

CONVEGNO:

**SISTEMI EFFICIENTI D'UTENZA (SEU)**  
&  
NUOVI MODELLI DI BUSINESS E TECNOLOGIE  
PER IL RILANCIO DEL FOTOVOLTAICO  
SENZA INCENTIVI

Grand Hotel Lamezia | Lamezia Terme | Catanzaro

# Sistemi Efficienti d'Utenza

*Prof. Daniele Menniti*  
Università degli Studi della Calabria

28 Aprile 2017

## PROGRAMMA

### SEU: i fondamentali

Grand Hotel Lamezia - Sala n. 4, 28 Aprile 2017

**14.00** Registrazione Partecipanti

**14.15** Saluti di apertura

- *Prof. Leonardo Pagnotta* - Direttore DIMEG, Università della Calabria

**14.30** Sistemi Efficienti d'Utenza

- *Prof. Daniele Menniti, Ing. Giovanni Brusco* - Università della Calabria

**15.15** Generalità sugli aspetti fiscali e modalità di applicazione delle accise

- *Ing. Pierpaolo Trapuzzano* - Ufficio delle Dogane

**16.00** Coffee break

**16.15** I soggetti obbligati, l'officina elettrica e gli adempimenti in fase di esercizio

- *Ing. Pierpaolo Trapuzzano, Maurizio Sacco* - Ufficio delle Dogane

**17.00** Il Fotovoltaico: le nuove tariffe per utenze residenziali e il ritorno dell'investimento

- *Ing. Anna Pinnarelli, Ing. Luca Mendicino* - Università della Calabria

**17.45** Discussione e Conclusioni

**Chairman: Ing. Pierpaolo Trapuzzano**  
Ufficio delle Dogane

# SEU: sistemi di accumulo ed aspetti regolatori

Grand Hotel Lamezia - Sala n. 4, 19 Maggio 2017

**Chairman: Ing. Franco Rovense**  
**Esperto di Sistemi Energetici**

**14.00** Registrazione Partecipanti

**14.15** L'accumulo: tecniche di controllo per la minimizzazione della potenza impegnata

• Ing. Giovanni Brusco, Ing. Michele Motta - Università della Calabria

**15.00** Sistemi di accumulo innovativi

• Cesare Miridin - Archimede Energia

**15.45** Le modalità di qualificazione dei SEU

• Ing. Nicola Sorrentino, Ing. Giovanni Brusco - Università della Calabria

**16.30** Coffee break

**16.45** Evoluzione delle rinnovabili ed effetti sulla rete

• Ing. Marco Di Clerico - E-Distribuzione

**17.15** Adempimenti procedurali per la connessione alla rete

• Ing. Giulio Caneponi - E-Distribuzione

**17.45** Discussione e Conclusioni

## SEU: soluzioni innovative e tecnologie abilitanti

Grand Hotel Lamezia - Sala n. 4, 26 Maggio 2017

**Chairman: Ing. Francesco Cavallaro**  
**TIM**

**14.00** Registrazione Partecipanti

**14.15** Power Cloud come sistema di aggregazione di producers, consumers e prosumers

• *Ing. Nicola Sorrentino, Ing. Anna Pinnarelli* - Università della Calabria

**14.45** Microgrid e Nanogrid: generalità ed implementazioni reali

• *Ing. Alessandro Burgio* - Università della Calabria

**15.15** Demand Response: generalità, benefici e modalità realizzative

• *Prof. Arturo Losi* - Università degli Studi di Cassino

**15.45** Demand Response: il punto di vista dell'Operatore di Rete

• *Ing. Federico Caleno* - Enel Spa, New Technologies and Global I&N Innovation

**16.15** Coffee break

**16.30** L'Interoperabilità nell'Internet delle Cose: dagli Standards agli Approcci Alternativi

• *Prof. Giancarlo Fortino* - Università degli studi della Calabria

**16.50** IoT per la domotica evoluta in ambiente Smart Grid

• *Prof. Giandomenico Spezzano* - ICAR-CNR

**17.10** IoT e Cloud Computing

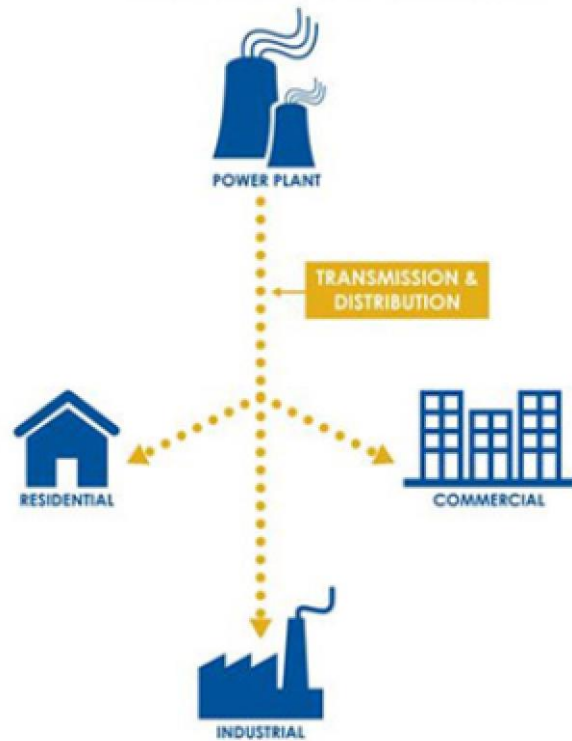
• *Dott.ssa Valeria D'amico* - TIM, IoT JOL WAVE di Catania

**17.30** Discussione e Conclusioni

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

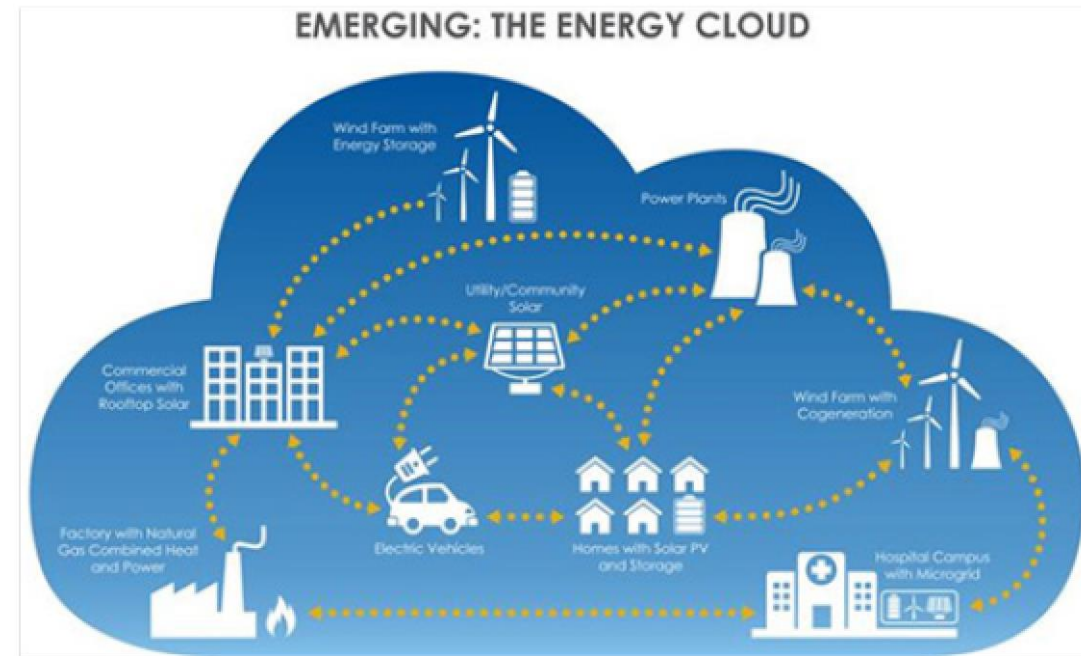
La situazione di  
partenza relativa  
all'inizio del  
2000

ONE-WAY POWER SYSTEM



La situazione  
futura

EMERGING: THE ENERGY CLOUD

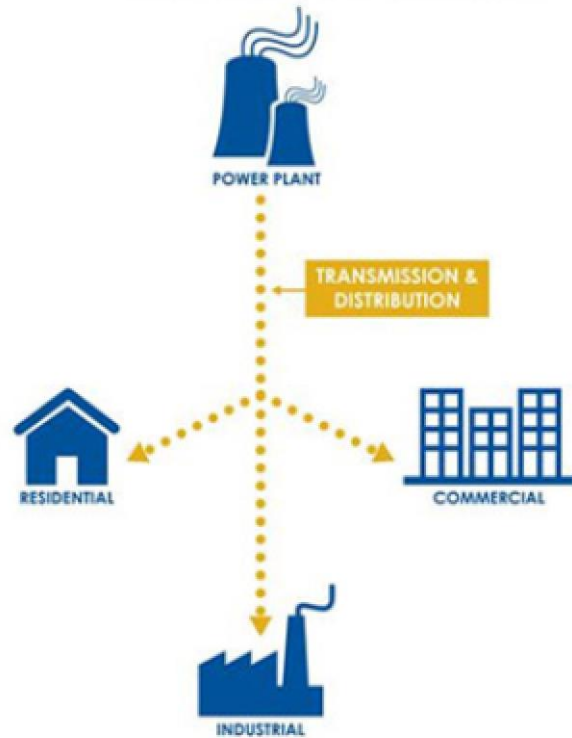


(Source: Navigant Consulting)

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

La situazione di partenza relativa all'inizio del 2000

ONE-WAY POWER SYSTEM



**Dove troviamo i SEU?**

La situazione futura

EMERGING: THE ENERGY CLOUD



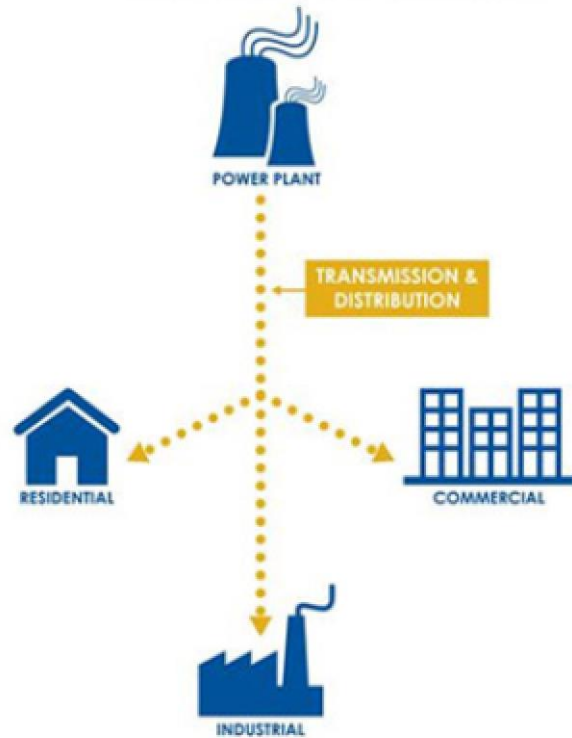
(Source: Navigant Consulting)



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

La situazione di  
partenza relativa  
all'inizio del  
2000

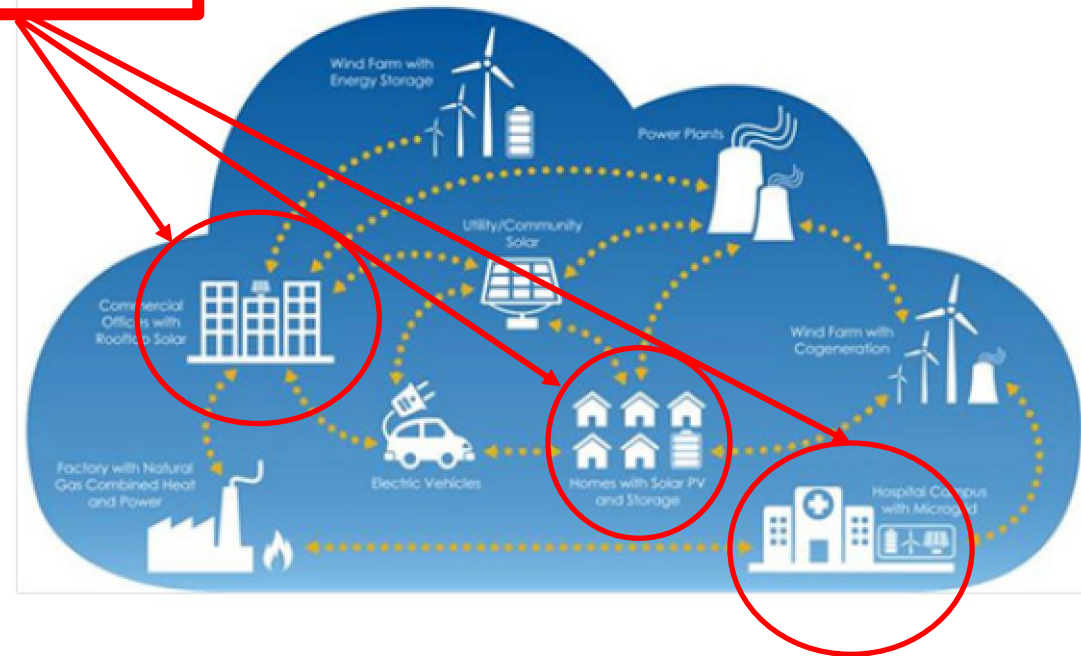
ONE-WAY POWER SYSTEM



La situazione  
futura

**Dove troviamo i  
SEU?**

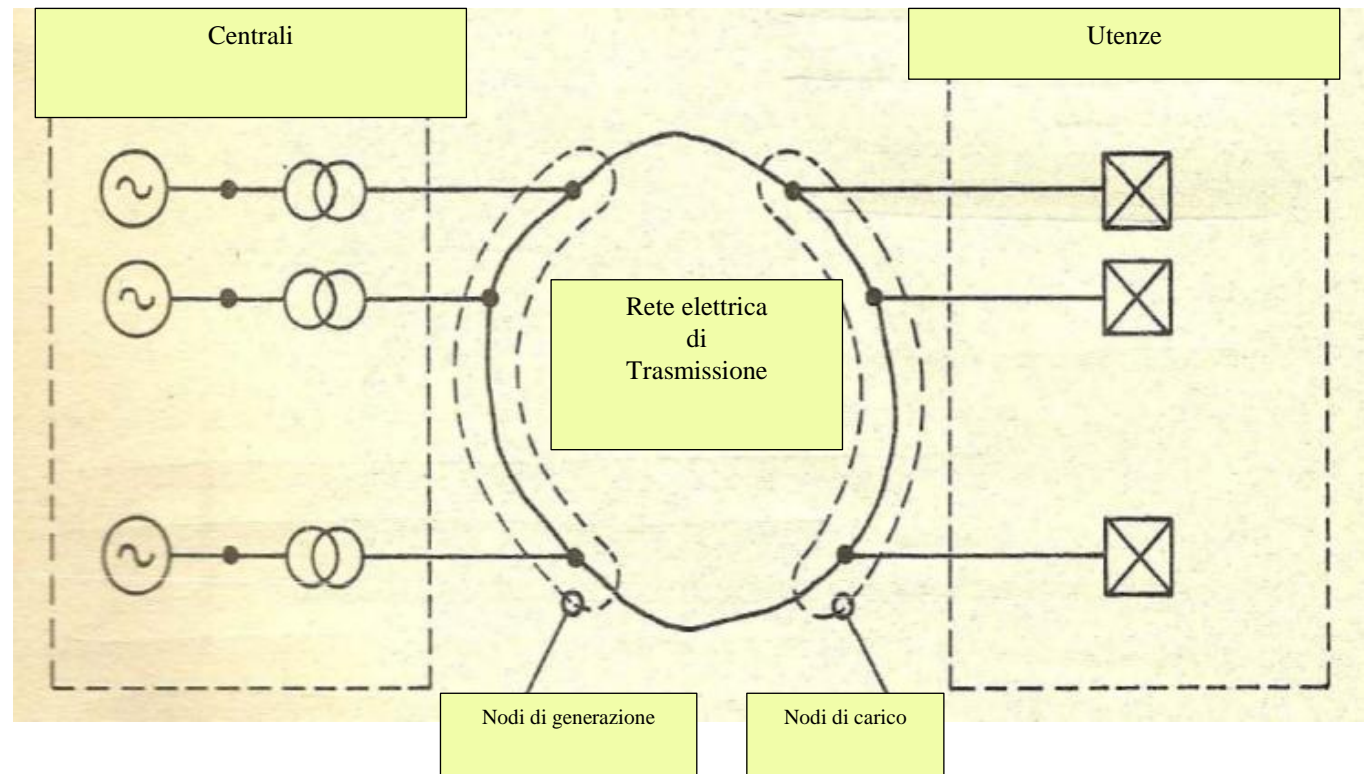
EMERGING: THE ENERGY CLOUD



(Source: Navigant Consulting)

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

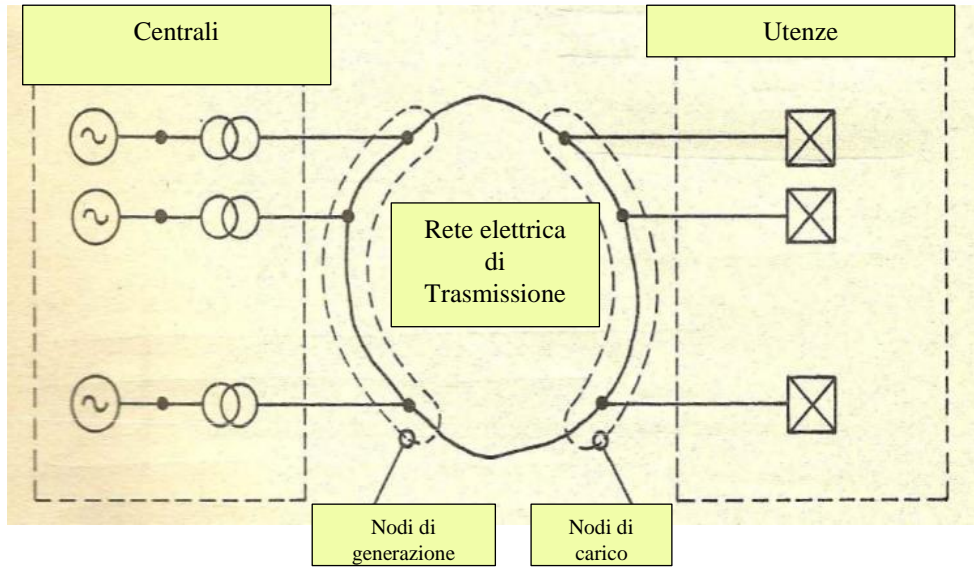
La situazione di partenza relativa all'inizio del 2000



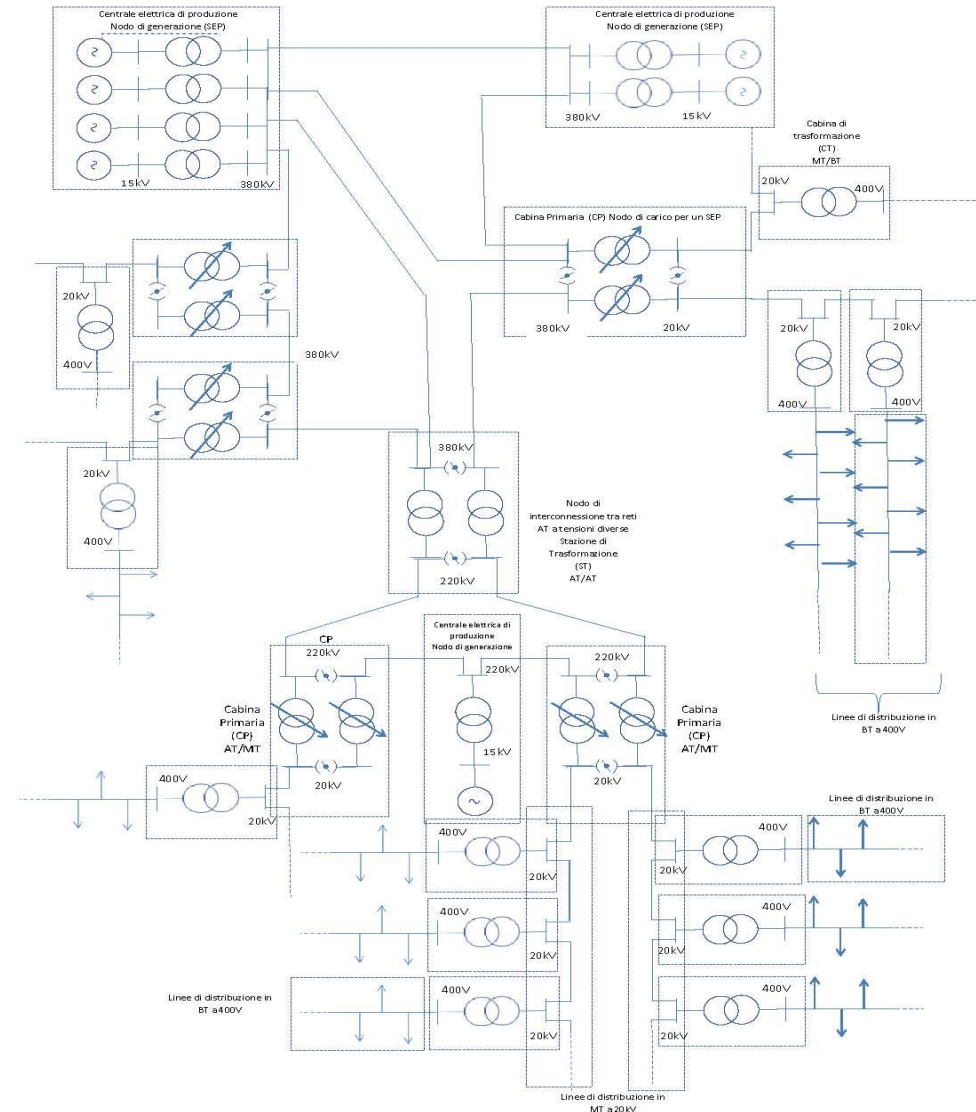
Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)



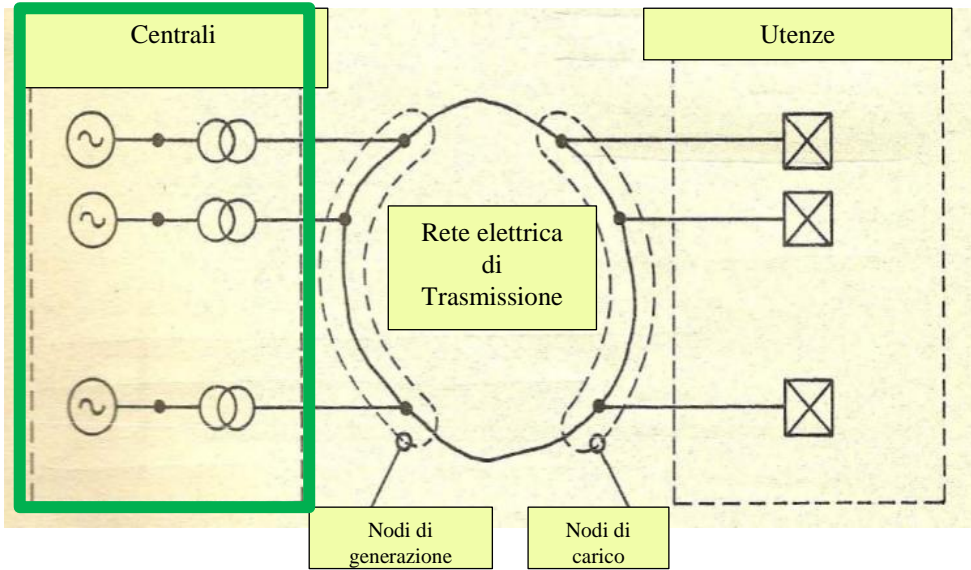
# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



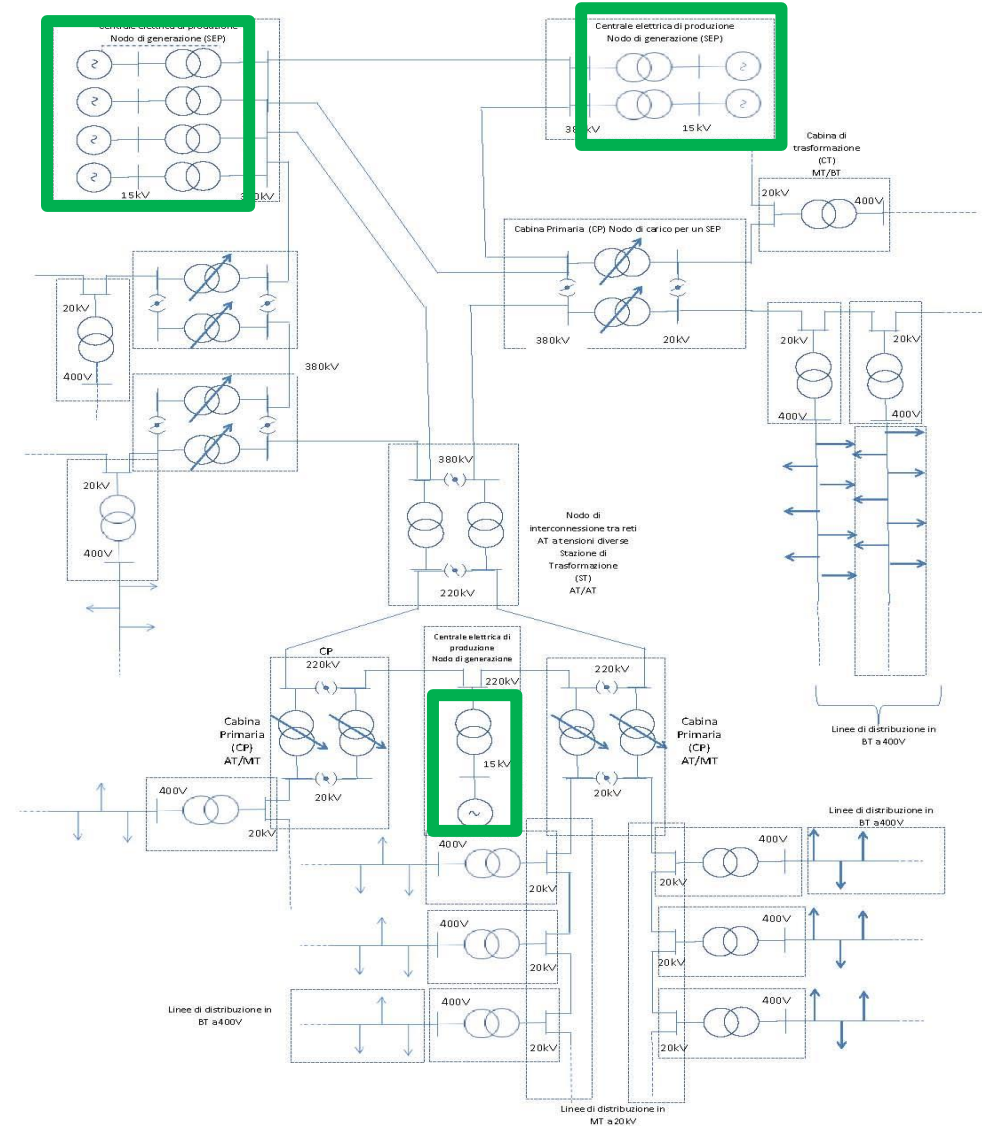
Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

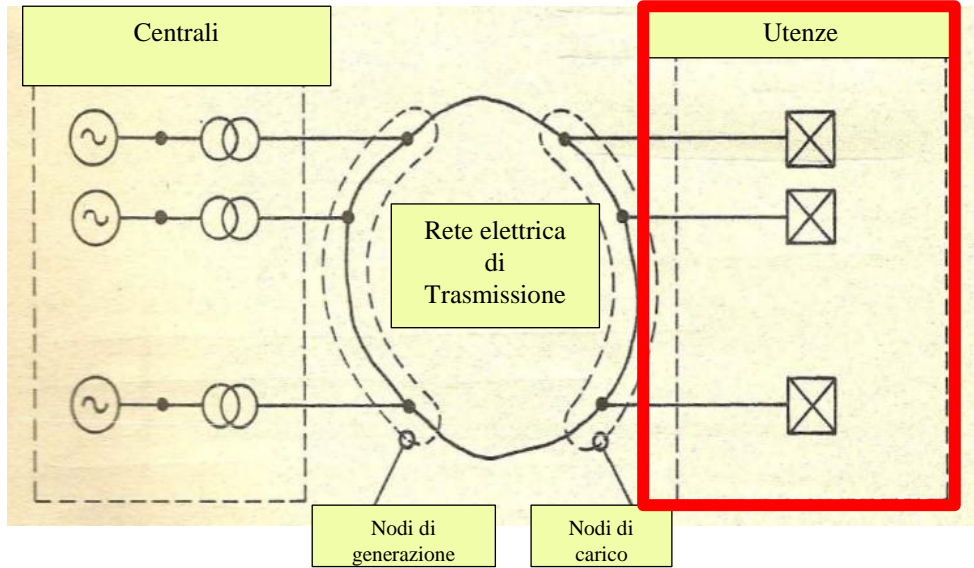


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

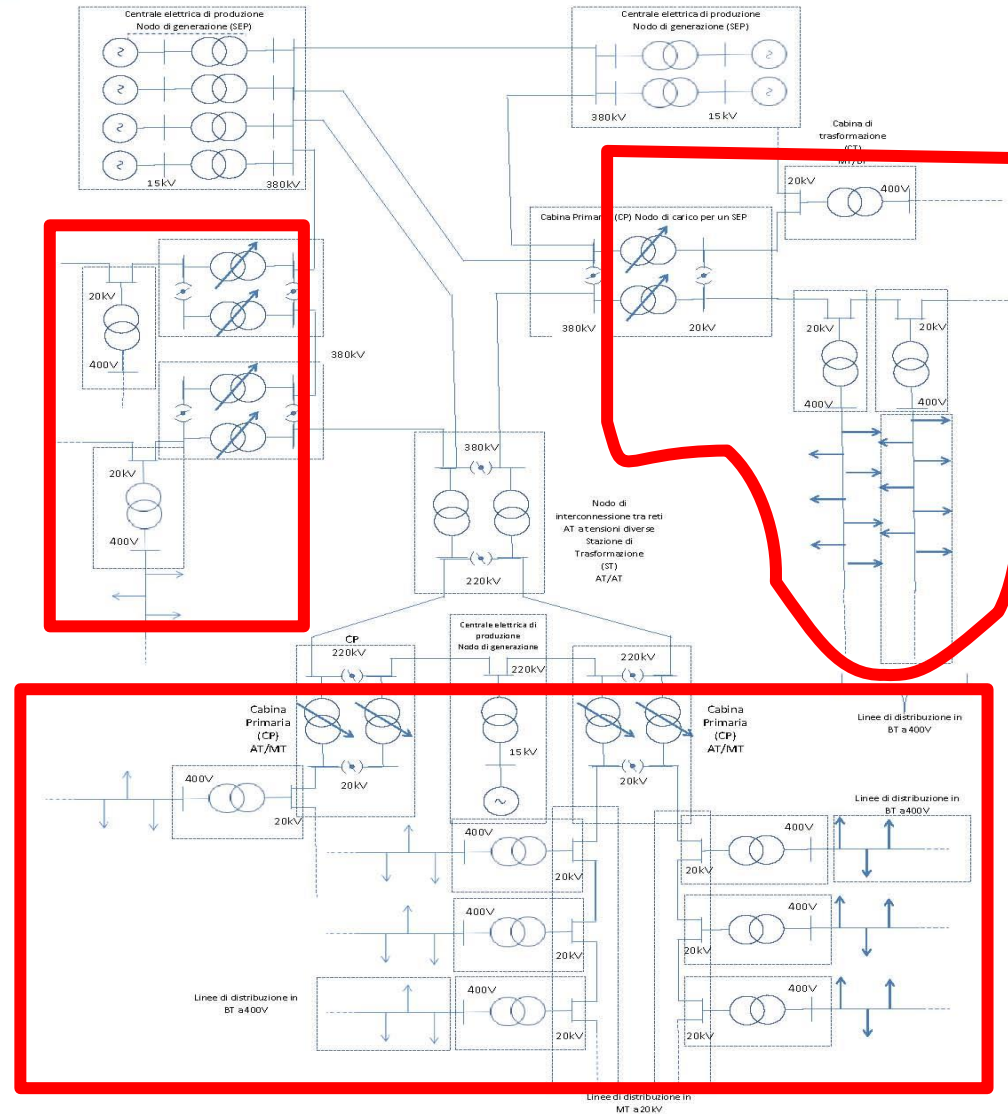




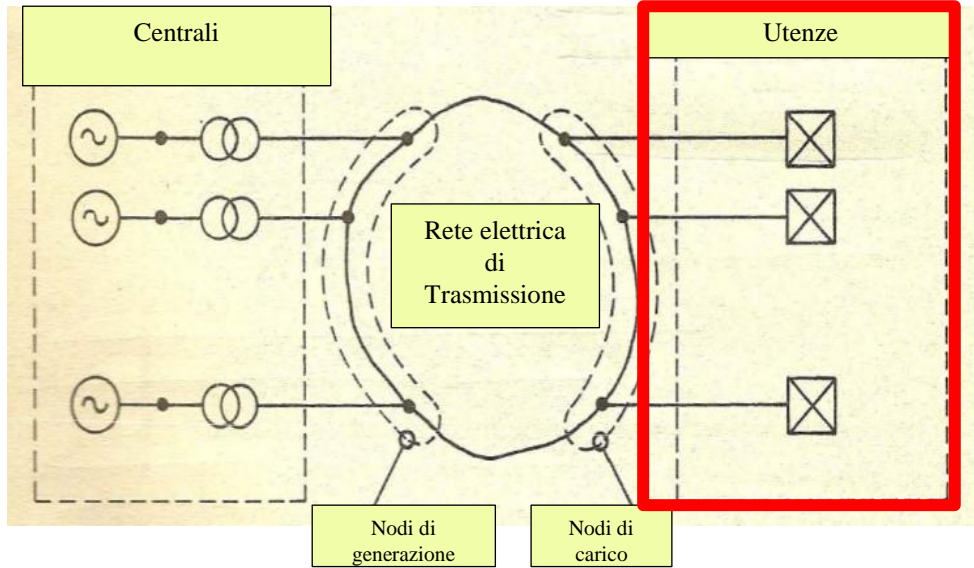
# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



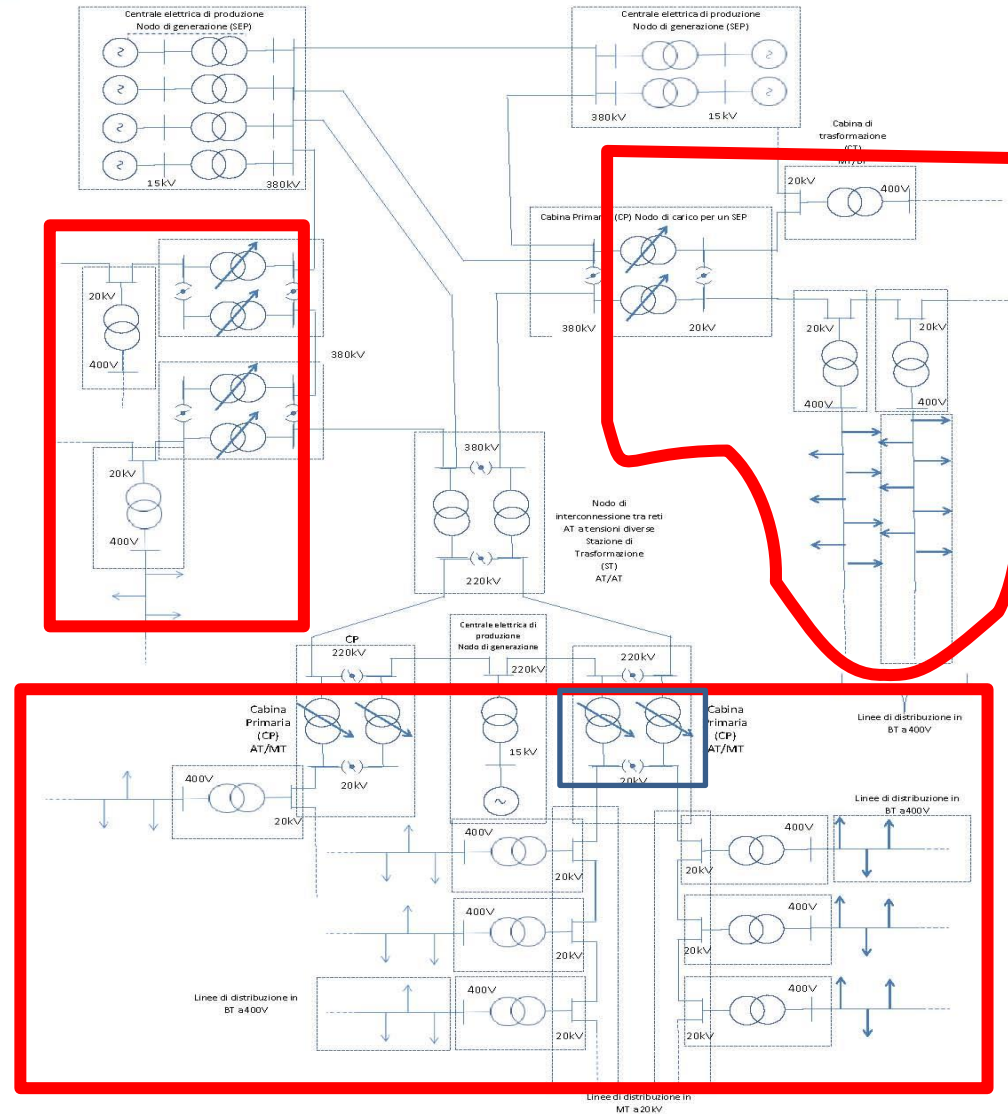
Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

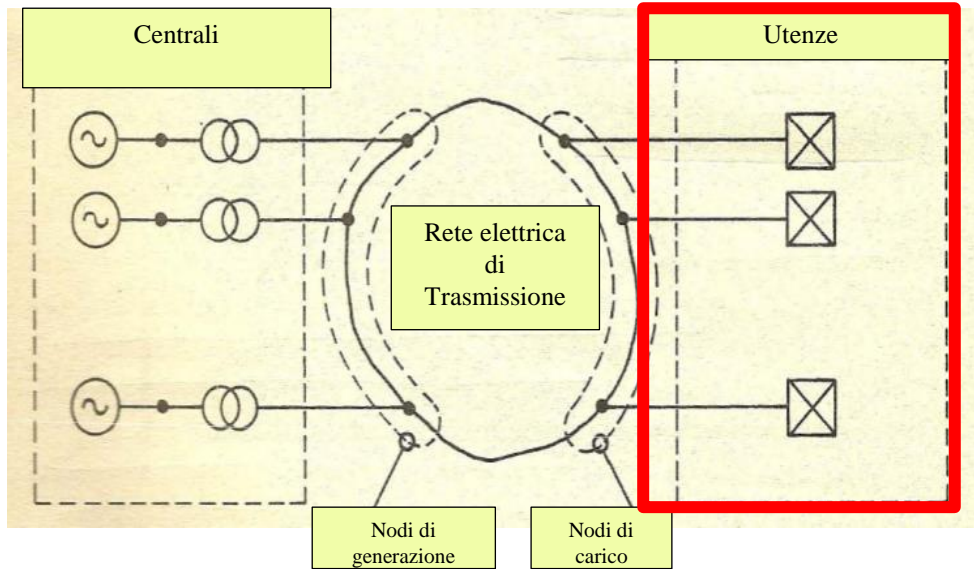


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

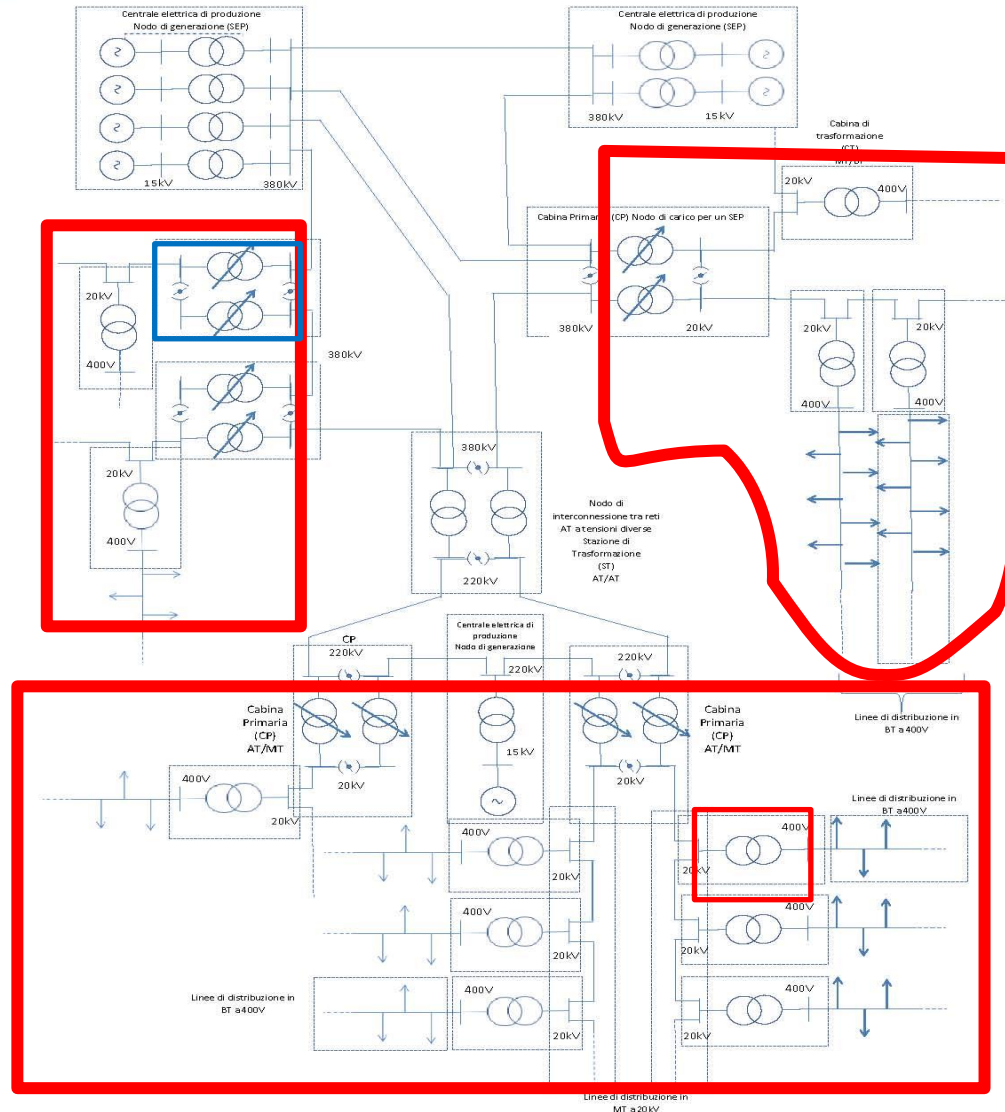




# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



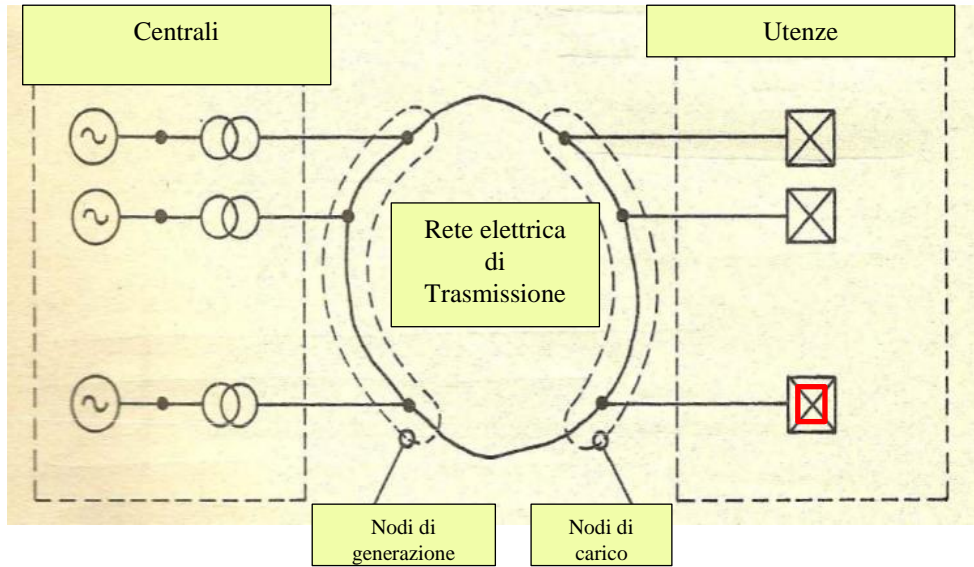
Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)



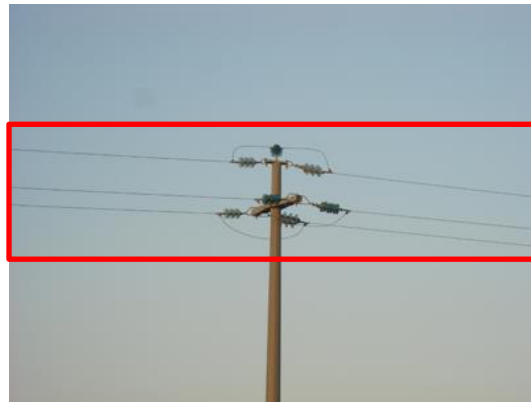
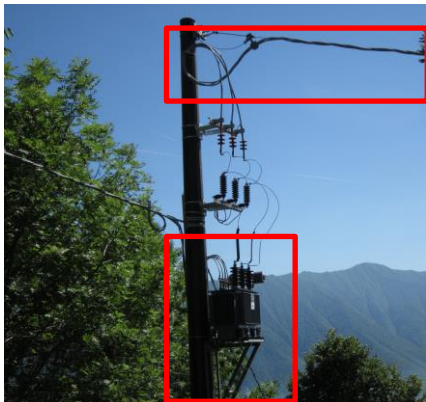
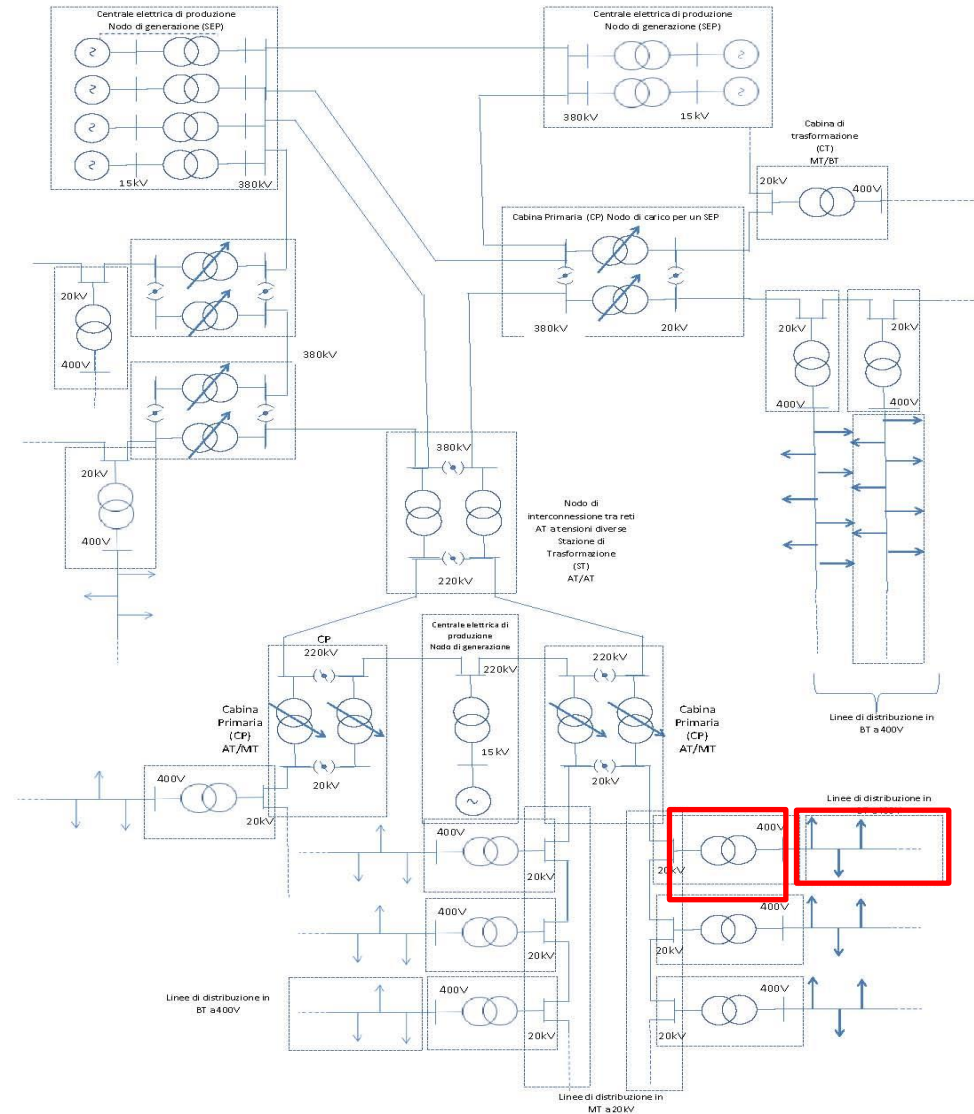




# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

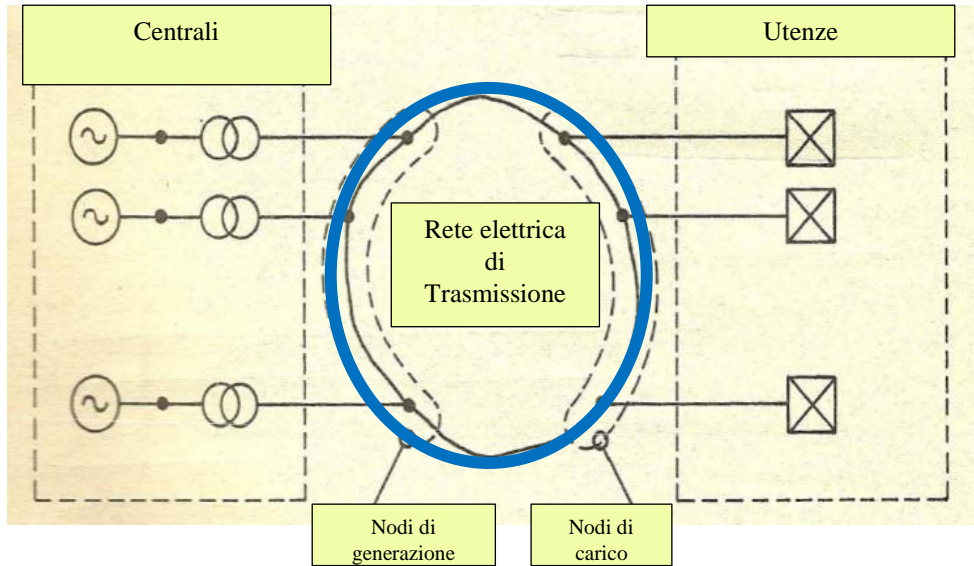


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

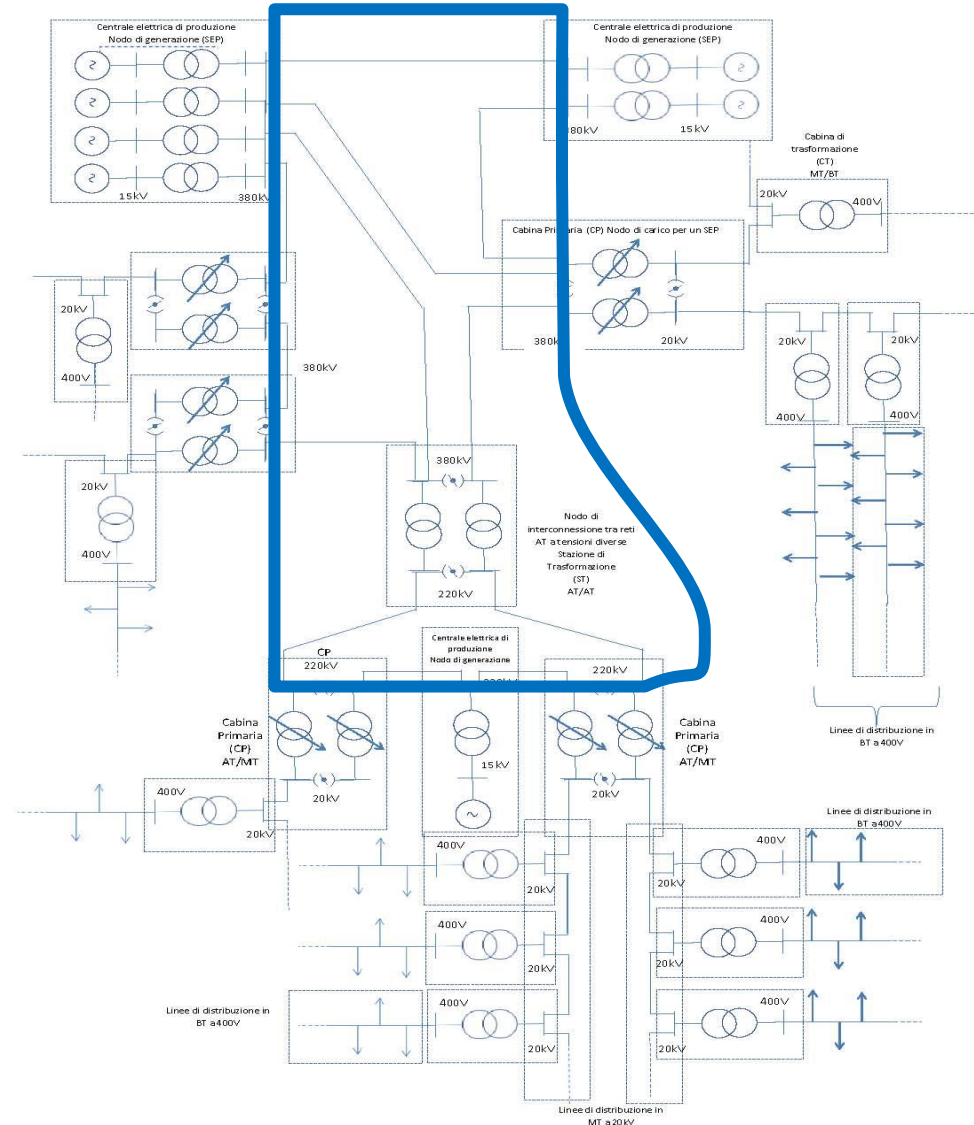




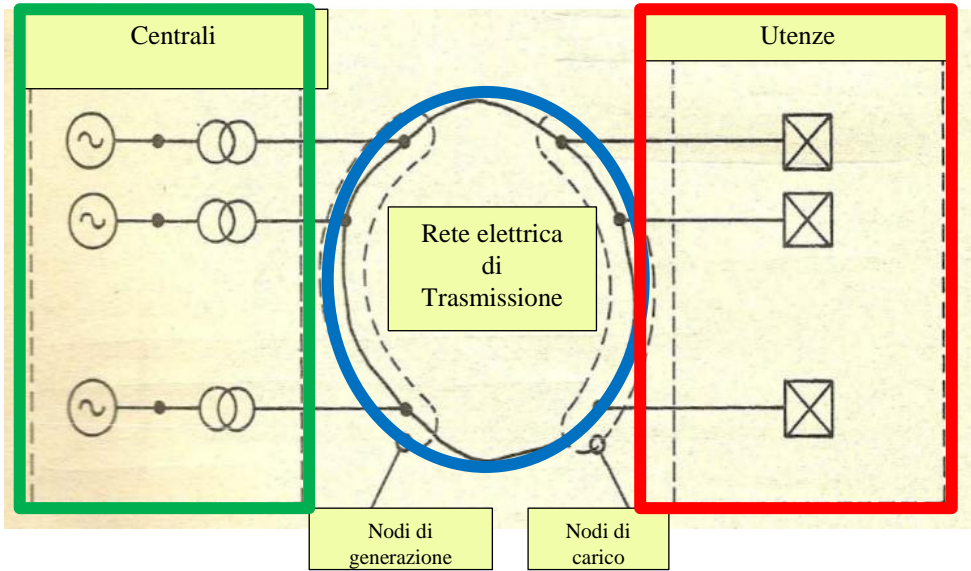
# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



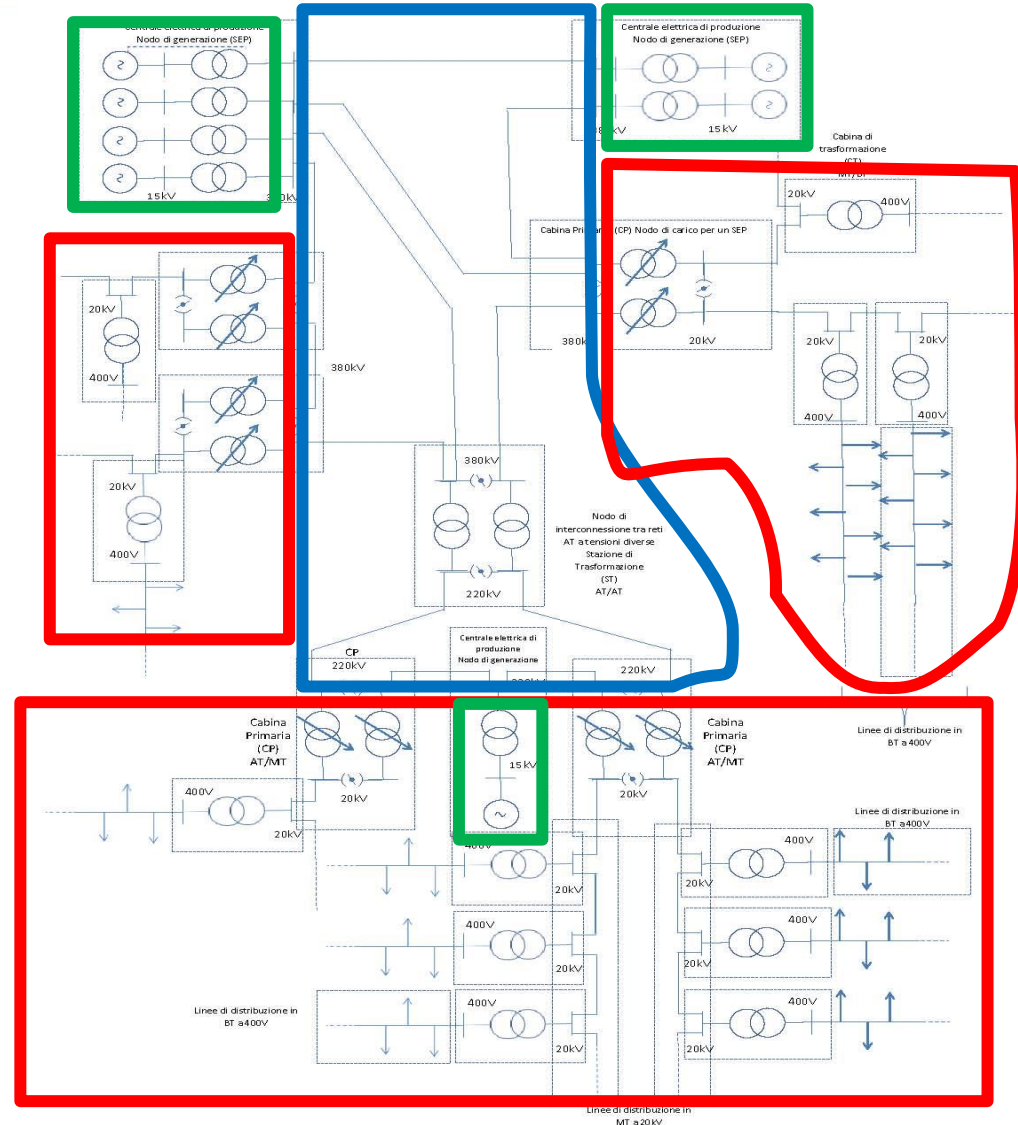
Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

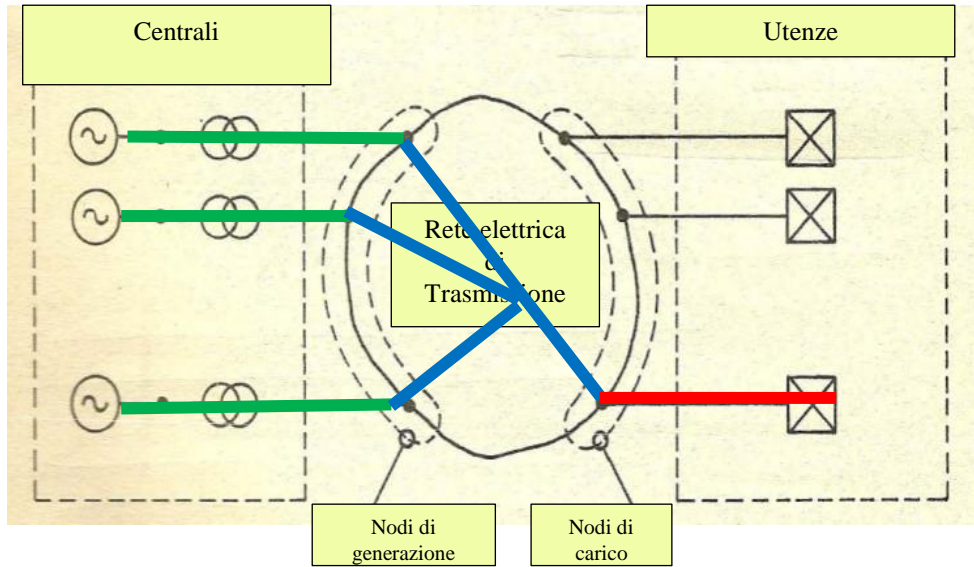


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

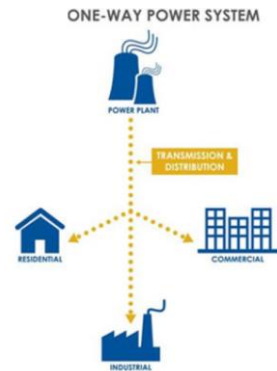
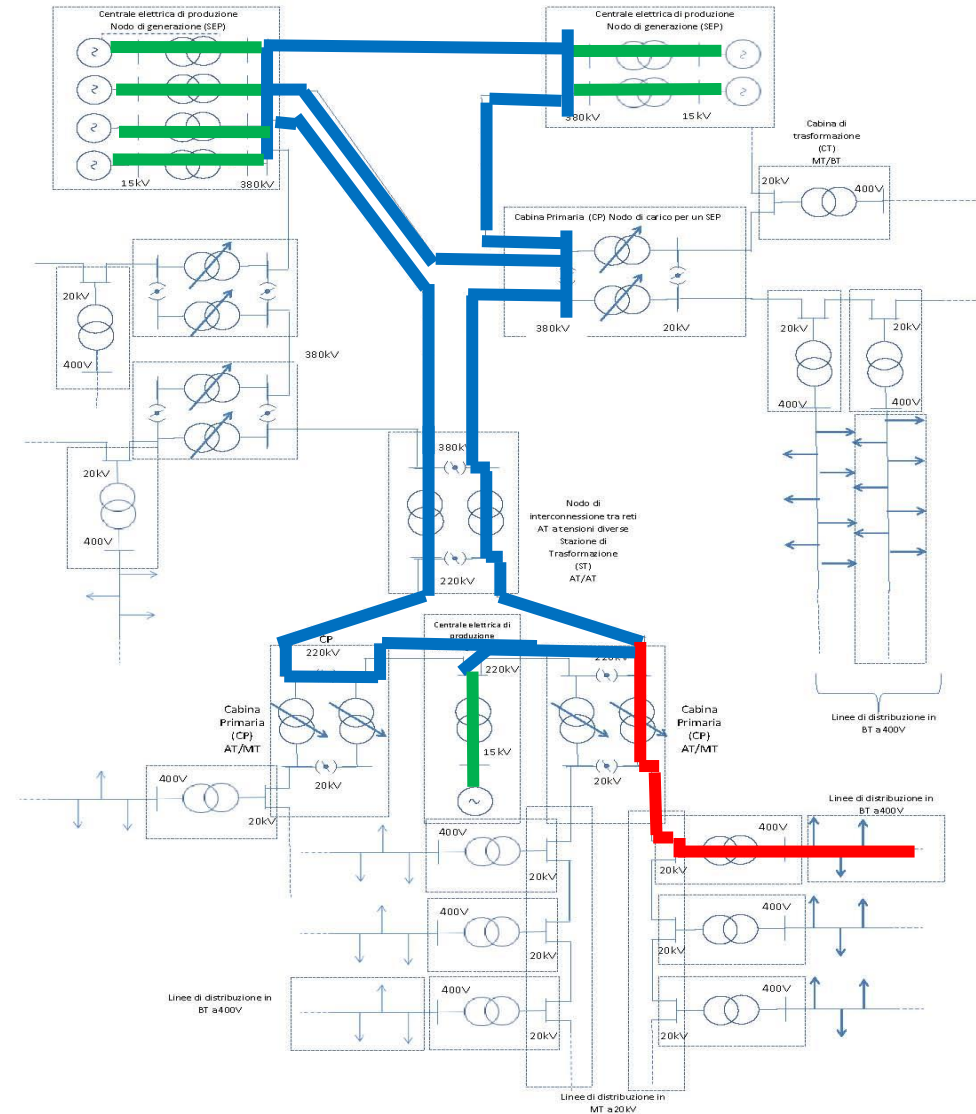




# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

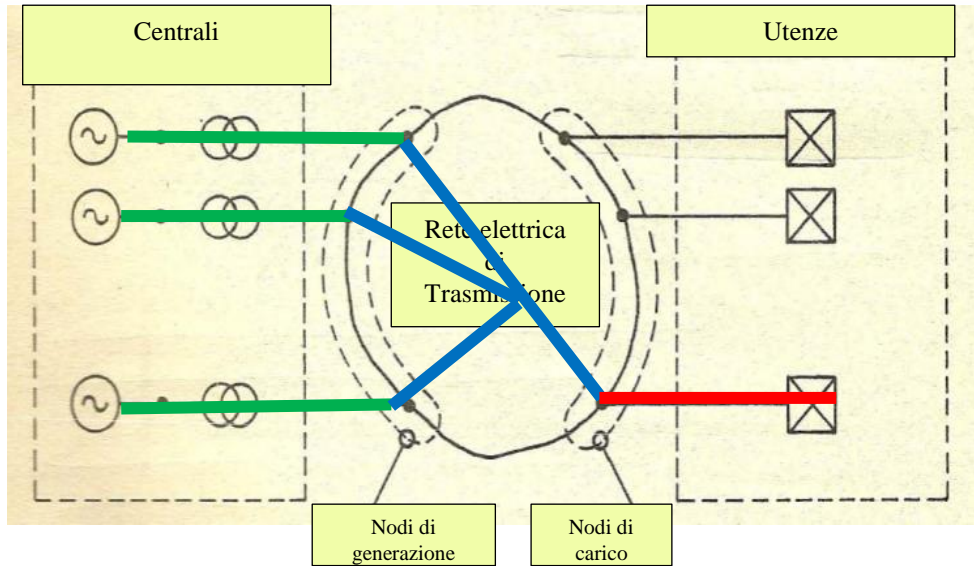


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)





# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

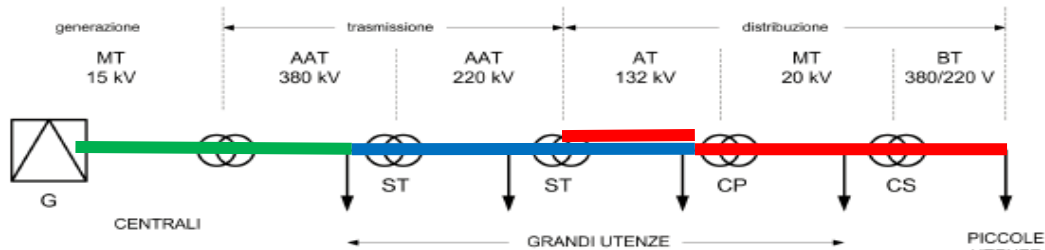
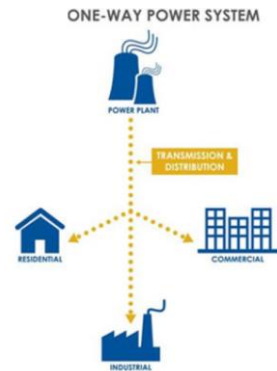
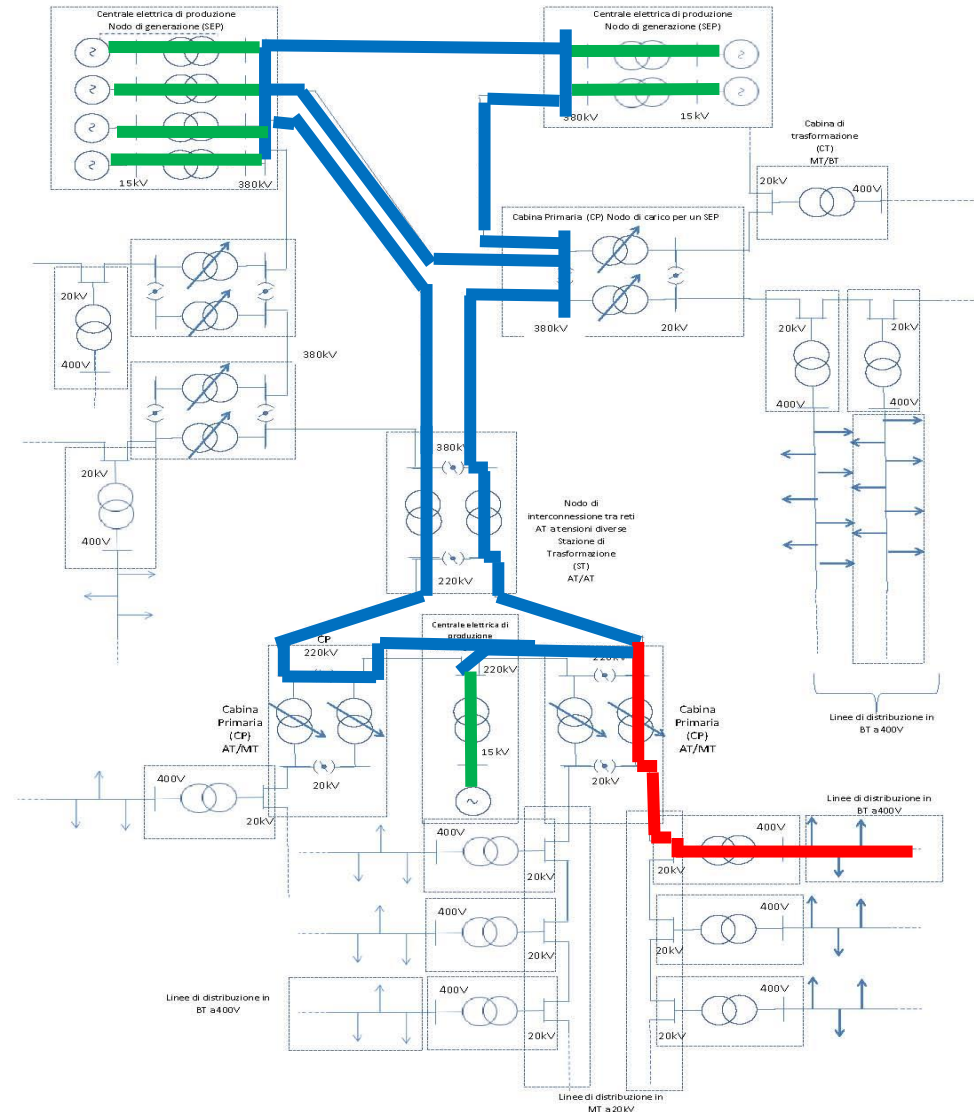
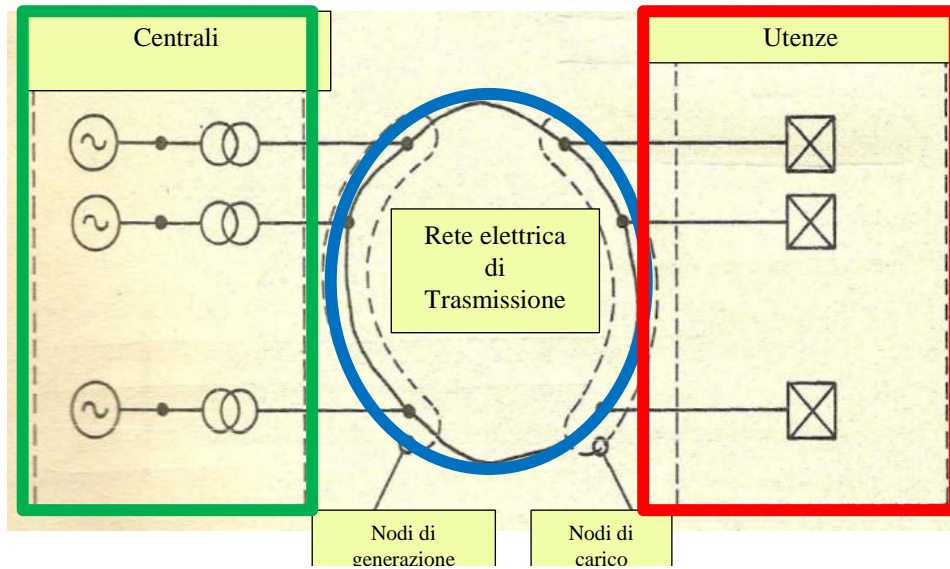
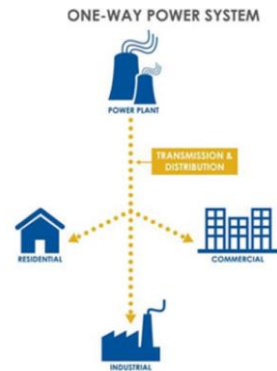
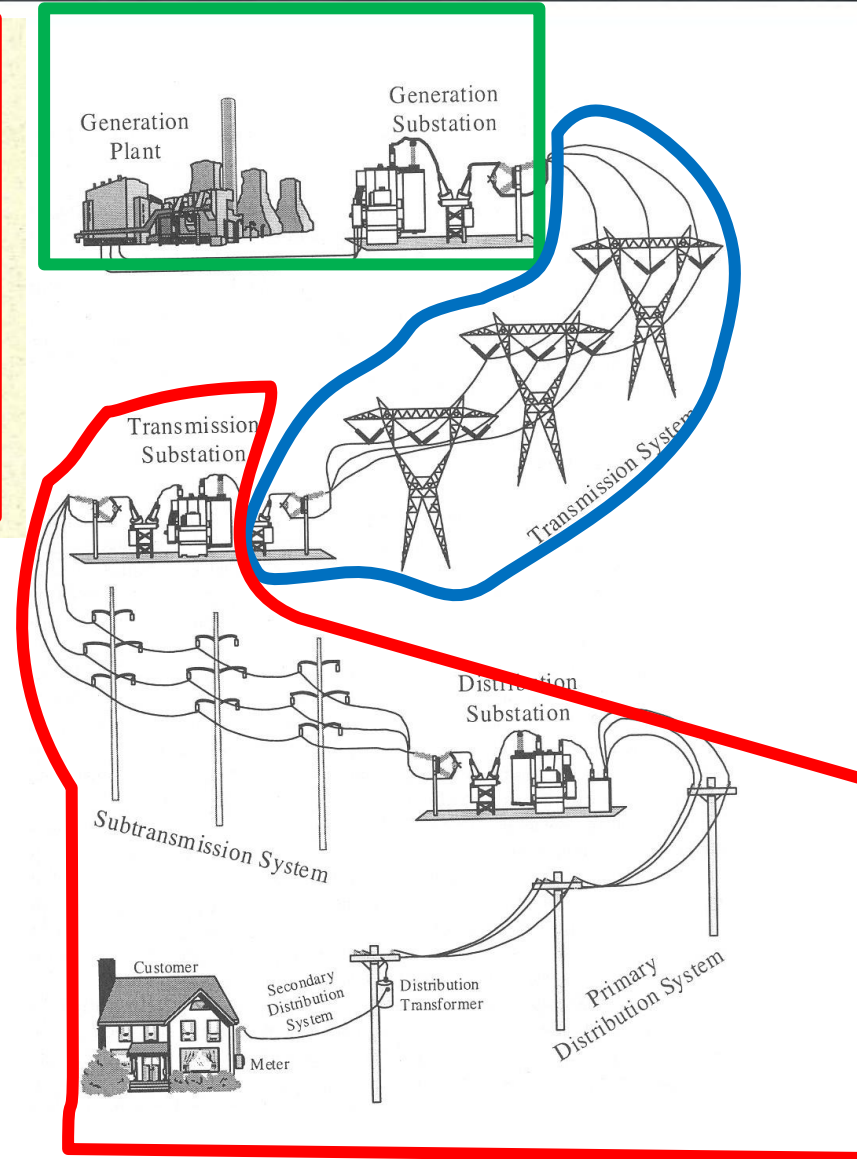


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

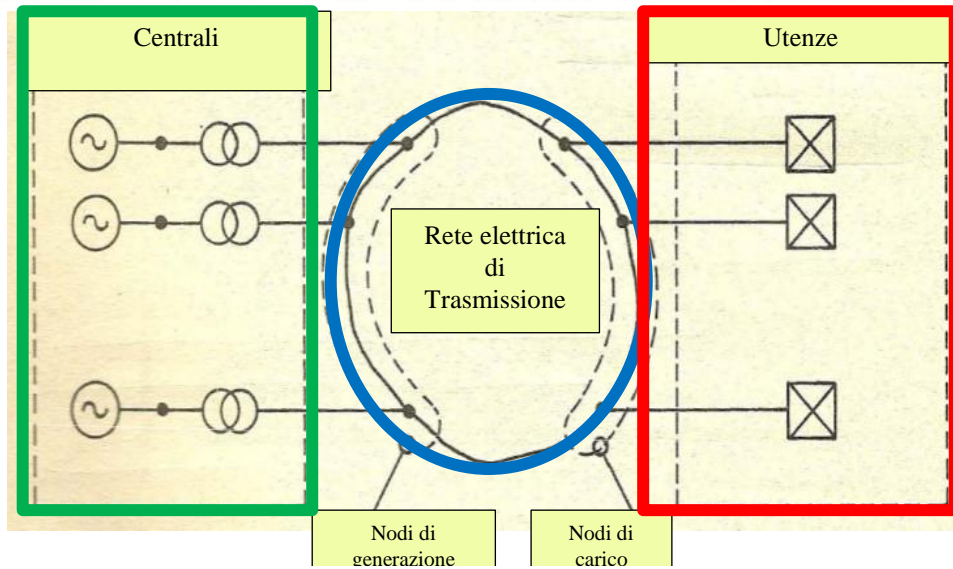


Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)





# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

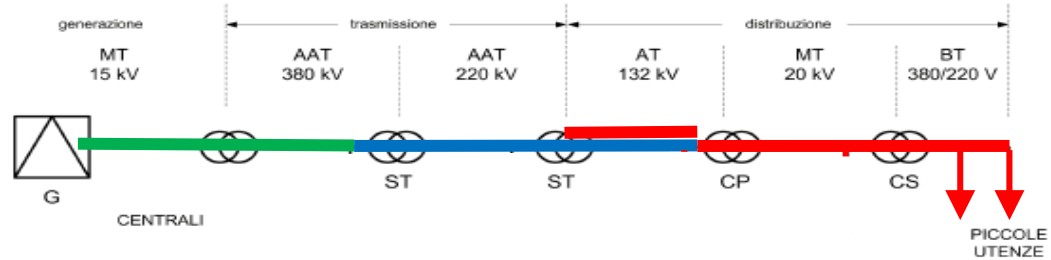
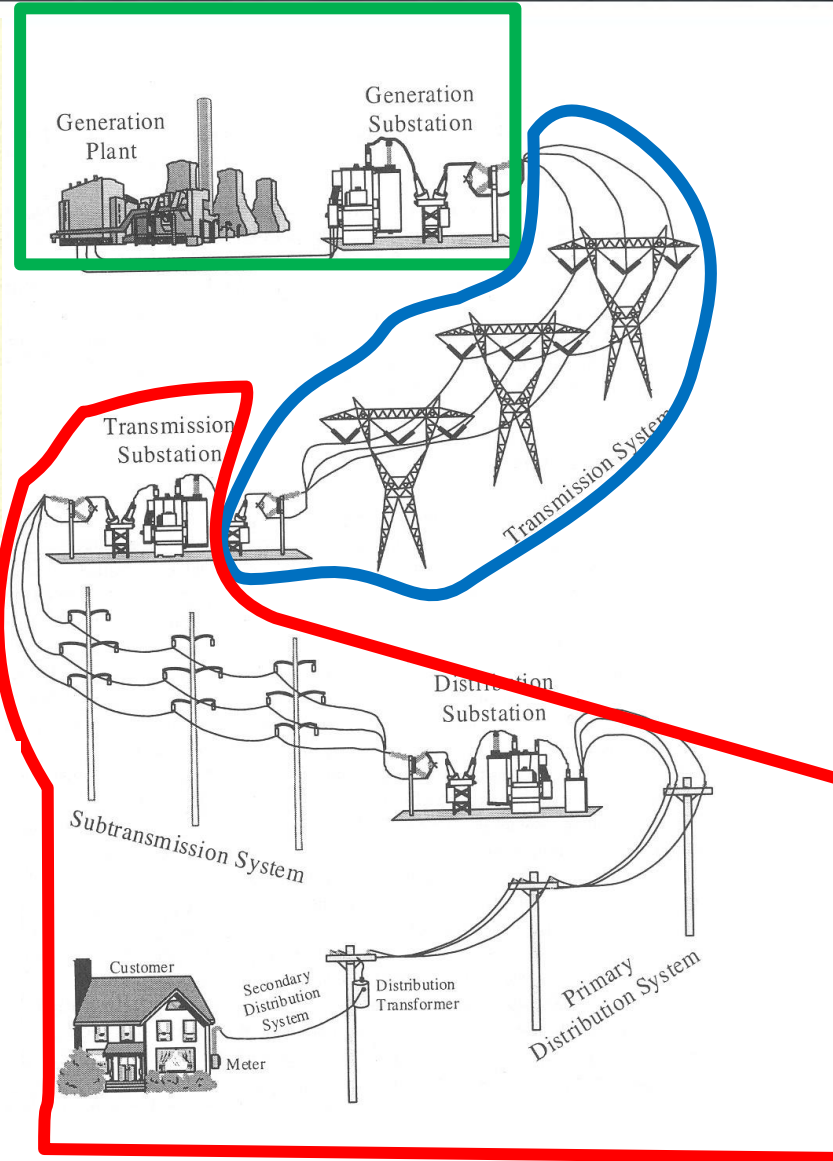
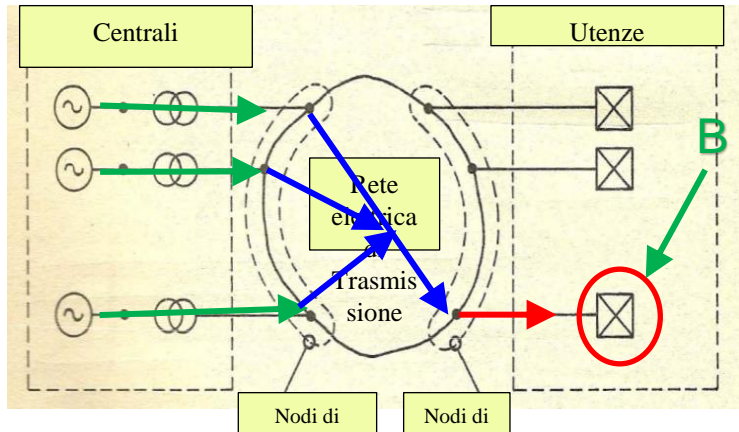


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

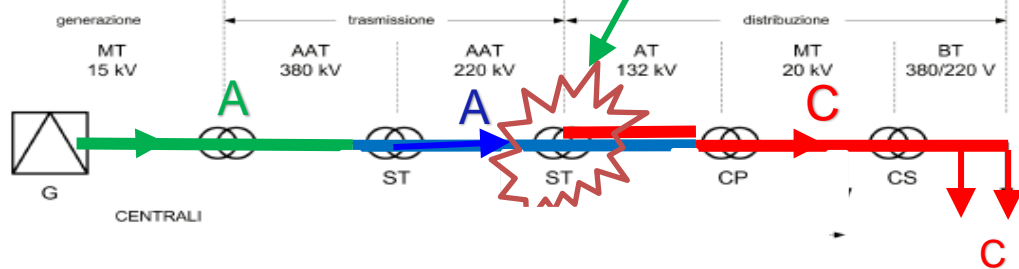
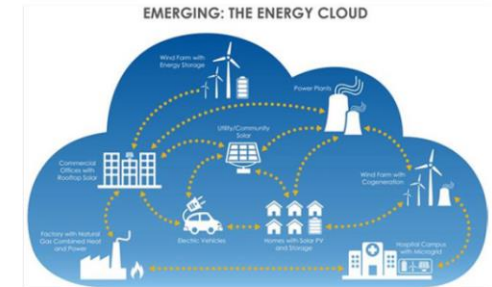
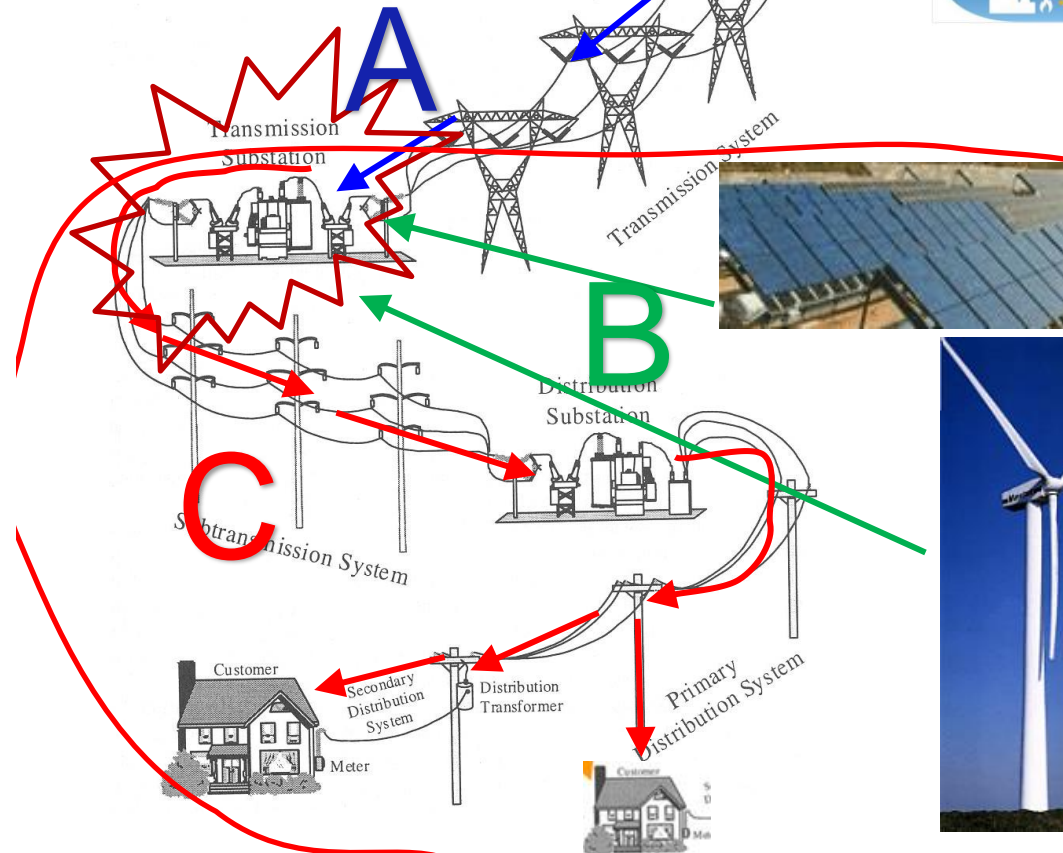
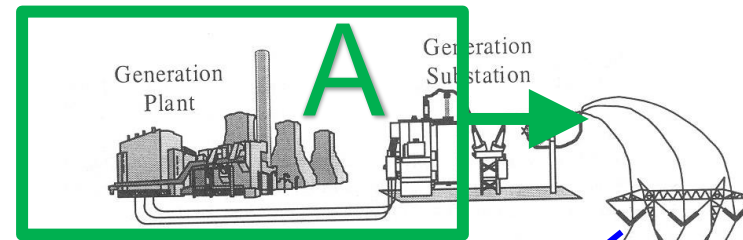


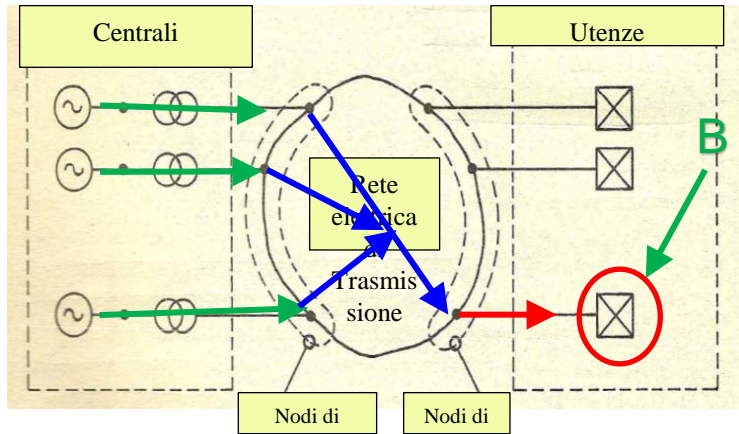
Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

$$A = C - B \geq 0$$





# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

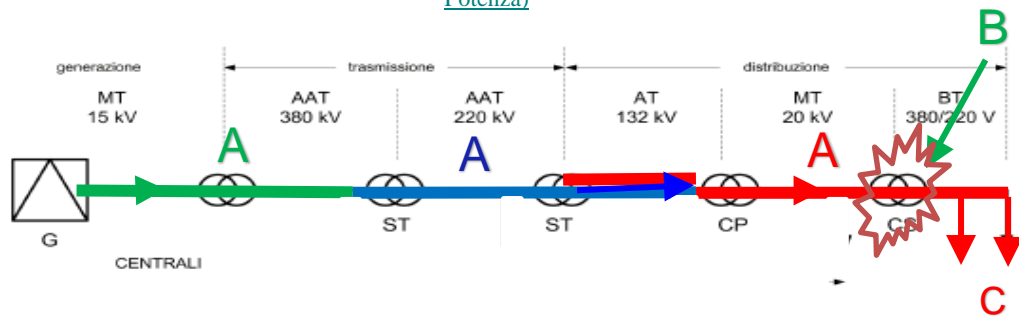
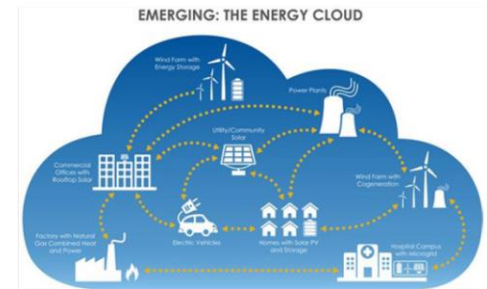
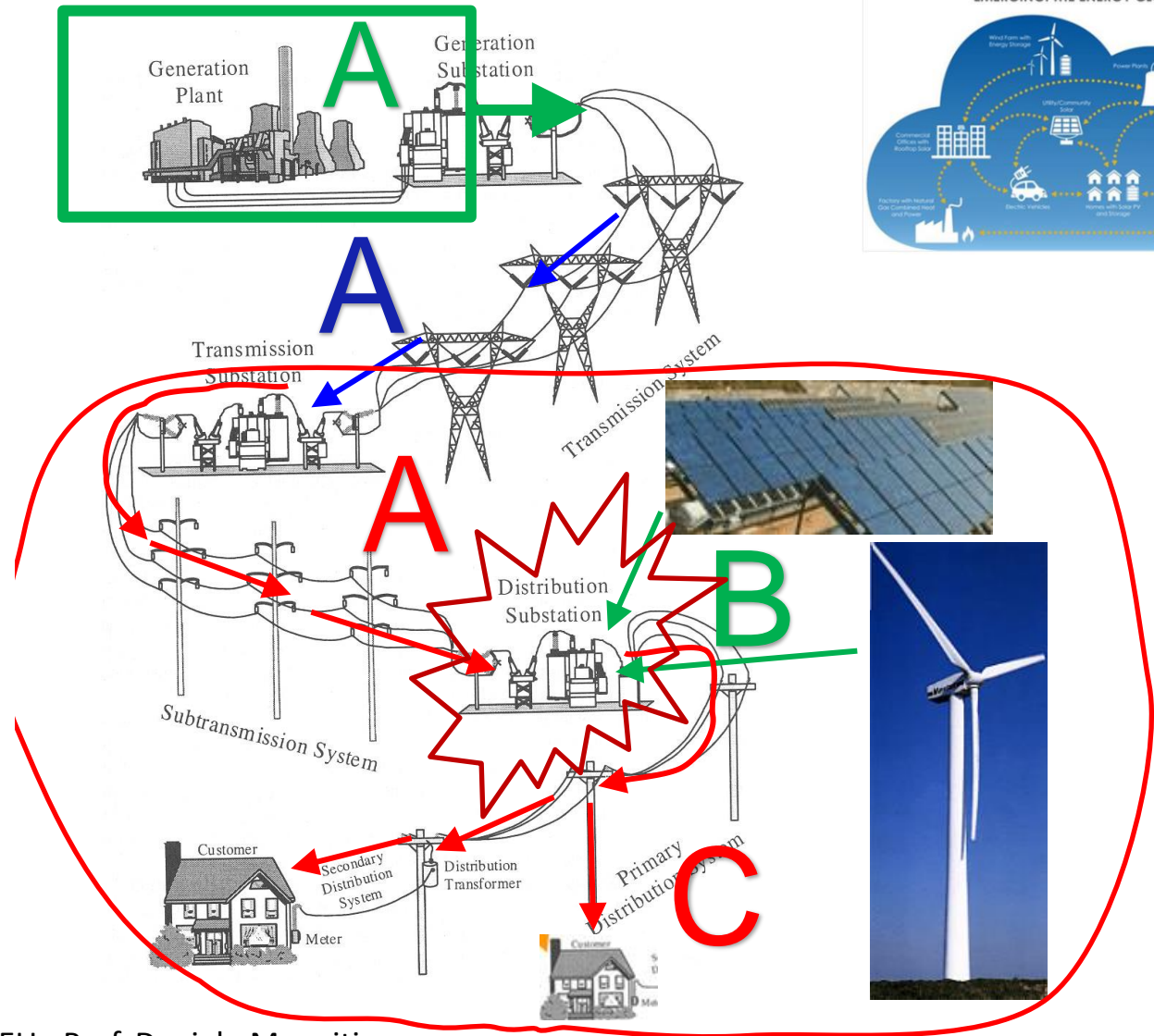


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

$$A = C - B > 0$$





# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

Ma cosa succede se

$$A = C - B < 0 \text{ ???}$$

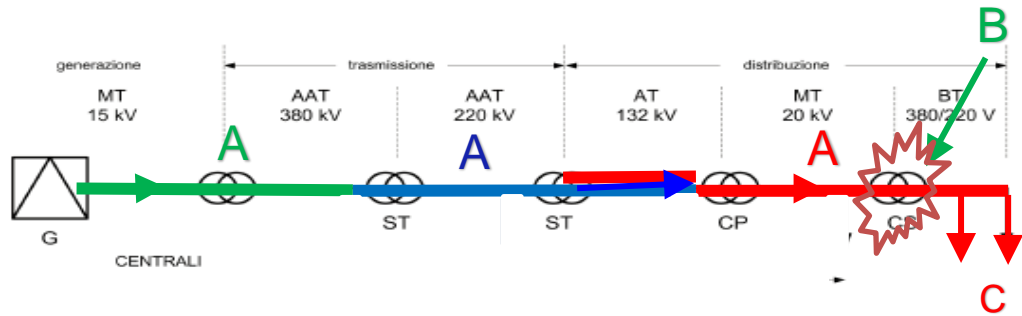
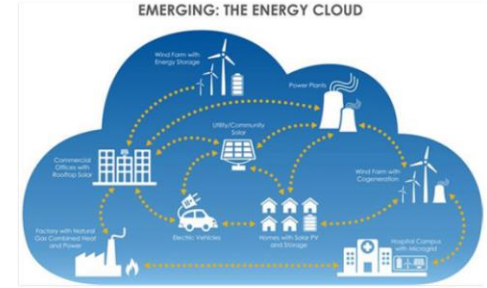
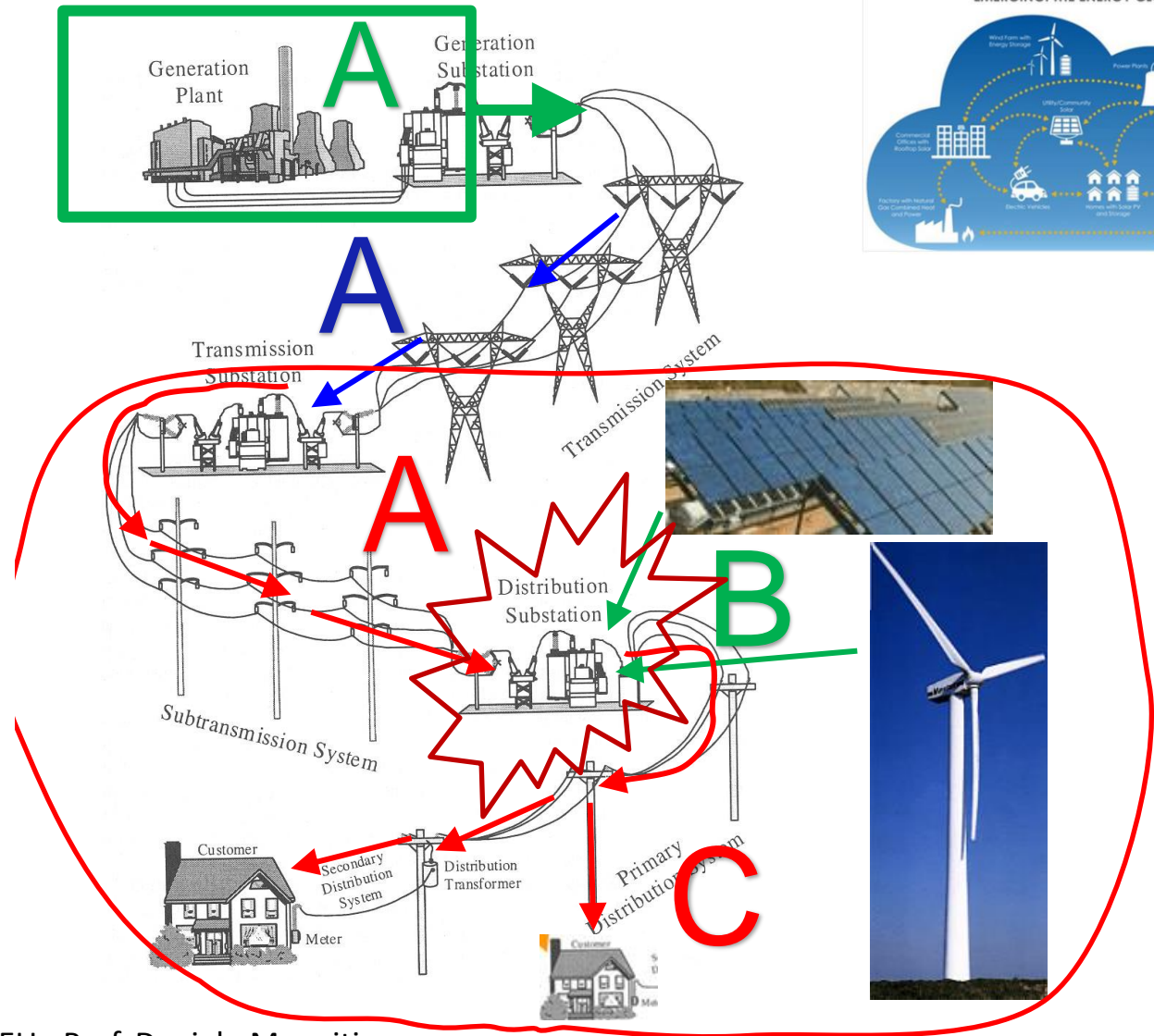


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

$$A = C - B > 0$$



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

Ma cosa succede se

$$A = C - B < 0 \text{ ???}$$

«Inversione di flusso»!

La sindrome della

“Summer Sunny Sunday”

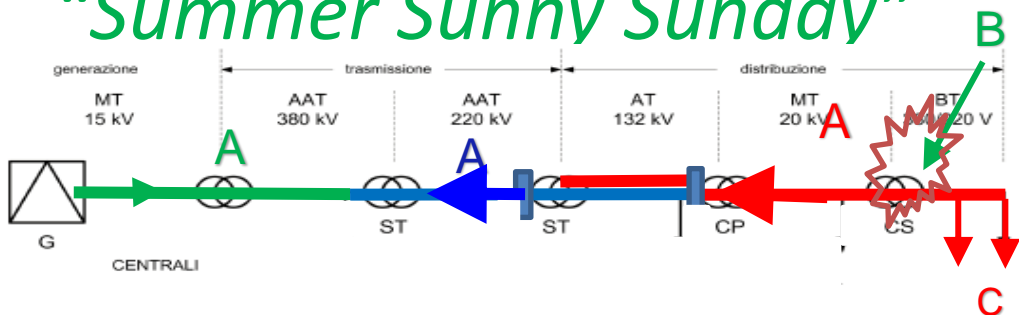
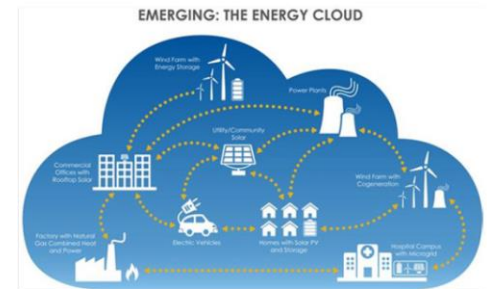
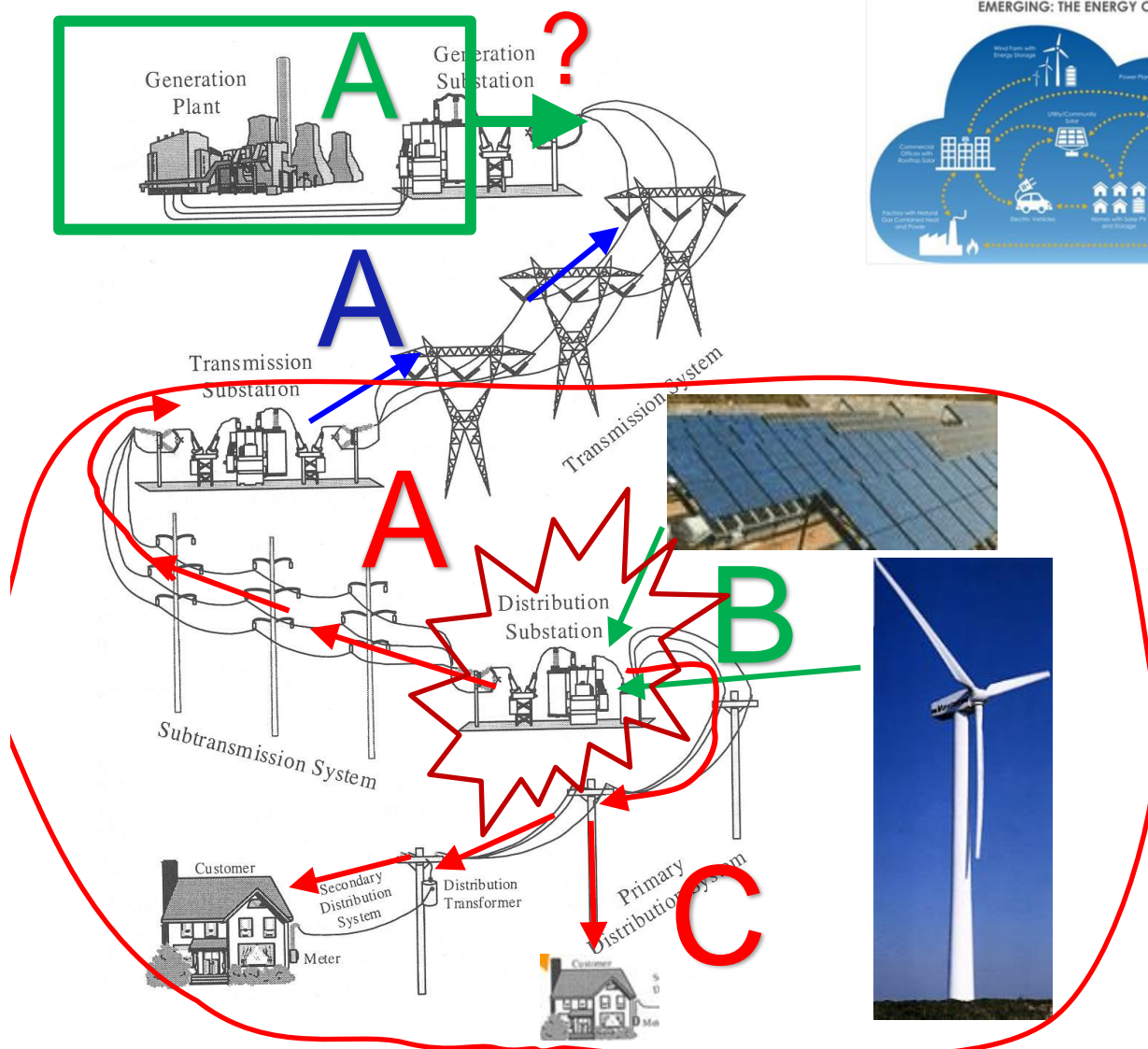


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

$$A = C - B < 0$$



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

Ma cosa succede se

$$A = C - B < 0 \text{ ???}$$

«Inversione di flusso»!

La sindrome della

“Summer Sunny Sunday”

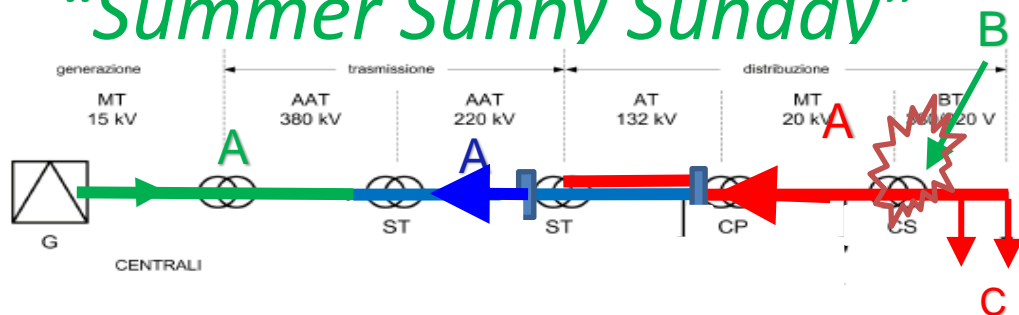
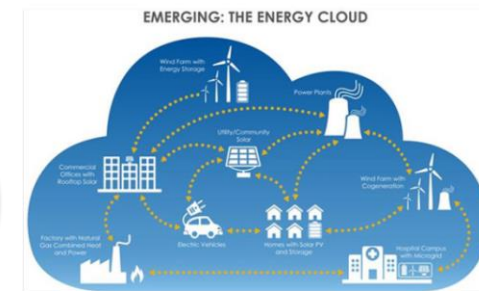


Fig. 1.1: Rappresentazione dei livelli di tensione: G = generatori; ST = Stazioni di trasformazione; CP = Cabine primarie; CS = Cabine secondarie.

$$A = C - B < 0$$

$$A = C - B < 0$$



Se l'energia immessa dalla generazione distribuita (B) supera l'energia assorbita dai carichi (C) si verifica la così detta:

«Inversione di flusso»!

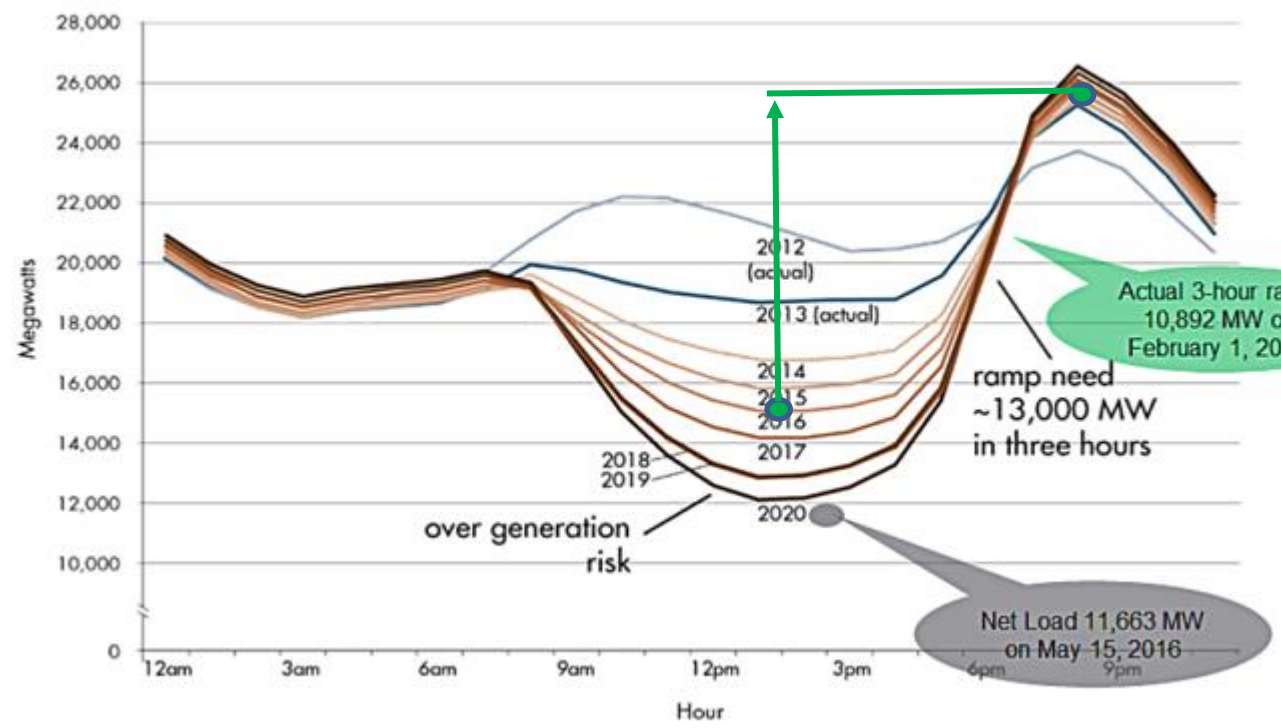
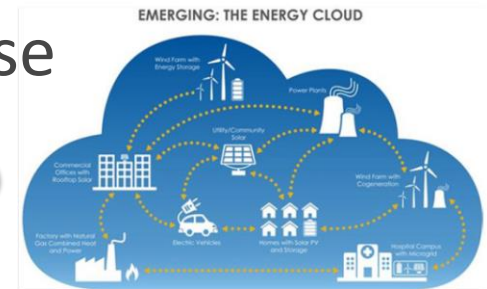


# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

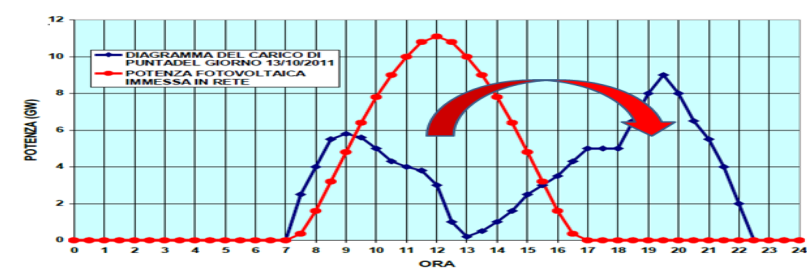
La sindrome della  
"Summer Sunny Sunday"

Ma cosa succede anche solo se

$$A = C - B \cong 0?$$



California's "duck curve"

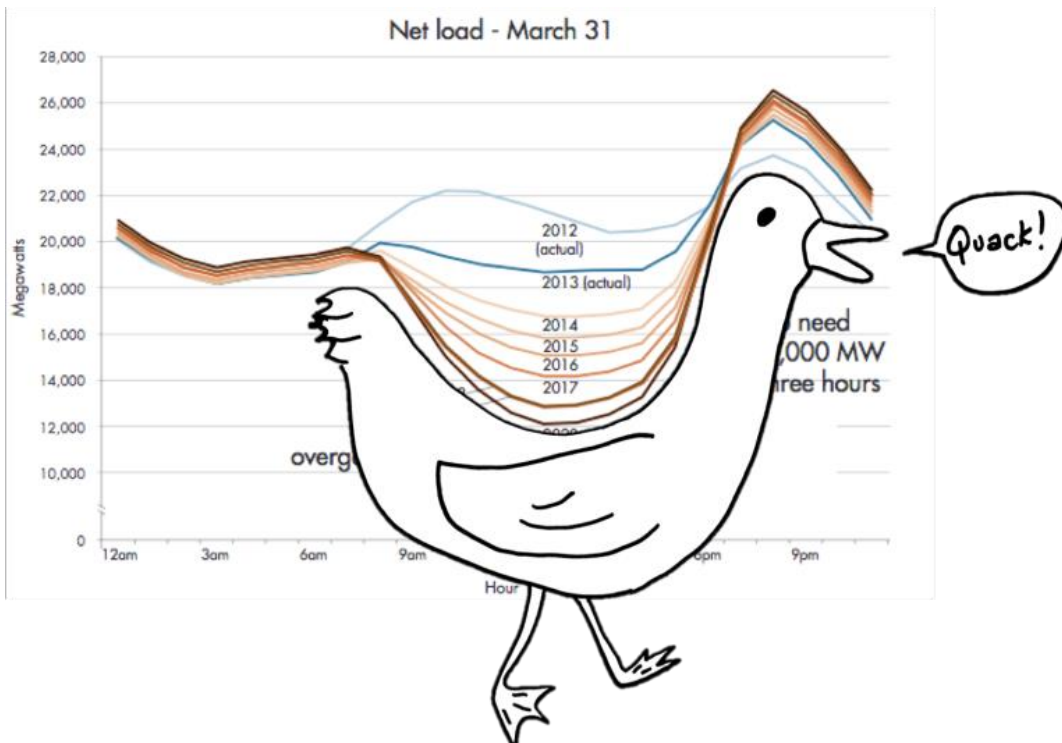
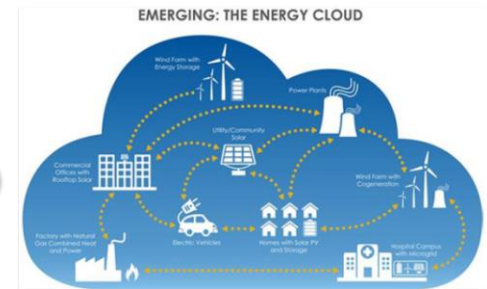


# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

La sindrome della  
"Summer Sunny Sunday"

Ma cosa succede se

$$A = C - B \cong 0?$$

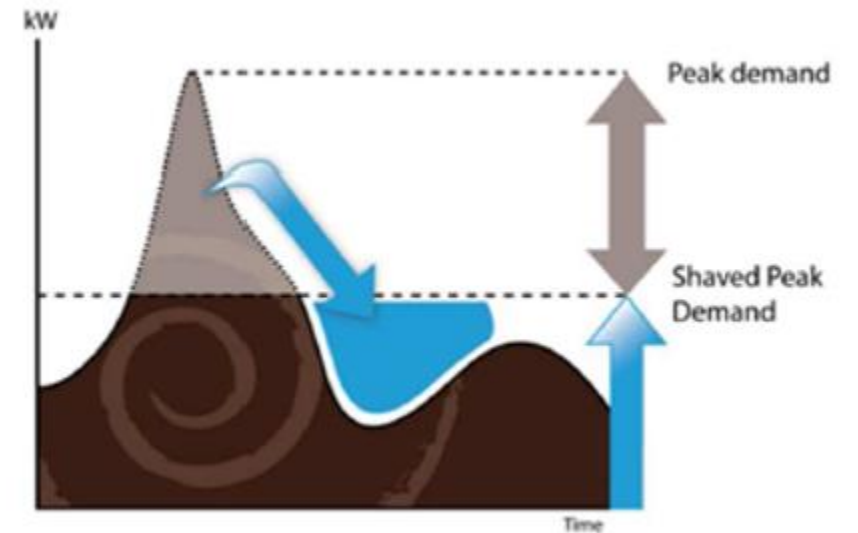


California's "duck curve"

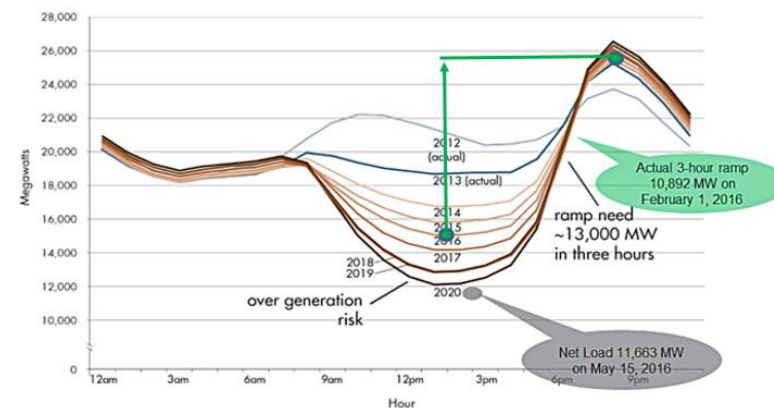
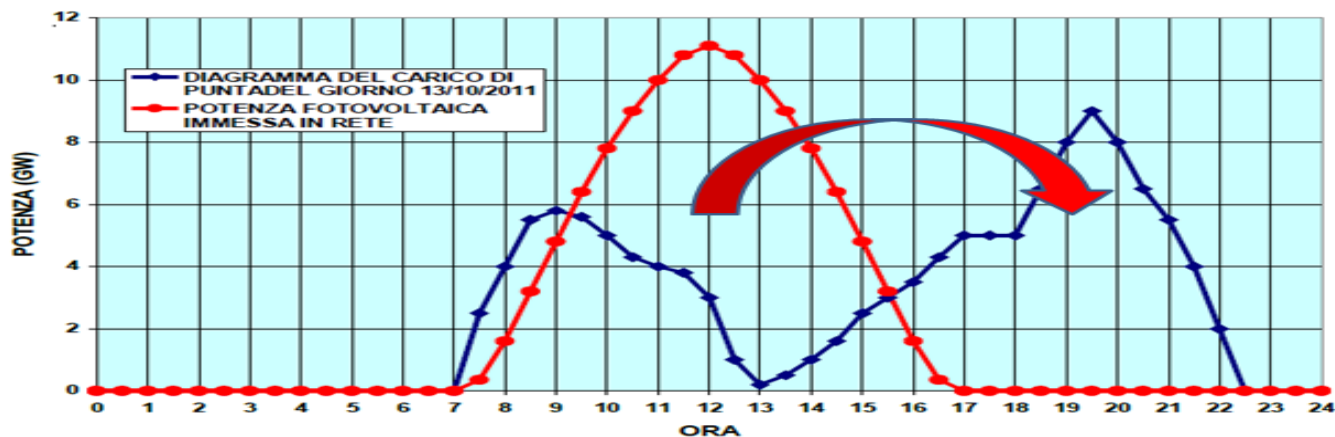


# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

- In passato l'esigenza era il "peak-shaving" delle punte di domanda



# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



California's "duck curve"

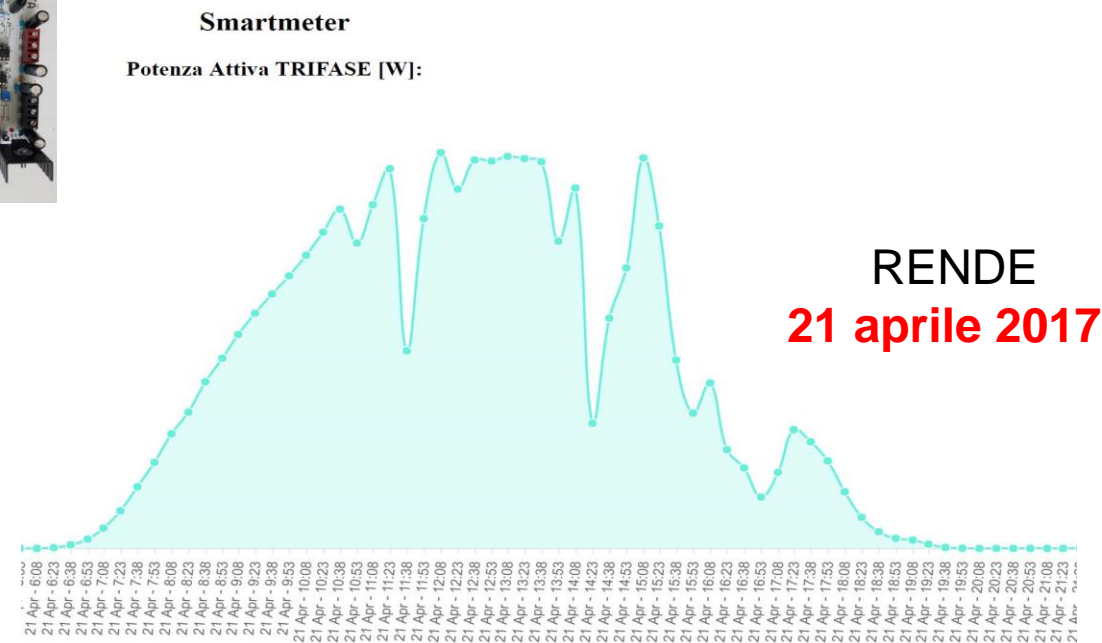
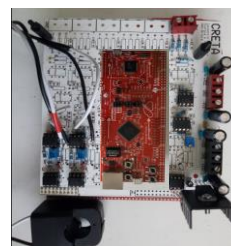
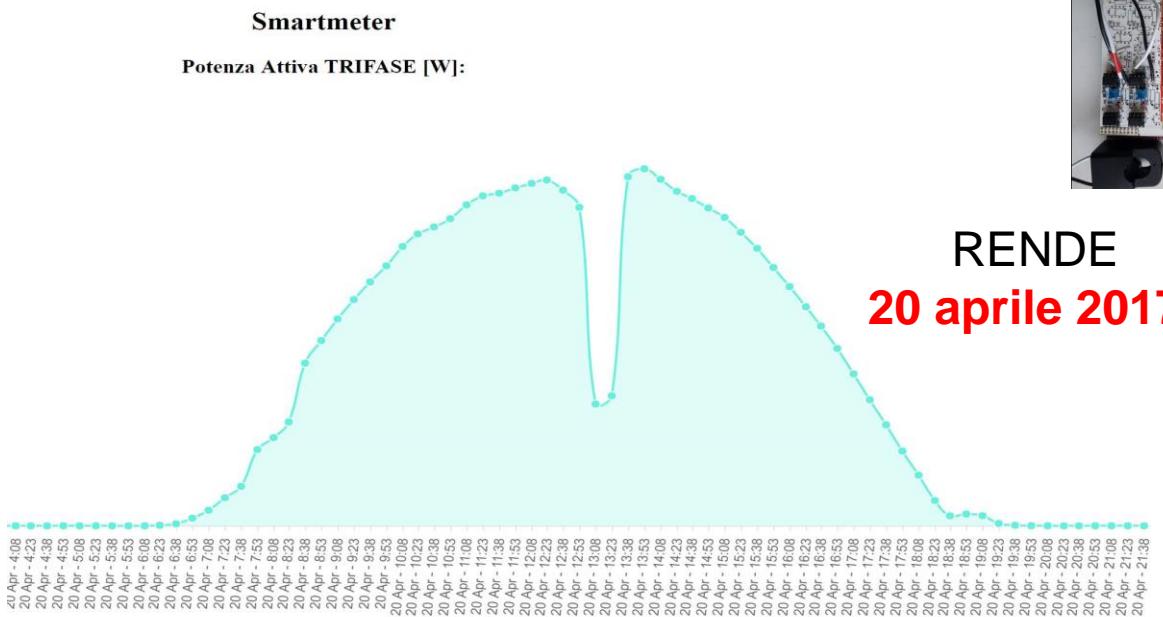


- Oggi l'esigenza è il "peak-shaving" delle punte di produzione da FRNP
- Funzionamento in accumulo: incremento della domanda nelle ore di eccesso di produzione da rinnovabili
  - *nelle quali, nell'attuale situazione di overcapacity, molti impianti termoelettrici faticano a restare accesi*

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

Ma vi sono ulteriori problemi connessi a variazioni improvvise della generazione da fonte rinnovabile che possono comportare gravi problemi per l'intero sistema di generazione.

Le immagini sotto riportate, sono relative alla potenza generata da un impianto fotovoltaico installato presso l'Università della Calabria, da 60kWp in due diverse giornate nelle quali vi sono state repentine variazioni dell'irraggiamento a causa del passaggio di alcune nubi. In queste circostanze, quando il problema di presenta per grandi impianti, il Sistema Elettrico Nazionale è costretto a reagire facendo intervenire i sistemi di regolazione delle «Frequenza-Potenza».

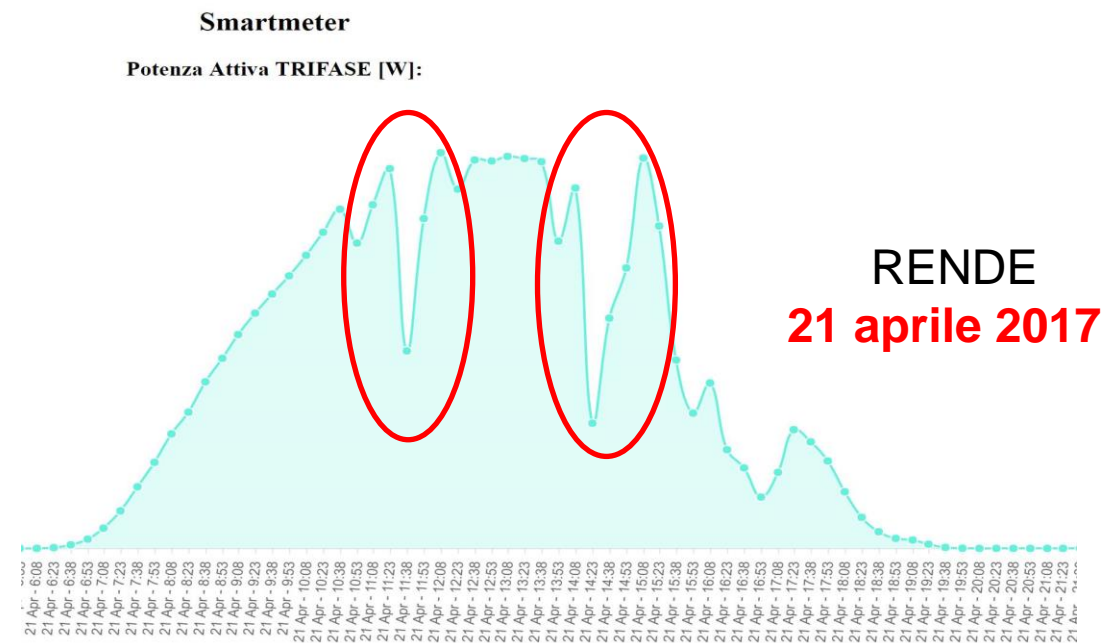
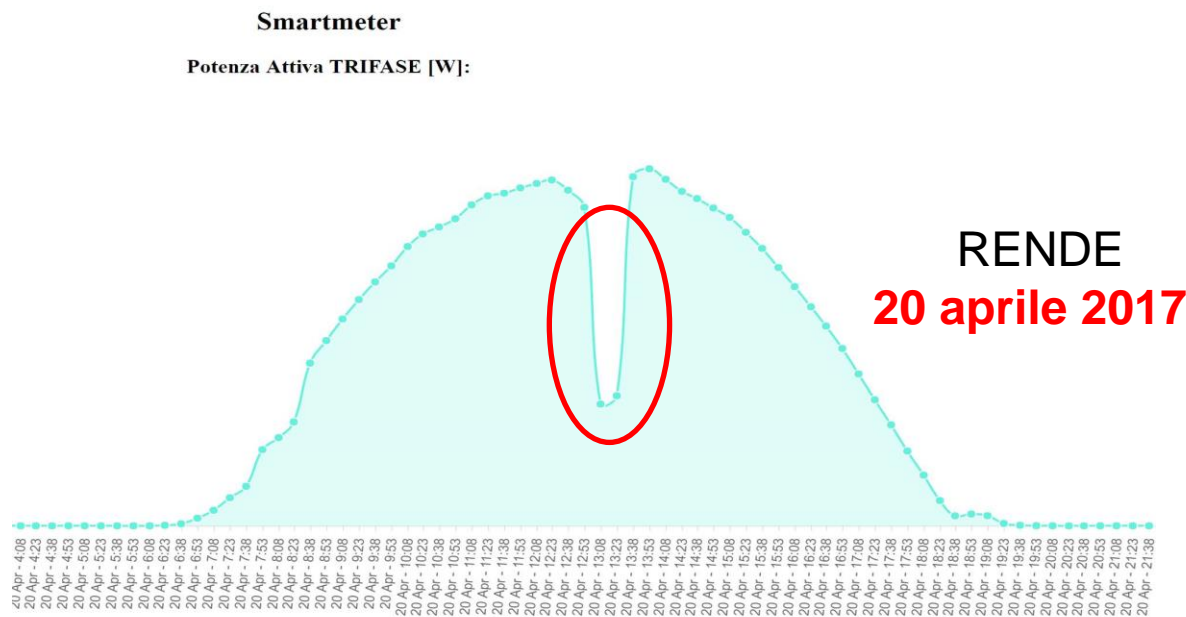




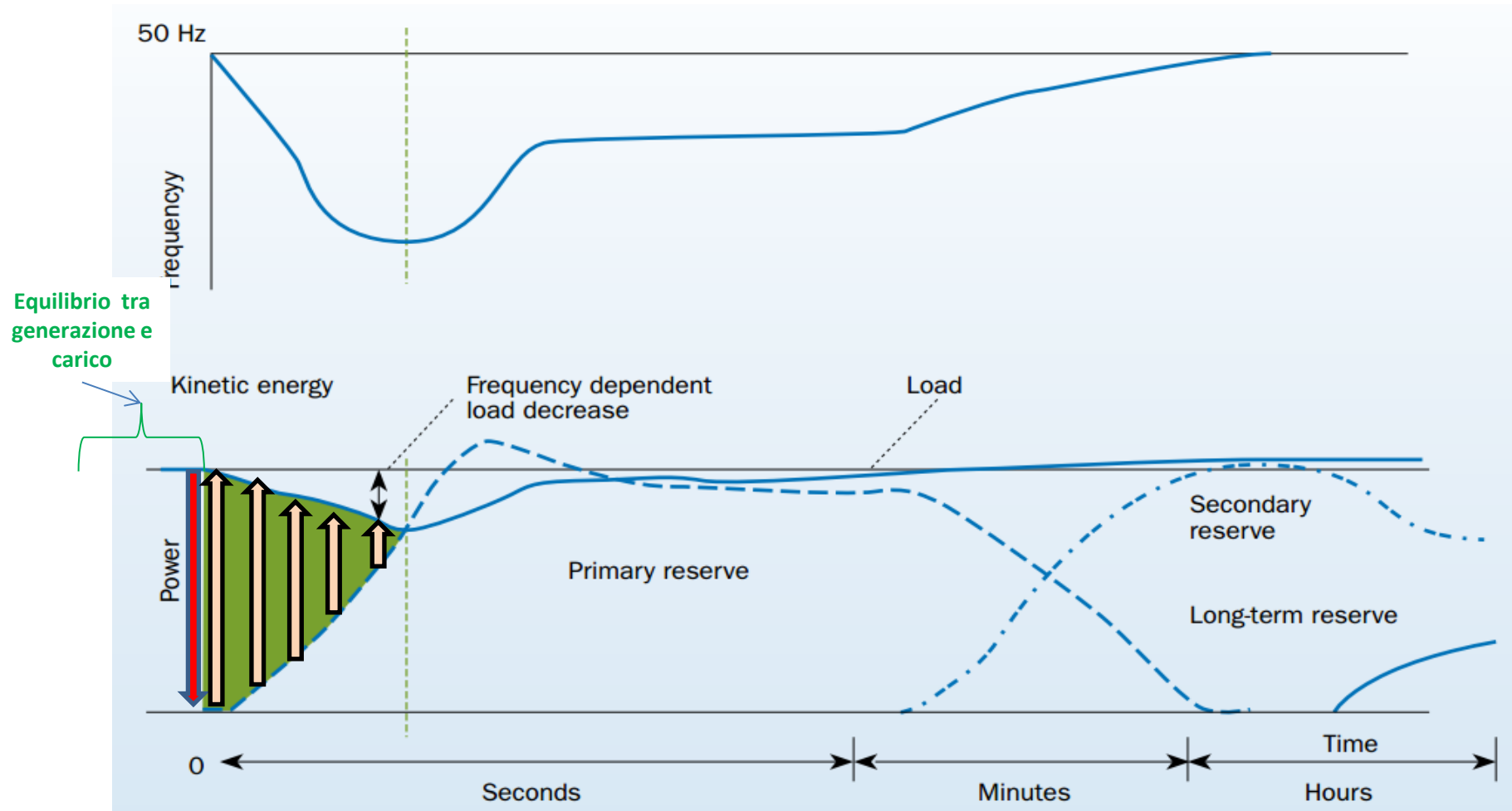
# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

Ma vi sono ulteriori problemi connessi a variazioni improvvise della generazione da fonte rinnovabile che possono comportare gravi problemi per l'intero sistema di generazione.

Le immagini sotto riportate, sono relative alla potenza generata da un impianto fotovoltaico installato presso l'Università della Calabria, da 60kWp in due diverse giornate nelle quali vi sono state repentine variazioni dell'irraggiamento a causa del passaggio di alcune nubi. In queste circostanze, quando il problema di presenta per grandi impianti, il Sistema Elettrico Nazionale è costretto a reagire facendo intervenire i sistemi di regolazione delle «Frequenza-Potenza».



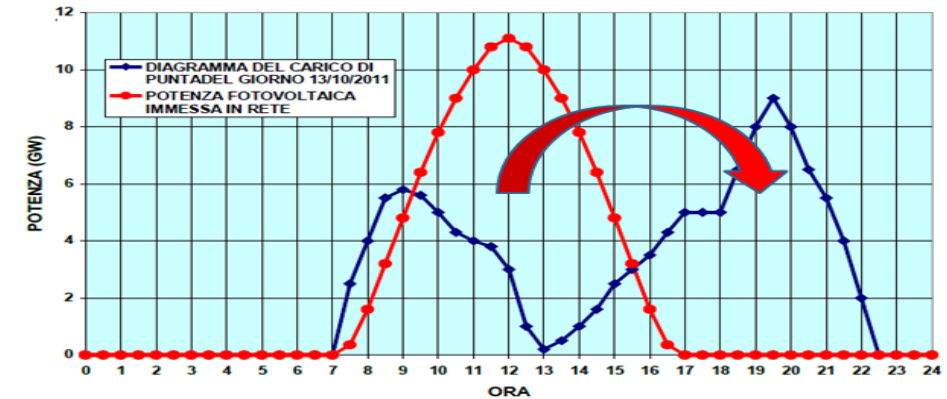
# Qual è il contesto in cui ci troviamo?



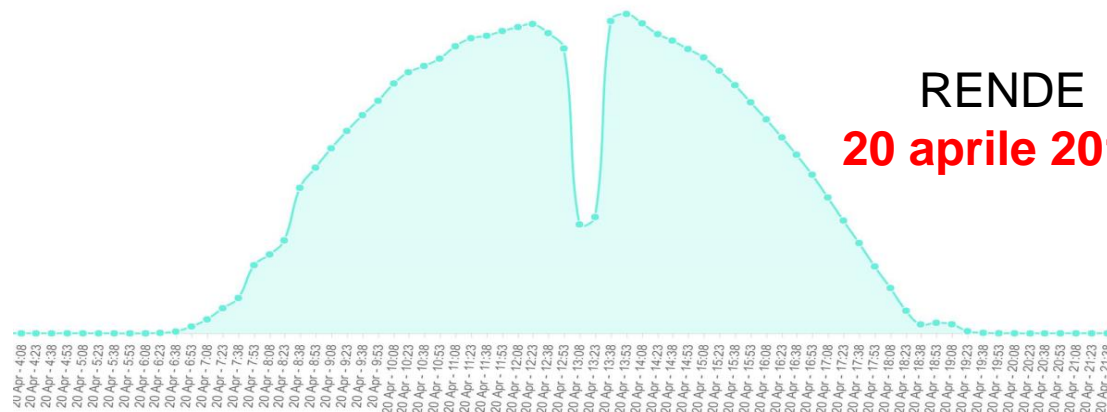
# Quali rimedi per prevenire una "Summer Sunny Sunday" (SSS)?

Per poter aumentare la diffusione di impianti a Fonti Rinnovabili ed in **particolare fotovoltaici**, allontanando il rischio di una «SSS» si devono quindi risolvere alcuni problemi fondamentali attraverso tecniche di peak-shaving:

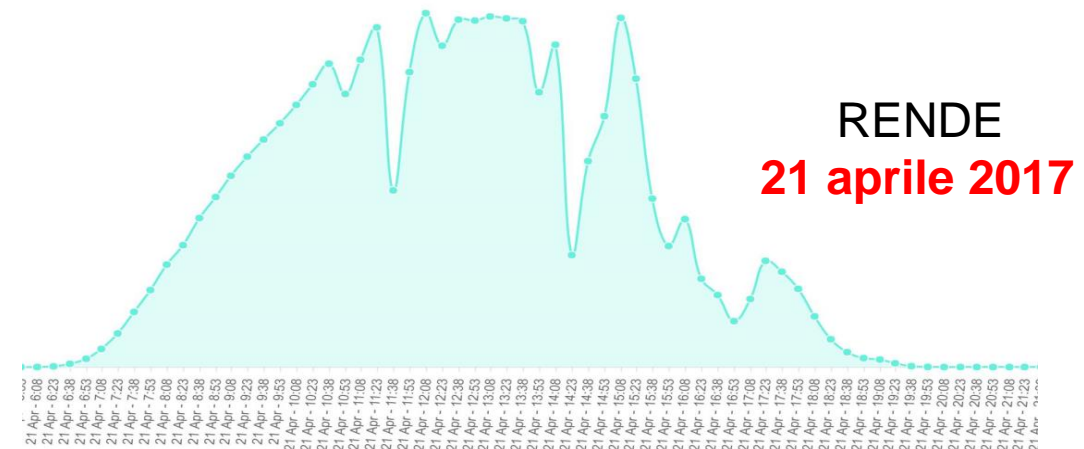
- spostando le richieste di energia nelle ore di massima generazione, anche mediante il Demand Response;
- accumulando l'eccesso di energia delle punte di generazione per riutilizzarla nelle ore serali;
- **attuare soluzioni distribuite che coinvolgano gli utenti finali nell'implementazione delle soluzioni precedenti.**



Smartmeter  
Potenza Attiva TRIFASE [W]:



Smartmeter  
Potenza Attiva TRIFASE [W]:





# Quali rimedi per prevenire una “Summer Sunny Sunday”?

Ma com'è possibile coinvolgere gli utenti finali al fine di **attuare soluzioni distribuite** che consentano di prevenire una

## ***“Summer Sunny Sunday”***

**e contemporaneamente** favorire una **transizione** spontanea dall'uso dei combustibili fossili **verso l'uso prevalente di Impianti a Fonti Rinnovabili (IAFR)?**

Un modo è sicuramente quello di ricorrere a soluzioni particolari che comportino per l'utente finale l'uso di IAFR con un, così detto, “Levelized Cost of Energy” (LCOE) al di sotto del costo dell'energia prelevata dalla rete.

**Ovvero un LCOE al di sotto della Grid Parity**

# Qual è il contesto in cui ci troviamo?

La **GP** indica la circostanza in cui un impianto di generazione è in grado di **ripagare i propri costi anche senza incentivi economici diretti sulla produzione di energia.**

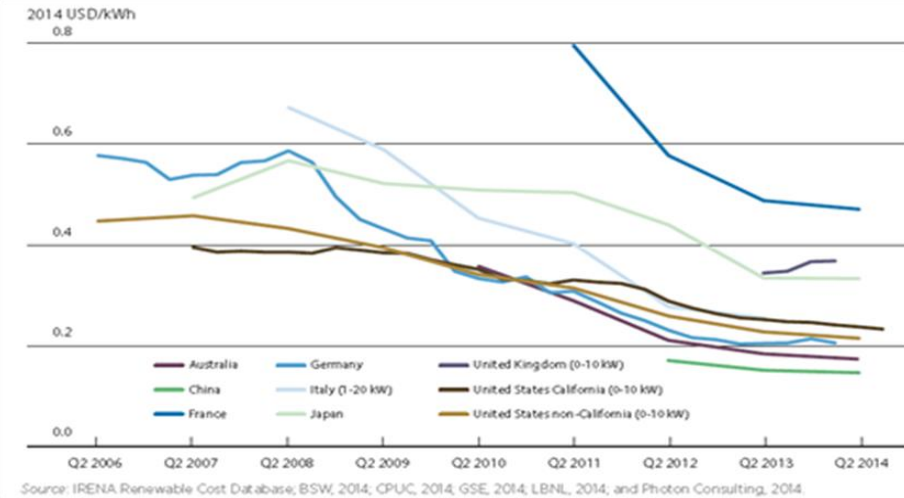


Figura 1: LCOE per vari paesi dal 2006 al 2014 per impianti fotovoltaici residenziali da 1 a 20kWp

Le grandissime economie di scala ottenute nella realizzazione di impianti fotovoltaici (FV), grazie alla loro diffusione dovuta alle varie modalità di incentivazione del recente passato, hanno portato a conseguire riduzioni molto consistenti del LCOE

**Ma, ancora oggi, senza incentivi la riduzione del costo di un impianto FV chiavi in mano, non basta a far scendere il LCOE sotto alla Grid Parity!**

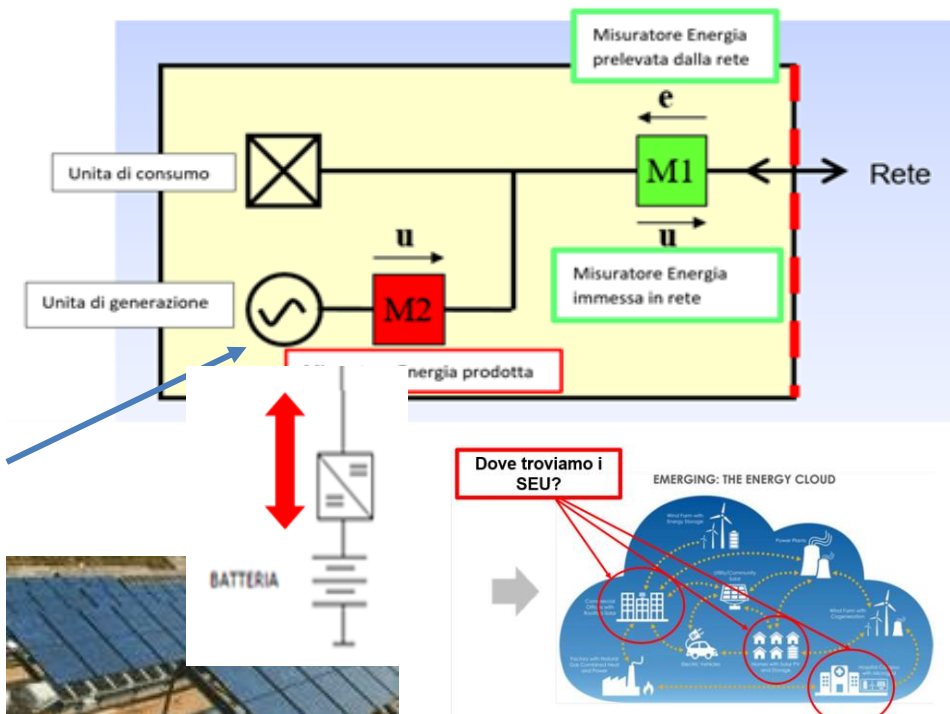
**E' necessario ricorrere a soluzioni impiantistiche, modelli di Business e tecnologie particolari, ovvero realizzando**

**Sistemi Efficienti d'Utenza!.**

# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

Secondo il vigente **Testo Integrato dei Semplici Sistemi di Produzione e Consumo (TISSPC)**, un **SEU** è definito come:

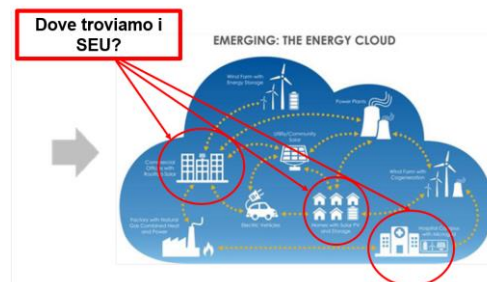
<<**Sistema in cui uno o più impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gestiti dal medesimo produttore, eventualmente diverso dal cliente finale, sono direttamente connessi, per il tramite di un collegamento privato senza obbligo di connessione di terzi, all'unità di consumo di un solo cliente finale (persona fisica o giuridica) e sono realizzati all'interno di un'area, senza soluzione di continuità, al netto di strade, strade ferrate, corsi d'acqua e laghi, di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente e da questi, in parte, messa a disposizione del produttore o dei proprietari dei relativi impianti di produzione**>>



Risponde all'esigenza di fornire direttamente l'energia prodotta da un IAFR ad una unità di consumo limitandone il prelievo dalla rete pubblica.

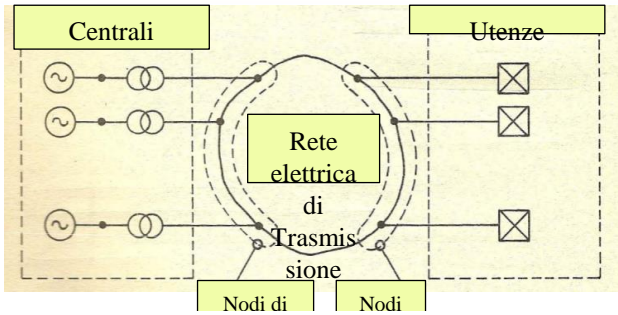
**E' proprio grazie a questa possibile limitazione che si riesce a fare in modo che il LCOE possa scendere sotto la Grid Parity!**

**Come?**





# Quali rimedi per prevenire una "Summer Sunny Sunday" (SSS)?



Rappresentazione schematica di un sistema elettrico (Sistema Elettrico di Potenza)

SEU

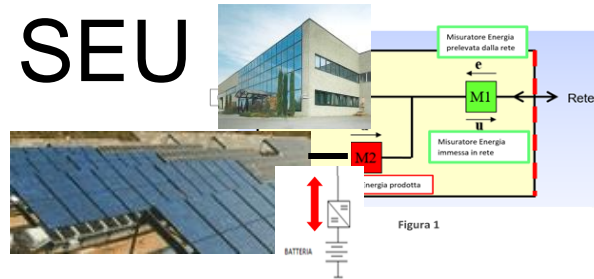
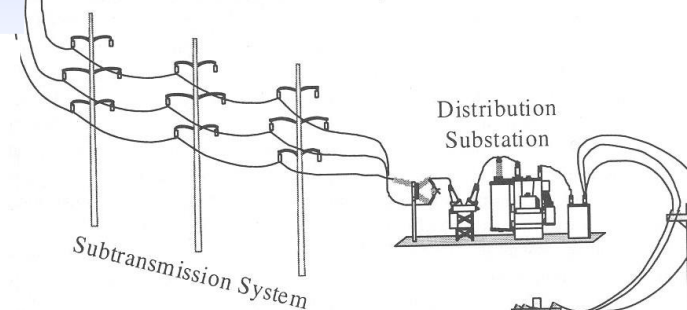
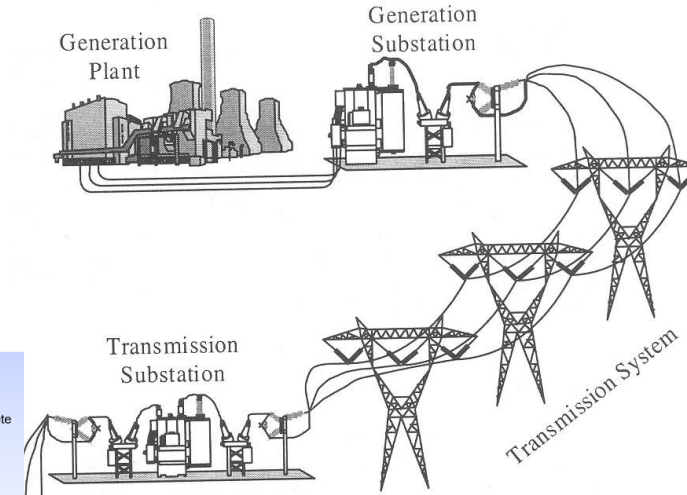
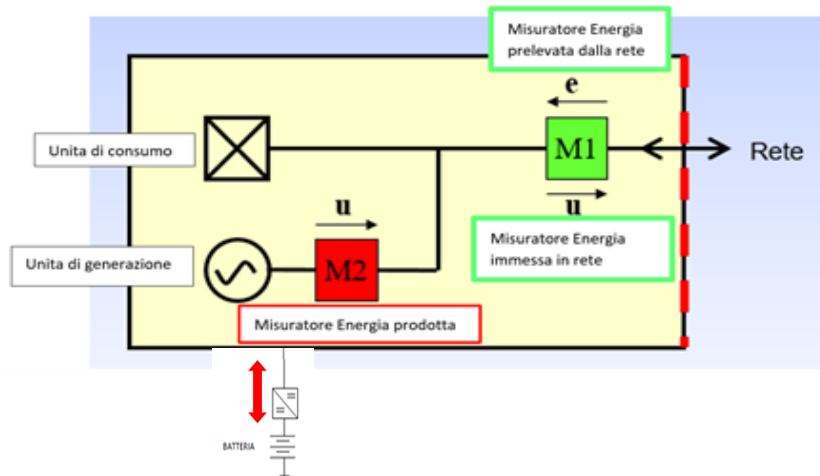


Figura 1

SEU



SEU

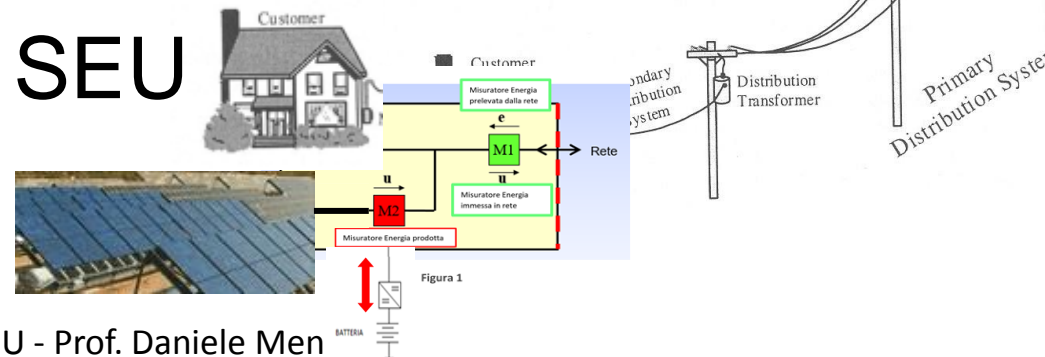


Figura 1

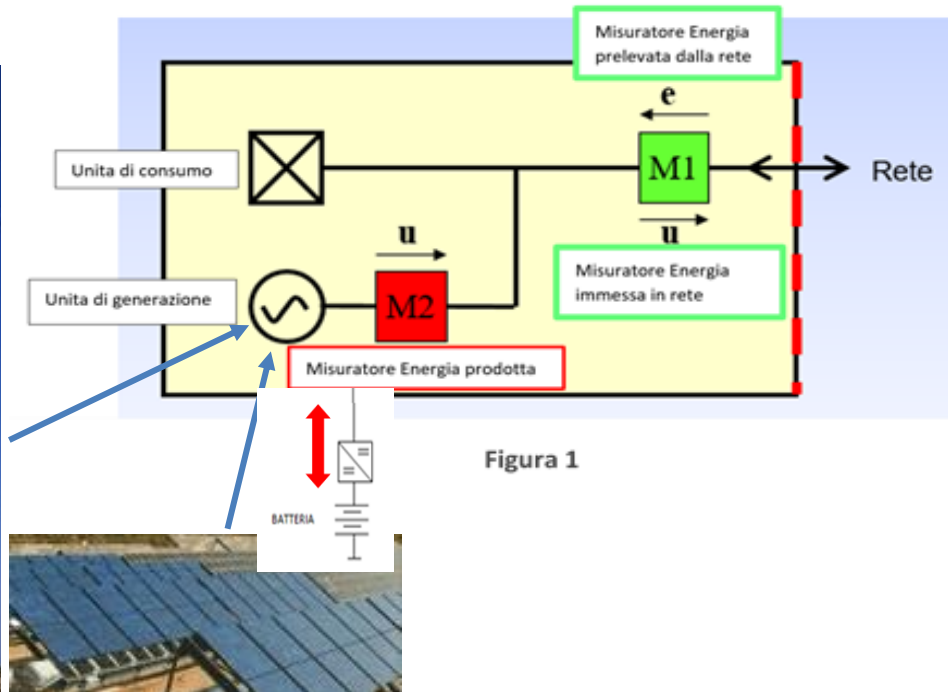
# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

Grazie alla limitazione dei prelievi di energia dalla rete che si riesce a fare in modo che il LCOE possa scendere sotto la Grid Parity!

## Come?

Ciò è possibile grazie alle economie che si possono conseguire nell'evitare il pagamento degli oneri di rete connessi direttamente all'energia prelevata.

Questi oneri dipendono dalla struttura tariffaria e per brevità espositiva in questo intervento si farà riferimento alla struttura tariffaria in vigore nel 2016.



# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

## Gli oneri di Rete

Oneri sull'energia prelevata dalla rete



## Gli oneri di Rete

Oneri sull'energia prelevata dalla rete

- Oneri connessi all'approvvigionamento dell'energia

In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi (€/pp)

*Questi oneri + Costo dell'energia  
= Spesa per la materia energia*

## Gli oneri di Rete

- Oneri sull'energia prelevata dalla rete
- Oneri connessi all'approvvigionamento dell'energia
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi (€/pp)
    - *Questi oneri + Costo dell'energia = Spesa per la materia energia*
  - Oneri connessi ai servizi di rete
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi in funzione del punto di prelievo (€/pp) e della potenza impegnata (€/kW\*anno)
    - Spesa per il trasporto e la gestione del contatore

## Gli oneri di Rete

- Oneri sull'energia prelevata dalla rete
- Oneri connessi all'approvvigionamento dell'energia
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi (€/pp)
    - *Questi oneri + Costo dell'energia = Spesa per la materia energia*
  - Oneri connessi ai servizi di rete
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi in funzione del punto di prelievo (€/pp) e della potenza impegnata (€/kW\*anno)
    - Spesa per il trasporto e la gestione del contatore
  - Oneri generali di sistema → Includono anche le « Ulteriori componenti » (UC)



## Gli oneri di Rete

Oneri sull'energia prelevata

- Oneri connessi all'applicazione

- Oneri connessi ai servizi

- Oneri generali di sistema

**Tabella 1**

<i>Componente</i>	<i>Natura</i>	<i>Utenti assoggettati</i>	<i>Struttura</i>
<b>A2: Oneri per la messa in sicurezza del nucleare</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Binomia: quota fissa (c€ per punto di prelievo all'anno) e quota energia (c€ per kWh)
<b>A3: Incentivi alle fonti rinnovabili e assimilate</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Binomia: quota fissa (c€ per punto di prelievo all'anno) e quota energia (c€ per kWh)
<b>A4: Regimi tariffari speciali per le Ferrovie dello Stato</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)
<b>A5: Sostegno alla ricerca di sistema</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Binomia: quota fissa (c€ per punto di prelievo all'anno) e quota energia (c€ per kWh)
<b>As: Copertura del bonus elettrico</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati, tranne i bonus	Quota energia (c€/kWh)
<b>Ae: Agevolazione alle industrie manifatturiere ad alto consumo di energia</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)
<b>UC3: Perequazione</b>	Ulteriore componente	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)
<b>UC4: Compensazioni per le imprese minori</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)
<b>UC6: Qualità</b>	Ulteriore componente	Tutti BT e MT, domestici e non, liberi e tutelati	Trinomia: quota fissa (c€ per punto di prelievo all'anno), quota potenza (c€ per kW all'anno) e quota energia (c€/kWh)
<b>UC7: Promozione dell'efficienza energetica</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)
<b>MCT: Compensazioni territoriali</b>	Onere generale	Tutti, domestici e non, liberi e tutelati	Quota energia (c€/kWh)

on la quantità di energia e in parte fissi (€/pp)

*dell'energia per la materia energia*

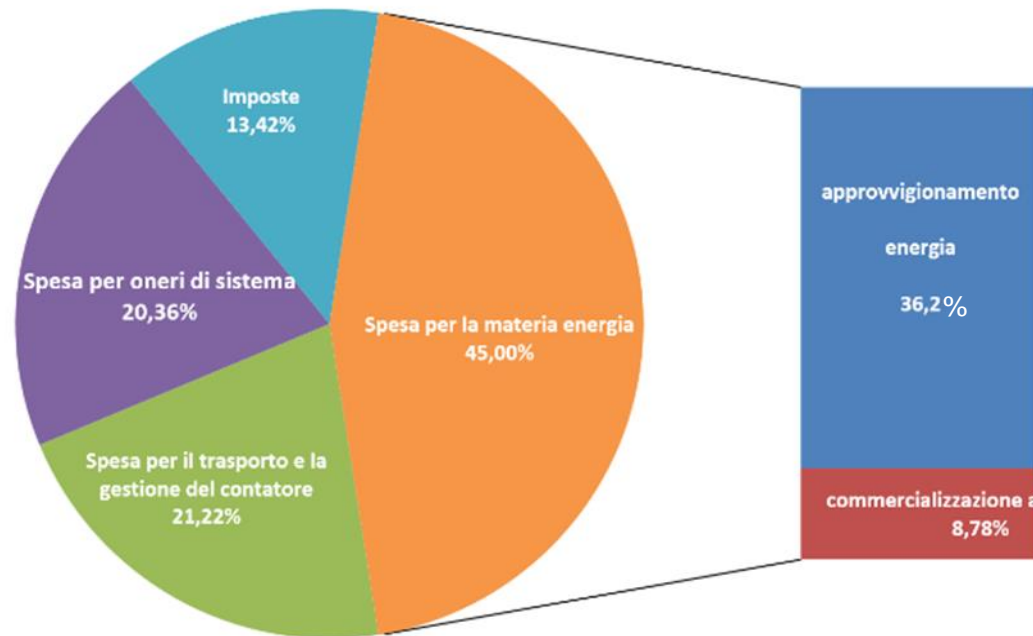
## Gli oneri di Rete

- Oneri sull'energia prelevata dalla rete
- Oneri connessi all'approvvigionamento dell'energia
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi (€/pp)
    - *Questi oneri + Costo dell'energia = Spesa per la materia energia*
  - Oneri connessi ai servizi di rete
    - In parte variabili con la quantità di energia prelevata (€/kWh) e in parte fissi in funzione del punto di prelievo (€/pp) e della potenza impegnata (€/kW\*anno)
    - Spesa per il trasporto e la gestione del contatore
  - Oneri generali di sistema
    - Includono anche le « Ulteriori componenti » (UC)
  - Oneri dovuti alle imposte
    - Accisa (sull'energia prelevata dalla rete).
    - IVA (sul totale della somma tra il costo dell'energia, gli oneri e l'accisa)

# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

## Gli oneri di Rete

I trimestre 2017  
Prezzo lordo = 18,63 c€/K



Quadro riepilogativo per una utenza in regime di maggior tutela, con potenza impegnata da 3kW e consumo annuo di 2700kWh

E' da rilevare che in generale l'incidenza delle varie tipologie di oneri sul costo complessivo dell'energia elettrica, può avere regole differenti a seconda della tipologia d'utenza e dell'eventuale modalità, da parte di quest'ultima, di approvvigionarsi

Nel grafico, in ciascuna voce di costo sono stati cumulati assieme sia gli oneri variabili e dipendenti dall'energia prelevata dalla rete che quelli fissi.



## Due importanti categorie distinte in cui classificare i SEU

La normativa sulla accisa, all'articolo 52 nei commi 2 e 3 del TUA, consente di classificare i SEU in due categorie sulla base della potenza (nominale) dell'impianto di generazione:

1. **Esclusi** dall'imposizione fiscale della accisa;
2. **Esenti** dall'imposizione fiscale della accisa.

## Due importanti categorie distinte in cui classificare i SEU

- In particolare il TUA, all'articolo 52 nei commi 2 e 3, recita:

All'art. 52 comma 2 lettera a)



<<Non è sottoposta ad accisa l'energia elettrica:  
a) prodotta con impianti azionati da fonti rinnovabili ai sensi della normativa vigente in materia, con potenza non superiore a 20 kW>>;

All'articolo 52 comma 3 alle lettere a) e b)



<<È esente dall'accisa l'energia elettrica:  
a) utilizzata per l'attività di produzione di elettricità e per mantenere la capacità di produrre elettricità;  
b) prodotta con impianti azionati da fonti rinnovabili ai sensi della normativa vigente in materia, con potenza disponibile superiore a 20 kW, consumata dalle imprese di autoproduzione **in locali e luoghi diversi dalle abitazioni**>>



Non pagano l'Accisa

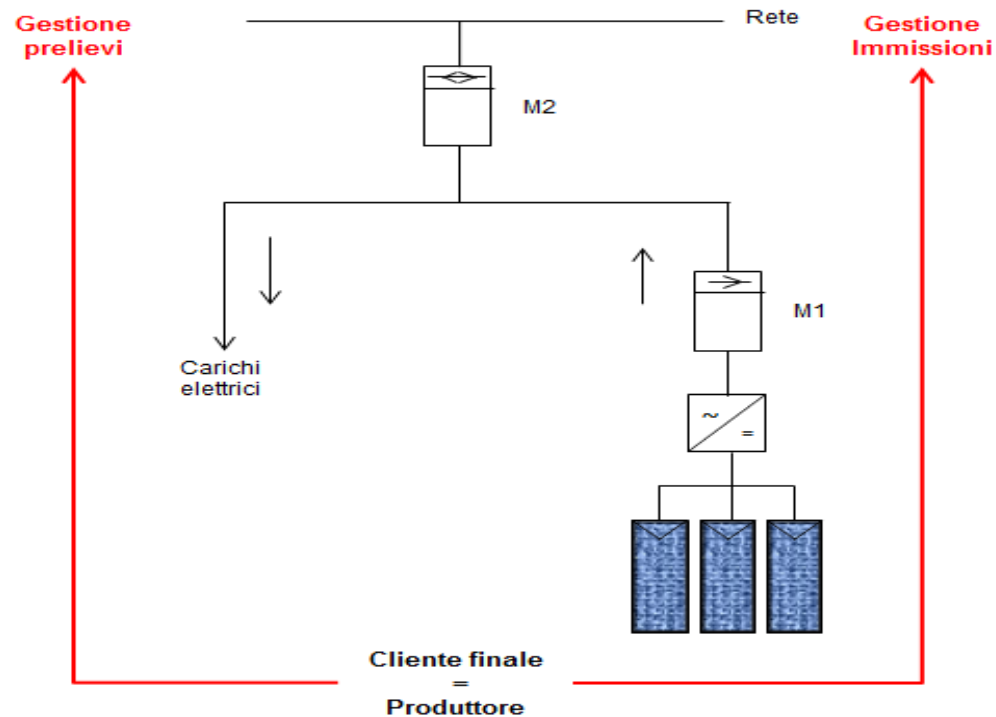


1. SEU con impianti azionati da fonti rinnovabili di potenza nominale di generazione non superiore ai 20kW (**Esclusione**);
2. SEU con impianti azionati da fonti rinnovabili di potenza nominale di generazione superiore ai 20kW la cui energia è consumata dalle imprese di autoproduzione in locali e luoghi diversi dalle abitazioni (**Esenzione**).

# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

## I soggetti coinvolti nella gestione di un SEU

- Nascono due possibilità:
  1. Il cliente finale e il produttore coincidono





## I soggetti coinvolti nella gestione di un SEU

2. Il cliente finale e il produttore non coincidono (tre casi possibili)

- a. il produttore è titolare dei rapporti contrattuali per la vendita e l'acquisto dell'energia elettrica dalla rete anche se il cliente finale rimane il titolare del punto di connessione

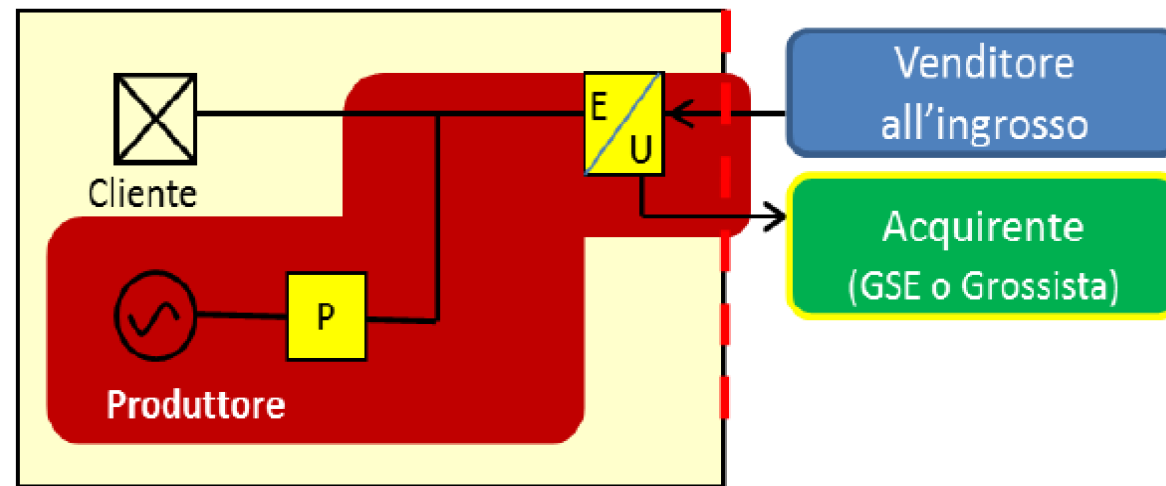
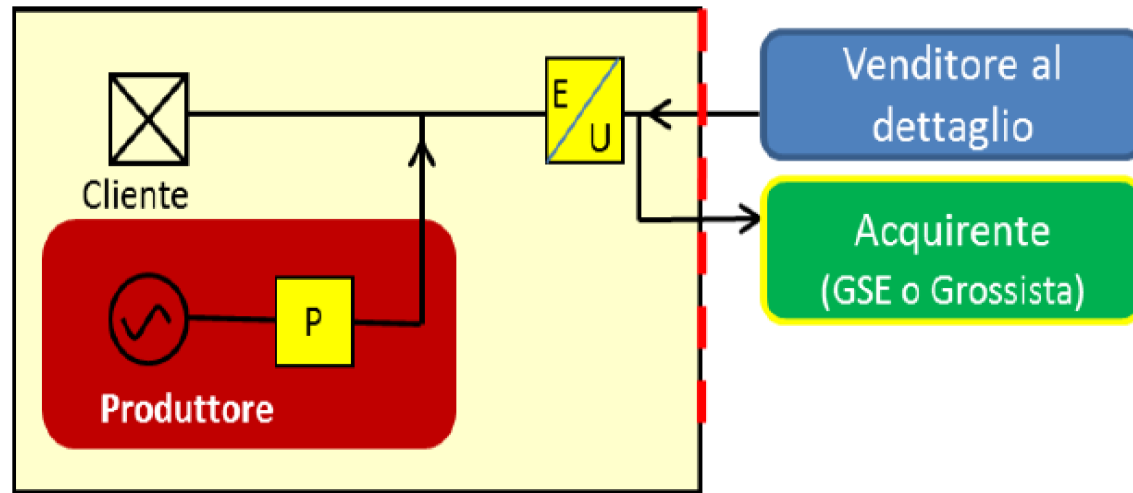


Figura 5

## I soggetti coinvolti nella gestione di un SEU

2. Il cliente finale e il produttore non coincidono (tre casi possibili)

b. il cliente finale è titolare dei rapporti contrattuali per la vendita e l'acquisto dell'energia elettrica dalla rete



## I soggetti coinvolti nella gestione di un SEU

2. Il cliente finale e il produttore non coincidono (tre casi possibili)

- c. il produttore è titolare dei rapporti contrattuali per la vendita dell'energia elettrica immessa in rete e il cliente finale è titolare dei rapporti contrattuali per l'acquisto dell'energia elettrica prelevata dalla rete, mentre la sola energia elettrica prodotta e istantaneamente consumata viene regolata nell'ambito di un contratto privato

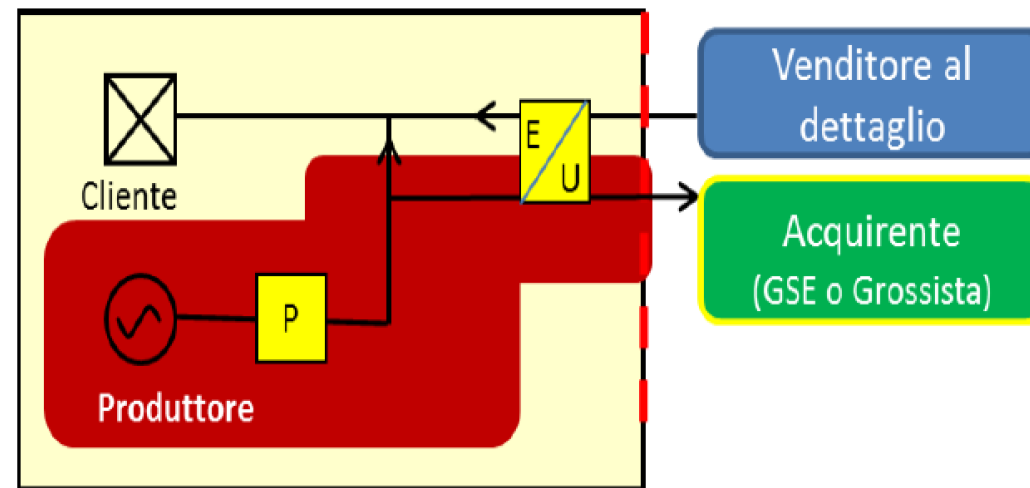


Figura 7

## I soggetti coinvolti nella gestione di un SEU

2. Il cliente finale e il produttore non coincidono (tre casi possibili)

- c. il produttore è titolare dei rapporti contrattuali per la vendita dell'energia elettrica immessa in rete e il cliente finale è titolare dei rapporti contrattuali per l'acquisto dell'energia elettrica prelevata dalla rete, mentre la sola energia elettrica prodotta e istantaneamente consumata viene regolata nell'ambito di un contratto privato

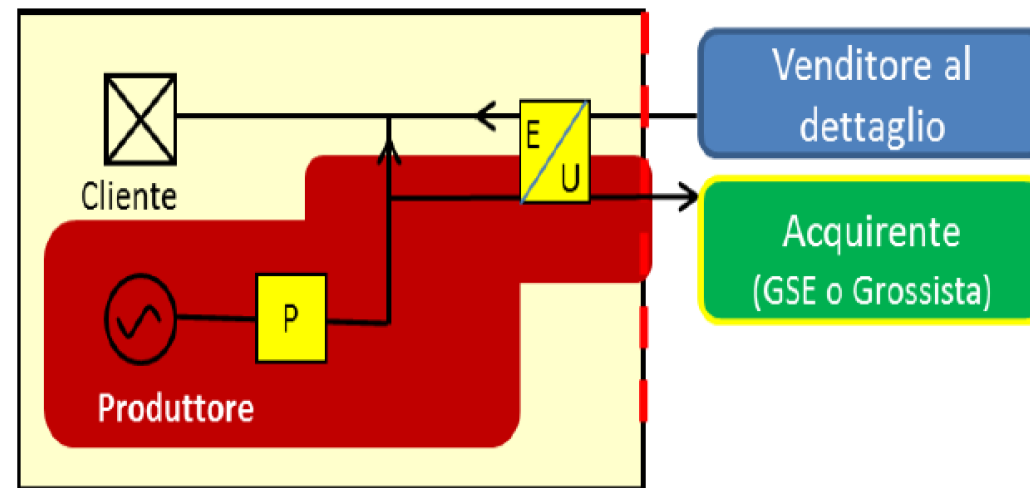
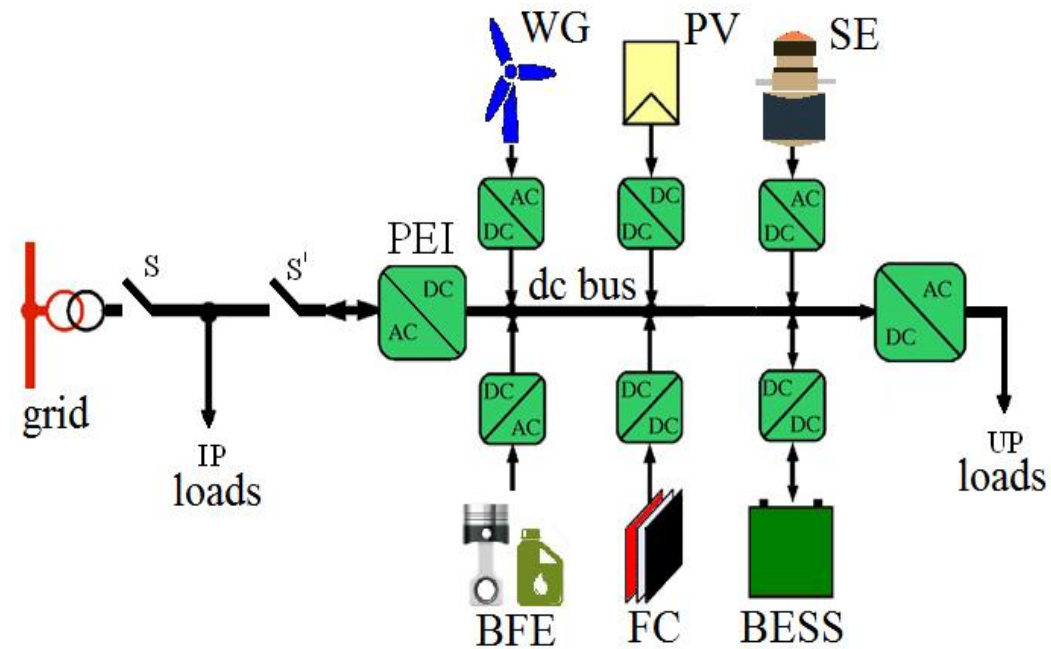


Figura 7



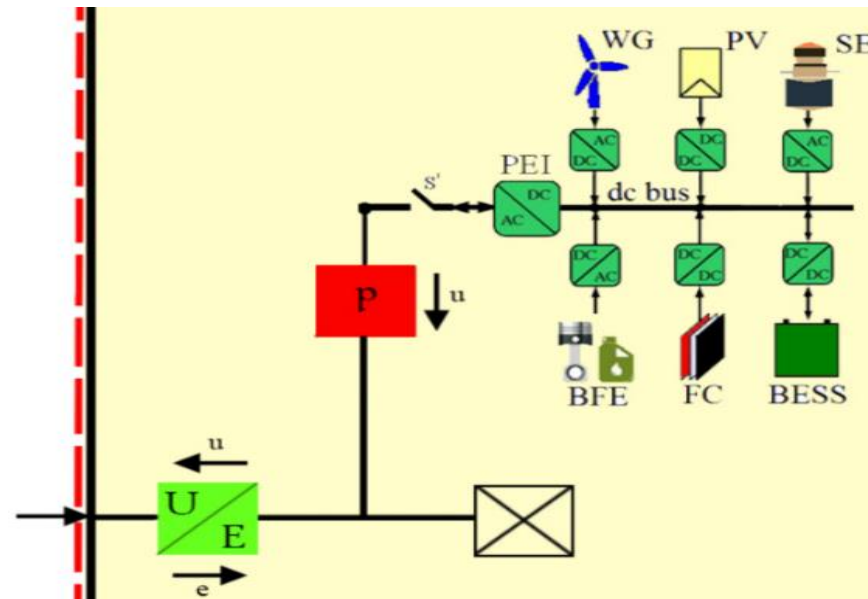
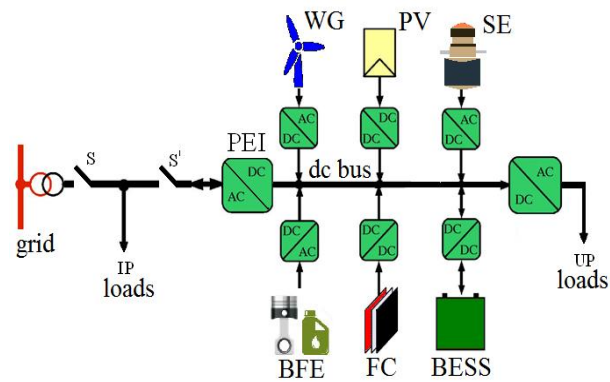
## Smart User Network (S.U.N.) & nano Grid for Home Applications (nGfHA)



# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

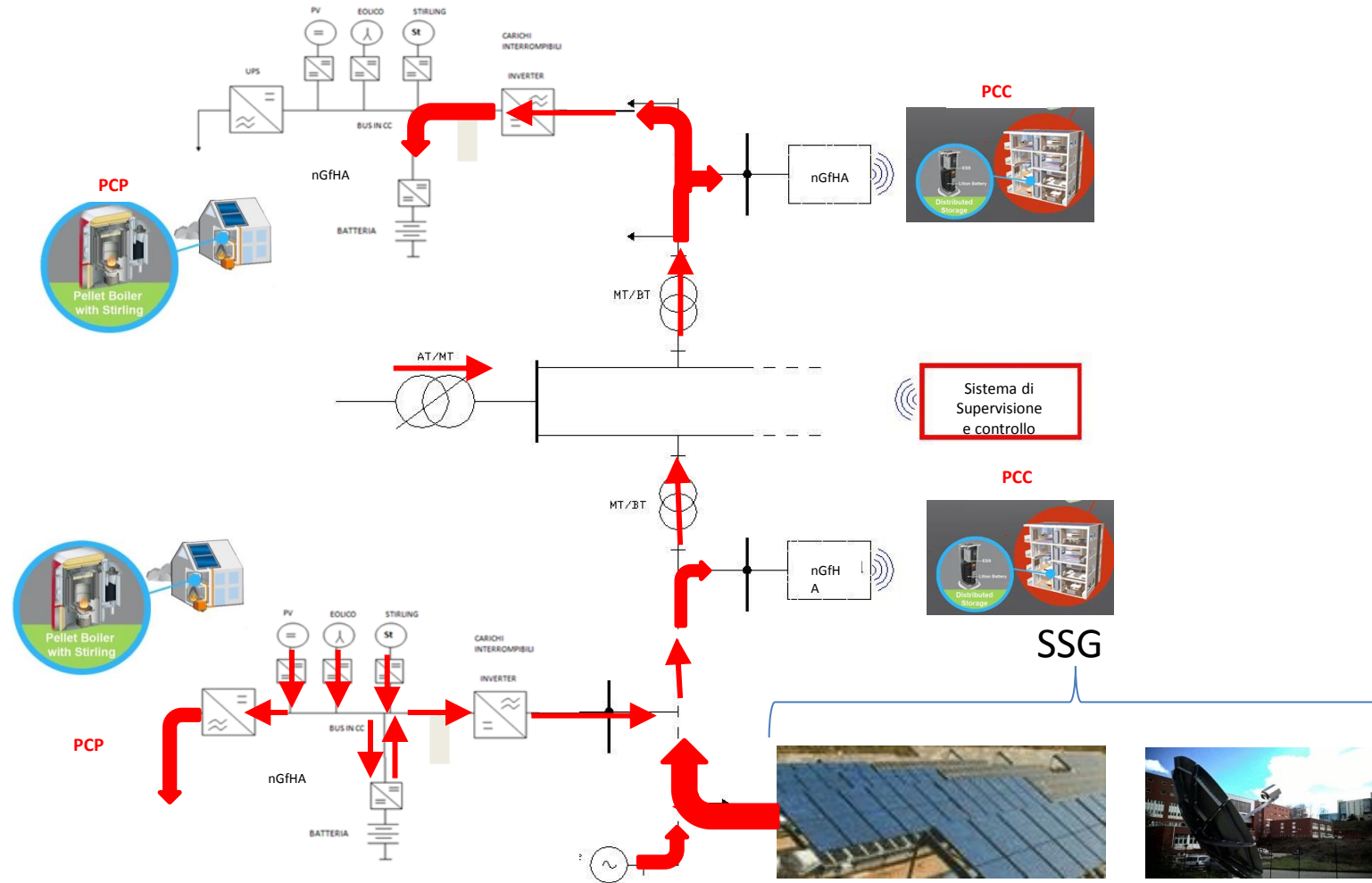
## Smart User Network (S.U.N.) & nano Grid for Home Applications (nGfHA)

### SEU



# Sistemi Efficienti d'Utenza (SEU)

## Power Cloud



## In definitiva un SEU:

- ▶ può ridurre in maniera più o meno consistente, l'energia prelevata dalla rete dall'unità di consumo (cliente finale) per soddisfare il proprio fabbisogno energetico.
- ▶ Se basato su impianto FV **più accumulo** consente una drastica riduzione dell'energia prelevata dalla rete e, con essa, una riduzione degli oneri ad essa proporzionali, restando inalterati solo gli oneri fissi (per punto di prelievo e per potenza impegnata).
- ▶ In presenza di **accumulo**, consente di coinvolgere gli utenti finali nella regolazione del sistema e di sfruttare al meglio tutte le opportunità offerte dalle **tecnologie domotiche più IoT**, dal **Demand Response** e da **forme cooperative di brokeraggio energetico** (nuovi modelli di Business, tipo il Power Cloud) di cui si parlerà nelle giornate successive.

