

## SISTEMA EASY CONNET: COME NASCE E PERCHE'

Il sistema Easy Connet è una soluzione originale e completa per applicazioni domotiche.

Si contraddistingue per il suo forte orientamento all'utente che ne rende semplice e gradevole l'installazione e l'uso.

Tutte le altre applicazioni presenti sul mercato propongono soluzioni e standard mutuati dalle tecnologie dell'automazione industriale, ove i sistemi hanno una complessità e un costo che rendono opportuno l'intervento di un integratore di sistema per il disegno e la messa a punto dell'applicazione. In tali ambiti molta enfasi è data agli standard di comunicazione e alla loro scalabilità, e le modalità di installazione e programmazione sono vicini al mondo dell'automazione.

Tali proposte faticano a incontrare la simpatia dell'utilizzatore non professionale: a tal fine CONNET ha sviluppato alcune idee di particolare efficacia, in parte oggetto di brevetto.

Anzitutto nel processo di "costruzione" del suo sistema domestico da parte dell'utente i protagonisti non sono le tecnologie della comunicazione né i programmi sul tablet o computer, bensì gli oggetti che compongono il sistema.



Per usare una terminologia sintetica il sistema CONNET è contraddistinto da un forte orientamento agli oggetti, un approccio di tipo bottom-up per configurazione ed utilizzo con una completa uniformità dell'interfaccia utente.

## STRUTTURA E FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA

Il sistema è costituito da un insieme di "oggetti domotici", nel seguito chiamati anche DISPOSITIVI ciascuno dei quali preposto ad una funzione specifica.

Gli oggetti comunicano tramite il canale radio utilizzando la banda di frequenza 868MHz (banda ETSI g1). Questa consente un'ottima copertura per la maggior parte delle situazioni di tipo residenziale, sicuramente molto migliore in un edificio rispetto alle bande utilizzate da ZIGBEE e WIFI, anche senza bisogno di ripetitori. L'architettura della comunicazione prevede come si vedrà anche la presenza di nodi ripetitori.

CONNET ha deciso di utilizzare un protocollo proprietario che consente un'implementazione completa e verticale con copertura di tutti i livelli applicativi e modalità di interazione semplici e uniformi.

Un nodo denominato EASYBOX o (GATEWAY) assicura la centralizzazione delle informazioni e la loro canalizzazione sulla rete LAN/WIFI interna all'abitazione e verso l'utilizzo remoto via Internet.

Gli altri nodi che compongono il sistema possono essere alimentati da rete o a batteria. Il protocollo utilizzato assicura la comunicazione fra tutti i nodi, compresi quelli alimentati a batteria ed anche in caso di spegnimento o caduta di EASYBOX.

I nodi infatti eseguono in autonomia le funzioni cui sono preposti, compresa l'esecuzione di cronoprogrammi settimanali e sono in grado di scambiarsi direttamente le informazioni necessarie.

EASYBOX, oltre alle funzioni di comunicazione verso la rete interna e Internet, svolge anche altri compiti.

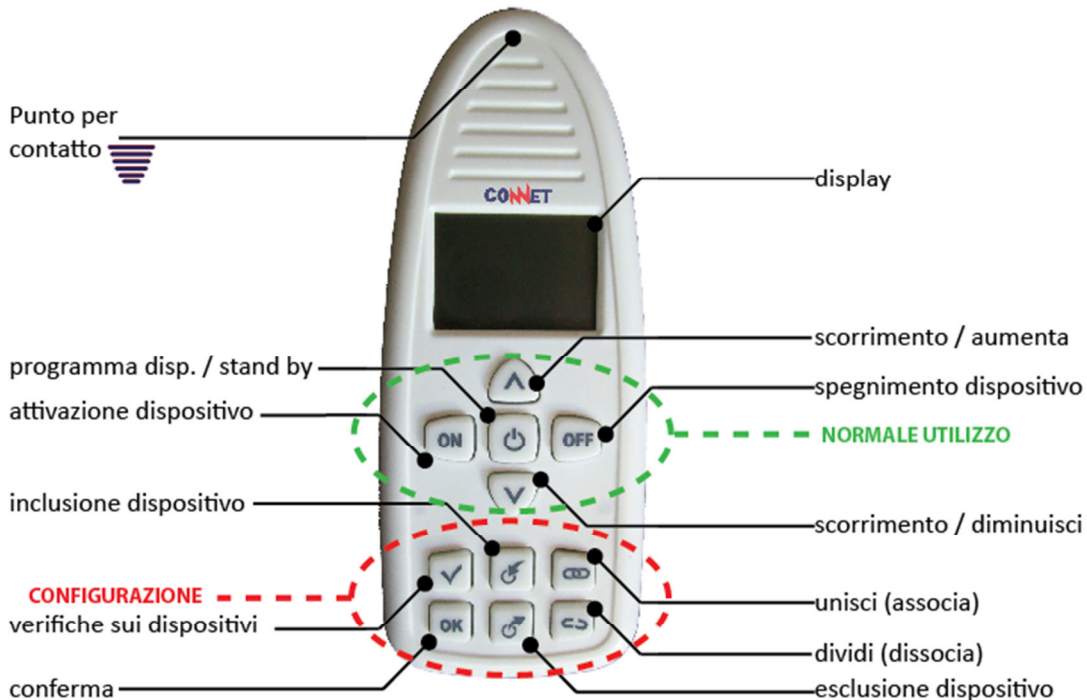
- Memorizzazione dell'andamento della variabili acquisite dai singoli dispositivi (ad es. consumo istantaneo, contatori, tensioni, correnti, temperature, umidità, stati ecc.)
- Funzioni di controllo centralizzato: ad esempio spegnimento di utenze che provocano il supero dell'energia disponibile e azionamento di utenze in autoconsumo quando vi è disponibilità inutilizzata di energia da fonti rinnovabili (ad es. fotovoltaico)
- Supporto (comunque non necessario) per velocizzare e rendere meno "energivora" (durata batteria) la comunicazione fra dispositivi a batteria

Per la configurazione e l'uso del sistema domotico CONNET propone il radiocomando EASYTOOL.



Caratteristica peculiare di EASYTOOL è la capacità di riconoscere e gestire gli oggetti per contatto. Questa modalità diventa immediatamente familiare all'utente e lo accompagna in tutte le fasi di configurazione, uso e successivo ampliamento del sistema con nuovi dispositivi.

Avvicinando EASYTOOL ad un dispositivo incluso nel sistema domotico dell'abitazione, questo dà un feedback sonoro e visualizza sul display il nome del dispositivo (ad es. LAVATRICE). A questo punto l'utente può, con gli appositi tasti accendere, spegnere o mettere in programmazione oraria il dispositivo indicato.



Qualora il dispositivo richieda ulteriori informazioni dall'utente per svolgere la sua funzione, propone su EASYTOOL la richiesta cui l'utente può dare la risposta appropriata.

Ad esempio se l'utente indica un sensore di temperatura asservito ad attuatori termici (termosifoni, fan coil, valvole di regolazione acqua calda ecc.), può selezionare da EASYTOOL la funzione programmazione (in questo caso gli attuatori eseguiranno il crono programma) oppure la funzione impostazione (in questo caso EASYTOOL proporrà la possibilità di fissare un set-point di regolazione fisso che l'utente inerirà utilizzando le frecce ↓ ↑).

E' importante osservare che il dialogo con l'utente **non è programmato entro EASYTOOL**, ma all'interno del sensore di temperatura che attraverso lo strumento EASYTOOL chiede all'utente i suoi parametri funzionali: in tal senso il sistema è **veramente orientato agli oggetti** e consente la progettazione di nuovi e diversi dispositivi di nuove generazioni o con nuove funzioni che saranno perfettamente adeguati per essere gestiti da EASYTOOL anche di vecchia generazione.

Il sistema è completato da un TABLET o altro smart device simile nel quale è implementata l'applicazione domotica ad alto livello, tramite un APP che consente all'utilizzatore di interagire con il sistema in modalità grafica per

- Visualizzare lo stato dei dispositivi
- Vedere i trend delle variabili ed in particolare dei consumi

- Impostare le modalità di funzionamento più complesse, come crono programmi orari e impostazioni per le funzioni di autoconsumo di energie rinnovabili e stacco di dispositivi per supero del consumo contrattuale



Il TABLET si connette localmente a EASYTOOL tramite l'infrastruttura WIFI esistente o da remoto (via Internet) con la stessa applicazione, in modo trasparente.

Il sistema è stato progettato per non necessitare interventi sull'infrastruttura di casa, in quanto EASYBOX accede ad un centro di controllo in modalità CLIENT e perciò l'accesso ad Internet è sufficiente. Ciò è stato previsto per semplificare l'installazione ed evitare complicazioni all'utente, anche in occasione di sostituzione degli apparati ADSL; tuttavia non esclude altre modalità di accesso qualora "aperte" sull'infrastruttura dell'utente.

Il protocollo proprietario del sistema consente la semplice realizzazione di tutte le funzioni applicative di uso e configurazione da parte dell'utente; per l'interfacciamento verso altri sottosistemi la soluzione più modulare è l'inserimento nella rete LAN/WIFI di un router a ciò preposto (ad es. un router ZIGBEE). L'applicazione su EASYBOX può essere aggiornata in modo da rilevare le nuove variabili.

## DISPOSITIVI

Una vasta gamma di dispositivi alimentati da rete e a batterie è disponibile e altri possono essere realizzati ed essere inseriti facilmente anche in installazioni esistenti. Infatti:

- EASYTOOL non necessita modifiche
- EASYBOX e APP su tablet sono automaticamente aggiornati se necessario

I dispositivi attuatori, oltre alle funzionalità di azionamento prevedono anche la misura della potenza elettrica assorbita dal carico; questa può essere anche rilevata (se il carico è comandato in modo indiretto) tramite rilevatore esterno (trasformatore amperometrico).

La creazione di nodi ripetitori all'occorrenza è immediata: è sufficiente toccare un dispositivo preposto (non a batterie) e attivare la funzione da Easy Tool. Si raccomanda di ridurre al minimo i dispositivi ripetitori (max 2).

**EASYBOX** : GATEWAY centrale di controllo

**EASYTOOL** : radiocomando per la configurazione e il comando in locale

**EASYPRESA** : attuatore da presa con rilevazione consumo elettrico

**EASYQUADRO** : attuatore da quadro con rilevazione consumo anche da TA esterno (opzione)

**EASYLUCE** : attuatore da incasso anche con funzione deviatore

**EASYDETECTOR** : rilevatore di presenza

**EASYACCESS** : sensore per rilevare l'apertura di porta o finestra

**EASYCLIMARADIATORE**: attuatore a batterie per radiatore applicabile su valvola termostattabile

**EASYCLIMAFANCOIL**: attuatore per termo convettori (fan coil)

**EASYCLIMATEMPERATURA** : sensore di temperatura ambiente (in fase di progetto l'opzione umidità)

**EASYFACE** : interfaccia da incasso per segnali e sensori esterni (in tensione o corrente)

**EASYTA** : misura di potenza con funzione di contatore dotato di trasformatore amperometrico esterno

**EASYPICKUP** : dispositivo dotato di lettore ottico da posizionarsi su contatore di energia elettrica (solo produzione o solo prelievo). Rileva il consumo elettrico dal contatore e trasmette i dati a EASYBOX. Data la particolare situazione in cui si trovano i contatori, la trasmissione radio avviene sulla frequenza 169 Mhz (banda ETSI E1 ) e consente mediamente di raggiungere notevoli distanze anche nell'edificio. (fino a 6 piani).



## CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA BASE (Easy Box + Easy Presa)

### Step 1: associazione tra Easy Box e Easy Tool

- Collegate al vostro router l'Easy Box con un cavo LAN alla rete locale
- Alimentate l'Easy Box con il relativo alimentatore



- Inserite le batterie (non in dotazione) nell'Easy Tool



- Per prima cosa sarà necessario associare all'Easy Box l'Easy Tool in modo da configurare lo strumento che successivamente ci permetterà di includere ed eventualmente gestire tutti i dispositivi Easy Line.

- Premete quindi il pulsante di inclusione dell'Easy Tool ed avvicinatelo al punto di riconoscimento dell'Easy Box. Un messaggio sul display vi darà conferma dell'avvenuta associazione.
- NOTA: il metodo indicato, ossia pressione del tasto inclusione ed il contatto con il dispositivo, è la procedura base di inclusione di qualsiasi dispositivo.



A questo punto il vostro sistema è pronto per iniziare la configurazione di base proposta: Easy Box + Easy Presa.

### Step 2: inclusione dell'Easy Presa nel sistema

- Collegate quindi le vostre Easy Presa a una presa elettrica di casa.



- Come indicato al punto precedente premete il tasto di inclusione dell'Easy Tool
- Avvicinate quindi l'Easy Tool all'Easy Presa nel punto di contatto.

- L'Easy Tool emetterà un beep e sul display verranno elencati una serie di suffissi mnemonici per identificare che tipo di dispositivo si intende controllare.
- In base al suffisso selezionato l'Easy Presa sarà poi rappresentata nell'opportuna sezione all'interno dell'Easy APP.
  - NOTA: in caso si voglia modificare la selezione operata sarà sufficiente ripetere la procedura di inclusione indicata con l'Easy Tool. Nel caso non sia ancora chiaro l'impiego o la si voglia impiegare in ambiti disparati si consiglia di inserirla con il suffisso generico (Presa): successivamente si potrà eventualmente rinominare comodamente da APP l'Easy Presa configurata come Presa con un nome opportuno es. Lavatrice.

Per i dettagli sui vari componenti Easy consultate la scheda tecnica presente su ogni dispositivo.

## **FUNZIONI GESTIONE AUTOCONSUMO E CONTROLLO CARICHI**

Nel caso siate possessori di un impianto di produzione il sistema Easy offre una serie di funzionalità atte a promuovere l'autoconsumo, mentre nel caso siate possessori di un impianto standard (solo consumo) potete utilizzare il sistema per il controllo carichi evitando così sovraccarico e scatto del contatore oltre alla gestione delle vostre automazioni.

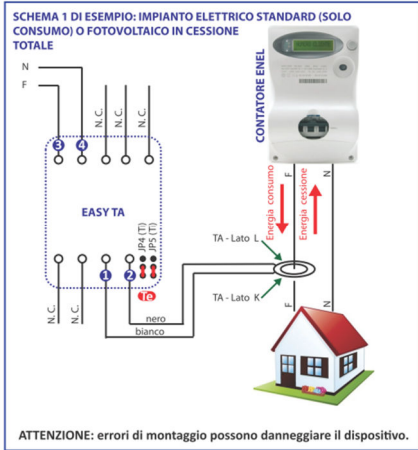
Per attivare le funzioni elencate è necessario l'inserimento nell'impianto di un elemento contatore della famiglia Easy o il Clever Energy Manager:

- Easy TA: adatto in ogni situazione essendo programmabile sia per impianti elettrici senza produzione (standard/prelievo) o dotati di impianti di produzione (scambio). Questo permette quindi la lettura sia dell'energia prelevata dalla rete che di quella immessa (venduta).
  - All'occorrenza si possono inserire anche più dispositivi es. 1 Easy TA sul cavo di scambio per il monitoraggio dell'energia venduta/prelevata e 1 Easy TA sul cavo di produzione per avere il monitoraggio dell'impianto di produzione.
- Easy Pickup: indicato in impianti elettrici di solo prelievo permette la lettura dell'energia prelevata dalla rete. Questo dispositivo può anche essere utilizzato in impianti di fotovoltaici esclusivamente per il contatore di produzione: nel caso se si vogliono utilizzare le funzioni di autoconsumo si dovrà stabilire un assunto medio di consumo dell'abitazione "in stand-by" (tipicamente 200W) e sommarlo nelle programmazioni della funzioni di autoconsumo. Nel caso specifico non possono essere utilizzate le funzioni previste per l'acquisto dalla rete.
- Clever: se siete in possesso di un modello dell'Energy Manager Clever collegato alla rete locale (esclusi quindi i modelli che utilizzano una connessione GSM/GPRS) potete utilizzare la lettura di tutti i parametri energetici offerti dal Clever per poter così gestire grazie al sistema Easy sia l'autoconsumo che il controllo carichi. La configurazione è automatica purché Easy Box e Clever siano collegati alla stessa rete locale.

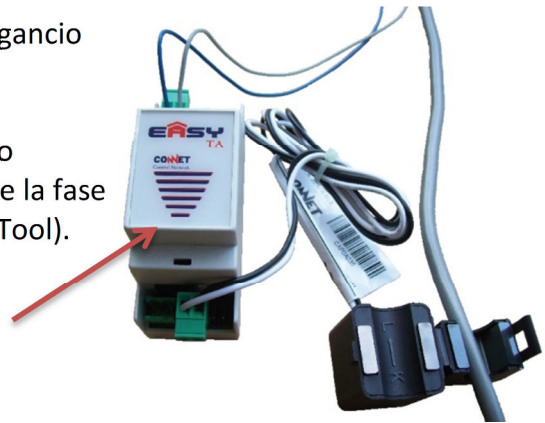
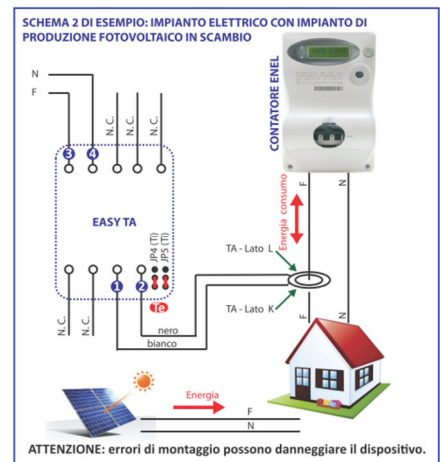
## Configurazione Easy TA

L'Easy Ta è composto da un contenitore da quadro con aggancio DIN e un TA apribile. Il componente può gestire sia flussi unidirezionali che bidirezionali.

L'Easy TA quindi può essere installato sia in impianti di solo prelievo (nel caso selezionate l'opzione "standard" durante la fase di inclusione con l'Easy Tool).



Oppure può essere installato anche in impianti con produzione (nel caso selezionate l'opzione "scambio" durante l'inclusione con l'Easy Tool).



Punto di contatto

Come già indicato è possibile eventualmente aggiungere un secondo Easy Ta esclusivamente sul cavo in alternata di derivazione dal vostro impianto fotovoltaico in modo da poter eventualmente monitorare anche la singola produzione (utilizzate nel caso l'opzione "standard" durante l'inserimento).

- Dopo aver collegato correttamente l'Easy TA ed alimentato il dispositivo selezionate quindi il pulsante inclusione dell'Easy Tool
- Toccate con l'Easy Tool il punto di riconoscimento per contatto dell'Easy TA
- Dal menù dell'Easy Tool selezionate opportunamente la voce "standard" (energia con verso unidirezionale) o "scambio" (energia con verso bidirezionale) in base a quanto evidenziato in precedenza.
  - NOTA: nel caso vogliate modificare la selezione operata sarà semplicemente necessario ripetere l'operazione di inclusione.

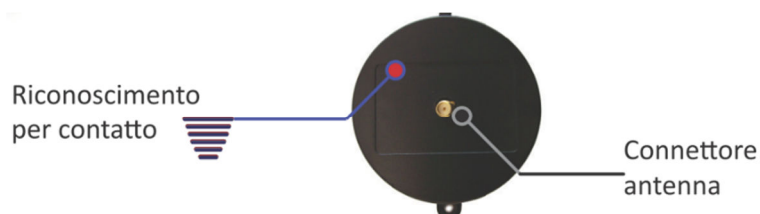
Per i dettagli sui vari componenti Easy consultate la scheda tecnica presente su ogni dispositivo.

## Configurazione Easy Pickup

L'Easy Pickup è un dispositivo contatore applicabile solo a contatori in cui sia presente un transito unidirezionale dell'energia elettrica (contatore classico senza impianti di produzione / contatore di produzione con impianto di produzione). L'Easy Pickup si compone di un contenitore principale e di una testina di lettura contatore.







- Dopo aver applicato l'Easy Pickup al vostro contatore dovete inserirlo nel vostro sistema Easy. La procedura differisce leggermente da quella nota:
  - Toccate l'Easy Box nel punto di contatto con l'Easy Tool
  - Toccate quindi l'Easy Pickup nel punto di riconoscimento di contatto con l'Easy Tool
  - L'Easy Tool emetterà quindi un beep e quindi evidenzierà un menù di selezione per configurare opportunamente il tipo di contatore:
    - "Standard" nel caso di applicazione su un contatore di solo prelievo
    - "Fotovolta" nel caso di applicazione su un contatore di sola produzione dell'impianto fotovoltaico
  - NOTA: nel caso vogliate modificare la selezione operata sarà necessario ripetere l'operazione di inclusione descritta.

Per i dettagli sui vari componenti Easy consultate la scheda tecnica presente su ogni dispositivo.

### Configurazione Clever

Il Clever non richiede alcuna configurazione sul sistema Easy: nel caso sia stato messo in rete locale (la stessa utilizzata dall'Easy Box) il riconoscimento tra i due dispositivi è automatico.

Per la connessione e la configurazione del Clever consultate l'apposito manuale del prodotto.

## CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA BASE + EASY QUADRO

### Configurazione Easy Quadro:

L'Easy Quadro è un dispositivo di potenza da barra DIN (2 moduli) atto a comandare direttamente i vostri carichi o abilitazioni di comando.

Dopo avere collegato il dispositivo a seconda del vostro schema applicativo e alimentato sarà necessario includere il dispositivo all'interno del sistema Easy:

- Toccate l'Easy Quadro nel punto di contatto con l'Easy Tool.
- L'Easy Tool mostrerà un semplice menu di selezione per abbinare un mnemonico opportuno all'Easy Quadro.
- In base al suffisso selezionato l'Easy Quadro sarà poi rappresentata nell'opportuna sezione all'interno dell'Easy APP.
  - NOTA: in caso si voglia modificare la selezione operata sarà sufficiente con l'Easy Tool ripetere la procedura di inclusione indicata. Nel caso non sia ancora chiaro l'impiego o la si voglia impiegare in ambiti disparati si consiglia di inserirla con il suffisso generico (Quadro): successivamente si potrà eventualmente rinominare comodamente da APP l'Easy Quadro configurata come Quadro con un nome opportuno es. Climatizzatore



Per i dettagli sui vari componenti Easy consultate la scheda tecnica presente su ogni dispositivo.

# L'EASY APP – GUIDA SINTETICA

## 1. Iniziamo con l'Easy APP

L'Easy APP è un'applicazione gratuita sviluppata sia per dispositivi con sistema Android (ver. 4.x.x) che per dispositivi iOS (ver. 7.x.x). Si installa dal relativo "Play Store" del vostro smart device.

Questa vi permette di gestire il vostro sistema domotico Easy Line.

All'esecuzione dell'Easy APP vi verrà mostrata la seguente schermata dove vi viene richiesto con quale modalità volete accedere al vostro sistema domotico:



La "Connessione Easy" indica che vi trovate connessi alla vostra rete di casa e potete connettere direttamente alla vostra Easy Box senza passare per Internet.

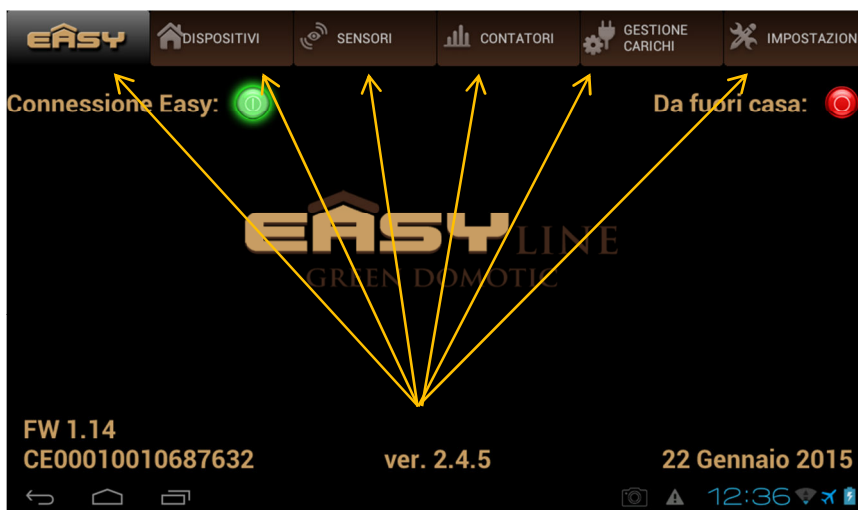
- ☐ "Da fuori Casa" indica che vi trovate in un posto remoto e quindi per connettervi alla vostra Easy Box utilizzerete una connessione Internet inserendo il seriale del prodotto e la password assegnata.

Nel caso abbiate più di un sistema Easy Box, dovrete selezionarlo nella lista proposta per poterlo gestire: nel esempio sotto viene riportato il caso in cui siete collegati alla rete di casa (*Connessione Easy*) e viene visualizzato l'elenco degli Easy Box disponibili. Gli Easy Box sono sempre identificati per numero di serie.



Selezionato il dispositivo quindi premete il tasto "Connetti" per mettere in comunicazione l'APP con l'Easy Box.

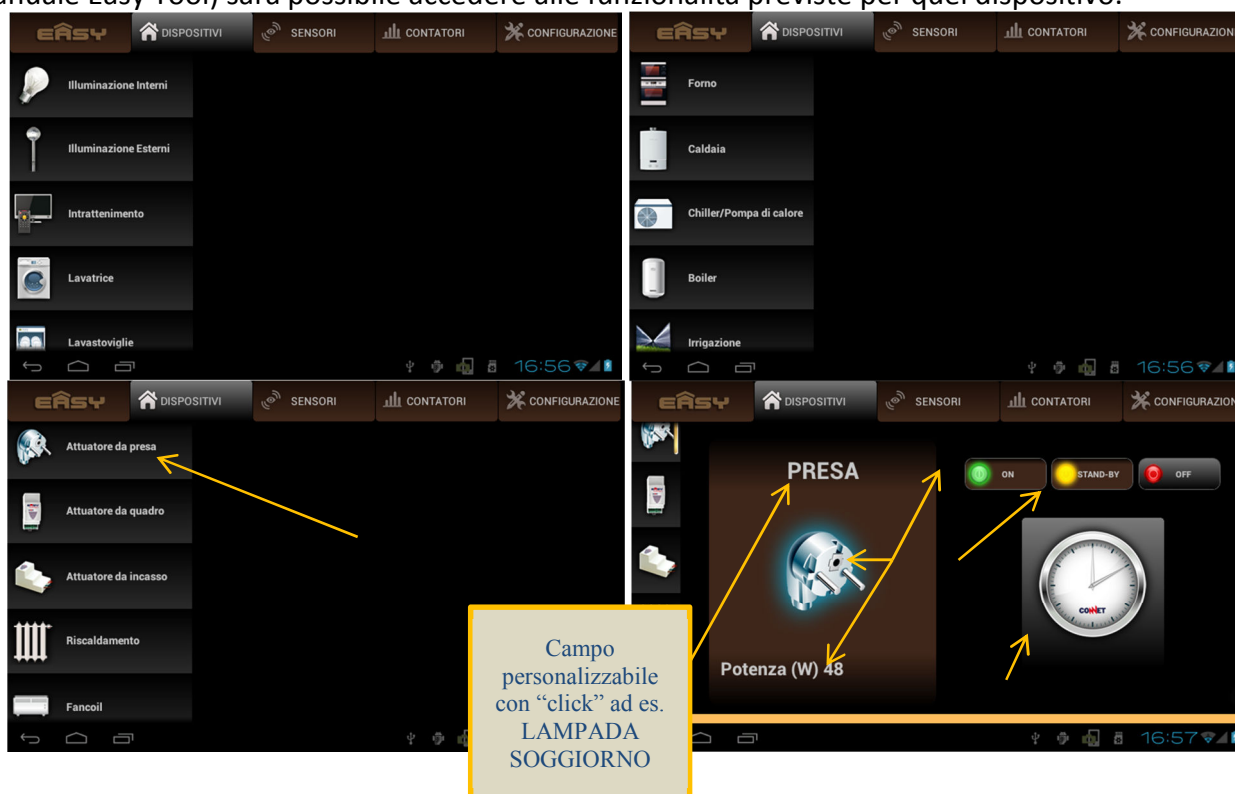
L'Easy APP come si può notare è suddivisa in 6 sezioni principali selezionabili sulla parte superiore dello schermo.



## 2.Sezione Dispositivi:

In questa sezione vengono illustrati i principali *Dispositivi* attuatori domotici, ossia quei dispositivi che con le loro azioni vanno ad agire automaticamente negli impianti della vostra abitazione gestiti secondo le logiche del sistema Easy (per un elenco completo dei dispositivi Easy Line si consulti il listino).

Selezionando *Dispositivi* vi apparirà una maschera con una lista di dispositivi posizionati sulla sinistra. Selezionando la voce relativa a un vostro dispositivo presente nel sistema (vedi inclusione sul manuale Easy Tool) sarà possibile accedere alle funzionalità previste per quel dispositivo.



- Nell'esempio è stata selezionata l'Easy Presa e nello specifico si osserva subito che

- L'indicatore ON risulta acceso, quindi l'Easy Presa ha attivato il carico.
- L'icona associata (spina) risulta luminosa in modo da evidenziare lo stato di attivazione. Sotto di essa è indicato anche il consumo attuale del carico gestito (nell'esempio pari a 48W). Cliccando sulla Potenza si potrà accedere allo grafico dello storico di funzionamento del dispositivo
- Che è stata programmata per funzionalità di attivazione disattivazione automatica in base a dei cicli di programmazione (STAND-BY attivo)
- E' importante quindi osservare che questo tipo di *Dispositivo* come molti altri ha essenzialmente due modalità principali di funzionamento
  - Manuale: premendo direttamente i pulsanti ON – OFF sulla destra eseguo l'azione di accensione o spegnimento escludendo eventuali cicli automatici programmati.
  - Automatico: premendo il pulsante STAND-BY l'Easy Presa funzionerà secondo quanto programmato.
- Per la programmazione di questo *Dispositivo* sarà sufficiente premere "l'orologio Connet" posto sul lato destro. Alla pressione l'Easy APP vi mostrerà la maschera di programmazione qui sotto evidenziata dove è possibile inserire gli orari su base settimanale:



- Sulla sinistra vengono evidenziati 4 cicli distinti: questo quindi vi permette di impostare 4 programmi diversi di attivazione e spegnimento automatico (il numero massimo di cicli programmabili dipende dal tipo di dispositivo selezionato).
- Al Centro sono presenti 2 orologi con i quali impostare l'orario di attivazione (inizio) e spegnimento (fine) relativi al ciclo selezionato (nel caso Ciclo 1).
- A destra sono selezionabili i giorni della settimana in cui si vuole attuare la programmazione: nell'es. il ciclo 1 prevede l'accensione alle ore 8:30 e lo spegnimento alle ore 13:05 per i giorni feriali da lunedì a venerdì. Per disabilitare un ciclo sarà sufficiente disabilitare tutti i giorni della settimana di quel ciclo.



- Al termine della programmazione del ciclo sarà necessario premere il pulsante di *conferma* per abilitarlo.
- Alla pressione della pulsante di *conferma* vi verrà mostrata un'altra maschera che riassume in un diagramma settimanale le impostazioni programmate: nel caso sotto illustrato si evidenziano 2 cicli validi dal lunedì al venerdì che attivano il *dispositivo* alle ore 8:30 per spegnerla alle 12:00 per poi riattivarla alle 12:05 e spegnerla alle 17:30. E' possibile accedere a questa maschera anche con il pulsante calendario in angolo a destra.



- !Attenzione: la programmazione di cicli incompatibili (es. ora di fine prima dell'inizio o situazioni interferenti dettate da altri cicli) causa funzionamenti imprevedibili di attivazione e spegnimento. Si consiglia quindi di pianificare con cura la programmazione prestando attenzione alle sovrapposizioni dei cicli.
- La programmazione illustrata è applicabile per molti dei dispositivi dell'Easy Line: in questa sezione alcuni di essi ad es. i radiatori, fancoil, quadro clima etc. non prevedono la programmazione e l'attivazione diretta in quanto per natura sono dipendenti da dei sensori a cui sono *uniti* (nello specifico l'Easy Clima Temperatura). La stessa programmazione sarà presente nella sezione dedicata ai Sensori (vedi punto 3) che gestiscono questi attuatori.
  - N.B. per l'unione dei dispositivi si consulti le istruzioni dell'Easy Tool.
- Nell'esempio sotto indicato viene visualizzato lo stato di un radiatore. Nel caso sotto riportato l'Easy APP indica che questo radiatore è disabilitato per esclusione con il comando OFF impartito dall'Easy Tool e che quindi non concorre nella termoregolazione programmata: anche se disabilitato mantiene comunque la funzione antigelo .



- !Attenzione: il comando di abilitazione/disabilitazione impartito in questa sezione potrebbe impiegare dei minuti prima che venga segnalato correttamente. Questo dipende dalle funzioni di energy saving associate ai dispositivi a batterie.

Lo stesso tipo di funzionamento (termo regolazione) è abbinabile anche all'Easy Fancoil: nell'esempio riportato il fancoil è attivo quindi si attiverà in funzione di quanto programmato sul sensore di temperatura abbinato (Easy Clima Temperatura).



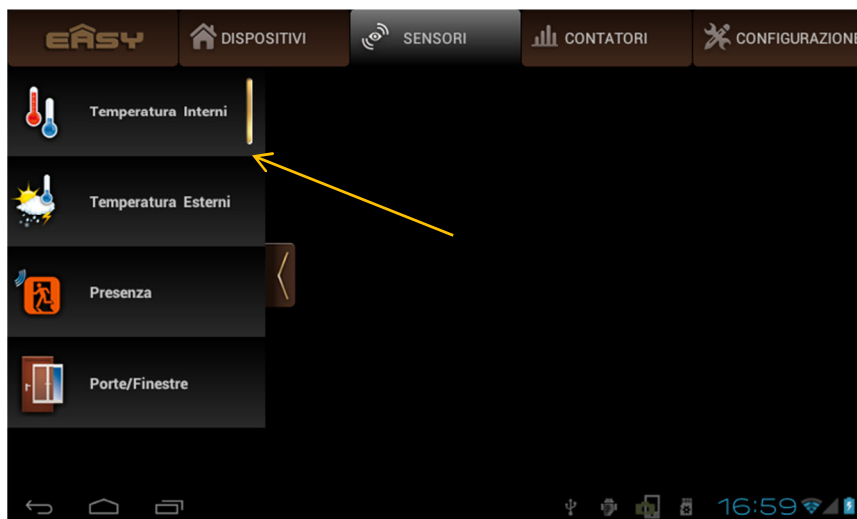
Come si può notare è impostabile anche la velocità di regolazione (3 velocità + automatico). Nel caso Auto è possibile selezionare il gap termico in modo da determinare autonomamente l'efficienza di ventilazione richiesta per l'ambiente trattato (vedi 6.Impostazioni).

- Un altro tipo di segnalazione dei dispositivi è lo stato di copertura radio degli stessi: nel caso in cui un dispositivo non sia più raggiungibile dalla rete radio conseguentemente non sarà più gestibile. Consultando quindi i vostri dispositivi otterrete un messaggio come illustrato. Vi suggeriamo nel caso di dispositivi a batteria di controllare lo stato di carica delle stesse. In altri casi vi suggeriamo di avvicinare il dispositivo all'Easy Box o viceversa per permettere la trasmissione radio oppure di programmare uno dei dispositivi Easy Line che permettono la funzione di repeater (vedi istruzioni Easy Tool).



### 3.Sensori

In questa sezione vengono illustrati i principali *Sensori*: il sistema Easy prevede tutta una gamma di rilevatori atti ad interagire direttamente con i *Dispositivi* permettendo così l'attivazione, la disattivazione o la regolazione degli stessi (per un elenco completo dei sensori Easy Line si consulti il listino).



Selezionando *Sensori* vi apparirà una maschera con un lista di sensori posizionati sulla sinistra. Selezionando la voce relativa a un vostro sensore presente nel sistema (vedi inclusione sul manuale Easy Tool) sarà possibile accedere alle funzionalità previste per quel dispositivo.



- Nell'esempio è stata selezionato "Temperatura Interni"
  - Si noti innanzi tutto che è impostata su funzionamento manuale e che quindi la temperatura desiderata è stata impostata a 22°C. Questo modalità indica che la temperatura richiesta è indipendente da funzioni timer ma che semplicemente si desidera raggiungere la temperatura impostata.
  - Questo sensore quindi agirà opportunamente sui *dispositivi* ad esso *uniti* con l'Easy Tool (vedi Easy Tool per procedura di unione) ad es. Easy Radiatore, Easy Fancoil, Easy Quadro Clima, etc. in modo da poter garantire rapidamente il raggiungimento o il mantenimento della temperatura desiderata.
  - Il pulsante OFF indicato invece disattiva tutti i dispositivi termici associati in attesa di una nuova programmazione. Anche in OFF le funzioni antigelo sono mantenute.



- Premendo il pulsante CRONO sarà invece possibile programmare la termoregolazione con gestione automatica basata su 8 cicli di regolazione con base settimanale e tre temperature di soglia diverse come visto per i *dispositivi*.
  - Attenzione: è necessario provvedere alla programmazione di almeno 2 cicli per ogni giorno della settimana, nel caso fosse sufficiente un singolo ciclo si potrà o spezzare lo stesso o aggiungere un ciclo associato a una temperatura molto bassa (di fatto OFF).



- Selezionando “Imposta” nel riquadro evidenziato si potranno settare quattro temperature tre delle quali associabili ad un ciclo di regolazione: nell’esempio il ciclo 4 prevede la temperatura 3 di 21°C. La quarta temperatura determina la funzione antigelo utile ad es. in case non abitate soggette a temperature rigide.



- Confermando il ciclo o selezionando il calendario evidenziato si potrà consultare il diagramma di riepilogo della programmazione effettuata con la rispettiva T voluta.





- Nell'esempio riportato abbiamo impostato 4 cicli di programmazione come segue
  - Ciclo 1 attivazione dalle 08:00 alle 10:00 con temperatura 1 (20° singola striscia) per tutti i giorni della settimana.
  - Ciclo 2 attivazione dalle 12:00 alle 15:00 con temperatura 2 (18° doppia striscia) per tutti i giorni della settimana.
  - Ciclo 3 attivazione dalle 18:00 alle 22:30 con temperatura 1 (20° singola striscia) per i giorni da lunedì a venerdì.
  - Ciclo 4 attivazione dalle 18:00 alle 00:00 con temperatura 3 (21° tripla striscia) per i giorni sabato e domenica.
- !Attenzione: la programmazione di cicli incompatibili (es. ora di fine prima dell'inizio o situazioni impossibili dettate da altri cicli) causa funzionamenti imprevedibili di attivazione e spegnimento. Si consiglia quindi di pianificare con cura la programmazione prestando attenzione alle sovrapposizioni dei cicli.

Come indicato ogni sensore prevede determinate peculiarità quindi presenterà una conseguente maschera di impostazione:

- In quest'altro esempio è evidenziato l'Easy Access ossia il contatto magnetico che rileva l'apertura di porte o finestre. Nello specifico non essendoci impostazioni tipiche evidenzierà semplicemente lo stato del sensore (aperto / chiuso).



- L'Easy Access può essere estremamente utile se *unito* ad un sensore di temperatura o ai radiatori in quanto permette dei risparmi energetici nel caso si voglia areare i locali inibendo all'apertura la circolazione dell'acqua nei radiatori. Questo comunque non esclude altri impieghi unendolo ad altri attuatori Easy Line.
- L'Easy Detector permette di rilevare la presenza in un ambiente e di impostare quindi la durata "dell'evento presenza" attivando l'attuatore Easy Line ad esso associato per il tempo selezionato sul sensore. In caso di presenza continuativa l'attuatore rimane attivo per tutto il tempo di soggiorno.



#### 4. Contatori

La sezione contatori è quella che ospita il monitoraggio dei vari dispositivi contatori elencati: Easy TA, Easy Pickup, Clever.



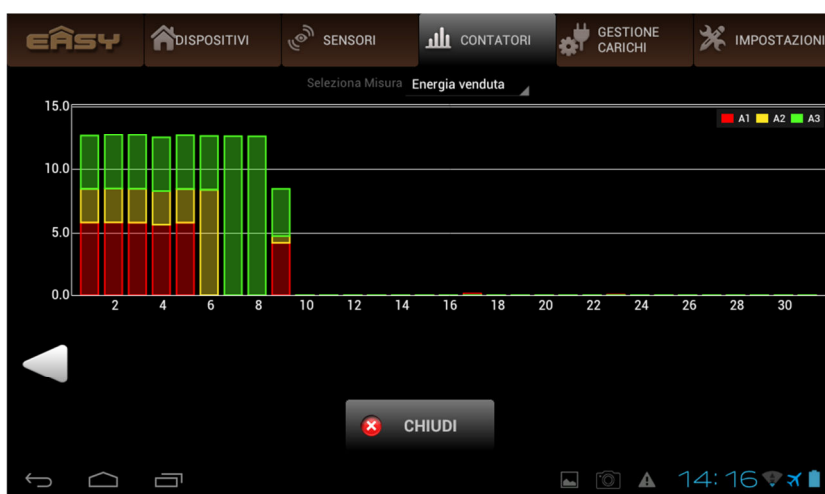
Nella maschera principale è possibile consultare le letture dell'energia assorbita (acquisto da Enel) o venduta (nel caso di produzione) suddivisa sia per fascia A1, A2, A3 del mese in corso e di quello precedente oltre alla potenza istantanea (venduta / assorbita).



Inoltre alla pressione nell'area potenza potrete anche visionare in forma grafica l'andamento della potenza in tempo reale.

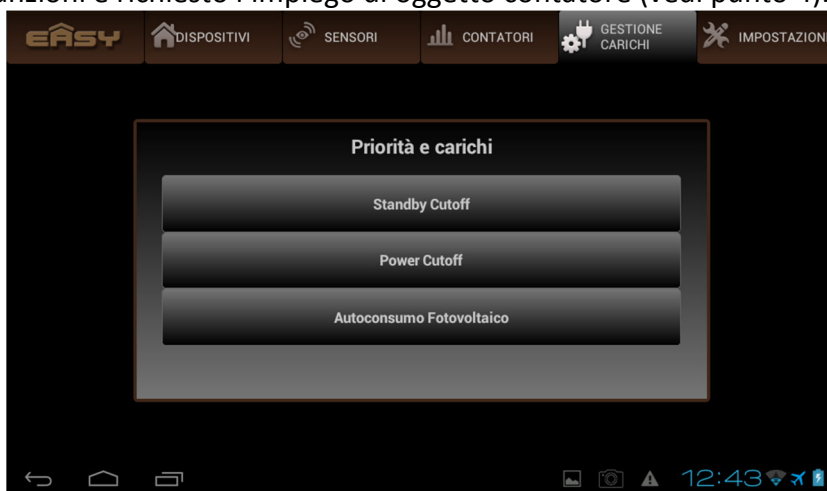


Premendo la freccia indicata potrete invece interrogare gli andamenti storici energetici dei vostri consumi / produzione (Kwh) su base giornaliera, settimanale, mensile, annuale. La capacità di memorizzazione dei dati consultabili è ovviamente limitata dalla capacità del dispositivo e dal numero di oggetti ad esso collegati: rimangono in ogni caso sempre disponibili i consuntivi principali, mentre man mano verranno cancellati i dati ultima ora, ultimo giorno, ... etc.



## 5. Gestione Carichi

La sezione gestione carichi permette una serie di funzionalità legate all'efficienza energetica e al power saving riassunte dai pulsanti Standby Cutoff, Power Cutoff, Autoconsumo Fotovoltaico. Per alcune di queste funzioni è richiesto l'impiego di oggetto contatore (vedi punto 4).



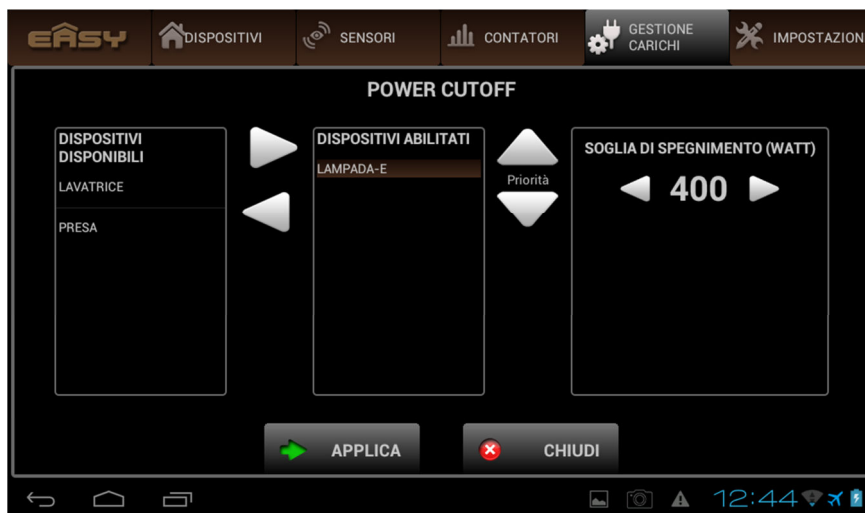
**Standby Cutoff:** la funzione è disponibile solo per i dispositivi Easy Presa o Intrattenimento. Selezionando uno di questi due oggetti presenti in elenco sarà possibile scollegare/disalimentare l'elettrodomestico (tipicamente TV o altro) collegato nel momento in cui la sua potenza di assorbimento è molto bassa (potenza assorbita durante lo standby del dispositivo). Questo permette il risparmio in bolletta dei costi legati all'assorbimento di standby dei vari elettrodomestici.

**Power Cutoff:** la funzione è disponibile per tutti gli attuatori elettrici della componentistica Easy Line, sulla sinistra apparirà una lista di *dispositivi disponibili* che possono supportare la funzione richiesta.

Al centro invece vi sono i *dispositivi abilitati* quindi impostati per la funzione (es. Lampada-E). Questa lista ha carattere prioritario in base alla posizione dell'elemento nella lista.

Sulla destra invece si va a impostare la soglia massima di assorbimento prevista dal contratto elettrico o quella desiderata (*soglia di spegnimento*).

La funzione quindi prevede lo spegnimento progressivo (in base alla priorità impostata) dei dispositivi abilitati nel caso di raggiungimento del limite di assorbimento impegnato. La funzione richiede la presenza di un contatore (Easy/Clever) che rilevi il consumo dell'impianto (vedi Contatori).



**Autoconsumo Fotovoltaico:** la funzione è disponibile per tutti gli attuari elettrici della componentistica Easy Line.

Come la sezione precedente (Power Cutoff) la maschera è composta da una lista di *dispositivi disponibili* in cui selezionare il nostro dispositivo da spostare all'interno della lista *dispositivi abilitati*. Anche in questo caso la lista a carattere prioritario in base alla posizione dell'elemento nella lista.

Diversamente al caso precedente per ogni elemento saranno impostabili

- le potenze di consumo del dispositivo (ossia l'innescò per un elettrodomestico gestito)
- il tipo di spegnimento del dispositivo
  - immediato indica che se non ho più soddisfatta la condizione energetica richiesta sarà prontamente spento il dispositivo comandato
  - durata minima è utile per tutti quei elettrodomestici che per compiere un'operazione richiedono un ciclo di lavorazione: es. se comando una lavatrice con un ciclo di 60





minuti ovviamente questo sarà il valore di durata minima dell'attivazione altrimenti l'elettrodomestico non terminerebbe la sua lavorazione provocando anche danni al processo.

- **Acquisto max:** in certi casi potrebbe essere richiesto un funzionamento di un elettrodomestico anche se parzialmente assorbe energia dalla rete perché pur sempre conveniente. Impostando quindi il valore di acquisto max previsto nell'apposita casella, l'elettrodomestico pilotato, continuerà a funzionare anche se parte dell'energia (es. 100W) è fornita dalla rete elettrica di distribuzione.

#### NOTA SULL'ATTIVAZIONE DEI

#### DISPOSITIVI: i dispositivi programmati

per le funzioni di autoconsumo si devono trovare nello stato di gestione automatica sul lato di gestione del dispositivo stesso (vedi es. PRESA – Stand-By). Nel caso sia inserita una fascia oraria di attivazione (es. 15:00 – 18:00 del giorno corrente) il dispositivo PRESA sarà azionato solo nel caso in cui sia raggiunta la condizione impostata nella sezione Autoconsumo se questa viene soddisfatta nell'arco temporale previsto (15:00 – 18:00). Nel caso non si sia programmata invece nessuna fascia oraria il dispositivo PRESA sarà azionato solo in funzione della soddisfazione delle condizioni impostate nella sezione Autoconsumo.



- **Attenzione:** per l'attivazione demandata al sistema Easy di elettrodomestici con un ciclo di lavorazione tipo Lavatrice, Lavastoviglie etc. consultate il manuale dell'elettrodomestico sulle condizioni di riattivazione del ciclo in caso di blackout. Di norma gli elettrodomestici sono programmati per ripartire in caso di blackout in modo da terminare il ciclo di lavorazione interrotto. La predisposizione di gestione di un elettrodomestico del tipo si basa appunto sul comportamento dello stesso in caso di blackout e prevede quindi:
  - L'allestimento dell'elettrodomestico (es. capi sporchi + relativi detersivi)
  - L'alimentazione temporanea dell'elettrodomestico: si deve alimentare ad es. la lavatrice o con l'APP, o con il Tool, oppure direttamente con il pulsante presente ad es. nell'Easy Presa. In questo modo sarà possibile far partire l'elettrodomestico per poi interromperlo ad es. dopo 1 min (consultate il manuale del vostro elettrodomestico) mettendo l'attuatore in STAND-BY e di fatto l'elettrodomestico in blackout.
  - A questo punto, se previsto dal vostro modello, la lavatrice in esempio riprenderà il ciclo di lavorazione non appena le condizioni di attivazione dell'attuatore Easy saranno soddisfatte (es. Autoconsumo).

## 6. Impostazioni

La scheda *Impostazioni* contiene una serie di utilità disponibili al fine della diagnostica, della sicurezza e dei parametri termici del sistema.



Tra le varie:

**Blocco di sicurezza:** la funzione permette di bloccare la modifica da parte di altri utenti che possono consultare ugualmente il sistema mediante una PIN. Per attivare la possibilità di modifica con Blocco di sicurezza attivo sarà necessario inserire il PIN di sicurezza. La funzione è attivabile e disattivabile dallo stesso pulsante.

**Scarica CSV unioni:** la funzione salva sullo smart device un file in formato CSV (foglio di calcolo) in cui sono evidenziate le unioni tra i dispositivi presenti sul sistema. La funzione è disponibile solo per dispositivi Android in quanto Apple non consente l'utilizzo di un file manager.

**Backup/Restore:** la funzione permette di salvare lo stato di configurazione del sistema Easy direttamente sul tablet ed eventualmente di ricaricarlo sul sistema. La funzione risulta utile su sistemi complessi in quanto con una singola operazione posso ripristinare lo stato di configurazione voluto.

Parametri Termici:

**Modalità di riscaldamento:** nel caso al vostro sistema sia legato anche un controllo termico specificare il tipo di controllo da effettuare in base alla stagionalità: estate (controllo di raffrescamento), inverno (controllo riscaldamento).

**Sensibilità ventilazione fancoil:** in questa sezione sarà possibile determinare su che gap termico espresso in °C è previsto il massimo della velocità di ventilazione. Il sistema quindi in automatico determinerà in base alla temperatura desiderata rispetto a quella rilevata la velocità di ventilazione del fancoil. Risulta utile impostare correttamente questa funzione in base a delle prove da effettuare nell'ambiente termoregolato così da avere efficienza e confort sul funzionamento del fancoil.