

Il sistema di controllo termico della stazione spaziale è stato testato nei laboratori Serms e Cem del polo universitario

# Da Terni in orbita con Parmitano

di **Simona Maggi**

TERNI

■ E' stato testato nei laboratori Serms e Cem del polo scientifico di Terni il nuovo sistema di controllo termico dell'Utpps, l'esperimento Ams-02, che Luca Parmitano installerà nella sua terza passeggiata spaziale per poi collegarlo definitivamente

## Eseguite prove meccaniche

E' stata verificata la resistenza a sollecitazioni di varia natura

mente nella quarta. Un nuovo sistema sviluppato da un team internazionale che ha visto esperti del politecnico di Aachen, del Massachusetts institute of technology e della Nasa collaborare con i ricercatori dei dipartimenti di fisica e geologia e di ingegneria dell'ateneo di Perugia, dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (InfN) e della Serms Srl.

Di fatto un'eccellenza ternana in orbita con Parmitano. Un'emozione unica per la professoressa Bruna Bertucci, del dipartimento di fisica e geologia dell'Università di Perugia, responsabile nazionale InfN (Istituto nazionale di fisica nucleare)

e vice responsabile della collaborazione internazionale Ams-02 che ha seguito tutti i test. "La passeggiata spaziale di Luca Parmitano - spiega la professoressa Bruna Bertucci - è stata la prima di quattro uscite finalizzate alla riparazione del sistema di raffreddamento del tracciatore dell'esperimento Ams-02 operante a bordo della stazione spaziale internazionale dal maggio 2011. Ams-02 è un esperimento per la misura di

precisione dei raggi cosmici finalizzata alla ricerca di deboli segnali di anti-materia primordiale o derivante dall'annichilazione di materia oscura". Progettato originariamente per una permanenza in orbita di tre anni, è operante ormai da più di otto e con la riparazione in atto la sua vita sarà prolungata per tutta la durata della stazione spaziale. Per rifornire il circuito di raffreddamento di Ams-02 con

una nuova scorta di liquido e applicare delle nuove pompe, si è sviluppato un nuovo sistema, l'Utpps, che Luca Parmitano installerà nella terza passeggiata spaziale per poi collegarlo definitivamente nella quarta. Come tutta la strumentazione destinata ad operare nello spazio, l'Utpps è stato sottoposto ad una serie di prove sperimentali per verificare la resistenza a sollecitazioni meccaniche e termiche. "La qualifica spaziale dell'Utpps - conclude la professoressa Bertucci - è stata condotta nel corso del 2018

## Quattro uscite nello spazio

Necessarie a ultimare la riparazione del sistema di raffreddamento

e del 2019 nei laboratori Serms e Cem del polo di Pentima da un team internazionale.

Negli stessi laboratori era stata fatta la qualifica spaziale di Ams-02 durante la sua costruzione, con più di 9 mila ore di test effettuati tra il 2005 ed il 2008. Lo strumento è stato sottoposto nel laboratorio Serms a test meccanici, con vibrazioni che simulassero le fasi di lancio verso lo spazio con il razzo Cygnus Ng12".



Made in Terni il sistema di controllo termico della stazione spaziale di Parmitano testato nei laboratori di Pentima dove operano ricercatori di livello internazionale



## Si conclude al Cityplex Politeama la quindicesima edizione del festival cinematografico Popoli e religioni, stasera le premiazioni



Gran finale

Si conclude stasera il festival. Nella foto, Lucilla Galeazzi

TERNI

■ Dopo nove giorni con grandi personaggi del mondo dello spettacolo e del giornalismo, si conclude questa sera la XV edizione di "Popoli e religioni-Terni film Festival". Ad ospitare l'ultima giornata della rassegna il Cityplex Politeama. Si inizia alle 15 e 30 con la proiezione di

due corti dal titolo "Il mondiale in piazza" di Adam Selo e "American Marriage" di Giorgio Arcelli Fontana. Seguirà alle 16 e 10 l'omaggio alle vittime della mafia. Anche in questo caso due i corti in programma: "Scena madre" di Giuseppe Zampella e "U' muschittieri" di Vito Palumbo, ispirato ad una storia vera.

Il piccolo Giovanni teme per il padre, minacciato dal mafioso che identifica con il "cattivo" del presepe. E proprio Giovanni, da grande, diventerà il magistrato Falcone. Il ricco pomeriggio di proiezione continuerà con il corto "Far east" di Cristina Puccinelli (alle 16 e 45) e "Primi nel volontariato" (alle 17 e 30). Da non perdere alle 18 l'incontro su "Modigliani il principe" con Angelo Longoni. Protagonista del pomeriggio, alle

18 e 30, anche la musica di Lucilla Galeazzi & coro canti E-Terni. Alle 19 e 15 ci sarà una pausa con una degustazione delle eccellenze enogastronomiche italiane. Si riprenderà alle 20 e 15 con "Interamna folk-Balli e canti della tradizione umbra". La serata continuerà alle 20 e 45 con la proiezione del servizio te-

## Riflettori puntati sulla musica

Lucilla Galeazzi porterà in scena la tradizione folk umbra

levisivo del programma Nemo "L'amore di seconda generazione". Interverranno Francesco Medosi e Phaim Bhuiyan. Alle 21 e 15 ci sarà il clou della rassegna con la premiazione della XV edizione di "Popoli e religioni-Terni film Festival".

S.M.

Al Museo Diocesano l'evento organizzato per i 110 anni del movimento culturale

## Inaugurata la mostra sul Futurismo

TERNI

■ Ha preso il via ieri la mostra, dal titolo "Futurismo avanguardia totale", in corso al Museo Diocesano fino al prossimo 8 dicembre.

L'iniziativa è stata organizzata in occasione dei 110 anni dalla fondazione del Movimento Futurista. Il Centro studi storici di Terni e l'associazione "Tempus Vitae", in collaborazione con gli archivi di Gerardo Dottori di Perugia, esporranno per tre settimane 60 opere pittoriche dei maestri del Futurismo, oltre che disegni, caricature, collage, fotografie di progetti e realizzazioni architettoniche,



libri e riviste. Sono previsti approfondimenti con visite guidate, conferenze e tavole rotonde, nelle quali si tratterà del Futurismo italiano e, in particolare, dell'arte futurista umbra.

"Un lavoro particolarmente interessante e sconosciuto - afferma il professor Domenico Cialfi - riguarda il progetto del 1932 di spostamento del monumento ai caduti nello slargo adiacente l'anfiteatro Fausto, al cui centro sarebbe dovuta essere collocata la fontana che ora si trova a piazza Tacito". L'evento è patrocinato dal Comune e dal Museo Diocesano. A.P.

Se ne parla oggi in un convegno con Vittorio Sgarbi, Mogol, Stefano Bisi e Paolo Mieli

## Una società senza frontiere ideologiche

di **Alessandro Picchi**

TERNI

■ L'abbattimento delle frontiere ideologiche e la lotta ai pregiudizi è il tema del convegno che si terrà oggi, alle 15, nella sala convegni dell'Arpa, in via Carlo Alberto dalla Chiesa. L'iniziativa, a ingresso libero, è stata organizzata dall'associazione culturale Magna Grecia Viva affinché "la società civile torni ad essere animata da un libero e costruttivo dibattito". Interverranno, tra gli altri relatori, il critico d'arte Vittorio Sgarbi (nella foto), il giornalista Paolo Mieli, l'autore e presidente del-



la Siae Giulio Rapetti Mogol e il Gran Maestro del Grande Oriente d'Italia, Stefano Bisi. Il convegno è stato patrocinato dalla Regione Umbria e dal Comune di Terni. L'associazione Magna Grecia Viva opera sul territorio umbro e in particolare su quello ternano dove è nata una decina

di anni fa. Ai lavori del convegno, moderato dal giornalista Francesco Giorgino, prenderanno parte anche il giurista Oliviero Diliberto, Giancarlo Elia Valori, presidente di International World Group, e il presidente dell'associazione Magna Grecia Viva, Antonio Apuzzo.