



BARNICES AL AGUA PARA CARPINTERÍAS DE MADERA

CALIDAD A LA LUZ DEL SOL





BARNICES AL AGUA PARA CARPINTERÍAS DE MADERA  
CALIDAD A LA LUZ DEL SOL



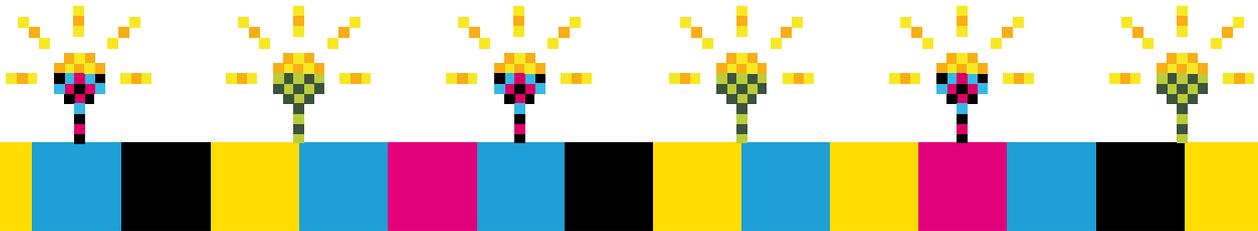
## LA EXPERIENCIA Y LA CALIDAD NO TEMEN PRUEBAS

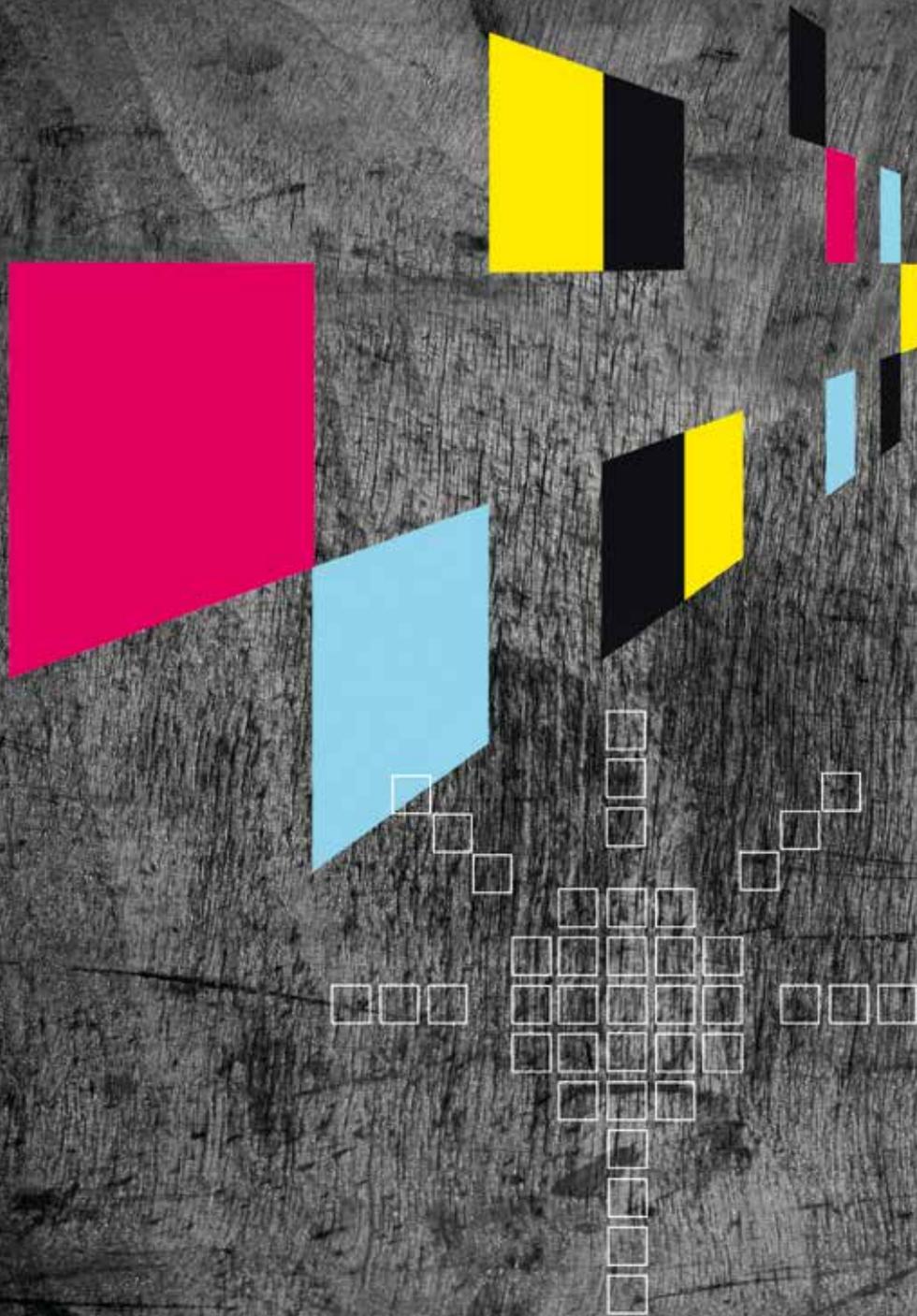
Desde hace más de dos décadas **ICA** viene desarrollando **productos al agua para exteriores** adquiriendo una larga experiencia en el campo, lo cual le permite seleccionar con buen criterio las materias primas y las fórmulas más adecuadas para su utilización.

Además de los test de laboratorio que facilitan las informaciones fundamentales en plazos relativamente breves, se realizan también **test de envejecimiento natural en distintos lugares**.

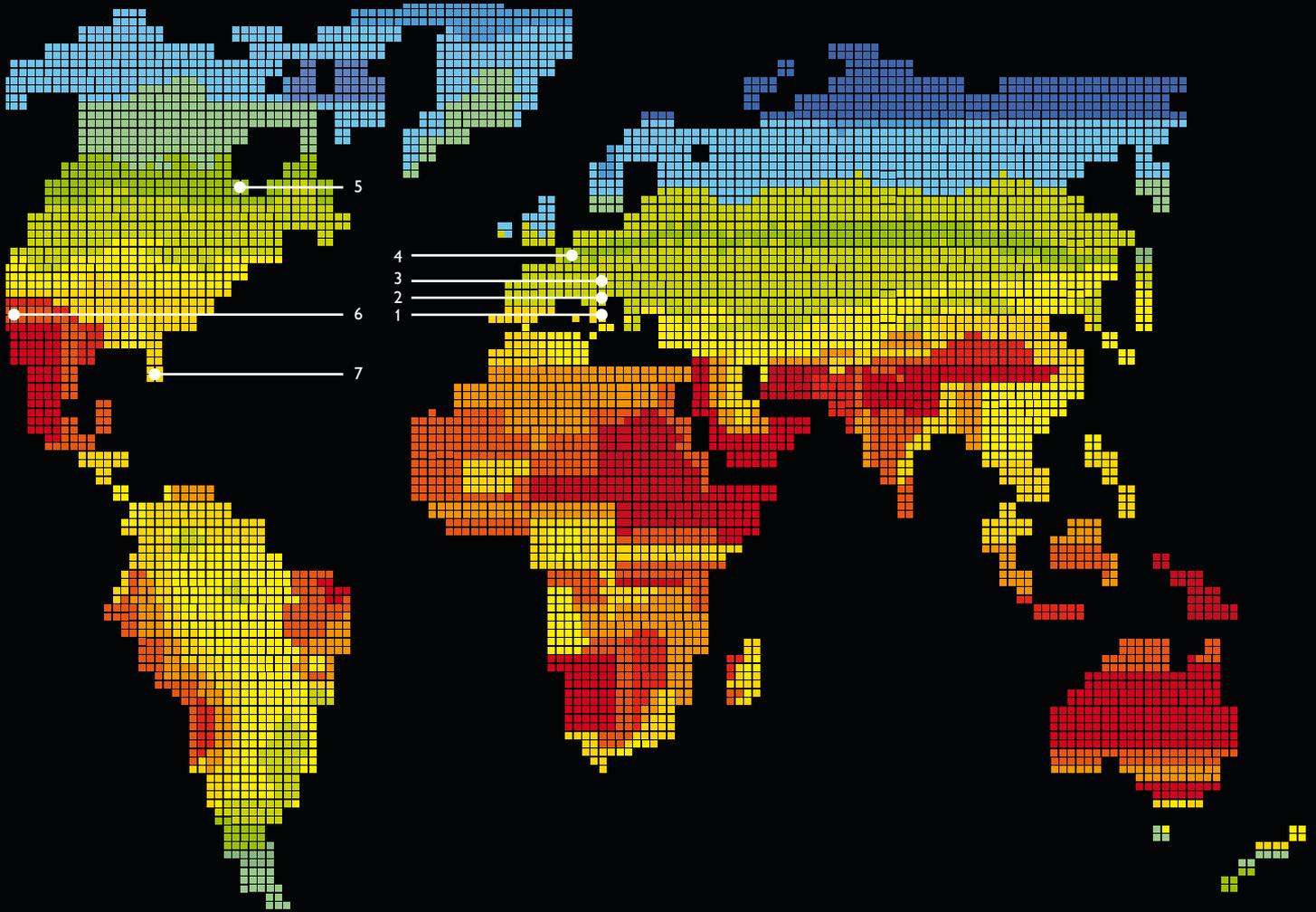
Desde las primerísimas formulaciones de productos barnizantes a base de agua que se remontan a finales de los años 80, en los laboratorios I+D de ICA se realizan test de duración en ambientes exteriores sin solución de continuidad.

En 1996, el departamento químico-físico de los laboratorios de Civitanova Marche empieza a realizar en sus establecimientos también los **test de envejecimiento artificial [QUV]**.





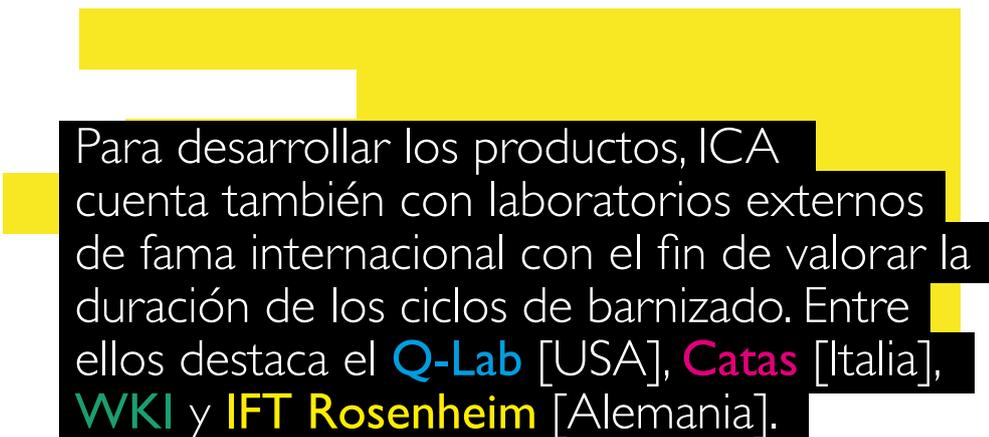
# RADIACIÓN SOLAR ANUAL



- |   |                              |   |                         |
|---|------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | ITALIA_Civitanova Marche_ICA | 5 | CANADA_Ontario_ICA      |
| 2 | ITALIA_Udine_Catas           | 6 | ARIZONA_Buckeye_Q-LAB   |
| 3 | ALEMÁNIA_Rosenheim_IFT       | 7 | FLORIDA_Homestead_Q-LAB |
| 4 | ALEMANIA_Braunschweig_WKI    |   |                         |



Energía en unidades de superficie

A large yellow rectangular area with a black text box overlaid on it. The text box contains the main paragraph of text.

Para desarrollar los productos, ICA cuenta también con laboratorios externos de fama internacional con el fin de valorar la duración de los ciclos de barnizado. Entre ellos destaca el **Q-Lab** [USA], **Catas** [Italia], **WKI** y **IFT Rosenheim** [Alemania].



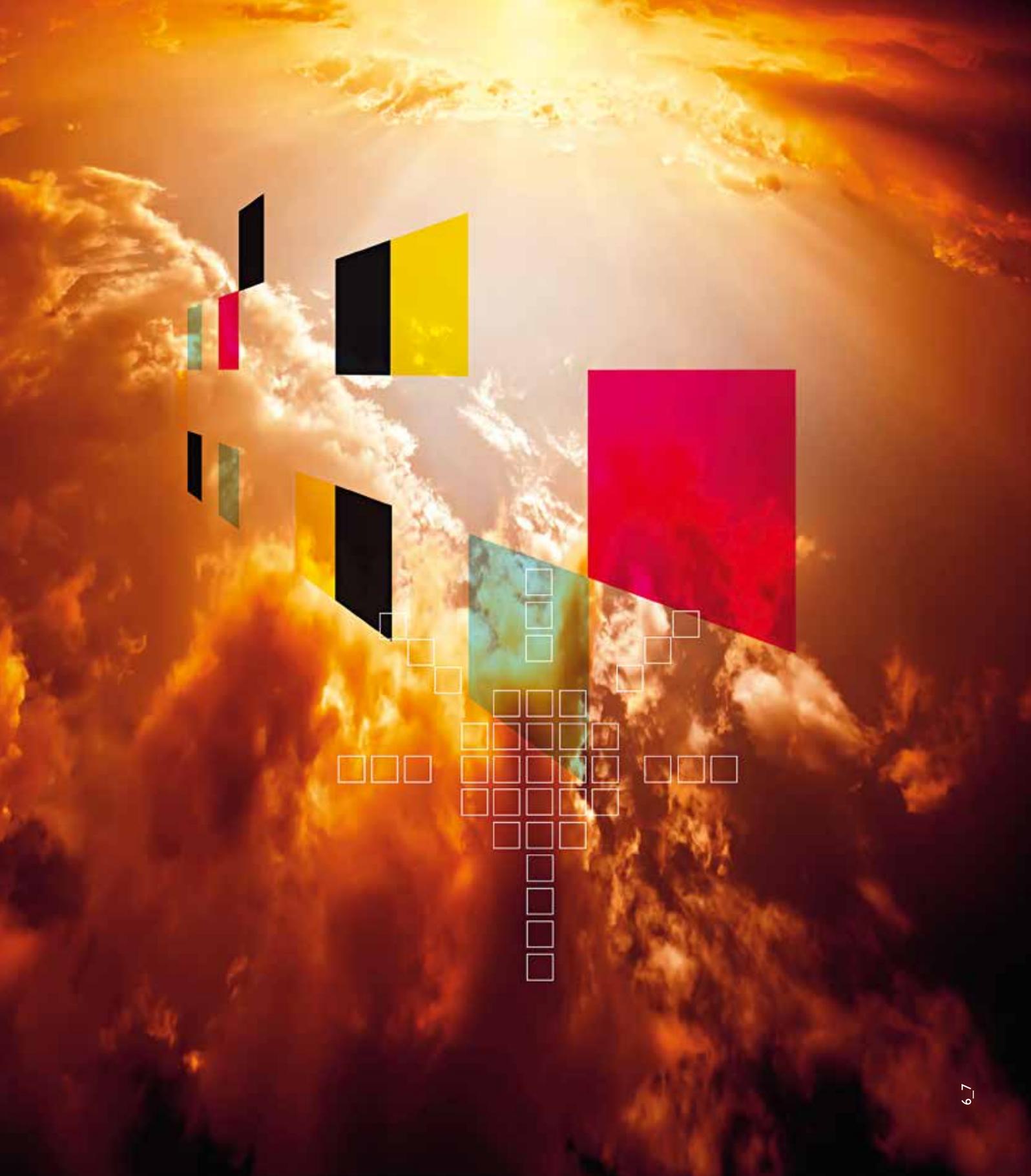
## EL PROYECTO **ARBOREA SUN**



El proyecto **ARBOREA SUN** que prevé el análisis del rendimiento de los barnices al agua para exteriores de ICA tuvo sus comienzos en el año 2010, año en el que se comenzó a colaborar con el **partner tecnológico Q-Lab**.

El Q-Lab es un laboratorio acreditado de testing sobre la durabilidad de los materiales, nacido en 1956 en Estados Unidos (Ohio); está presente en Alemania, Inglaterra y China.  
Su tester para el envejecimiento acelerado QUV es el más extendido y utilizado en todo el mundo.







# ENVEJECIMIENTO NATURAL\_FLORIDA

El envejecimiento natural llevado a cabo en la **estación del Q-Lab de Homestead, en Florida**, permite comprobar los resultados de los barnices ICA en **condiciones climáticas cálidas-húmedas**. La cantidad de energía producida por la radiación solar y el porcentaje de humedad relativa presentes en esta localidad, dan enseguida una idea del rigor del test y de los notables índices de esfuerzo a los que se somete la muestra de madera barnizada.

## El clima en Florida

Latitud: 25° 27' Norte Longitud: 80° 20' Oeste  
Energía solar anual: 6588 MJ/m<sup>2</sup>

Temperatura media anual: 24°C  
Humedad media anual: 70% RH



## ENVEJECIMIENTO ACELERADO\_ARIZONA

Para comprobar la eficacia de sus ciclos de barnizado también en condiciones de excepcional exposición, ICA no se ha limitado al test de envejecimiento natural aun considerando el clima crítico de Florida, sino que ha querido poner a prueba sus productos también en el desierto de Arizona.

El **clima cálido-seco de Arizona** se caracteriza por una luz solar muy intensa, temperaturas muy elevadas que alcanzan incluso los 46°C en verano, pocas precipitaciones y humedad muy baja.

La exposición solar aquí resulta ser un **20% superior a la de Florida**. En un año la energía media asumida por una muestra bajo formas de rayos solares es de 8000 MJ/m<sup>2</sup>.

Además de unas temperaturas diurnas muy elevadas, las noches en el desierto de Arizona son típicamente frías. Por tanto, las extremas **variaciones térmicas día-noche** someten a un elevado stress al soporte de madera y a la película de barniz que lo protege.

### El clima en Arizona

Latitud: 33° 23' Norte\_Longitud: 112° 35' Oeste

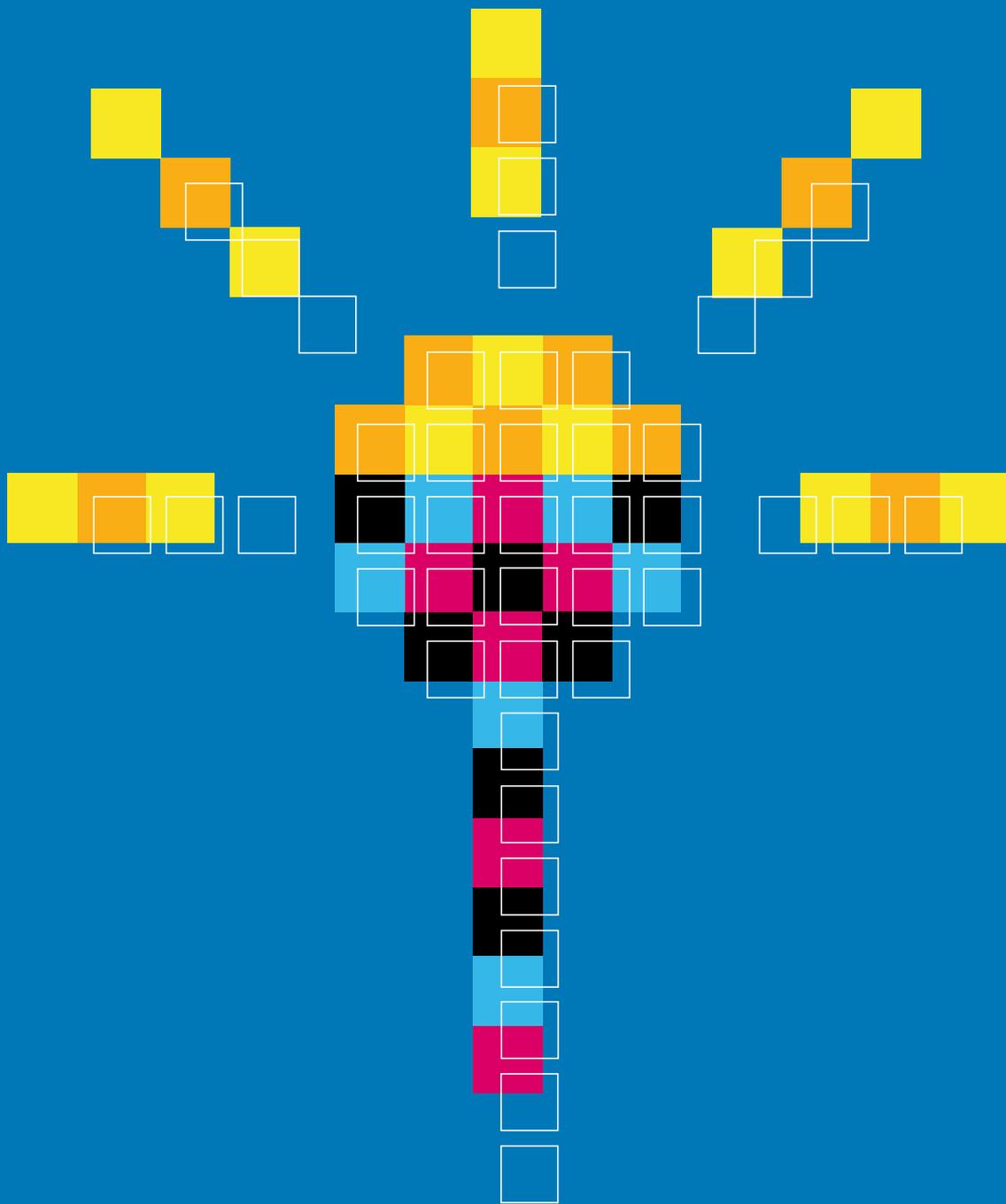
Energía solar anual: 8004 MJ/m<sup>2</sup>

Temperatura media anual: 21°C

Humedad media anual: 35% RH









Para comprobar la resistencia de los productos en condiciones aún más extremas, ICA ha activado con el Q-Lab un **programa de envejecimiento denominado Q-TRAC Natural Sunlight Concentrator**. Se trata de un sistema que, **mediante un sistema de espejos, permite concentrar los rayos solares en un panel sometido al test**. De este modo, la luz solar natural concentrada en las muestras produce un importante stress en la película del barniz.

Además, durante el día, un mecanismo permite seguir el movimiento del sol de forma que pueda garantizarse siempre la misma exposición. De este modo, el total de radiación UV resulta ser, aproximadamente, cinco veces superior al de la exposición natural en Florida.

Además, desde el atardecer hasta que sale el sol, la muestra se somete a un ciclo de humidificación con spray programado. La prueba, por tanto, es importante, no sólo por lo que se refiere a la energía sino también por la humedad que se produce de forma artificial.

Fundamentalmente, el test efectuado en Arizona **une la rapidez típica de un test acelerado con la fiabilidad de un espectro completo de luz solar natural**.

### Siguiendo el sol



Mañana

Mediodía

Tarde

## POTENCIA ENERGÉTICA DEL SOL

Las fusiones termonucleares que se producen dentro del sol liberan enormes cantidades de energía bajo forma de radiaciones electromagnéticas. Una parte de esta energía, después de haber atravesado la atmósfera, llega al suelo con una intensidad aproximadamente **15.000 veces el actual consumo energético mundial**.

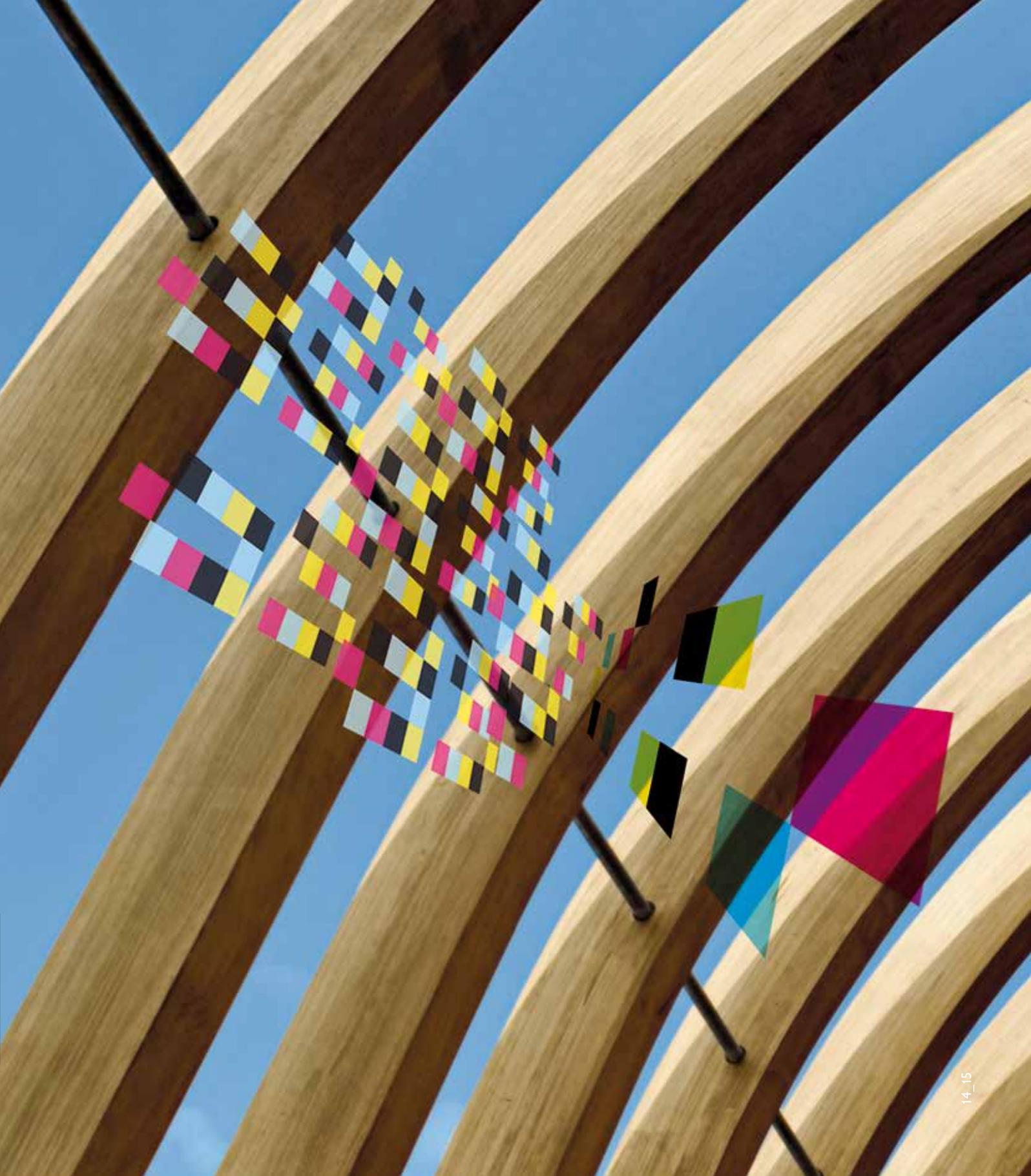
La **energía solar**, junto con la humedad, altera la **belleza del cerramiento** y es la responsable de la degradación de la película de barniz y del soporte de madera.

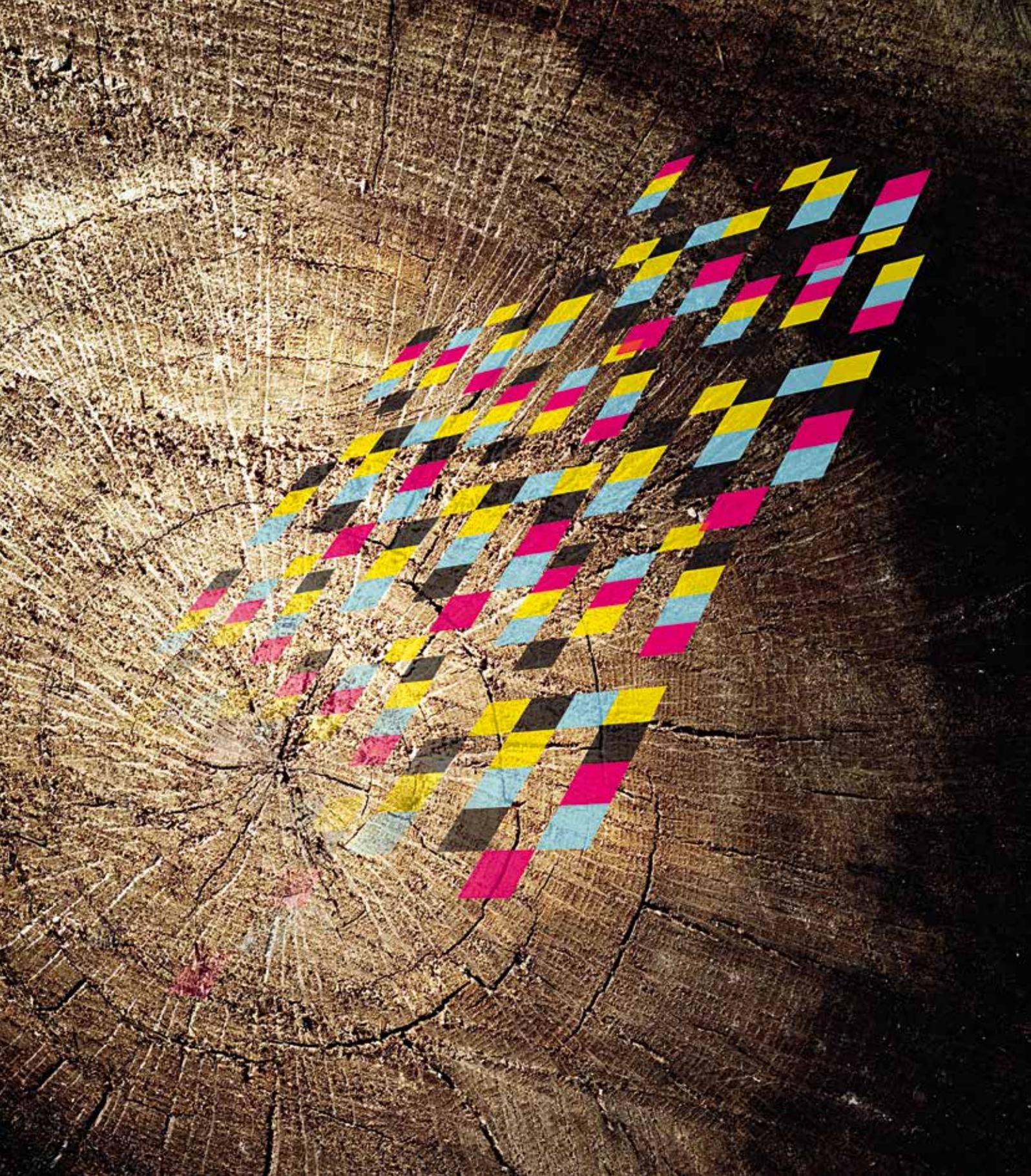
### ENERGÍA SOLAR EN DATOS COMPARATIVOS

**Un ciclo de 6 meses con Q-TRAC en Arizona = 5 años de exposición natural en Italia**

Con el Q-TRAC han sido probados ciclos lacados y transparentes grabados en varias esencias. Además, los mismos test de envejecimiento acelerado natural han sido realizados también para ciclos de barnizado aplicados en Accoya [madera acetilada modificada molecularmente], obteniendo unas prestaciones extraordinarias.





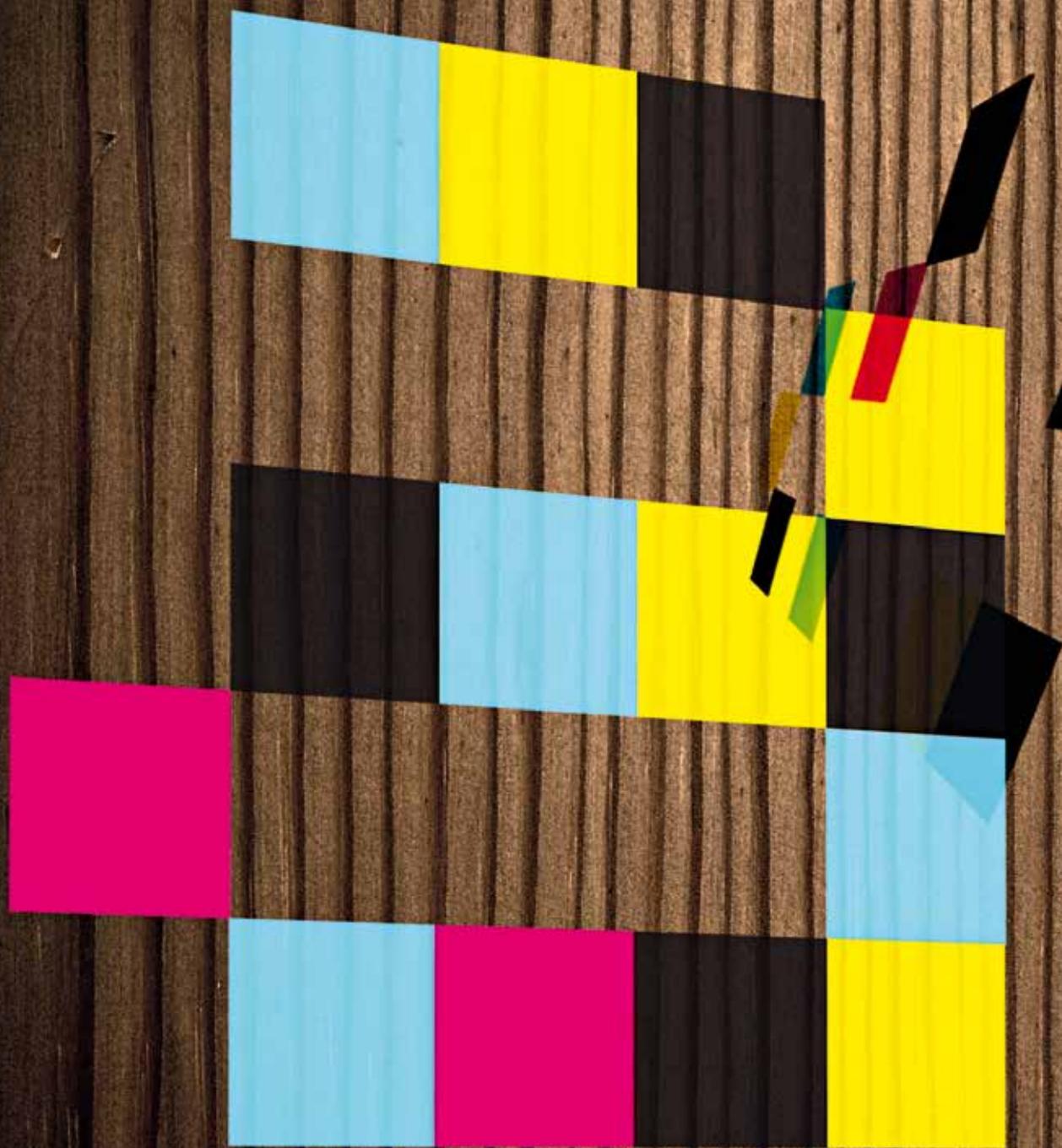


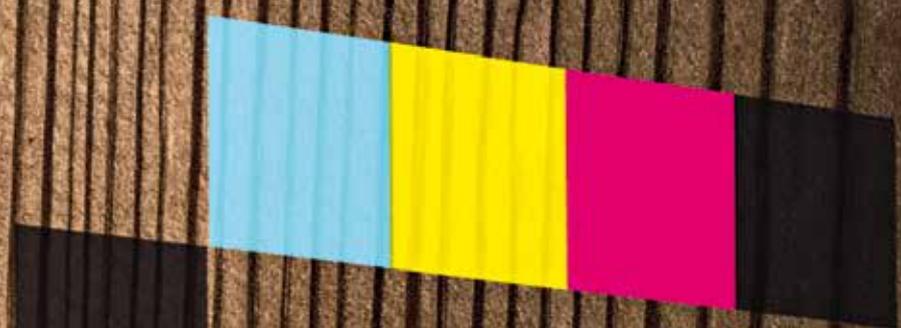
## BELLEZA RESISTENTE AL PASO DEL TIEMPO

En base a este riguroso y continuo análisis de la resistencia de los productos en tiempos de duración determinados y en base a la experiencia acumulada en el campo directamente con la clientela, para las carpinterías de exterior nuevas, ICA ofrece una garantía en función del ciclo y de la madera utilizada. Los productos presentes en los ciclos de barnizado garantizados han sido estudiados, probados y mejorados durante más de una década por el Laboratorio I+D de ICA. Ello ha permitido comprobar la resistencia efectiva de los productos y, por tanto, garantizar una durabilidad de **más de 10 años**.

En los ciclos probados y garantizados se incluyen los acabados de las líneas **PLUS** y **Nanotech**.











**Industria Chimica Adriatica SpA**

Via Sandro Pertini 52  
62012 Civitanova Marche (MC) Italy  
Tel. +39 0733 8080  
Fax +39 0733 808140

[info@icaspa.com](mailto:info@icaspa.com)

**División ITALIAN COATINGS**

Via Alcide De Gasperi 73  
36060 Romano D'Ezzelino (VI) Italy  
Tel. +39 0424 8386  
Fax +39 0424 37497

[info@italiancoatings.com](mailto:info@italiancoatings.com)

[www.icaspa.com](http://www.icaspa.com)

