

PROGETTARE, IMPLEMENTARE, GESTIRE E UTILIZZARE DATA CENTER EFFICIENTI E SICURI **ATME**

**ATME**  
TECHNOLOGICAL EXCELLENCE



# DATA CENTER INNOVATION DAY IV EDIZIONE

**BOLOGNA**  
nel cuore della Data Valley italiana  
**7 GIUGNO 2022**

elettro



AMBIENTE & SICUREZZA

Sicurezza

transizione  
ecologica

01net.



gruppo  
tecniche nuove



con il patrocinio e in collaborazione con  
Regione Emilia-Romagna

in collaborazione con



bi-REX

CINECA



gruppo  
**tecniche nuove**

**elettro**



**01net.**

transizione  
**ecologica**  
Italia

**AMBIENTE & SICUREZZA**  
AGGIORNAMENTO GIURIDICO, SCIENTIFICA, TECNICA E APPLICAZIONI

**Sicurezza**



con il patrocinio e in collaborazione con



in collaborazione con



# Il futuro sostenibile dei D.C. *Hyperscale* e *Edge* passa per i Gruppi Rotanti di continuità

Ing. Anna Bruno – ATME SpA

Seguici su:



CONTACTS

[anna.bruno@atmespa.it](mailto:anna.bruno@atmespa.it)

[commerciale@atmespa.it](mailto:commerciale@atmespa.it)

# Perché i gruppi rotanti e perché l'anello IP

5 DRUPS da 2.500 kVA – Totale 12.500 kVA  
in configurazione *parallelo isolato (parallelo non parallelo)*



**elettro**  
Sicurezza



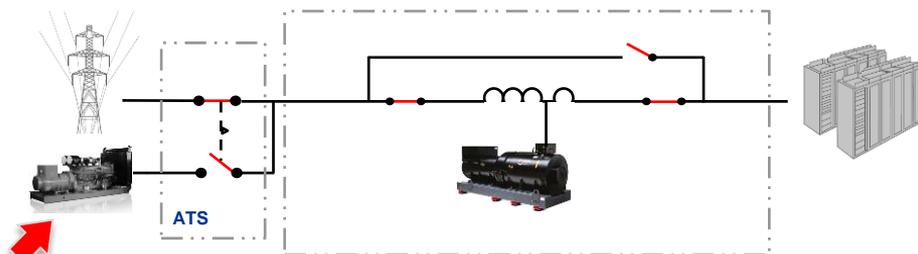
fondazione  
**ecologica**  
AMBIENTE & SICUREZZA



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**  
in collaborazione con

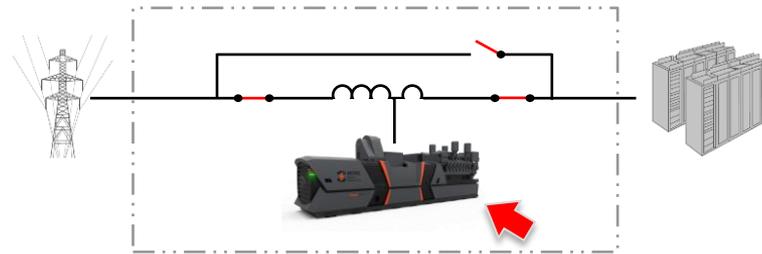
# Gruppi rotanti di continuità: due famiglie

## E-RUPS



Motore Diesel in **asse elettrico**  
da **400 kVA**

## DRUPS



Motore Diesel in **asse meccanico**  
fino a **3.000 kVA**



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**

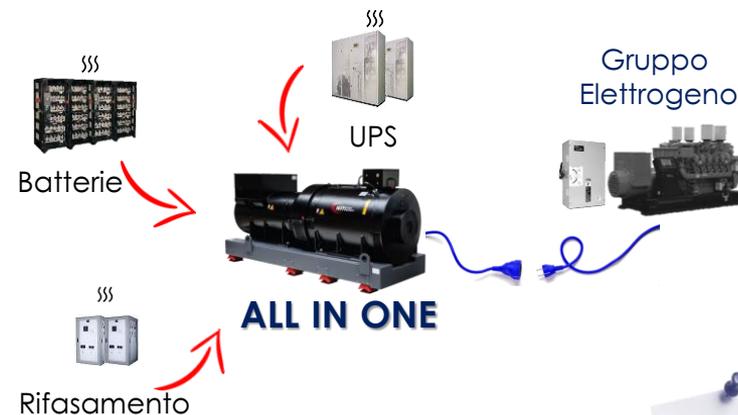


con il patrocinio e in collaborazione con  
Regione Emilia-Romagna



bi-REX CINECA

# Gruppi rotanti di continuità: ALL IN ONE



Assolvono da soli a **tutte le funzioni** di:

- UPS e Immagazzinamento di energia
- Rifasamento
- Filtro armoniche

Non hanno bisogno di condizionamento (una ventola di raffreddamento è sufficiente).

Eliminano rischi esplosione, incendio, tossicità, smaltimento.

Efficienza  
> 96,5%

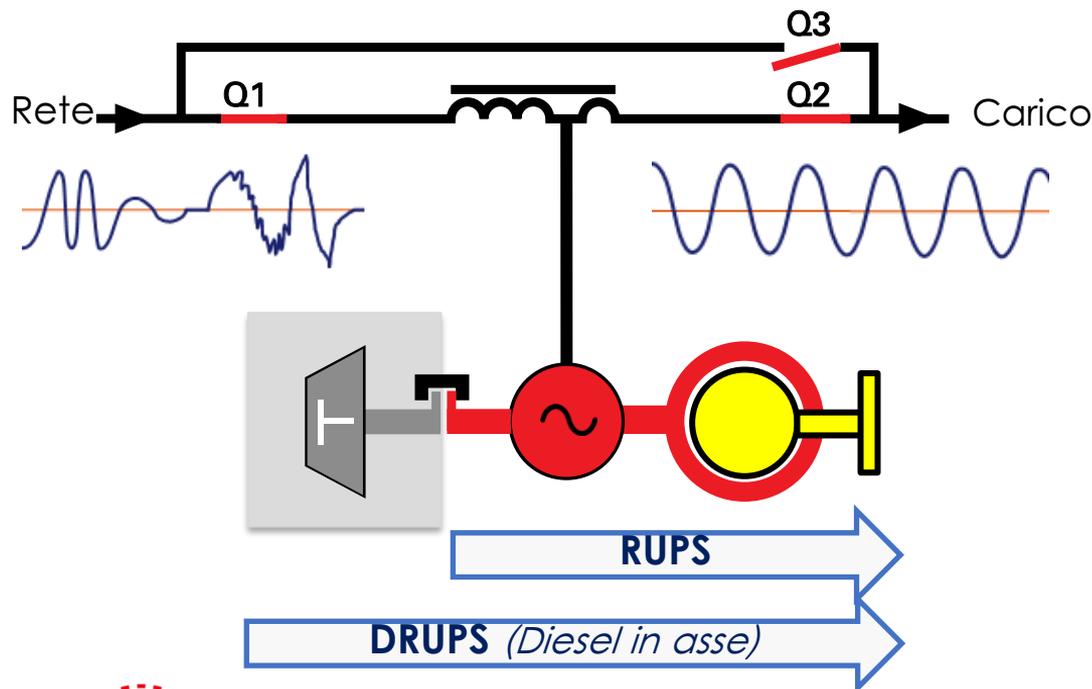


con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**



**bi-FEX** **CINECA**

# Caratteristiche elettriche



- Svolgono le stesse funzioni:
- *pulizia della forma d'onda,*
  - *attenuazione armoniche,*
  - *rifasamento,*
  - *stabilizzazione della tensione ( $\pm 1\%$ )*
  - *etc*

Dotati di *ESOMode*.

L'unica differenza è il «*posizionamento*» del motore diesel.



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**



con il patrocinio e in collaborazione con  
Regione Emilia-Romagna



bi-FEX CINECA

# Risparmio di spazio – ingombri per kW installato

**DRUPS** in locale: fino a 18 kW/m<sup>2</sup>

**DRUPS** in container: fino a **27 kW/m<sup>2</sup>**



Container  
super  
silenzioso

**RUPS** in locale: fino a 36 kW/m<sup>2</sup>

**RUPS** in container (40ft): fino a **55 kW/m<sup>2</sup>**



Plug  
&  
play



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**

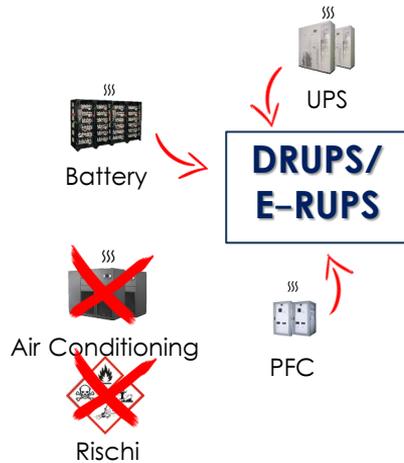


bi-REX CINECA

# Attenzione al calcolo dell'efficienza

$$\text{Efficienza } (\eta) = \frac{P_{out}}{P_{in}}$$

Non è corretto confrontare il rendimento del rotante con quello del solo UPS statico, senza considerare le perdite dovute agli altri componenti del sistema statico (in particolar modo quelle dovute al condizionamento).



$$P_{in} - \sum ( \text{DRUPS/ E-RUPS} ) = P_{out} \text{ SISTEMA DRUPS} > 96\% \text{ certificabile}$$

Quadro di controllo Induttanza

$$P_{in} - \sum ( \text{PFC Battery UPS Air Cond.} ) = P_{out} \text{ SISTEMA UPS STATICO} = ??$$

Per tutte le valutazioni di carattere economico, efficienza, spazi, complessità dell'impianto, gestione della manutenzione, etc il confronto va sempre effettuato su **SISTEMI COMPLETI !!**



in collaborazione con



## Altri vantaggi dei gruppi rotanti

- Possono lavorare a **piena potenza** senza bisogno di essere sovradimensionati o condizionati (a differenza dei sistemi statici).
- Sono più efficienti di loro natura e anche quando lavorano in ESOmode non viene penalizzata la **qualità della forma d'onda**.
- Consentono **un'unica selettività** delle protezioni sia in presenza che in assenza di rete ( $I_{cc}$  a valle  $> 14 I_n$ ).
- Possono di lavorare con **carichi capacitivi** (cosfi  $< 0,8$  in anticipo) senza detaratura.



# E-RUPS o DRUPS quale scegliere?



**elettro**  
Sicurezza



fondazione  
**ecologica**  
AMBIENTE & SICUREZZA



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**  
in collaborazione con

# ERUPS: il *battery free* più vantaggioso sulle piccole potenze

Potenze a partire da **400 kVA**.

Il GE non serve oppure esiste già. Quindi particolarmente adatto nei casi di **revamping** in quanto consente di **mantenere il lay-out elettrico** e i GE esistenti, riducendo gli ingombri e **migliorando l'efficienza** complessiva del sistema.

I disturbi di tensione < 1s non comandano l'avviamento del GE.

Gruppo **molto semplice** (quindi con **elevati MTBF**) e particolarmente **compatto e versatile** (2 componenti principali: alternatore e unità cinetica ad alta efficienza-brevettata).

La **lubrificazione automatica dei cuscinetti** riduce notevolmente le attività di manutenzione (un solo fermo all'anno con molta elasticità nella scelta della data).

Date le minori masse in gioco i **cuscinetti sono garantiti 8 anni** e le operazioni di overhaul risultano molto semplificate.



# ERUPS: installazione e scalabilità

## INSTALLAZIONE

L'assenza (o remotizzazione) del motore diesel permette una maggiore **flessibilità di installazione** che consente un **notevole risparmio di spazio** rispetto agli S-UPS.

## SCALABILITÀ

Tutti i gruppi sono predisposti in fabbrica per essere collegati successivamente in parallelo tra loro.



**1.000 kVA**

Cofanatura 5m x 2,2m – 65dB a 7 m



## DRUPS: il *battery free* per l'hyperscale

- Potenze fino 3.000 kVA in unità singola
- Agevolano la **centralizzazione** dell'impianto e raggiungono facilmente i **10-15 MW** anche in **BT** in pochissimo spazio.
- Per impianti ancora più grandi si passa alla **MT** che per i rotanti è una **tecnologia** più che **consolidata**.
- La centralizzazione permette di **ottimizzare la ridondanza** usando un minor numero di unità e migliorando di conseguenza sia il **PUE** che il **TCO**.



# L'anello IP Parallelo Isolato

Il segreto del «parallelo – non parallelo» !



**elettro**  
Sicurezza

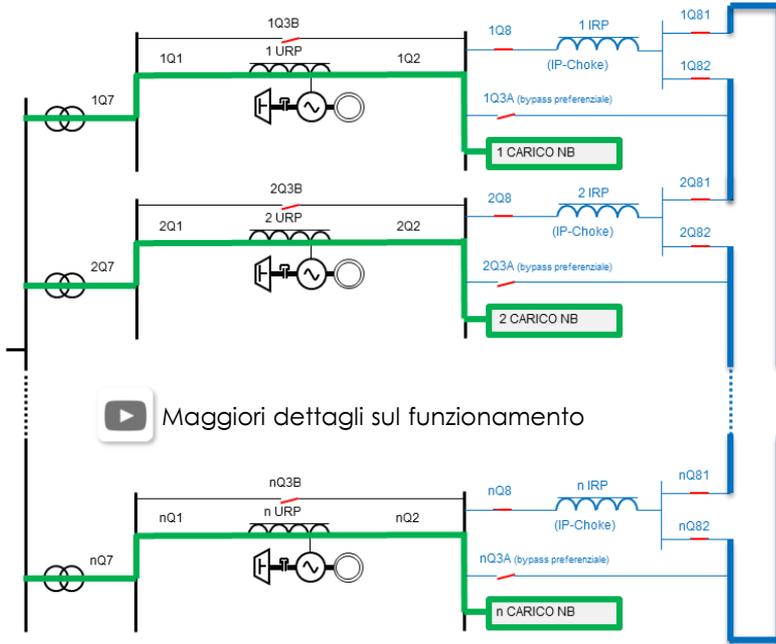


fondazione  
**ecologica**  
AMBIENTE & SICUREZZA



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**  
in collaborazione con

# IP – principali caratteristiche



- Ogni unità alimenta il **proprio carico**
  - Fino a **3.000 kVA** per singola unità – max **18 unità**
- impianto in **BASSA TENSIONE** anche con **elevate potenze !!**

## I vantaggi del **parallelo**

- Ridondanza (tolleranza al guasto) distribuita ⇒ **aumento efficienza**
- Manutenibilità a caldo
- Ripartizione della potenza attiva (ma non richiede controllo della reattiva)

## I vantaggi di un sistema **isolato**

- Protezione dal corto circuito su altri elementi del sistema
- Il **sistema** è per sua natura **stabile** e non richiede una complessa unità centralizzata di controllo, che rappresenterebbe un collo di bottiglia (*sport*).

TIER IV  
compliant !!



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**



con il patrocinio e in collaborazione con  
Regione Emilia-Romagna



bi-FEX CINECA

# ATME in sintesi



**elettro**  
Sicurezza



fondazione  
**ecologica**  
AMBIENTE & SICUREZZA



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**  
in collaborazione con

# Chi è Atme

## Solution provider

ATME ha sviluppato il suo punto di forza nella capacità di **individuare** la **soluzione più idonea** sia in termini di prodotto che di personalizzazione, sulle **esigenze specifiche** di ciascun cliente e di poter fornire **impianti chiavi in mano**.

## Power Continuity e Power Quality anche per energie rinnovabili

ATME si occupa dell'ingegnerizzazione, progettazione, vendita e installazione degli impianti di **power continuity** e **power quality** e distribuisce, in via esclusiva sul territorio italiano, i prodotti di 3 aziende, ciascuna leader del proprio settore.

## Impianti chiavi in mano e Manutenzione

Intorno alle apparecchiature delle case madri, Atme **realizza l'intero impianto**, curandone l'**ingegnerizzazione**, la **fornitura** e l'**installazione** degli **accessori** e le **componenti** necessari al suo completamento (quadri elettrici, radiatori, insonorizzazione, camini, alimentazione gasolio, etc) ed anche la successiva **manutenzione**.



# ATME SpA: un partner consolidato



Fondata nel

**1995**

Gruppi rotanti  
installati

**74**

Potenza  
protetta

**107.000 kVA**

Gruppi  
installati in  
Data Center

**35**  
**72.000 kVA**

Gruppi Certificati  
Uptime Institute

**16**  
**34.000 kVA**



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**



bi-REX CINECA



## CONTACTS

[anna.bruno@atmespa.it](mailto:anna.bruno@atmespa.it)

[commerciale@atmespa.it](mailto:commerciale@atmespa.it)

Seguici su:



7 GIUGNO 2022  
**DATA CENTER  
INNOVATION DAY**



con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**



bi-REX CINECA

# DATA CENTER INNOVATION DAY IV EDIZIONE

**ATME**  
TECHNOLOGICAL EXCELLENCE



**elettro** **RCI** **AMBIENTE & SICUREZZA**  
Sicurezza transizione **ecologica** **01net.**

**gruppo**  
**tecniche nuove**

**MESPE**  
TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE

in collaborazione con  
**ART-ER**  
ATTIRATIVITÀ  
TECNOLOGICA  
E CULTURALE

con il patrocinio e in collaborazione con  
**Regione Emilia-Romagna**

**bi-REX** **CINECA**