

## **El proyecto de la luz natural: el uso del cielo artificial para el proyecto de una biblioteca**

de Fabio Capocchetti

Tutor: Chiara Aghemo

Co-tutor: Valentina Serra, Valerio Lo Verso

Co-tutor external: Vittorio Cappato

El proyecto de fin de carrera propone comprobar la correspondencia del proyecto de la Biblioteca de la Nueva Facultad de Alejandría con las exigencias iluminotécnicas de esta tipología de construcción, analizando las situaciones más significativas referentes al uso de la luz natural. El estudio ha sido realizado mediante el cielo artificial, un instrumento de simulación física sobre maqueta en escala proyectado por el Departamento de Energética de la Facultad de Arquitectura de Turín e instalado en el CERSIL, Environment Park, Turín. Se intenta enseñar cómo un profesional puede aprovecharse de este elemento para tener un control de las soluciones del proyecto: esta operación no es una verificación final sino una verdadera fase del proyecto.

La luz es un elemento fundamental de la vida cotidiana. A pesar de que en el pasado el progreso haya inducido a privilegiar la artificial, hoy en día se están revalorizando los beneficios y la versatilidad de la radiación natural. La iluminación tiene que permitir desarrollar una determinada tarea visual: con la luz natural esto puede efectuarse de manera eficiente y confortable, gracias a la satisfacción de las necesidades biológicas en virtud de propiedades intrínsecas de la luz y de efectos no visivos (influjo sobre el estado fisiológico, mental y psicológico). Además el uso de una fuente de energía gratuita y disponible como el sol determina un ahorro económico con respecto a la luz artificial; pero no debe olvidarse que todas las longitudes de onda (UV, IR y luz visible) pueden dañar algunos materiales.

El objeto principal del proyecto iluminotécnico es el confort visivo (es decir la satisfacción de las exigencias visivas manifestadas por un usuario), que depende de la prestación visiva y del agrado del ambiente. Los requisitos de un espacio están ligados al tipo de actividad que el usuario desarrolla: es entonces necesario definir para cada ambiente las características de iluminación que permitan el desarrollo de dichas tareas en condiciones óptimas, refiriéndose también a prescripciones y recomendaciones normativas.

La reseña antológica acerca de las principales realizaciones de bibliotecas ha sido desarrollada por temas:

- implantación planivolumétrica (forma en planta, distribución de los niveles);
- materiales de revestimiento y mobiliario (color y tratamiento superficial);
- elementos transparentes (iluminación lateral, cenital, y desde el interior);
- elementos de pantalla (sistemas para controlar la cantidad y la calidad de la luz);
- vista hacia el exterior (reducción del cansancio visivo y del sentido de enajenación);
- integración de las instalaciones de luz artificial con tecnologías para la luz natural.

La biblioteca estudiada es un edificio de un piso en forma de abanico articulado en tres

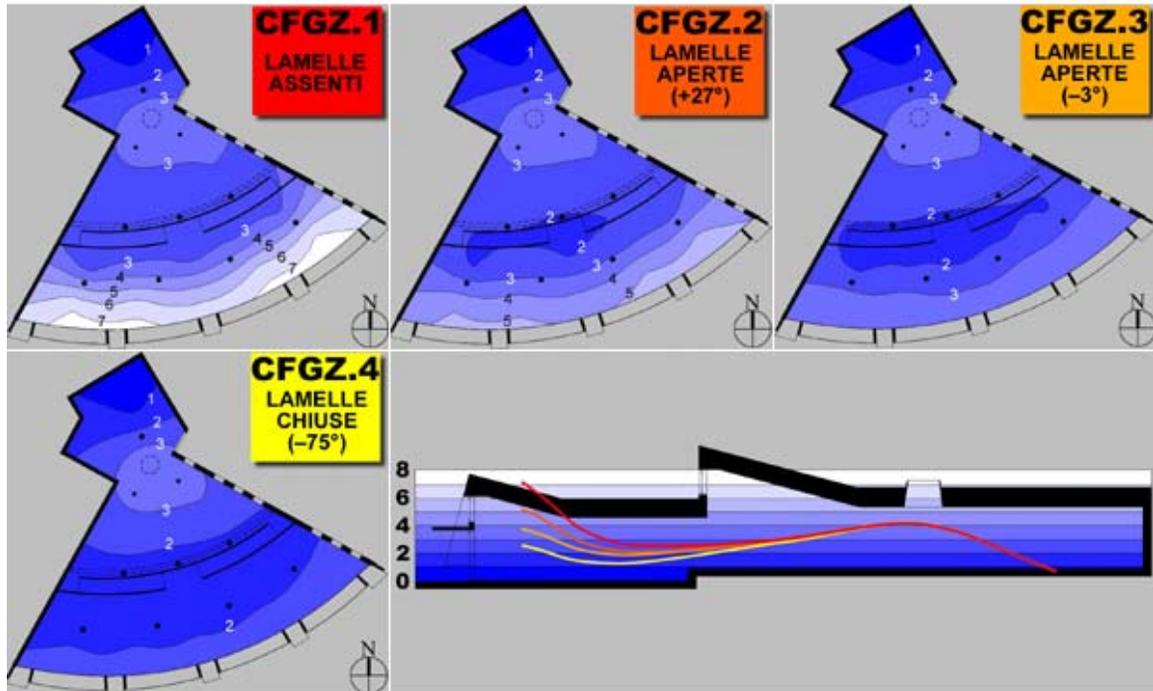
espacios: la entrada, la sala de las estanterías y la sala de lectura (rebajada). Las aberturas consisten en una claraboya cenital, una ventana baja de cinta y una fachada acristalada (las últimas dos dirigidas hacia el sur) sombreada por una cortina de hojas móviles de aluminio microperforado.

El uso del cielo artificial requiere la reproducción del ambiente mediante una maqueta en escala específica para la simulación. Las superficies opacas y transparentes son representadas con las mismas características ópticas de los materiales reales. Para la pantalla (realizado de cortinas técnicas) han sido consideradas cuatro configuraciones geométricas referentes a tres diferentes inclinaciones (de las cuales una totalmente cerrada) y a la ausencia de hojas.



El cielo artificial permite efectuar valoraciones cuantitativas: los datos adquiridos por sondas luxmétricas son elaborados para representar los niveles de luz mediante curvas isovalor en planta y evolución en sección y en el tiempo.

## Valutazioni quantitative (cielo): isoFLD in pianta e andam. in sezione



El sol artificial proporciona datos cualitativos en forma de fotografías que enseñan la dinámica de las sombras y la formación de deslumbre u otros aspectos de la escena luminosa.

## Valutazioni qualitative (sole): punto di ripresa A, 21 marzo, cfgz. 2



El trabajo desarrollado ha facilitado una validación del proyecto; además de averiguar las elecciones proyectuales, se destacan con inmediatez aspectos que difícilmente sobresalen durante el proyecto: estas consideraciones son útiles porque permiten intervenir temprano en el proyecto.

Para informaciones, e-mail : [fabio\\_capocetti@yahoo.it](mailto:fabio_capocetti@yahoo.it)