



Photo: Herrmann & Bonaventura

La fabbrica intelligente / Smart factory

AEC Illuminazione

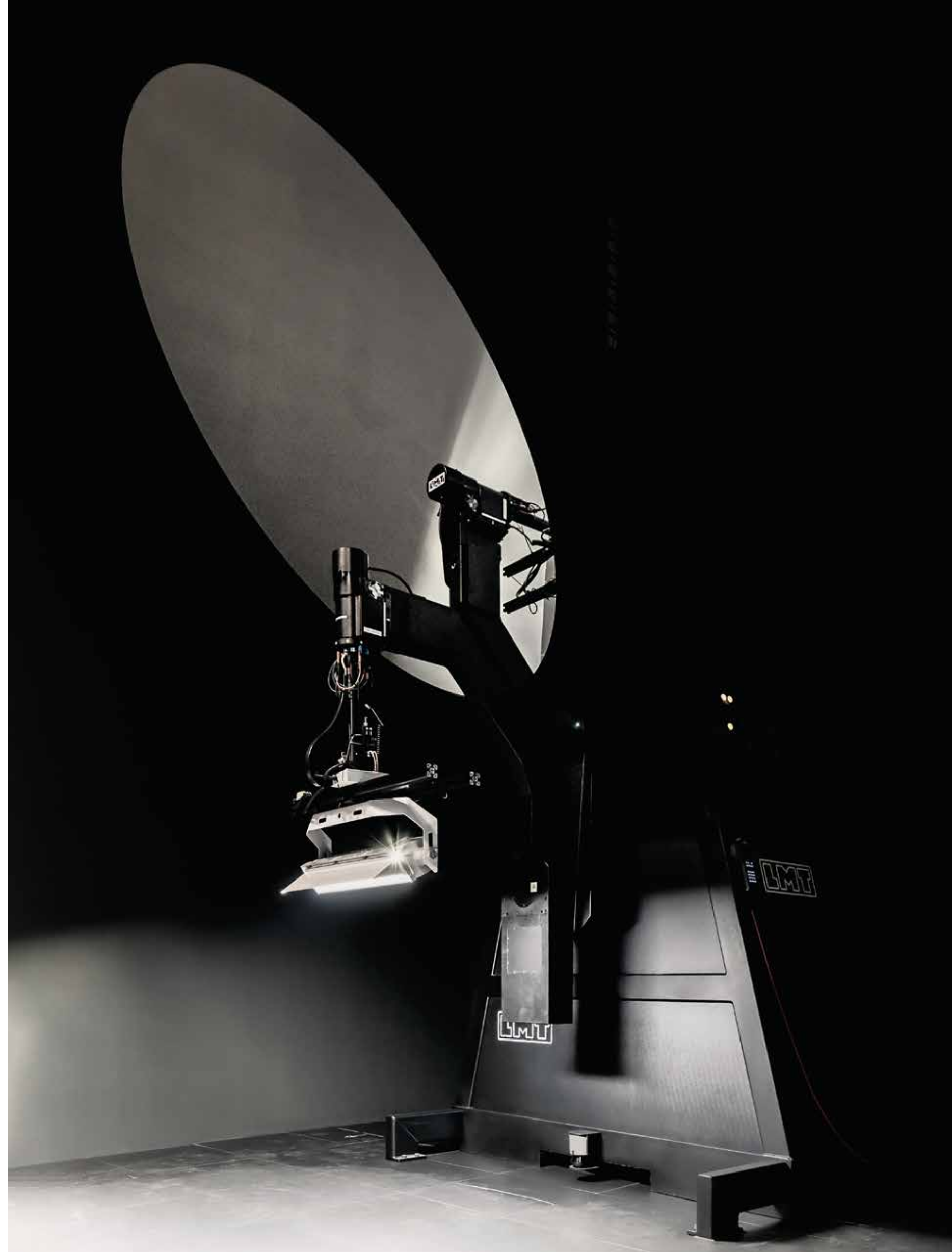
**Dove si illumina  
il futuro /  
Lighting up  
the future**

Software e macchinari all'avanguardia fanno dell'azienda della famiglia Cini una Silicon Valley in miniatura e un caso studio internazionale. E niente rappresenta questa eccellenza meglio del 'Lab'

*Avant-garde software and machinery have made the Cini family company both a miniature Silicon Valley and an international case study. There is no better expression of this level of excellence than the 'Lab'*

Testo / Text Chiara Cantoni

Photo: AEC Illuminazione



Pagina 34: una lampada Arya viene testata all'interno della full anechoic chamber. La camera (anche pagina a fronte, in basso) serve a ricreare uno spazio aperto di dimensione infinita grazie alla totale assenza di riflessioni sulle pareti schermate. Viene utilizzata per verificare la compatibilità elettromagnetica dei corpi illuminanti. Pag 35: Un goniometro. AEC dispone di due di questi apparecchi che consentono di misurare il flusso emesso dalla

lampada e di rilevarne la distribuzione fotometrica. In questa pagina. A destra: l'interno della EMC chamber dedicata ai test sulla compatibilità elettromagnetica dei prodotti; in basso: vibration test chamber, dove una pedana vibrante collegata ad un accelerometro consente di testare la resistenza meccanica degli apparecchi. Pagina a fronte, in alto: un test della resistenza dei prodotti nei confronti di agenti esterni solidi e liquidi



Photo: AEC Illuminazione



Photo: Henrik Blomqvist

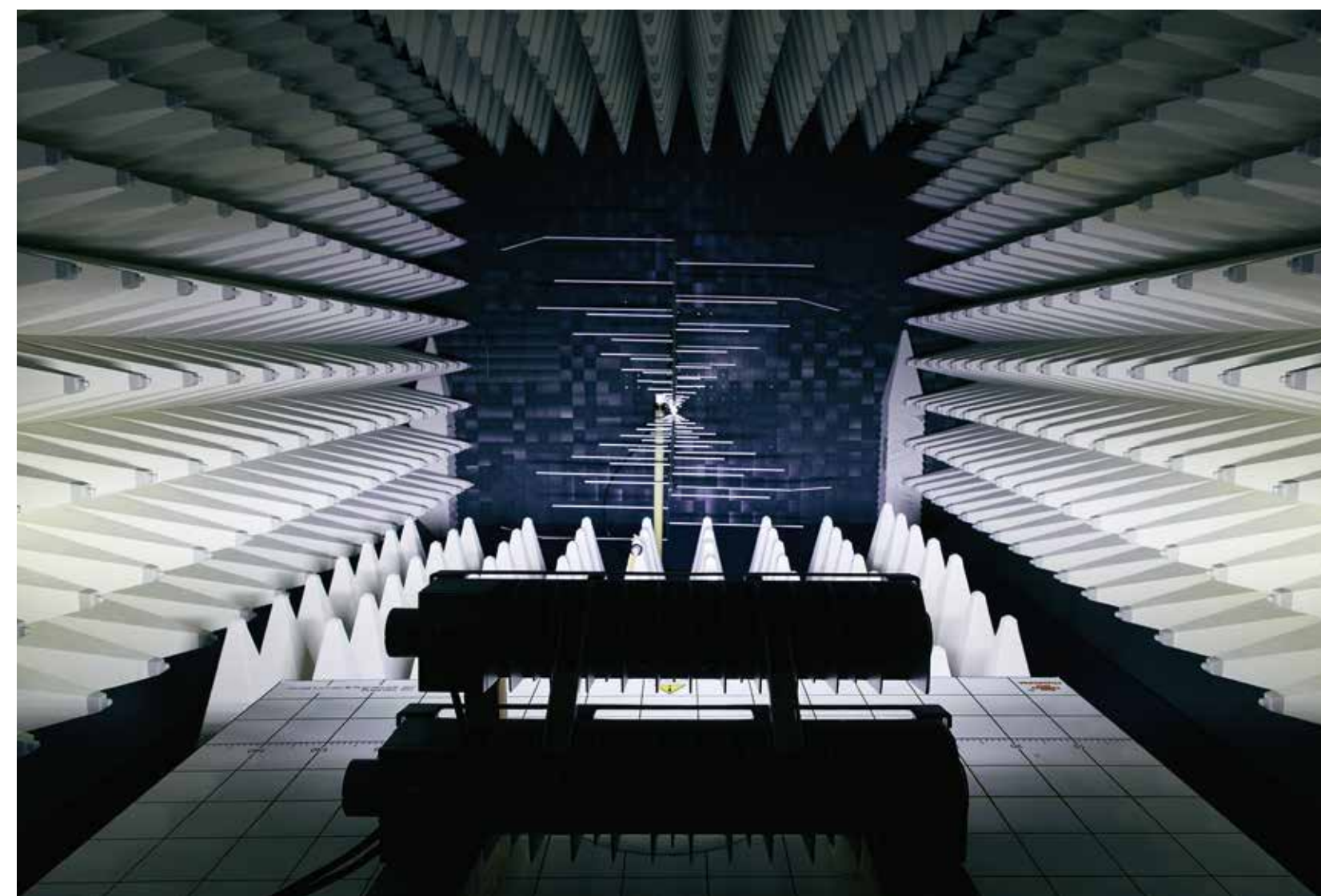
Si scrive AEC Illuminazione ma si legge innovazione, design, avanguardia. Perché l'azienda proietta una luce nuova sull'intero made in Italy: non solo bello e ben fatto, ma anche tecnologicamente evoluto. Merito di un *modus operandi* improntato alla filosofia di "total quality system", che centralizza nel quartier generale di Subbiano (AR) tutte le fasi del ciclo produttivo, dalla progettazione all'industrializzazione fino alla distribuzione. Una Silicon Valley in miniatura sulle rive dell'Arno che, per sostenere la crescita degli ultimi anni e adattarsi velocemente ai cambiamenti di mercato, ha intrapreso nel 2018 un percorso di digitalizzazione della *supply chain end-to-end*, oggi citato come caso studio nei convegni di settore. Spiega Gianluca Daveri, It manager di AEC Illuminazione: "Nato da un semplice cambio di gestionale, il progetto si è esteso, fino a integrare nel sistema Erp (Enterprise resource planning) tutti i reparti e i processi aziendali: dal nuovo software Crm (Customer relationship management) al Sistema

Plm (product lifecycle management) per la raccolta di metadati sul ciclo di vita del prodotto, dalla logistica, per la gestione in tempo reale dei magazzini automatici, alle linee di produzione digitalizzate e connesse al gestionale". Complice il binomio costituito dalle soluzioni di Infor e dalle professionalità di Lutech Cdm, leader nel mercato Ict con un forte *focus* sull'Industry 4.0, che ha affiancato l'azienda nell'implementare Infor LN. La visibilità completa e immediata dell'intera filiera produttiva, garantita dall'integrazione con un sistema IoT industriale, permette oggi di monitorare ogni asset aziendale secondo il più evoluto paradigma di *smart factory*. Non un semplice gestionale, dunque, ma un nuovo modo di lavorare, guidato dalla conoscenza spinta dei dati, che consente di ottimizzare le operazioni, riducendo costi e sprechi. Nulla di meno da un'azienda lungimirante, che non smette di investire nei più alti standard di qualità. Il nuovo Innovation Technological Center, cuore delle

attività R&D e dei test sui prodotti, ne è la migliore espressione. Nei tremila mq del 'Lab' (certificato Dekra e UL e presto anche Accredia) si concentrano attrezzature all'avanguardia che pochi in Europa possono vantare. Come le due sfere di Ulbricht, di 1,5 e 2 m di diametro: "La superficie interna, altamente riflettente, consente di misurare per riflessione il flusso luminoso, la temperatura di colore e l'indice di resa cromatica degli apparecchi", spiega il responsabile del laboratorio sicurezza elettrica, Luca Ginepri. "La più grande, uno dei pochi esemplari termostataati, permette di testare i prodotti a temperatura controllata, fra 15°C e 80°C, simulando le reali condizioni di installazione". Per rilevare, oltre al flusso luminoso, la distribuzione fotometrica di emissione, il Lab ospita due goniometri a specchio all'interno di camere oscure climatizzate, alte 6 metri, che limitano l'amplificazione del rumore. "Strumenti sofisticatissimi, grazie ai quali misuriamo la 'forma' impressa alla luce dai sistemi



Photo: Henrik Blomqvist



ottici dei LED, fornendo direttamente ai clienti tutte le informazioni fotometriche necessarie a caratterizzare il progetto illuminotecnico", continua. "Per test prolungati sulla stima di vita dei prodotti, invece, disponiamo di due camere termiche, a temperatura e umidità controllate, in grado di contenere fino a 200 corpi illuminanti". Accanto a tecnologie di nicchia, ci sono anche dotazioni più trasversali, come la camera anecoica, per i test di compatibilità elettromagnetica, dove in ambiente chiuso si creano le condizioni simulate di uno spazio aperto di dimensioni infinite, grazie a pareti schermate che azzerano le riflessioni; o la stanza delle vibrazioni, dove una pedana vibrante, collegata a un accelerometro, consente di verificare la resistenza meccanica dei prodotti. Insolita per il comparto lighting ma non per un'azienda che dell'innovazione fa il proprio mantra. "Persino la stampante 3D è un'evoluzione di quella tradizionale, poiché permette di realizzare, oltre ai prototipi, anche piccole serie produttive, evitando

così i costi di sviluppo dello stampo per numeri ridotti". Dai test di immunità agli impulsi ad alta tensione a quelli sul funzionamento in condizioni climatiche estreme, da -40°C a +50°C, dalle prove di corrosione alla nebbia salina a quelle di resistenza alla penetrazione di corpi liquidi e solidi: "È infinita la gamma di test eseguiti, così come la ricerca e la sofisticazione tecnica che ci celano in ogni dettaglio estetico e di performance di tutti i nostri apparecchi". Nascono così prodotti iconici come Stylo, ispirato nel design di Massimo Sacconi e Marzio Bendini (ID Industrial Design) alla forma stretta e allungata degli storici apparecchi di Berlino. L'impatto estetico, consacrato dal Red Dot Design Award 2018, fa il paio con caratteristiche tecniche uniche, come la possibilità di ruotare a 180° i singoli elementi ottici per raggiungere l'illuminazione desiderata o il modulo LED di retroilluminazione, opzionale che illumina la parte posteriore del telaio per un effetto speciale di

guida continua della luce. Oggi presente nelle strade di Berlino, Casablanca e in moltissime aree urbane di Tenerife. Sempre del 2018, Mod 2.0 Urban, evoluzione della serie XMod, si avvale delle più recenti tecnologie per migliori prestazioni, ottima resa nella distribuzione della luce e una facile manutenzione. Disponibile con molteplici ottiche per applicazioni urbane e stradali, è la soluzione scelta per importanti progetti architettonici, come Piazza Copertino, in Puglia, o la nuova area residenziale di Milano Merezate. Disegnato nel 2013 ma tutt'ora uno dei prodotti più scelti, da Londra a Copenaghen, da Singapore al Ferrari World di Abu Dhabi, fino alla strada principale che porta a La Mecca, Italo è a tutti gli effetti l'evergreen di AEC: una completa serie di apparecchi a Led ad alte performance, che garantisce un significativo risparmio energetico, qualità della luce e connettività Smart, grazie all'integrazione con le tecnologie di AEC Smart System per la città che guarda a un futuro sostenibile. @

Page 34: an Arya lighting unit is tested inside the full anechoic chamber. The room (also shown below) is used to recreate an infinite and open space, thanks to the total absence of reflections from the shielded walls. It is used to verify the electromagnetic compatibility of lighting units. Page 35: A goniophotometer. AEC has two of these pieces of equipment, which measure the light flux emitted by the

photometric distribution. Opposite page. Top: the inside of the EMC chamber dedicated to tests on the electromagnetic compatibility of products; bottom: The vibration test chamber, where a vibrator platform connected to an accelerometer tests the mechanical resistance of the products. This page, left: a product resistance test against external solid and liquid agents

A destra: una delle due thermal chamber presenti nel 'Lab'. Vi possono essere installati 200 corpi illuminanti o moduli LED al fine di verificarne le corrette performance a temperature estreme (pagina a fronte, in alto), come quelle che le lampade sono destinate a incontrare, per esempio, nel mondo arabo; in basso: una Sfera di Ulbricht, macchinario all'avanguardia che consente di misurare con estrema accuratezza il

colore della luce e il flusso luminoso degli apparecchi. È uno degli apparecchi più sofisticati nel campo delle misurazioni fotometriche. Sono due quelle presenti all'ITC, una delle quali permette di testare le lampade a temperature controllate, simulando le reali condizioni di installazione. Pagina a fronte, in basso: la stampante 3D additiva Multi Jet Fusion. Permette di stampare qualsiasi forma velocizzando il processo di prototipazione



Photo: Henrik Blomqvist



Photo: AEC Illuminazione

■ The name is AEC Illuminazione, but it stands for innovation, design and the *avant-garde*. The company shines new light on the entire Made in Italy sector; not only attractive and well-made, but also technologically evolved. This is the result of a *modus operandi* that focuses on the philosophy of a "total quality system", seeing the headquarters in Subbiano (AR) as the focal point for all the phases of the production cycle, from design to industrialisation to distribution. A miniature Silicon Valley on the banks of the Arno River that, in order to maintain the growth seen in recent years and to quickly adapt to market changes, started a digitalisation process in 2018 regarding the entire supply chain, now cited as a case studio during sector conventions. As IT manager Gianluca Daveri explains: "Starting out as a simple change in management systems, the project expanded, integrating all of the company departments and processes into the ERP (Enterprise Resource Planning) system, from the new

CRM (Customer Relationship Management) software to the PLM (Product Lifecycle Management) system for the gathering of metadata on product lifecycles, from logistics, for the real-time management of automatic warehouses to digitalised production lines connected to the management system". An important contribution has been made by the combination of Infor solutions and the professionalism of Lutech CDM, a leader in the ICT market with a strong focus on industry 4.0, which has assisted the company in the implementation of Infor LN. The complete and immediate visibility of the entire production line, guaranteed by integration with an industrial IoT system, now allows the monitoring of every single company asset through the most evolved form of Smart Factory. Much more than a simple management system, this represents a new way of working, guided by an extensive knowledge of data that allows optimisation of operations and a reduction of costs and waste. In other words, a

far-sighted company that never ceases to invest in the highest quality standards. The new Innovation Technological Center, the heart of R&D activities and product testing, is the best example. The 3 thousand square metres of the 'Lab' (Dekra and UL certified and soon to be Accredia certified) is a concentration of *avant-garde* equipment that few companies in Europe can boast. These include two Ulbricht spheres, 1.5 m and 2 m in diameter: "The internal surface, which is highly diffusive, allows the luminous flux, colour temperature and chromatic rendering index of equipment to be measured via reflection", explains the Electrical Safety Laboratory manager Luca Ginepri. "The larger of the two, a rare thermostatic model, allows products to be tested at controlled temperatures in a range of between 15°C and 80°C, simulating real installation conditions". In order to measure the photometric distribution of emitted light as well as the luminous flux, the 'Lab' also houses two mirror goniophotometers in 6-m-high



Photo: Henrik Blomqvist

air-conditioned darkrooms that limit the amplification of sound. "These are highly sophisticated instruments that allow us to measure the 'shape' of light cast by LEDs, directly providing clients with all the photometric information required in order to design their lighting project" he continues. "For long-term tests on the lifespan of products, we have two thermal chambers with controlled temperature and humidity that are capable of containing up to 200 lighting units". These extremely specific instruments are accompanied by more wide-ranging technology, such as the anechoic chamber for testing electromagnetic compatibility, where simulations of the conditions in infinite open space are recreated in an enclosed area thanks to anti-reflection walls, or the vibration room, where a platform connected to an accelerometer allows the mechanical resistance of products to be verified. This equipment is unusual in the lighting sector, but not for a company that bases its *mantra* on innovation. "Even the 3D



Photo: AEC Illuminazione

■ Opposite, top: one of the two thermal chambers present in the 'Lab'. They can contain up to 200 lighting units or LED modules, verifying correct performance at extreme temperatures (also left) similar to those that the products are destined to encounter, for example, in the Middle East. Bottom: an Ulbricht Sphere, an avant-garde machine that allows the extremely accurate measurement

of light colour and light flux emitted by lighting units. It is one of the most sophisticated pieces of equipment in the field of photometrics. The ITC contains two, one of which allows lighting units to be tested at controlled temperatures, thus simulating actual conditions. This page, bottom: the Multi Jet Fusion additive 3D printer. This can print any shape, speeding up the prototyping process

printer is an evolution of the traditional model, because it allows us to product not only prototypes but also small production runs, thus avoiding the costs required to develop moulds for small batches". From tests for immunity to high-voltage pulses to those regarding operativity in extreme weather, from -40°C to +50°C, from corrosion tests in saline mist to test of resistance against penetration by liquids and solids. "The range of tests carried out is endless, as is the technological sophistication that lies behind every single aesthetic detail and aspect of performance in all our equipment". This leads to the creation of iconic products such as Stylo, inspired by the design of Massimo Sacconi and Marzia Bendini (ID Industrial Design) and the slim and elongated form of the units for Berlin. Aesthetic impact, which has led to the winning of the 2018 Red Dot Design Award, goes hand in hand with unique technical characteristics, such as the possibility to rotate individual optical elements through 180° or the optional

backlighting LED module, which illuminates the rear of the frame for a special continuous light guide effect. The lighting can currently be found in the streets of Berlin, Casablanca and Tenerife. Again in 2018, Mod 2.0 Urban, an evolution of the Xmod series, was provided with the most recent technology for improved performance, optimal light distribution and ease of maintenance. Available with a wide range of optical systems, this solution has been chosen for important projects such as Piazza Copertino in Puglia or the new residential area of Milano Merezzone. Designed in 2013, but still one of the most popular products, found in London, Copenhagen, Singapore and at Ferrari World in Abu Dhabi, as well as on the main road leading to Mecca, Italo is AEC's timeless product; a complete series of high-performance LED lights that guarantee significant energy savings, light quality and connectivity, thanks to their integrated AEC Smart System technology for cities looking to a sustainable future. ④

Sotto: uno schizzo del progetto della Stylo; più in basso, in senso orario partendo dall'alto a sinistra: le lampade Italo sul ponte Hålogaland, inaugurato a Narvik, in Norvegia, nel 2018; Mod 2.0 nell'area residenziale di Milano Merizzate; una

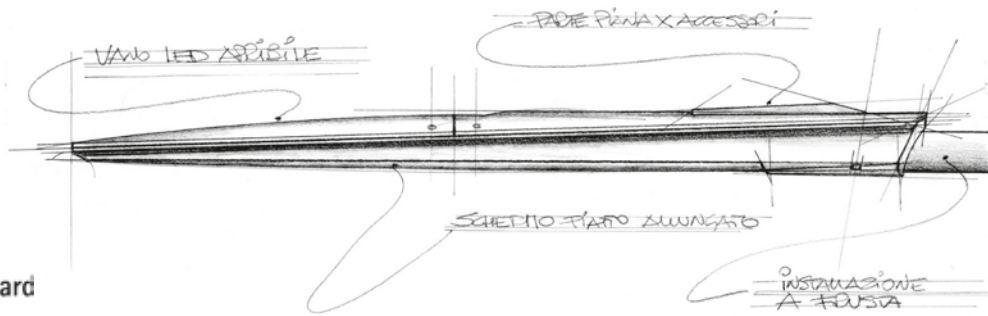
particolare configurazione tripla di Italo a Londra; Mod 2.0 illumina la riqualificazione di Piazza Castello, a Copertino, in Puglia; Italo su una strada extraurbana e una cicloabile a Bømlø, ancora in Norvegia

■ Below: a sketch for the Stylo project; further below, clockwise from top left: Italo lighting units on the Hålogaland bridge, which was opened in Narvik, Norway, in 2018; Mod 2.0 in the residential area of Merizzate,

Milan; a particular triple configuration for Italo in London; Mod 2.0 illuminates the refurbishment of Piazza Castello in Copertino, Puglia; Italo on an extra-urban road and a cycle route in Bømlø, again in Norway



reddot design award winner 2018



Photos: AFD Illuminazione