

Combattere la malattia con la salute
Combattere l'ignoranza con la consapevolezza
Migliorare l'ambiente migliorando coloro che lo abitano
Anche a casa

Le recenti vicende (covid, guerra, disastro ecologico) hanno sollecitato alcune importanti riflessioni. Fra queste: è necessario attivarsi per migliorare l'ambiente, la città, le case vissute non solo nell'emergenza, ma soprattutto nel quotidiano ordinario. Migliorare noi stessi.

Case Intelligenti - Smart Grid – WattPedAlati

E' stato concepito, già dal 2013, un progetto che ha l'ambizione di essere un progetto di promozione sociale.

Mediante l'utilizzo di beni materiali ed immateriali, esso intende coinvolgere le persone in un processo di formazione e aggiornamento delle consapevolezze, della tutela della propria salute e della rimodulazione dei comportamenti.

Vedi layout della Fig.1 (in Fondo al documento è allegato lo stesso layout in formato A4)

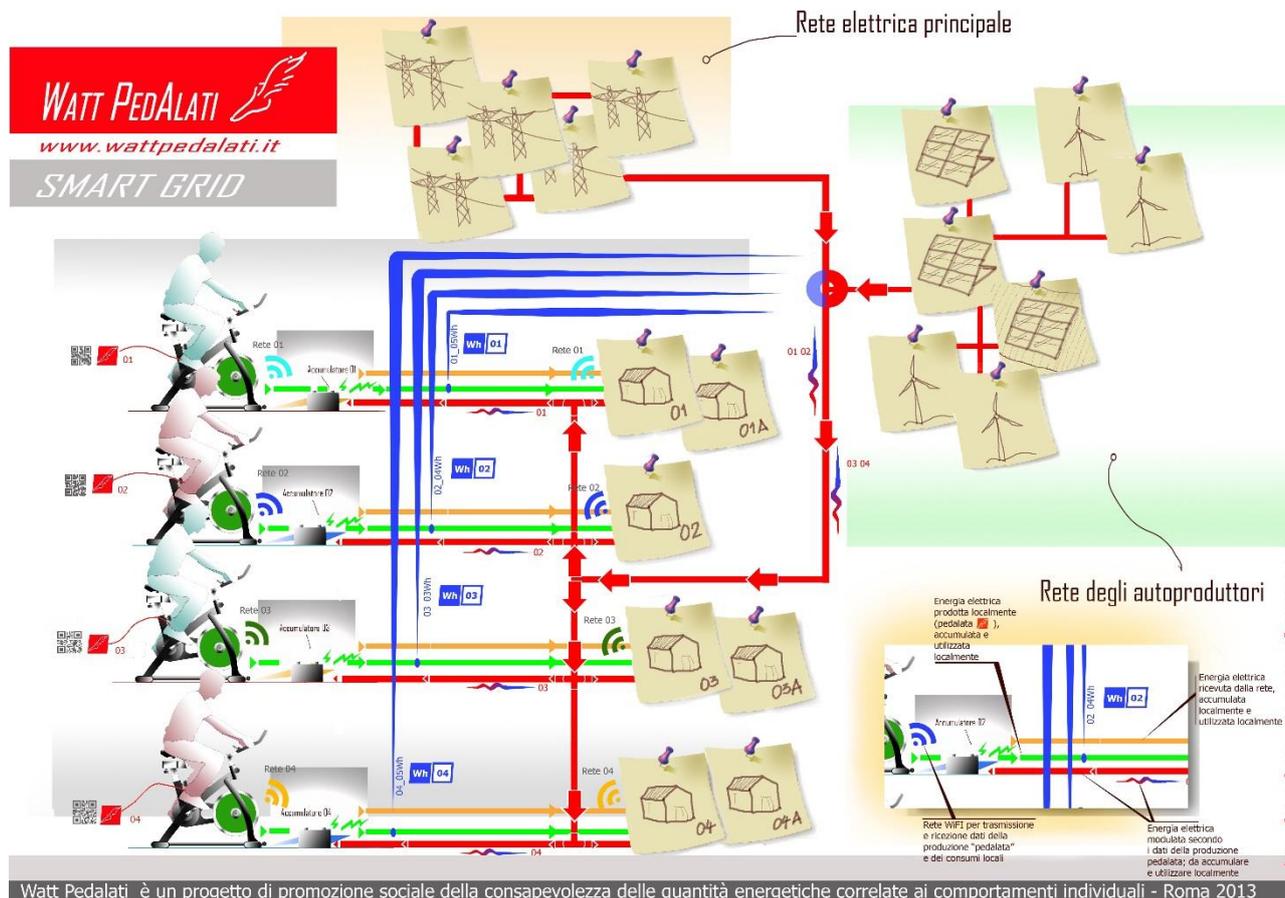


Fig.1 – Schema funzionale del progetto WattPedAlati  - Smart Grid

Il progetto prevede che le abitazioni e gli spazi collettivi (spazi condominiali, scuole, case comunità, etc.) vengano dotati di dispositivi human powered (macchine a propulsione umana – pedali, manovelle, rulli, etc.) in grado di produrre energia elettrica. (Durante questa relazione

useremo il termine spin bike. E' il dispositivo, probabilmente, più performante ed è sicuramente più breve di: Dispositivo a propulsione umana dotato di generatore elettrico)

L'energia elettrica prodotta, adeguatamente trasformata, potrà essere accumulata e utilizzata da apparecchiature elettriche locali o immessa nella rete.

Gli utenti (cittadini), dotati di uno smartphone, tablet o Pc, saranno identificati da un ID applicativo e con il loro profilo accederanno alle **sessioni**, costituite da:

attività motoria con produzione elettrica

+

Informazione

e

formazione.

Attività motoria con produzione elettrica

Le quantità energetiche elettriche prodotte (Wh) saranno computate da un contatore e i dati relativi saranno inviati ad un data base di un server nella rete mediante collegamento telematico. Sarà misurata anche l'energia meccanica.

L'energia elettrica sarà una quota di quest'ultima, secondo il rendimento del generatore e dei dispositivi di trasformazione.

Sarà costituito una sorta di conto personale, associato al proprio ID, con dei crediti energetici misurati in Wh.

Le sessioni di produzione energetica saranno verosimilmente quotidiane, comunque frequenti.

Le sedute di produzione saranno di fatto l'occasione per svolgere attività motoria.

Ma non solo.

Informazione-formazione

con l'ausilio di un dispositivo in grado di trasmettere messaggi visivi e sonori, più semplicemente uno Smartphone, Tablet, PC, TV o Video proiettore, collegati a risorse conoscitive locali e/o della rete, la seduta sarà l'occasione per arricchire l'informazione e la propria formazione.

● **La consapevolezza del produttore (Donatore di Watt)**

Potranno essere selezionati o proposti prodotti multimediali in un processo di comprensione quotidiana dei fenomeni energetici che circondano e interessano in modo fisico e diretto l'utente.

Ad esempio, i consumi quotidiani dell'energia elettrica; consumi generali o dei singoli dispositivi.

Definendo delle routines quotidiane per le accensioni e spegnimenti per ottimizzare i consumi.

Nello stesso contesto potrà essere esaminato lo stile di vita partendo dalle abitudini alimentari.

Sarà un processo coinvolgente e coniugherà in modo interattivo quello che si sperimenta (ad esempio le pedalate e la fatica correlata) con quello che si conosce con la lettura del display (i Watt e i Wh, le quantità energetiche chimiche, meccaniche ed elettriche). La conoscenza sarà estesa,

mediante la preparazione di prodotti formativi specifici, alla comprensione dei fenomeni energetici e ambientali. Conoscere ad esempio, la relazione tra Calorie, Watt e Wattora (potenza ed energia).

Con accesso guidato, infine, al potenziamento e arricchimento dei *saperi fondamentali o ai relativi approfondimenti*.

In ogni caso le attività (motorie, informazione-formazione) saranno modulate secondo i profili degli utenti con le stesse modalità e definizioni preparate dai tutor (esperti delle attività motorie, esperti della nutrizione, medici, insegnanti e psicologi).

I Wh ora prodotti combinati con le conoscenze acquisite costituiranno i **WattPedAlati** , ovvero **Energia+Conoscenza**.

● **la consapevolezza del consumatore**

Il data base consentirà la redazione pubblica di classifiche (rankings o “quadri elettrici”) per le abitazioni, condomini, quartieri, municipi, scuole, etc. determinando una sorta di prodotto energetico virtuoso pro capite e collettivo.

I Wh (energia) prodotti potranno essere logicamente utilizzati localmente, oppure con transazioni analoghe alle operazioni bancarie, trasferiti mediante donazioni, bonifici o altro. Gli utilizzi e le transazioni saranno espressione di una consapevolezza relativa ai consumi.

Il processo potrà essere di natura premiale. Benefits e premi secondo i Wh prodotti.

Coloro che non potranno contribuire alla produzione riceveranno un ID, ovvero un conto personale, con depositi energetici correlati percentualmente al prodotto della collettività di appartenenza. Secondo le logiche delle comunità equilibrate tra attività, profitti individuali e solidarietà.

Soggetti coinvolti

I protagonisti saranno **i cittadini**.

Le loro attività saranno svolte nell’ambito di un contesto sociale strutturato. Il progetto prevede quindi il necessario contributo organizzativo di altri soggetti:

- **Gruppo di coordinamento delle attività per la realizzazione del progetto**
- **Società per la progettazione-gestione della piattaforma informatica-telematica e la gestione degli identificativi (ID) e dei conti energetici**
- **Aziende di produzione dei dispositivi “Human Powered”**
- **Società per la redazione dei prodotti informativi e formativi offerti in modo telematico**
- **Società di erogazione dell’energia**
- **Imprese di produzione dei dispositivi di trattamento, stoccaggio o immissione nella rete dei Wh (energia)**
- **Imprese per la fornitura e gestione dei servizi della connettività**

I Cittadini

Il progetto è concepito per assegnare, come detto, un ruolo protagonista ai cittadini.

La loro adesione consentirà di utilizzare le spin bike per la pratica quotidiana dell’esercizio fisico con i vantaggi correlati: miglioramento della resilienza, delle difese immunitarie, del metabolismo, etc. (La disponibilità diffusa di questi dispositivi avrebbe aiutato molto a sopportare la recente quarantena!).

La salute deve essere difesa (quotidiano) e la malattia deve essere combattuta (emergenza).

L'adesione sarà incoraggiata dal fatto che gli utenti potranno incrementare, pedalando, il credito energetico registrato sul proprio conto, configurando e dimensionando quello che può essere definito un comportamento virtuoso accompagnato, inoltre e come detto, con l'acquisizione di crediti informativi e formativi.

La virtù deve essere quindi premiata (sconti nella bolletta per le quote energia, rimborso delle rate del comodato, acquisto dei dispositivi, altro).

La produzione energetica (Wh) quotidiana non sarà oggettivamente in grado di sostenere i consumi quotidiani di energia (15 minuti di pedalate, in relazione ai soggetti e al rendimento dei generatori, potrebbero produrre dai 10 ai 25Wh), anche se gli accumuli, in certi momenti, potrebbero essere significativi.

Deve però essere fatta un'altra importante osservazione. Nei momenti di blackout elettrico assoluto (il cigno Nero! Come visto, neanche tanto!) l'energia autoprodotta (WattPedAlati ) sarà sufficiente per ricaricare lo smartphone, per alimentare un notebook, un tablet, un router, ovvero quei dispositivi che permetteranno di essere connessi. Nei momenti del blackout, una volta si diceva: "E' andata via la luce!" ora diremmo: "Non c'è più la connessione!". Ecco perché quei pochi Watt biologici sono importanti. Sono importanti, per l'individuo, per vincere la paura dell'isolamento, e per la società, che intende fornire le indicazioni di supporto e coordinamento.

Un altro dispositivo importante è l'**accumulatore elettrico**.

Gli accumulatori si stanno diffondendo sempre di più. La loro funzione è evidente: accumulare l'energia elettrica per un utilizzo diacronico. Si tratta quindi di una riserva energetica per gli utenti per affrontare, in modo misurato, blackout di breve durata (1-2 giorni). A Monte dell'accumulatore c'è la rete elettrica pubblica e a valle c'è la rete interna con gli utilizzatori elettrici (compresa l'automobile elettrica!). All'interno c'è anche la spin bike che immetterà i propri Wh (Wattora). Nell'ambito degli equilibri distributivi dei flussi energetici che prevedono sospensioni temporanee dell'erogazione dell'energia per alcune zone della città – ad. Esempio durante l'estate, quando c'è una forte richiesta per i condizionatori – gli accumulatori possono consentire un'apprezzabile disponibilità per sopportare i disagi della temporanea sospensione.

Le società di erogazione dell'energia

Le smart grid sono state concepite per equilibrare i flussi energetici secondo le reti disponibili. Le necessità di intervenire in modo discreto, per ottenere gli equilibri, sono aumentate in relazione all'aumento del numero dei soggetti autoproduttori (vedi schema Fig.1). A causa della non prevedibilità e controllo dei flussi energetici autoprodotti si è reso necessario creare dei serbatoi energetici ovvero stoccare l'energia. I dispositivi per l'accumulo elettrico che sono di vario tipo (batterie, volani, aria compressa, etc.) comportano problemi di natura economica, tecnica e gestionale. Combinando questa necessità con le dotazioni di accumulo installate nei siti dei

Wattpedalati  si prevede di utilizzare i numerosi e diffusi accumulatori per lo stoccaggio energetico. Gli accumulatori svolgerebbero il servizio sia per la stazione dei Wattpedalati  che per la rete. La rete in questo modo si arricchirebbe, perché vedrebbe il contributo di una molteplicità di risorse connotando in modo più significativo sia il termine Smart che il termine grid.

Le aziende, quindi, oltre all'energia, potranno fornire, in comodato, vendita o altro, i seguenti dispositivi:

- Dispositivo di accumulo tendenzialmente fisso con potenze modulate secondo le occorrenze (il mercato delle installazioni dei pannelli fotovoltaici offre moduli base da 2,4 kWh e più).
- Spin bike dotate di generatore elettrici o altro "Human Powered Device"
- Dispositivi elettrici ed elettronici di trattamento dell'energia elettrica prodotta (Raddrizzatori, riduttori, inverter, regolatori di carica etc.)
- Tablet o altro dispositivo, dotato di applicativo software Per riconoscimento ID Utente, supporto alla sessione formazione informazione e collegamento wi-fi
- Una basetta per il supporto di un tablet dotata di prese USB 5V(DC) e 220V(AC) per ricarica tablet, smartphone, batterie USB, etc.

Il costo dei dispositivi potrà essere sostenuto:

- dalla stessa azienda in relazione alla sistematicità e fedeltà dell'utente;
- dall'utente in modo diretto o con sconti correlati alla virtù (adesione al programma dei WattPedAlati ) misurate e contabilizzate dalla piattaforma.

Inoltre, e soprattutto, trattandosi di progetto sociale, i costi potrebbero essere inseriti nei quadri economici di programmi promossi e finanziati da soggetti pubblici, anche Europei.

La filiera produttiva del progetto prevede la partecipazione di altri soggetti; alcuni pubblici, altri privati.

Tutti i dispositivi hardware saranno verosimilmente prodotti da aziende private. Anche la piattaforma della contabilizzazione e gestione dei WattPedAlati potrà essere affidata ad un'azienda privata ma, trattandosi di un progetto sociale, la supervisione dovrà essere affidata ad una commissione in cui siano prevalenti componenti di nomina pubblica.

Dalle descrizioni fatte finora s'individuano le attività che potrebbero essere di competenza dei seguenti ministeri:

- Ministero dello sviluppo economico (ex ministero dell'industria) per le reti elettriche, i dispositivi hardware e la piattaforma dei WattPedAlati  ;
- Ministero della Pubblica Istruzione per la redazione dei contenuti specifici e disciplinari (grandezze fisiche, unità di misura, biologia, ecosistemi, etc.) relativi ai comportamenti individuali e nel contesto delle proprie relazioni (in famiglia e nella società) per un'azione di aggiornamento e/o formazione non solo per gli studenti ma, come detto, anche degli adulti
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per un'azione di valorizzazione e integrazione dei contenuti redazionali delle pillole quotidiane e nel favorire una forma di pensiero orientato alla sostenibilità ambientale e sociale, nonché per una rimodulazione dei comportamenti
- Ministero della Salute per affermare, con i propri contenuti redazionali quotidiani, che la salute deve essere difesa ogni giorno. L'esercizio motorio deve essere praticato e monitorato quotidianamente e che le abitudini alimentari o lo stile di vita sono

responsabilità diretta dell'individuo; non possono essere demandate o ignorate. Le diligenti assunzioni di responsabilità si tradurranno nella riduzione di esigenze di assistenza e cura, quindi verosimilmente nella riduzione dei costi sanitari e miglior funzionamento dei presidi esistenti: una Smart Grid del sistema sanitario.

Brevi note laterali:

Assunzione quotidiana di pillole di consapevolezza autoalimentata – Architettura come fenomeno sessile

L'esperienza quotidiana dell'esercizio motorio e dell'assunzione delle pillole di conoscenza e consapevolezza contribuirà alla formazione della cultura sessile, anche per noi animali. La cultura sessile è quella tipica delle piante, ovvero la cultura che consente alle stesse piante di affrontare e risolvere i problemi lì dove essi si manifestano, al contrario, gli animali (noi siamo animali!), nelle migliori intenzioni, cercano una soluzione altrove mentre, per le intenzioni meno esplicite, la mobilità consente di abbandonare il luogo dove i problemi si manifestano, eludendo lo stesso problema e le possibili soluzioni. Le piante sono dotate di circa 15 sensi più di quelli ordinari e alcune sono in grado di vivere 3000 anni (Verde Brillante - Stefano Mancuso e Alessandra Viola).

Le esperienze cognitive e materiali offerte dalla rete e dai dispositivi della "realtà aumentata" sono anch'esse opportunità orientate verso la sessilità.

La spin bike è una bici che consente di "stare andando" E di "andare stando".

Si sedes non is - si non sedes is

è la bella frase palindroma che esprime in modo sintetico, in modo dritto e rovesciato gli spiriti copresenti nell'essere umano.

La stessa casa, in generale l'architettura, può essere considerata come fenomeno strutturato sulla sessilità, (Vedi le suggestioni della Fig.2) anche se non perfetto come le piante (gli architetti sono invece vagili! ndr). Essa è l'involucro della vita che prevede movimenti ma non spostamenti (come ad es. il Tai Chi). Anche noi nella casa sperimentiamo la sicurezza e il benessere della sessilità. I parametri della nostra geolocalizzazione saranno gli stessi dell'abitazione che obbedisce alle regole della "firmitas" ovvero della stabilità. Possiamo sperimentare una velocità temporale ridotta, meno convulsa. La riduzione della velocità del tempo percepito ci rende più giovani. Ma, come sappiamo, è una stabilità connessa verso l'esterno. In tanti modi e direzioni.



Fig. 2 Artista Leandro Erlich – Market Place karlsruhe -2015

L'energia e la consapevolezza a km0 saranno le dotazioni che aiuteranno ad interloquire in modo intelligente con altre energie ed altre consapevolezze.

Roma, 3 Maggio 2020



Arch.Oscar Santilli

o.santilli@archiworld.it

www.wattpedalati.it

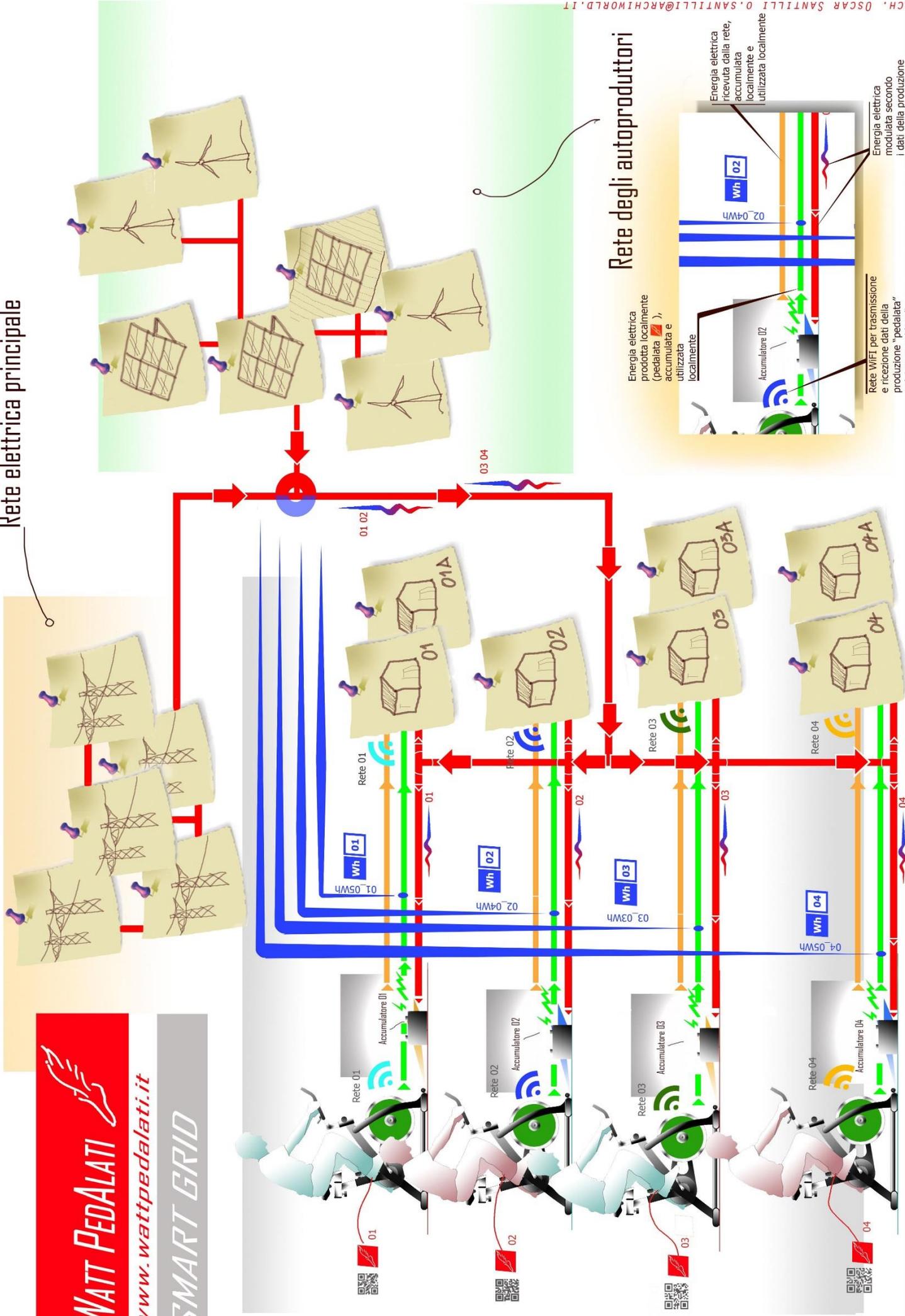
www.LightingDesign.it

WATT PEDALATI

www.wattpedalati.it

SMART GRID

Rete elettrica principale



Rete degli autoproduttori

Energia elettrica prodotta localmente (pedalata), accumulata e utilizzata localmente

Energia elettrica ricevuta dalla rete, accumulata localmente e utilizzata localmente

Rete WiFi per trasmissione e ricezione dati della produzione "pedalata" e dei consumi locali

Energia elettrica modulata secondo i dati della produzione pedalata; da accumulare e utilizzare localmente

ARCH. OSCAR SANTILLI O.SANTILLI@ARCHIWORLD.IT

