

# La Gazzetta

DELLA CAPITALE *Mensile d'informazione*

*Auguri  
Buone Feste*

*Felice  
2024*

*Cop28, batterie elettriche ad acqua e sale a pag.2*

*La Cometa di Halley a pag.2*

*Fidia ai Musei Capitolini a pag.3*

*Ultimi giorni per prenotare i Corsi per il 2024 a pag.4*

# Batterie con acqua e sale alla Cop 28 Progetti pilota per rispettare l'ambiente

*Non ancora decollano le auto con batterie al litio e già si pensa ad altre soluzioni*

di Gerardo Teta

Mentre c'è ancora chi pensa alle centrali nucleari, accantonati i motori endotermici, ormai il mercato dell'auto si sta spostando sull'elettrico e la sfida tecnologica si orienta sulle batterie al litio. Ma non solo. Infatti altre soluzioni per le batterie si stanno prospettando all'orizzonte. E tra queste quelle con **produzione ad acqua e sale**.

Il progetto, denominato *Aquabattery*, realizzato dal Consorzio di imprese **BAoBaB**, tra cui Unipa, università di Palermo, nel 2020 ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea. Tecnicamente è una batteria a flusso acido-base (cioè con sostanze acide e basiche) incentrata sulla dissociazione dell'acqua, che è una reazione reversibile.

Il concetto di funzionamento è questo: la batteria immagazzina l'elettricità sotto forma di energia chimica in soluzioni di acido, base e acqua salata, conservate in serbatoi separati. Le pompe fanno circolare questi fluidi attraverso una pila elettrica con elettrodi separati da membrane; e le membrane consentono lo scambio di ioni tra gli elettroliti per generare elettricità. La potenza erogata dipende dalla superficie degli elettrodi, mentre la durata dell'accumulo dipende dal volume dell'elettrolita.

Quando c'è domanda di energia, la batteria a flusso si carica con l'elettricità prodotta dal sole e dal vento, convertendo il sale in due soluzioni chimiche (elettroliti) che possono es-



## **Superbonus, verso una sanatoria per i lavori già completati**

Dal prossimo anno si continuerà a parlare di Superbonus per affrontare i problemi di chi non ha concluso i lavori ma che abbiano un determinato stato di avanzamento (Sal) e non basterà che siano stati fatturati ma dovranno essere asseverati e presenti sulla piattaforma Enea. Una prospettiva non delle più rosee: infatti risultano lavori agevolabili in condominio per circa 59 miliardi ma, a fine novembre, asseverati per circa 13 mld (dati Enea)!

sere riconvertite in acqua salata.

**Durante la fase di carica**, la soluzione di acqua salata produce acido e base sotto l'azione di un campo elettrico. L'acido e la base vengono immagazzinati in serbatoi separati.

**Durante la fase di scarica**, le soluzioni di acido e base fluiscono nuovamente per mescolarsi e formare nuovamente acqua salata.

Questi processi generano elettricità. Riottenendo acqua salata il processo di carica può essere riavviato. Que-

sta batteria *Ldes (Long Duration Energy Storage)*, è pensata per spostare l'energia dalle ore di picco a quelle di bassa produzione e alleviare la congestione della rete (che in molti Paesi impedisce agli impianti eolici e solari di rilasciare l'energia prodotta) e per rinviare costosi investimenti nelle infrastrutture di rete. Con le attuali tecnologie, impianti simili, su larga scala, hanno una capacità temporale di immagazzinamento che va da una a quattro ore.

## **La cometa di Halley nel 2061**

Iniziato il ritorno verso la Terra che raggiungerà nell'estate del 2061 dopo aver raggiunto il punto più lontano dal Sole, afelio, in 38 anni, circa 5 miliardi di km di distanza.

Il suo massimo avvicinamento al Sole risale al 9 febbraio 1986.

Il primo avvistamento è stato nel 1758 da parte dell'astronomo tedesco Edmond Halley, che ne osservò per primo la periodicità, di qui la sigla 1P/Halley, con un'orbita ellittica, predicendone il ritorno.

In afelio, raggiunge la velocità di 3272 km all'ora. Quella riscontrata nel 1986 in perielio, il punto più vicino al Sole, invece è stata di 195.609 km all'ora dove si muove, con orbita ellittica, più velocemente secondo la legge di Keplero.

Infine, per valutarne la sua fattibilità, sarà testata attraverso un progetto pilota che durerà dai sei ai dodici mesi realizzato a Delft, in Olanda.

L'obiettivo è studiare la sua fattibilità anche commerciale, con la collaborazione della compagnia energetica **Starkraft**, annunciata durante la **COP28** di fine novembre.

Un'altra tecnologia in fase di sperimentazione, tutta italiana, è **la batteria a sabbia**, semplice e miracolosa. Ne parleremo nel prossimo numero.

Professionisti del Rilievo

LASER SCANNER 3D

...e non solo

MBstudiogeo

Geom. Barlocchi Maurizio

+39 3394831019

info@mbstudiogeo.it

Lo scultore del Partenone in una mostra monografica

## Fidia ai Musei Capitolini

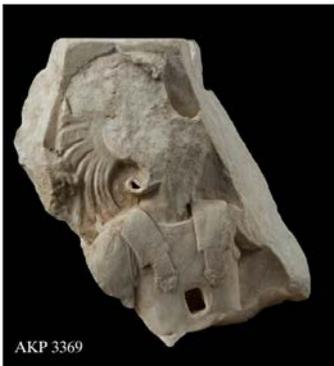
di Emanuela Teta

Per la prima volta i Musei Capitolini ospitano una mostra monografica dedicata a Fidia, il più grande scultore greco dell'età classica che fu protagonista dell'Atene di Pericle, nel V secolo a.C. Il suo nome è ricordato per la realizzazione di opere come il Partenone con le sue decorazioni scultoree o il colosso di Zeus ad Olimpia.

L'esposizione si compone di oltre 100 opere, alcune esposte per la prima volta, provenienti dai più importanti musei al mondo: reperti archeologici, originali greci e repliche romane, dipinti, manoscritti e disegni, accompagnati da installazioni multimediali e contenuti digitali. Il percorso espositivo è articolato in 6

sezioni. Fidia fu incaricato da Pericle di sovrintendere i lavori della rocca sacra e del Partenone, creandone gli apparati decorativi e la statua dell'Atena Parthenos, alta 12 m, realizzata in oro e avorio. Vengono presentati documenti che hanno segnato la riscoperta del Partenone, come il **Codice Hamilton 254** e il **Taccuino Carrey**, oltre a frammenti originali del fregio del Partenone. È inoltre stata ricostruita la cella con l'Atena Parthenos, con l'esposizione di teste, torsi, rilievi e una **gemma** firmata da Aspasio e repliche dello scudo.

Nella sezione **Fidia fuori da Atene**, si ripercorrono alcuni degli episodi più importanti della carriera di Fidia al di fuori di Atene: a Efeso, dove



AKP 3369

A sinistra, Frammento dal fregio nord del Partenone con oplita © Hellenic Ministry of Culture Acropolis Museum. A destra, Scudo di Atena Parthenos cd. Stragford da Atene © The Trustees of the British Museum (Foto fornite da Ufficio Stampa Zètema Progetto Cultura)



sezioni.

**Il ritratto di Fidia:** nella prima sezione, che si apre con un omaggio di Auguste Rodin a Fidia, con l'opera in marmo e gesso **Pallas au Parthénon** (1896), una testa di donna sormontata da un piccolo Partenone stilizzato, si fa conoscenza del personaggio di Fidia.

La seconda sezione, **L'età di Fidia**, descrive il contesto storico, politico e artistico di Atene nel V secolo a.C. e presenta personaggi importanti come Temistocle, Pericle e Aspasia. È l'epoca in cui Fidia imparò le tecniche di scolpire la pietra e fondere i metalli. Viene mostrata la carriera di Fidia dalla realizzazione delle prime commissioni importanti fino al successo ottenuto con le statue dell'**Atena Promachos** e dell'**Atena Lemnia** sull'Acropoli.

Nella terza sezione, dedicata al **Partenone** e all'**Atena Parthenos**, si approfondisce l'attività dello scultore Fidia ad Atene, in particolare sull'A-

perse al concorso per la realizzazione di una statua di Amazzone ferita (qui sono esposte la statua vincitrice e un'Amazzone proveniente da Torino), e a Olimpia. In mostra, i reperti originali scoperti nell'Officina di Fidia, dove eseguì il **colosso crisoelefantino di Zeus**, ormai distrutto ma raccontato attraverso monete, rilievi e una maschera di bronzo. Inoltre, un **modello del tempio di Zeus** a Olimpia del 1997 e una testa di Zeus in terracotta del I secolo a.C.

La sezione **L'eredità di Fidia** illustra le tecniche usate dal maestro, in particolare quella crisoelefantina, che avrà un forte impatto sulle successive generazioni di artisti in Grecia e Magna Grecia. Tra le opere esposte la **Statua acrolitica di Apollo** in marmo greco (440-430 a.C.) dal tempio di Apollo Aleo a Crimisa (presso Crotone).

Infine, **"Opus Phidiae: Fidia oltre la fine del mondo antico"** si concentra sulla fama di Fidia in età moderna.

**Fidia** Fino al 5/05/2024: Musei Capitolini, Villa Caffarelli; Orari: Tutti i giorni 9:30 - 19:30; Biglietti "solo mostra": Intero € 13,00 / Ridotto € 11,00. Info: 060608 - [www.museicapitolini.org](http://www.museicapitolini.org)



Calco di Atena Lemnia (Ph. Monkeys Video Lab, Foto da Ufficio Stampa Zètema Progetto Cultura)



## Visite guidate a Roma e dintorni

### MOSTRE ARCHEOLOGIA E ARTE

#### L'Amato di Iside. Nerone, la Domus Aurea e l'Egitto

Fino al 14/01/2024: Domus Aurea; Orari: 9:00 - 17:00; Biglietti: Intero € 18,00 (€23,00 dal venerdì alla domenica) / Ridotto € 14,00 (€19,00 dal venerdì alla domenica). Info: [www.colosseo.it](http://www.colosseo.it)

La mostra con oltre 150 opere mette in evidenza il legame tra l'imperatore Nerone e l'Egitto nel I secolo d.C., attraverso la **Domus Aurea** come simbolo di questa connessione.

Il percorso di visita, diviso in due sezioni "L'Egitto di Nerone" e "L'Egitto a Roma", si snoda attraverso le sale della reggia imperiale e permette di approfondire la presenza di Nerone in Egitto e la diffusione del culto isiacco a Roma, oltre a scoprire gli spazi monumentali della **Domus Aurea**.

#### La Roma della Repubblica. Il racconto dell'Archeologia

Fino al 21/01/2024: Musei Capitolini, Palazzo Caffarelli - Terzo piano, Piazza del Campidoglio 1; Orario: Tutti i giorni 9:30-19:30; Biglietti: Intero € 16,00 / Ridotto €14,00. Info: 060608 - [www.museicapitolini.org](http://www.museicapitolini.org)

L'esposizione attraverso circa 1800 opere (tra cui manufatti in bronzo, pietra locale, marmo, terracotta, ceramica, per la prima volta esposti dopo restauro), vuole raccontare le trasformazioni della società romana nel corso dei cinque secoli di Repubblica fino all'inizio dell'Impero. Si articola in 3 sezioni principali: Santuari e palazzi, Produzioni e commerci, Manifestazioni di identità, prestigio e ascesa sociale.

#### Escher

Fino al 1/04/2024: Palazzo Bonaparte, Piazza Venezia 5; Orari: Lun.-Gio. 9:00 - 19:30; Ven.-Dom. 9:00 - 21:00; Biglietti "solo mostra": Intero € 16,00 / Ridotto €15,00. Info: 068715111 - [www.mostrepalazzobonaparte.it](http://www.mostrepalazzobonaparte.it)

A 100 anni dalla sua prima visita a Roma, Escher, artista olandese, inquieto, vi torna grazie a una grande esposizione della sua arte al Palazzo Bonaparte.

La mostra, che espone circa 300 opere, tra capolavori e inediti, è organizzata in otto sezioni a partire dagli inizi sotto l'influenza dell'Art Nouveau, con raffigurazioni realistiche di fiori e insetti; al soggiorno in Italia, con litografie e incisioni di paesaggi, architetture e vedute di Roma, dove visse per 12 anni; alle tassellature, che in geometria significa suddividere il piano con figure geometriche ripetute all'infinito, quindi la sua arte si caratterizza sempre di più di scene astratte, geometriche, con figure che si trasformano (Metamorfosi), paradossi geometrici, con distorsioni prospettive e illusioni ottiche, rappresentando superfici riflettenti e solidi geometrici. Infine lavori su commissione e l'influenza di Escher su altri artisti a partire dagli anni '50.

#### La Colonna Traiana. Il racconto di un simbolo

Fino al 30/04/2024: Colosseo; Orari: 8:30 - 16:30; Compresa nel biglietto di ingresso. Info: [www.colosseo.it](http://www.colosseo.it)

L'evento espositivo, ospitato al secondo ordine del Colosseo, racconta la storia della Colonna Traiana, inaugurata 1910 anni fa, il 12 maggio 113 d.C. La Colonna rappresentò una grande sfida ingegneristica sin dalla sua progettazione e costruzione con l'estrazione del marmo dalle cave di Carrara, il trasporto e infine la lavorazione e posa nel cantiere del Foro di Traiano. Nei secoli è divenuta un simbolo, ammirata da papi e sovrani d'Europa, come Francesco I, Napoleone e Papa Sisto V.

Le sezioni dell'esposizione mostrano la tecnica costruttiva attraverso riproduzioni di macchinari dell'epoca, accompagnate da videoproiezioni. Per la realizzazione di questo racconto illustrato, avvolto nel colore blu che riecheggia il Danubio, hanno contribuito 20 istituzioni ed enti, che hanno dato in prestito più di 60 oggetti tra reperti, modelli, macchine, calchi e disegni.

# La Gazzetta della Capitale è anche Convegni e Corsi di Formazione: ultimi giorni per prenotarsi per il 2024



Sede di uno dei Corsi a piazza Margana nel 2015



Sede presso il Collegio dei Geometri nel 2016



Sede di un Convegno a settembre 2020 sul "Bonus 110%" presso la sala *Da Feltre* con il distanziamento per il Covid-19

**Un abbonamento a  
La Gazzetta della Capitale  
dà la possibilità  
di partecipare  
a un Corso di Formazione  
che risulta praticamente gratuito**

**ABBONAMENTI PLUS 1:**  
*Abbonamenti al mensile cartaceo di  
12 mesi con abbinamento editoriale:  
compresa partecipazione a  
1 Evento € 60*

*Chiamare al n. 062030775*