

# LUCE

331

**Tangent, tra design  
e tecnologia**

Tangent, between design  
and technology

**Dean Skira  
Tu chiamale emozioni**

Dean Skira. You can call  
them emotions

**Valerio Tiberi  
La poesia del filamento**

Valerio Tiberi  
The poetry of the filament

# LUCE

Rivista fondata  
da AIDI nel 1962  
Magazine founded  
in 1962 by AIDI

**Direttore responsabile / Editor-In-Chief**

Silvano Oldani  
silvano.oldani@rivistaluce.it

**Art Director**

Mario Piazza

**Grafica e impaginazione**

Anchora / Fabio Grazioli

**Collaboratori / Contributors**

Carla Balocco, Laura Bellia, Paolo Calafiore (Teatro),  
Andrea Calatroni, Federica Capoduri,  
Stephanie Carminati (redazione), Jacqueline Ceresoli (Light Art),  
Francesco Ciulli, Carlo D'Alesio, Arturo dell'Acqua Bellavitis,  
Marcello Filibeck, Eleonora Fiorani, Silvia Longo (Berlino),  
Pietro Mezzi, Fulvio Musante, Alberto Pasetti,  
Amaranta Pedrani (Parigi), Anna Pellegrino, Andrew Peterson,  
Maurizio Rossi, Francesca Tagliabue

**Segreteria / Administration**

Roberta Mascherpa

**Redazione / Editorial Department**

Via Monte Rosa 96, 20149 Milano  
T +39 02 87389237 F +39 02 87390187  
redazione@rivistaluce.it www.luceweb.eu

# AIDI

Editore / Publisher

**Presidente / Chairman**

Gian Paolo Roscio

**Vice Presidente / Deputy Chairman**

Dante Cariboni

**Consiglio / Board**

Alvaro Andorlini (segretario generale), Roberto Barbieri, Michele Bassi,  
Alessandro Battistini, Laura Bellia (responsabile scientifico),  
Aldo Bigatti, Clotilde Binfa, Raffaele Bonardi, Dante Cariboni,  
Paolo Di Lecce, Gianni Drisaldi, Massimiliano Guzzini, Luca Moscatello,  
Anna Pellegrino, Luca Pellizzari, Lorella Primavera,  
Alessandra Reggiani, Alberto Scalchi, Ubaldo Schiavi, Andrea Solzi,  
Margherita Suss, Daniel Tatini, Alessia Usuelli, Alessandro Visentin

**Pubblicità e Promozione / Advertising & Promotion**

Mariella Di Rao  
T +39 3357831042  
mdirao@gmail.com

**SERVIZIO ABBONAMENTI  
SUBSCRIPTION**

T +39 02 87389237  
abbonamenti@rivistaluce.it

L'abbonamento può decorrere  
da qualsiasi numero /  
The subscription may start  
from any number

**UN NUMERO / ONE ISSUE**

€ 15,00  
contributo spese di spedizione € 2,00 / shipping fee of € 2,00

**ABBONAMENTO ANNUALE ITALIA / YEARLY SUBSCRIPTION ITALY**

4 numeri / 4 issues € 60,00

**ABBONAMENTO ANNUALE ESTERO / YEARLY SUBSCRIPTION FOREIGN COUNTRIES**

4 numeri / 4 issues € 92,00  
(Europa e Paesi Mediterranei / Europe and Mediterranean countries)  
4 numeri / 4 issues € 112,00  
(Africa / America / Asia / Oceania)

**Modalità di pagamento  
Payments**

Banca Popolare di Sondrio - Milano  
IBAN IT58M0569601600000010413X67  
c/c postale / postal current account n. 53349205

**Stampa / Printer**

Arti Grafiche Bianca&Volta, Truccazzano (Mi)

© LUCE  
ISSN 1828-0560



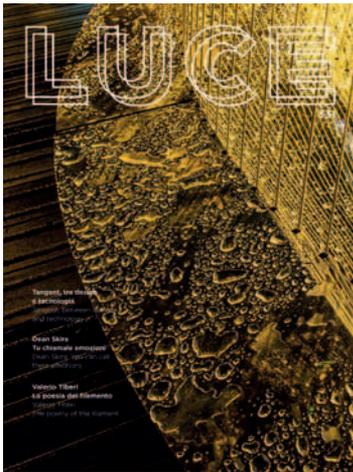
Copyright AIDI Editore, via Monte Rosa 96, Milano  
Registrazione presso il Registro della stampa del Tribunale  
di Milano n. 77 del 25/2/1971 Repertorio ROC n. 23184  
Associato alla Unione Stampa Periodica Italiana

La riproduzione totale o parziale di testi e foto è vietata senza l'autorizzazione dell'editore.  
Si permettono solo brevi citazioni indicando la fonte. In questo numero la pubblicità non supera il 45%.  
Il materiale non richiesto non verrà restituito. LUCE è titolare del trattamento dei dati personali presenti  
nelle banche dati di uso redazionali. Gli interessati possono esercitare i diritti previsti dal D.LGS. 196/2003  
in materia di protezione dei dati personali presso T +39 02 87390100 - aidiluce.it  
The total or partial reproduction of text and pictures without permission from the publisher, is prohibited.  
Only brief quotations, indicating the source, are allowed. In this issue, the advertisement does not exceed 45%.  
The unsolicited material will not be returned. LUCE is the controller of the personal data stored in the editorial  
databases. Persons concerned may exercise their rights provided in Legislative Decree 196/2003  
concerning protection of personal data by: T +39 02 87390100 - aidiluce.it

# ILLUMINATI DI LUCE

# ABBONATI A LUCE

www.luceweb.eu



331

Anno / Year 58  
Marzo / March 2020

COVER PHOTO

*Chords of light*, 2019  
Installazione di Tangent per le festività natalizie a Paddington Central, Londra (dettaglio) / Installation by Tangent for the Christmas season in Paddington Central, London (detail)  
Photo © Holly Wren



**Reverberi Enetec**  
sostiene la rivista LUCE /  
supports LUCE magazine

CREDITS

AUTORI / AUTHORS

Laura Bellia, Paolo Calafiore, Andrea Calatroni, Federica Capoduri, Stephanie Carminati, Francesco Ciulli, Carolina De Camillis, Luce della Foglia, Riccardo Fibbi, Gianni Forcolini, Cristina Grazioli, Roberto Le Serre, Empio Malara, Carlo Micono, Monica Moro, Silvano Oldani, Antonio Palermo, Alberto Pasetti Bombardella, Andrew Peterson, Francesca Tagliabue

FOTOGRAFI / PHOTOGRAPHERS

Daniilo Alessandro, Kitoko Aydinlatma, Danijel Bartolić, Brendan Bell, Luca Benedet, Daniele Casadio, Francesco Chiodaroli, Iliara Costanzo, Giovanni De Angelis, Romina De Novellis, Bart Everson, Christophe Forey, Fotogramma, Cristian Guida, Giovanni Hanninen, Luke Hayes, Hufton+Crow, Aryeh Kornfeld, Roberto Le Serre, Andrea Macchia, Giulia Marangoni, Ulisse Mariangeli, Arianna Marinelli, Massimo Marolda, Andrea Martiradonna, Carlo Micono, Marie-France Millasson, Multivideo, Nicole Nunziata, Claudia Pajewski, Luciano Romano, Federico Scutera, Goran Šebelić, Sebastián Sepúlveda, Hrvoje Serdar, Yoko Seyama, Delfino Sisto Legnani + Marco Cappelletti, Paolo Soave, Fabrizio Stipari, Gabriel Stochero, John Sturrock, Ruy Teixeira, Sheyda Vatan Khah, Holly Wren, Nicole Zattoni

TRADUTTORI / TRANSLATORS

Lorenzo Barbieri Hermitte, Stephanie Carminati, Monica Moro, Barbara Rossi

ERRATA CORRIGE

In "La nuova luce del Duomo di Milano", articolo pubblicato su LUCE 330, è stato erroneamente riportato A2A Energia anziché A2A Illuminazione Pubblica

EDITORIALE  
EDITORIAL

16 **Un nuovo sguardo sul futuro e tanta audacia per ricominciare**  
A new look at the future and the courage to start again  
- *Silvano Oldani*

EPIFANIE DI LUCE  
EPIPHANIES OF LIGHT

18 **Il deserto di luce in Emily Dickinson**  
The wilderness of light in Emily Dickinson  
- *Empio Malara*

SPECIALE PAESAGGIO URBANO  
URBAN LANDSCAPE  
SPECIAL REPORT

20 **Il "Paesaggio Urbano" tra illuminazione intelligente, connessione e comunicazione**  
The "Urban Landscape" between intelligent lighting, connection, and communication  
- *Laura Bellia, Andrea Calatroni*

PROGETTARE LA LUCE  
DESIGNING LIGHT

26 **Illuminare lo sport. La nuova illuminazione del Palaindoor di Ancona**  
Lights in sport: The new lighting of the Palaindoor in Ancona  
- *Monica Moro*

31 **Sotto una nuova luce: il rinnovamento della sede ASM di Vercelli**  
Under a new light: The renovation of the ASM headquarters in Vercelli  
- *Roberto Le Serre, Carlo Micono*

35 **Da lassù la Terra è bellissima: il racconto in luce di Alberto Pasetti per il lanciatore VEGA**  
From up here the Earth is beautiful: Alberto Pasetti's luminous tale for the VEGA launcher  
- *Stephanie Carminati*

39 **Fabriano Paper Pavillon**  
- *Federica Capoduri*

43 **La riscoperta delle spettacolari scenografie neroniane: la Domus Transitoria sul Palatino**  
The discovery of Nero's spectacular scenery: the Domus transitoria on the Palatine  
- *Carolina De Camillis, Riccardo Fibbi*

48 **La nuova luce di Speirs + Major per Coal Drops Yard**  
The new light by Speirs + Major for Coal Drops Yard  
- *Francesca Tagliabue*

LIBRI  
BOOKS

52 **L'illuminazione delle opere nelle mostre d'arte. Il libro di Francesco Murano**  
*Lighting artworks in art exhibitions: The book by Francesco Murano*  
- *Luce della Foglia*

INCONTRI  
INTERVIEWS

56 **D'Alesio&Santoro. Cultura e complessità: Rivedere i paradigmi del Corporate Branding attraverso la Luce**  
D'Alesio&Santoro. Culture and complexity: Reviewing the paradigms of Corporate Branding through Light  
- *Federica Capoduri*

61 **Piuarch. Essere parte del Rinascimento Milanese**  
Piuarch. A part of the Milanese Renaissance  
- *Andrea Calatroni*

LIGHTING DESIGNERS

66 **Tu chiamale, se vuoi, emozioni. Intervista a Dean Skira**  
You can call them emotions, if you like. Interview with Dean Skira  
- *Francesco Ciulli*

71 **Pascal Chautard, Limarí Lighting Design. Un lighting designer si prende cura di tutti i dettagli**  
Pascal Chautard, Limarí Lighting Design: A lighting designer takes care of all details  
- *Andrew Peterson*

TACCUINI DI LUCE  
LUCE'S NOTEBOOKS

75 **Architetti e Lighting Designer: L'avvio di un dibattito**  
Architects and Lighting Designers: Starting a debate  
- *Gianni Forcolini, Alberto Pasetti Bombardella*

DESIGNERS

79 **Tangent. Tra design e tecnologia, realtà e fantasia**  
Tangent. Between technology and design, reality and fantasy  
- *Stephanie Carminati*

LANTERNA MAGICA

83 **È il filamento che rende tutto poetico. Conversazione con Valerio Tiberi**  
The filament makes all things poetic. A conversation with Valerio Tiberi  
- *Paolo Calafiore*

CONVEGNI  
CONFERENCES

88 **Lumière Matière. Convegno internazionale di studi a Lille, Padova e Venezia**  
Lumière Matière: International conference in Lille, Padua and Venice  
- *Cristina Grazioli, Antonio Palermo*

RICERCA E INNOVAZIONE  
RESEARCH AND INNOVATION

93 **Smart Lighting: un nuovo modello di comunicazione urbana**  
Smart Lighting: a new model of urban communication  
- *Andrea Calatroni*

MAKING OF

97 **Ledmaster One. Rendiamo lo sport ancora più emozionante**  
*Ledmaster One. We make sport even more exciting*  
- *Andrea Calatroni*

101 **Fulgur 1. Armature stradali tecnologiche e adattabili**  
*Fulgur 1. Technological and adjustable street lighting*  
- *Andrea Calatroni*



PROGETTARE LA LUCE

# Da lassù la Terra è bellissima, senza frontiere né confini

Racconto in luce di Alberto Pasetti per il lanciatore VEGA

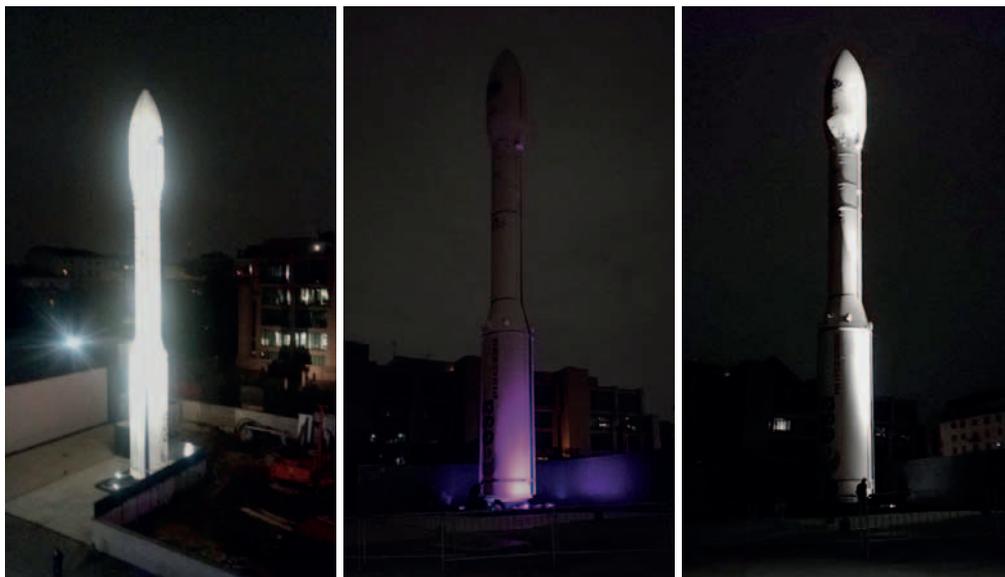
di Stephanie Carminati

**S**ono passati oltre 60 anni dal lancio in orbita dello Sputnik 1, il 4 ottobre 1957, il satellite che diede il via alla corsa allo spazio, ultima frontiera ancora inesplorata. Gli anni a seguire furono una continua prova di forza tra l'allora Unione Sovietica e gli Stati Uniti, i due blocchi politici protagonisti dei decenni della Guerra Fredda, in corsa per dimostrare la propria superiorità tecnologica, oltre che bellica. Dal primo satellite al primo uomo nello spazio, Jurij Gagarin, passano pochi anni, solo quattro (12 aprile 1961). Il 21 luglio 1969, l'America sposta ancora più in là l'asticella della sfida, portando l'uomo sulla Luna. Quella passeggiata lunare, quei piccoli passi che Neil Armstrong definì a ragione "un grande balzo per l'umanità", a cinquant'anni di distanza, sono ancora materia di sogno per molti. Ma se l'avventura dell'uomo nello spazio può sembrare "ferma" da allora – Marte è ancora un lontano miraggio –, così non si può dire per il mondo dei satelliti, elementi essenziali alla ricerca e alle attuali tecnologie. I satelliti offrono, infatti, una prospettiva unica sul nostro pianeta, monitorandone lo stato di salute e dando un quadro più ampio dei cambiamenti in corso in ambito globale, a livello climatico e non solo. Dalla TV alla radio,

dall'internet a banda larga agli onnipresenti smartphone, dal navigatore della propria automobile alla gestione del traffico aereo, i satelliti collegano il mondo, rendendo possibili molte delle tecnologie che utilizziamo quotidianamente, dandole forse per scontate. E l'Europa gioca in questo un ruolo primario, grazie all'Agenzia Spaziale Europea, che dal 1975 sostiene l'esplorazione e l'utilizzo dello spazio a scopi pacifici per il bene comune, promuovendo gli interessi scientifici e industriali dell'Europa nello spazio e mettendone i benefici derivanti a disposizione sia delle aziende che delle persone nella loro quotidianità. Tra i 22 stati membri che da oltre 40 anni lavorano congiuntamente, condividendo risorse finanziarie e scientifiche, fondamentale è il ruolo dell'Italia, terzo paese che contribuisce maggiormente all'ESA. Italiano è infatti il progetto del lanciatore VEGA, fatto proprio dall'ESA nel 1998 e lanciato per la prima volta nel 2012. Tra i lanciatori più leggeri, versatili ed economici, il progetto VEGA, acronimo di Vettore Europeo di Generazione Avanzata, è uno degli esempi più significativi della collaborazione europea in ambito spaziale, con la partecipazione di Italia, Francia, Belgio, Spagna, Paesi Bassi, Svizzera e Svezia.

L'8 novembre 2019, a Milano, il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo Da Vinci ha presentato pubblicamente la sua nuova acquisizione, il modello in scala 1:1 del lanciatore spaziale VV01 della prima missione VEGA, realizzato grazie a un progetto promosso da ESA – Agenzia Spaziale Europea, in collaborazione con ASI – Agenzia Spaziale Italiana, e sviluppato in Italia da Avio S.p.A., con il contributo di Regione Lombardia. Realizzata appositamente per il Museo, la maquette esposta riproduce fedelmente il primo lanciatore VEGA che ha volato nel 2012 ed è l'unica a grandezza naturale al mondo.

Con i suoi 30 metri di altezza per 3 metri di diametro, il modello è stato collocato negli spazi esterni del Museo, accanto al sottomarino Toti, altro grande oggetto di forte richiamo. Il "nuovo arrivato" diventa così una delle icone del Museo, contribuendo ad arricchire lo skyline della città di Milano e a completare il tema dei lanciatori nell'Area Spazio, finora rappresentato dall'esposizione di uno dei 3 motori originali del VEGA. L'area espositiva è accompagnata da immagini suggestive e infografiche che raccontano le caratteristiche tecniche dei lanciatori della classe VEGA, le varie fasi di cui si



## L'illuminazione del VEGA

Per garantire il contenimento dei flussi luminosi all'interno della sagoma della struttura del missile e limitare gli effetti di abbagliamento, sono stati scelti proiettori dotati di ottiche di elevata efficienza e precisione, calibrando le geometrie di proiezione luminosa entro le superfici curve dell'oggetto. In particolare, 8 proiettori Erco *Lightscan* wall-washer RGBW da 36 W si alternano ad altrettanti proiettori *Lightscan* da 42 W e 3.500 K: posti all'interno di un anello posizionato a distanza ravvicinata alla base del missile, a loro è affidata l'illuminazione a 360° di tutto il fusto della struttura. Le superfici in sottostadio al termine del primo stadio e nella punta superiore della testa, uniche porzioni della fusoliera altrimenti in ombra, sono illuminate da 10 proiettori *Kona* da 36 W e 3.500 K posizionati sul tetto delle Cavallerizze, sul tetto dell'Aeronavale e, provvisoriamente, sul muro di confine verso l'area Ideafimit. Certificati IP65, gli apparecchi sono caratterizzati da un sistema costruttivo robusto e, allo stesso tempo, preciso nel serraggio del grado di inclinazione/orientamento diagonale, oltre ad avere in dotazione un sistema ausiliario di riduzione dell'abbagliamento laterale. La tecnologia a Led con sistema di controllo Casambi permette di conseguire scelte diversificate e allo stesso tempo di utilizzare una tecnologia RGBW per la variazione cromatica o l'uso della luce bianca di base. Grazie al sistema Casambi applicato alla configurazione DALI, le scene sono facilmente fruibili da device mobili quali smartphone e tablet, permettendo anche alcune modifiche d'impostazione in modalità autonoma. La potenza di assorbimento prevista è pari a 1.228 W al massimo delle potenzialità dell'impianto

Posto nel punto focale di contemplazione tra il padiglione Ferroviario, le Cavallerizze e il padiglione Aeronavale, il modello 1/1 del lanciatore VEGA, appositamente per il Museo, è ora una delle icone del Museo / Placed at the focal point of contemplation between the Railway Pavilion, the Cavallerizze, and the Aeronavale Pavilion, the 1/1 model of the VEGA launcher, specifically made for the Museum, is now one of the Museum's icons

compone il lancio, il confronto tra i diversi VEGA e i più importanti lanciatori passati, presenti e futuri.

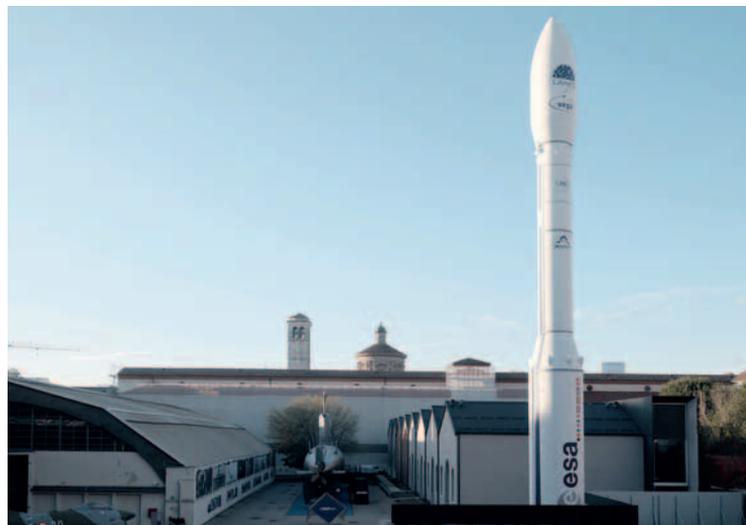
Visibile da via Olona e posto nel punto focale di contemplazione tra il padiglione Ferroviario, le Cavallerizze e il padiglione Aeronavale, il lanciatore VEGA, nelle ore serali, è ulteriormente messo in valore dal progetto di illuminazione dell'architetto e lighting designer Alberto Pasetti, che ha previsto un'illuminazione a 360° che ne enfatizza la forma affusolata, ricreando idealmente l'effetto visivo che si presenterebbe in prossimità della torre di lancio. Per valorizzare al meglio il Razzo Lanciatore VEGA, Alberto Pasetti, come fortunatamente sempre più spesso accade nel caso di oggetti monumentali, usa il potenziale interpretativo della luce, accompagnando il visitatore in un viaggio verso una conoscenza più approfondita dell'oggetto esposto, della sua storia e della sua "vita". E così, andando oltre la semplice e necessaria illuminazione complessiva, una suggestiva scenografia di luce dinamica rievoca e racconta simbolicamente le fasi del lancio e del percorso nello spazio che precedono il rilascio del satellite. La prima scena luminosa prevista è quella museale standard, in cui la tonalità bianco neutro (3.500K) illumina uniformemente il lanciatore, come se fosse in posizione sulla rampa dello spazioporto europeo a Kourou,

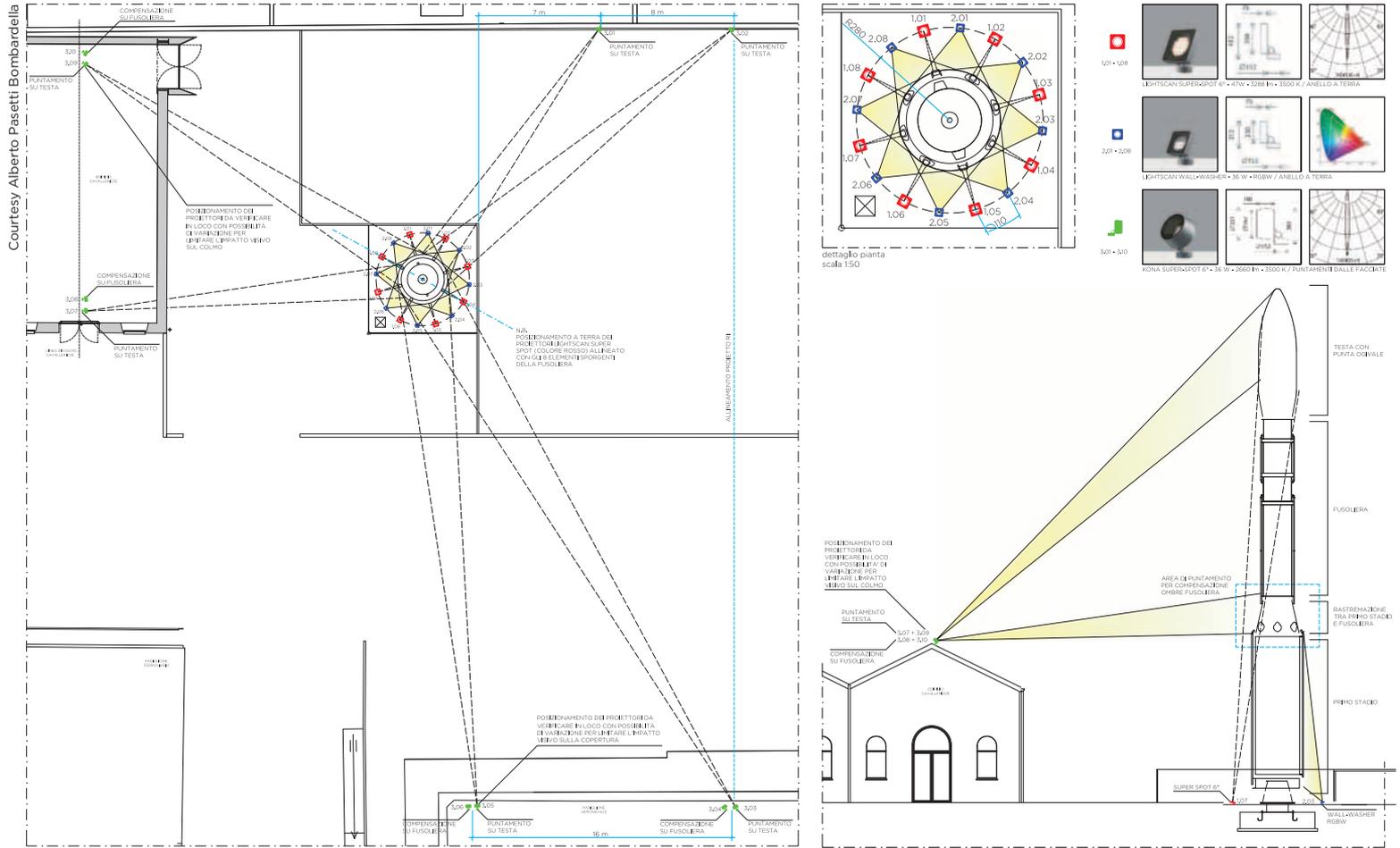
Guyana francese, pronto per il lancio.

La seconda scena vuole emulare il momento di accensione dei motori, con un'accentuazione giallo-aranciata dei proiettori RGBW rivolti verso questa porzione, con effetto pulsante e fusoliera dimmerata al 50% per enfatizzarne l'effetto. Segue poi il viaggio nello spazio, che nel nostro immaginario visivo molto deve a *2001: Odissea nello Spazio* di Stanley Kubrick. Qui i proiettori RGBW si spengono e un fascio unidirezionale illumina solo una metà del missile, emulando la percezione che si avrebbe nello spazio, dove l'assenza delle componenti di riflessione presenti sulla Terra lascia in ombra il fronte non rivolto verso il Sole.

La quarta scena racconta, infine, dell'ultimo stadio del viaggio del VEGA, quello in cui solo la testa contenete i satelliti, qui unico elemento illuminato, prosegue il viaggio.

In attesa del volo inaugurale del lanciatore Vega-C, previsto per il 2020, con l'esposizione del modello del VEGA il Museo Nazionale Scienza e Tecnologia acquisisce una dimensione internazionale, affiancandosi al Musée de l'Air et de l'Espace - Le Bourget di Parigi e alla Cité de l'Espace di Tolosa, noti per l'esposizione dei lanciatori ARIANE a grandezza naturale, unici casi al mondo in cui è possibile ammirare questi oggetti nella loro interezza e nella loro posizione naturale, quella verticale.





# From up here the Earth is beautiful, without borders or boundaries

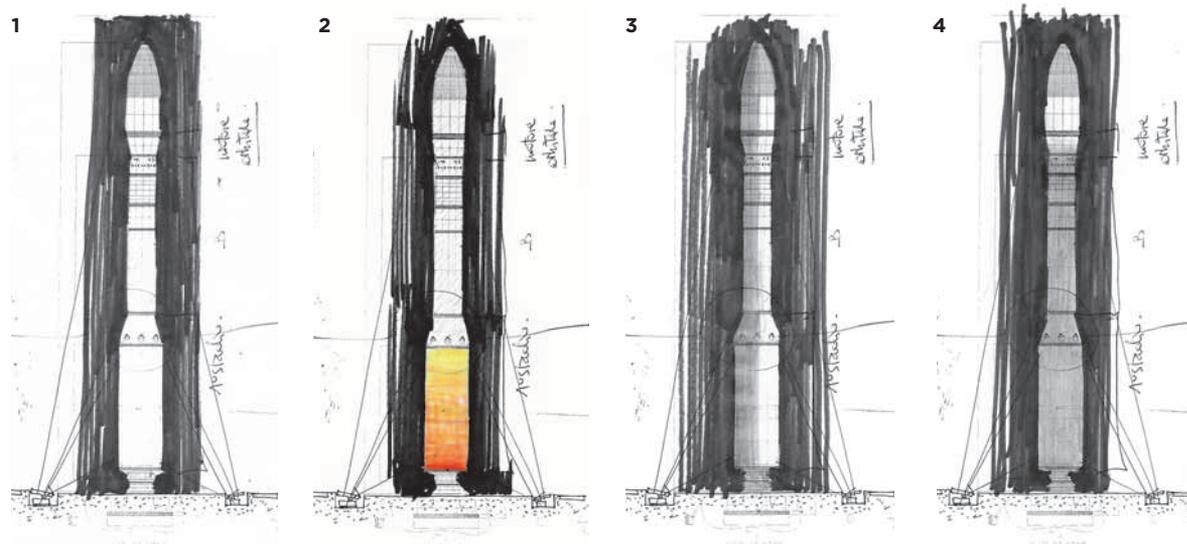
Alberto Pasetti's luminous tale for the VEGA launcher

More than 60 years have passed since the first satellite, the Sputnik 1, was launched into space on October 4th, 1957, initiating the Space Race, the ultimate unexplored frontier. The following years were a constant test of strength between the then Soviet Union and the United States, the two political rivals of the Cold War decades, struggling to prove their technological and military superiority. From the first satellite to the first man into space, Jurij Gagarin, a few years passed, only four (April 12th, 1961). On July 21st, 1969, America pushed the bar of the challenge even further, taking men to the Moon. That moonwalk, those little steps that Neil Armstrong rightly described as "a great leap for mankind", fifty years later, are still a matter of dreams for many. But if man's adventure in space may seem "on a hold" since then – Mars is still a distant mirage –, so cannot be said for the world of satellites, essential elements for research and current technologies. Satellites offer a unique perspective on our planet, monitoring its health and providing a broader picture of the changes taking place worldwide, in terms of climate and beyond. From TV to radio, from broadband internet to ever-present smartphones, from car navigation

systems to air traffic management, satellites connect the world, enabling many of the technologies we use on a daily basis, perhaps taking them for granted. And Europe plays a primary role in this, thanks to the European Space Agency, which since 1975 has supported the exploration and use of space for peaceful purposes and for the common good, promoting Europe's scientific and industrial interests in space and making the resulting benefits available to both companies and individuals in their daily lives. Among the 22 Member States that have been working together for more than 40 years, sharing financial and scientific resources, the role of Italy, the third largest contributor to ESA, is crucial. Italian is in fact the project of the VEGA launcher, endorsed by ESA in 1998 and first launched in 2012. Among the lightest, most versatile and economical launchers, the VEGA project, which stands for Advanced Generation European Vector, is one of the most significant examples of European collaboration in space, with the participation of Italy, France, Belgium, Spain, the Netherlands, Switzerland, and Sweden.

## The lighting of VEGA

In order to ensure the containment of the luminous fluxes within the silhouette of the rocket structure and to limit the glare effects, projectors equipped with high efficiency and precision optics have been chosen, calibrating the light projection geometries within the curved surfaces of the object. In particular, 8 Erco *Lightscan* 36 W RGBW wall-washer projectors alternate with 8 *Lightscan* 42 W 3,500 K projectors: placed within a ring located at close range at the base of the missile, they are responsible for the 360° illumination of the entire body of the launcher. The undercuts at the end of the first stage and at the top of the head, the only portions of the fuselage otherwise in shadow, are illuminated by 10 *Kona* 36 W 3,500 K projectors positioned on the roof of the Cavallerizza, on the roof of the Aeronaval Pavillon and, temporarily, on the boundary wall towards the Ideafimit area. IP65 certified, the luminaires are characterized by a sturdy construction system. Precise in the tightening of the degree of inclination/diagonal orientation, they also have an auxiliary system for lateral glare reduction. LED technology with Casambi control system makes it possible to achieve a variety of choices, using RGBW technology for colour variation or basic white light. Thanks to the Casambi system applied to the DALI configuration, the scenes are easily accessible from mobile devices such as smartphones and tablets, also allowing some setting changes in standalone mode. The expected power consumption is 1,228 W at the maximum capacity of the system.



Scenari luminosi /  
Lighting scenarios:

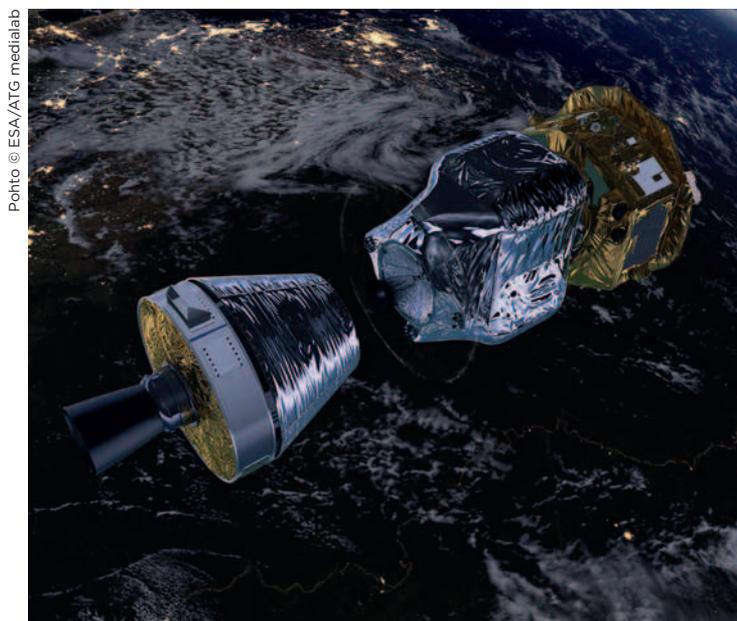
- 1 | scena museale /  
museum scene
- 2 | scena lancio /  
launch scene
- 3 | scena navigazione /  
navigation scene
- 3 | scena notturna /  
night scene

On November 8th, 2019, in Milan, the National Museum of Science and Technology Leonardo da Vinci publicly presented its new acquisition, the 1:1 scale model of the VV01 space launcher of the first VEGA mission, realized thanks to a project promoted by ESA – European Space Agency, in collaboration with ASI – Italian Space Agency, and developed in Italy by Avio S.p.A., with the contribution of Regione Lombardia. Built specifically for the Museum, the maquette on display, the only life-size replica in the world, faithfully reproduces the first VEGA launcher that flew in 2012. With a height of 30 meters and a diameter of 3 meters, the model has been placed in the outdoor areas of the Museum, next to the Toti submarine, another large object of great appeal. Further enriching the skyline of the city of Milan, the "newcomer" thus becomes one of the Museum's icons, completing the theme of launchers in the Space Area, until now represented by the exhibition of one of the 3 original VEGA engines. The exhibition area is equipped with evocative images and infographics that tell the technical characteristics of the VEGA class launchers, the various phases of the launch, and the comparison between the different VEGA launchers and the most important past, present, and future ones.

Visible from via Olona and placed at the focal point of contemplation between the Railway Pavilion, the Cavallerizza, and the Aeronaval Pavilion, the VEGA launcher, in the evening hours, is further enhanced by the lighting project by architect and lighting designer Alberto Pasetti, who provided 360° lighting that emphasizes its tapered shape, ideally recreating the visual effect that would occur near the launch tower. In order to best enhance the VEGA rocket launcher, as it fortunately happens more and more frequently in the case of monumental objects, Alberto Pasetti uses the interpretative potential of light, leading the visitor on a journey towards a deeper knowledge of the object on display, its history, and its "life". Thus, going beyond the mere and necessary overall lighting, an evocative scenography of dynamic light evokes and symbolically narrates the phases of the launch and the path through space that precede the satellite's release. The first lighting scenario is the standard museum lighting scene, in which the neutral white hue (3,500K) uniformly illuminates the launcher, as if it were standing on the ramp of the European spaceport in Kourou, French Guiana, ready for launch. The second scene is designed to simulate the moment in which the engines are switched on, with a yellow-orange emphasis of the RGBW

projectors aimed at this section, a pulsating effect, and the fuselage dimmed to 50% to further emphasise the effect. Then follows the space journey, which in our visual imagination owes much to Stanley Kubrick's *2001: A Space Odyssey*. Here, the RGBW projectors switch off and a unidirectional beam illuminates only one half of the rocket, emulating the perception that one would have in space, where the absence of the reflection components present on Earth leaves the side not facing the Sun in shadow. Finally, the fourth scene tells the story of the last stage of the VEGA's journey, the one in which only the head containing the satellites, here the only illuminated element, continues the journey.

Awaiting the inaugural flight of the latest Vega-C launcher, planned for 2020, by displaying the VEGA model, the National Museum of Science and Technology acquires an international dimension, joining the Musée de l'Air et de l'Espace – Le Bourget in Paris and the Cité de l'Espace in Toulouse, known for the exhibition of life-size ARIANE launchers, in being the only museum spaces in the world where it is possible to admire these objects in their wholeness and in their natural position, the vertical one.



Pohto © ESA/ATG medialab



Pohto © ESA - J. Huart

A sinistra: immagine artistica di LISA Pathfinder spinto in orbita terrestre bassa dalla testa del razzo Vega. A destra: immagine artistica del VEGA in orbita dopo il lancio / On the left: artist's impression of LISA Pathfinder being propelled into low-Earth orbit by the upper stage of the Vega rocket. On the right: Artist's impression of Vega during launch