

# Lighting

ma **g** azine



**Tecnologie italiane  
per lo sport olimpico**  
Italian technologies  
for Olympic sports

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano - 3,00 euro



## INCONTRI Interviews

L'ingegnere con la  
passione per le stelle  
**An engineer with  
a passion for stars**



## PROGETTI Projects

L'illuminazione  
di edifici storici  
**The lighting of  
historical buildings**



## INTERVISTE Interview

Italo Rota e il progetto  
Alta Mobilità a Brescia  
**Italo Rota and the  
High Mobility project  
in Brescia**

# EDITORIALE

## EDITORIAL



### LA COPERTINA DI QUESTO NUMERO

è dedicata al nuovissimo stadio del nuoto costruito ad Hanoi, in Vietnam, per i recenti Giochi Olimpici del Sud Est asiatico. Il complesso è dotato delle tecnologie impiantistiche più avanzate, tutte fornite da aziende italiane. In un momento in cui il tema della concorrenza sui mercati internazionali si fa sempre più pressante, ci è sembrato importante riportare un esempio positivo della competitività di prodotti e tecnologie made in Italy. Anche a Torino le Olimpiadi (quelle invernali in programma nel 2006) hanno dato il via a una serie di importanti lavori di ristrutturazione urbanistica. Per l'occasione lo studio Giugiaro Architettura ha realizzato due grandi padiglioni, collocati al centro della città, che, con l'impiego di strumenti multimediali, illustrano ai cittadini le trasformazioni in atto. Un progetto interessante soprattutto perché rivela una nuova "filosofia" degli interventi urbanistici in cui la comunicazione al cittadino è in primo piano. Lo stesso concetto, espresso in altre forme, lo troviamo nel progetto delle nuove linee di trasporto pubblico veloce (definite ad Alta Mobilità) in fase di realizzazione a Brescia. Anche in questo caso si è pensato a un intervento complessivo, che riguarda l'arredo urbano lungo il percorso dei mezzi pubblici e che assegna una funzione particolare agli apparecchi di illuminazione. Vale la pena di scoprirlo nelle pagine che seguono.

Giorgio Sottsass

### THIS ISSUE'S COVER STORY IS DEDICATED

to the brand-new swimming stadium built in Hanoi, Vietnam, for the recent Southeast Asian Olympics. The facility is equipped with the latest installation technologies, all supplied by Italian companies. At a time when global market competition is getting harsher every day, we feel it is important to cover an example of outstanding competitiveness shown by Italian products and technologies. In Turin, the 2006 Winter Olympics prompted a series of large urban improvement projects. In view of the event, the firm Giugiaro Architettura designed two imposing pavilions built in the city centre and equipped with multimedia systems illustrating the ongoing changes to visiting citizens. The project is particularly interesting as a sign of a new philosophy focusing on communications with citizens, which is starting to underlie city planning interventions. The same concept, in different forms, is found in the project for two new fast public transport lines, called High Mobility, to be completed in Brescia. Here again, the administration decided in favour of an overall improvement plan which includes the redecoration of areas along the public transport routes and assigns a special role to lighting fixtures. Learn all about it in this issue of Lighting Magazine.

Giorgio Sottsass

### DISANO LIGHTING MAGAZINE

Anno I • numero 2 • maggio - agosto 2004

Periodico quadrimestrale di aggiornamento professionale e culturale nel settore illuminotecnico

Registrazione del Tribunale di Milano n.114 del 01/03/2004  
Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento Postale - D. L. 353/2003  
(conv. In L. 27/02/2004 n. 46) art 1, comma 1, DCB Milano

Editore: Studio essecivi srl - Milano  
Stampa: Rotolito Lombarda - Pioltello (MI)  
Copia singola: 3,00 euro

Abbonamento annuale (tre numeri) 8,00 euro

Per sottoscrivere l'abbonamento rivolgersi a: Studio essecivi srl - Via Dezza 45, 20144 Milano  
Tel. 024390952 - Fax 0248022767 - e-mail info@essecivi.it

L'IVA sull'abbonamento di questo periodico e sui fascicoli è considerata nel prezzo di vendita ed è assolta dall'Editore ai sensi dell'art. 74, primo comma lettera CDPR 26/10/1972 n. 633. L'importo non è detraibile e pertanto non verrà rilasciata fattura.

I dati sono trattati elettronicamente e utilizzati dall'Editore "Studio essecivi srl" per la spedizione della presente pubblicazione e di altro materiale. Ai sensi dell'art. 13 Legge 675/96 è possibile in qualsiasi momento e gratuitamente consultare, modificare e cancellare i dati o semplicemente opporsi al loro utilizzo scrivendo a: Studio essecivi - Via Dezza, 45 - 20144 Milano.

DIRETTORE  
Giorgio Sottsass

DIRETTORE RESPONSABILE  
Alessandro Visca

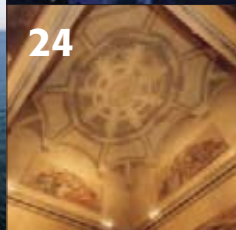
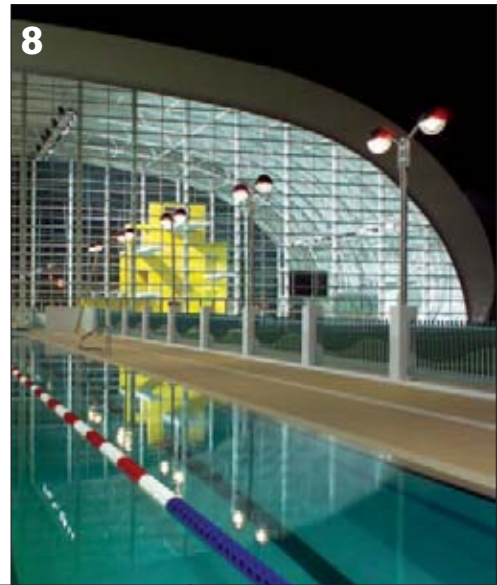
COMITATO DI REDAZIONE  
Massimo Marzorati  
Fabio Ugazio

PROGETTO GRAFICO  
E IMPAGINAZIONE  
Elda Di Nanno

# SOMMARIO

## SUMMARY

- 2** ■ EDITORIALE
- 4** ■ PERSONAGGI/DIEGO BONATA  
**È nata una passione tra luce e stelle**
- 7** ■ NEWS - EVENTI
- 8** ■ PROGETTI - SPORT  
**Tecnologie italiane per lo sport olimpico**
- 12** ■ PROGETTI - ATRIUM  
**Una grande vetrina per le Olimpiadi di Torino**
- 14** ■ FOCUS ON - LA LUCE INTELLIGENTE
- 16** ■ SPECIALE - EDIFICI STORICI  
**Una storia da rispettare**
- 20** ■ SPECIALE - EDIFICI STORICI  
**Luce nuova nella villa del Cardinale**
- 24** ■ SPECIALE - EDIFICI STORICI  
**Le sale recuperate di Palazzo Marino**
- 28** ■ PROGETTI - ILLUMINAZIONE STRADALE  
**Muoversi con la luce**



- 2** ■ EDITORIAL
- 4** ■ PEOPLE/DIEGO BONATA  
**A new passion is born between lights and stars**
- 7** ■ NEWS - EVENTS
- 8** ■ PROJECTS - SPORT  
**Italian technologies for Olympic sports**
- 12** ■ PROJECTS - ATRIUM  
**An impressive showcase for the Turin Olympics**
- 14** ■ FOCUS ON - SMART LIGHT
- 16** ■ SPECIAL - HISTORICAL BUILDINGS  
**History to be valued**
- 20** ■ SPECIAL - HISTORICAL BUILDINGS  
**New lighting in Cardinal Borromeo's villa**
- 24** ■ SPECIAL - HISTORICAL BUILDINGS  
**Restoring the rooms of Palazzo Marino**
- 28** ■ PROJECTS - STREET LIGHTING  
**Moving with light**



# È nata una passione tra luci e stelle

Un ingegnere con l'hobby dell'astronomia ha cambiato le regole per l'illuminazione pubblica in Lombardia, contribuendo a far approvare una delle leggi più avanzate al mondo. Vediamo come ha fatto e perché ritiene di avere molto da dire agli esperti di illuminotecnica



**La Regione Lombardia ha** una delle leggi più avanzate al mondo in materia di inquinamento luminoso.

Questo è un fatto noto, ma non tutti sanno perché questa legge sia nata proprio in Lombardia. Protagonista di questa storia è un ingegnere con una grande

passione e molto senso pratico. La passione è quella per le stelle, da osservare con un telescopio nelle notti d'estate e il protagonista è l'ingegner Diego Bonata (nella foto).

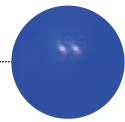
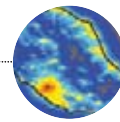
Bonata vive a Bergamo, è laureato in ingegneria aerospaziale, ma lavora in un'azienda chimica e nel tempo libero fa l'astronomo non professionista;

**The Lombardy region has one of** the most advanced light pollution control laws in the world. Most people know this, but not many know why the law was first enforced in this region. The hero of this story is an engineer with a consuming passion and a fair amount of common sense.

His passion is observing the stars with a telescope during summer nights, and the hero's name is Diego Bonata (in the picture).

Bonata lives in Bergamo, has a degree in aerospace engineering, but works for a chemical company and is a non-professional astronomer in his free time - in other words, he is an "astrophile".

"We are amateurs" explains Bonata "but



An engineer and astronomy fan has succeeded in changing public lighting regulations in Lombardy, by working towards the approval of one of the most advanced laws in the world. How he did it, and why he thinks he has a lot to say to lighting design experts

# A new passion is born between lights

appartiene cioè alla categoria degli astrofili. “Dilettanti – precisa Bonata – ma con un ruolo importante. Per fare un esempio gli astrofili sono coloro che calcolano le rotte degli asteroidi. Un lavoro spesso snobbato dagli scienziati, ma certo non poco importante visto che attualmente sono più di 17mila gli asteroidi sotto controllo proprio grazie agli astrofili”.

Nel 1997 Bonata e gli astrofili del suo circolo si sono mobilitati per l’osservazione della cometa Hellboop, visibile anche a occhio nudo. Proprio il passaggio di questa cometa aumenta la sensibilità di cittadini e amministratori della Regione Lombardia al problema della dispersione di luce, che rende ►

we play an important role. For example, it is the astrophiles who calculate the courses of asteroids. A task often looked down on by scientists, but nonetheless essential, considering that currently there are more than 17 thousand asteroids under control thanks to the work of astrophiles”.

In 1997 Bonata and the astrophiles in his club proactively promoted interest in the observation of the Hellboop comet, visible by naked eye. The passage of this comet raised awareness in Lombardy citizens and administrators to the problem of light spill, which makes it so difficult to observe the sky in areas with high-density urban and industrial development such as the Po Valley.

Someone contacted Bonata and asked him to collect signatures to support a regional law to regulate outdoor lighting and control light pollution. “Our winning strategy was using the Internet” continues Bonata “In just a few weeks we created a mailing list with over thirty associations willing to join and mobilize to collect signatures. In five months we collected 25 thousand”. The regional law campaign led to the creation of the “CieloBuio” (Dark Sky) association, of which Bonata is the President.

One of the purposes of the association is to define a new role for astrophiles. “What we saw clearly” says Bonata “was that our studies had to include ►

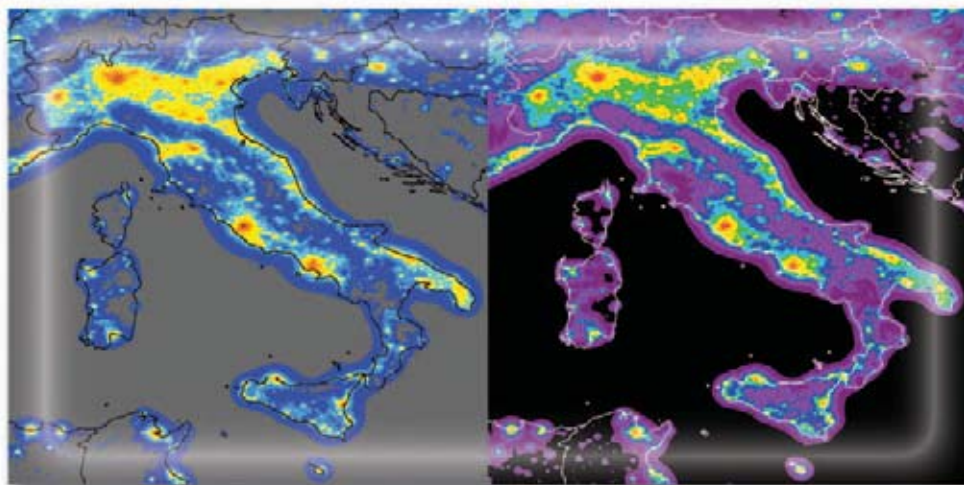
**A destra**

La mappa a sinistra mostra la visibilità delle stelle in Italia e la mappa a destra mostra la perdita di magnitudine ossia il peggioramento della visibilità delle stelle prodotto dall'inquinamento luminoso.

Credits: P. Cinzano, F. Falchi (University of Padova), C. D. Elvidge (NOAA National Geophysical Data Center, Boulder). Copyright ISTIL 2001.

**On the right**

The map on the left shows the visibility of stars in Italy, while the map on the right shows the loss of star magnitude, i.e. the loss of star visibility caused by light pollution.



► così difficile l'osservazione del cielo in zone ad alta concentrazione urbanistica e industriale, come la pianura padana. Qualcuno contatta Bonata e gli chiede di raccogliere firme a sostegno di una legge regionale che regoli l'illuminazione esterna: "L'arma vincente – racconta Bonata – è stata la rete Internet, nel giro di poche settimane abbiamo creato una mailing list a cui hanno aderito una trentina di associazioni, che si sono mobilitate per la raccolta delle firme. In cinque mesi ne abbiamo raccolte 25 mila". La campagna per la legge regionale fa nascere CieloBuio, l'associazione di cui Bonata è presidente, che dà un nuovo ruolo agli astrofili. "Abbiamo capito – spiega Bonata – che dovevamo occuparci anche di illuminotecnica, per trovare delle soluzioni concrete al problema dell'inquinamento luminoso". Una svolta che ha incontrato delle resistenze: "Qualcuno tuttora ci considera degli invasori di campo, dei "sognatori" privi delle necessarie competenze in materia. Possiamo dimostrare con i fatti che un uso più razionale dell'illuminazione esterna non è un vantaggio solo per chi ama guardare le stelle. Ci sono benefici anche per la salute delle piante e dell'uomo, una maggiore sicurezza stradale e, soprattutto, un notevole risparmio energetico". D'altra parte la legge regionale lombarda n. 17 del 27/03/2000 è stata adottata da altre regioni italiane, come Marche ed Emilia Romagna e ha fatto da modello alla

normativa di un intero stato europeo, la Repubblica Ceca.

Un altro passaggio importante per CieloBuio è stato l'incontro con le aziende che producono apparecchi d'illuminazione. "Dopo alcune perplessità iniziali diverse aziende hanno capito il nostro messaggio e oggi sul sito di CieloBuio compaiono i nomi di 28 aziende che producono apparecchi in regola con le norme antinquinamento." La passione per le stelle dell'ingegner Bonata, quindi, sta portando nuove regole nel modo di progettare e realizzare l'illuminazione pubblica. "Il mio sogno – confessa Bonata – è che queste norme un giorno diventino una legge nazionale, ma la strada è ancora lunga e c'è perfino il rischio che una legge nazionale ci faccia tornare indietro rispetto agli standard adottati in Lombardia."

Intanto l'ingegnere appassionato di astronomia punta sulla comunicazione e sull'affermarsi di una nuova cultura delle luce: "L'impianto luci è la parte meno regolata di un progetto, ma in realtà un progetto illuminotecnico razionale è molto importante per ottenere buoni risultati, in termini di funzionalità, di corretto uso dell'energia e anche di estetica.

Per questo credo molto nel colloquio con i colleghi e gli ordini professionali dei geometri, degli architetti, degli ingegneri. Sono loro che decidono come utilizzare la luce ed è con loro che va fatta crescere la cultura della progettazione illuminotecnica". ■

► lighting design, in order to find practical solutions to the problem of light pollution".

The change was met by some resistance: "Some people still considered us outsiders, dreamers without the necessary specialized knowledge. However, hard facts show that a more rational use of outdoor lighting is beneficial not only to stargazers – there are benefits for the health of plants and humans to be gained, greater road safety, and above all significant energy saving".

In fact, Lombardy regional law no. 17, dated 27 March 2000, was also adopted by two other regions: Marche and Emilia Romagna, and even served as model for a law enforced by a European central government, the Czech Republic. Another important step for CieloBuio was meeting the companies that manufacture lighting fixtures. "After some initial misgivings, several companies got the message. Today, the CieloBuio website lists the names of 28 companies who manufacture fixtures compliant with light pollution control regulations".

Thus, Diego Bonata's passion for the stars is leading to new rules in the design and construction of public lighting. "My dream" admits Bonata "is for these regulations to become some day a national law, but we still have a long way to go, and there is even the risk that a national law may move us back from the standards adopted in Lombardy". ■

## COMPENDIO SCELTO TRA I MIGLIORI PRODOTTI DEL DESIGN ITALIANO

**I.DoT, il progetto culturale di selezione, certificazione e promozione del design contemporaneo italiano all'estero ha premiato il 17 maggio scorso a New York presso il Chelsea Art Museum i 100 prodotti più rappresentativi di design contemporaneo italiano del settore arredo e complemento. Il comitato critico di Selezione, composto da rappresentanti di autorevoli musei e istituzioni, tra i quali il MoMa Museum of Modern Art di New York, il Design Museum di Londra e il MACBA Museum of Contemporary Art di Barcellona, oltre a importanti personaggi del mondo artistico internazionale, ha scelto il proiettore COMPENDIO Fosnova del Gruppo Disano (nella foto) come prodotto vincitore del concorso per il settore dell'illuminazione.**



### Compendio chosen as one of the best Italian design products

**I.DoT, the cultural project for the selection, certification and promotion of Italian contemporary design abroad, presented awards to the 100 most representative Italian contemporary design products in the decoration category. The event took place on May 17 at the New York Chelsea Art Museum. The selection panel, composed of representatives from prestigious museums and institutions such as the New York Museum of Modern Art, the London Design Museum, and the Barcelona Museum of Contemporary Art (MACBA), in addition to prominent international artists and critics, chose the Fosnova COMPENDIO floodlight, manufactured by Disano Group, as winning product in the lighting category. I.Dot will organize an international tour for award winning Italian products.**

## FOSNOVA PREMIA IL NUOVO CENTRO POLISPORTIVO DI MADRID



**Sopra**  
Giorgio Sottsass,  
consegna  
il premio speciale  
Fosnova - Gruppo  
Disano ad Angel  
Rodriguez della Empresa  
Municipal de la Vivienda  
di Madrid

**Above**  
Giorgio Sottsass  
presents the special  
Fosnova -Disano Group  
Award to Angel  
Rodriguez of the Madrid  
Empresa Municipal de la  
Vivienda.

Giunto alla sua quinta edizione il premio Dedalo-Minosse si è già imposto fra i più importanti riconoscimenti di architettura del mondo. L'Associazione Liberi Architetti ALA – Assoarchitetti insieme alla rivista L'Arca premia ogni anno i committenti, che si segnalano per investimenti su progetti di qualità. In quest'ultima edizione i concorrenti sono stati più di 500 di 30 paesi di tutto il mondo, a dimostrazione del risalto internazionale ottenuto da questa manifestazione. Sono stati attribuiti 5 premi principali oltre a una dozzina di premi speciali assegnati dalla rivista L'Arca e dai numerosi sponsor dell'iniziativa. Il premio speciale Fosnova-Gruppo Disano è stato consegnato ad Angel Rodriguez della Empresa

Municipal de la Vivienda (EMV) di Madrid per l'opera di rinnovamento effettuata presso una vecchia fabbrica cittadina, che è stata trasformata in un centro polisportivo moderno, efficiente e funzionale, pur mantenendo la struttura il più possibile simile a quella originaria.

### THE NEW MADRID SPORTS CENTRE WINS SPECIAL FOSNOVA AWARD

Now at its fifth edition, the "Dedalo-Minosse" Award has already established itself as one of the most prestigious architecture recognitions in the world. A unique feature of this award is the fact that every year the "Associazione Liberi Architetti ALA – Assoarchitetti", together with L'Arca magazine, awards a client who has made a large investment in a quality project. The last edition saw over 500 contestants from 30 countries, demonstrating the international renown gained by this event. Five main awards and a dozen special awards were presented by L'Arca magazine and by the numerous sponsors participating in the initiative. The special Fosnova – Disano Group Award was presented to Angel Rodriguez of the Madrid Empresa Municipal de la Vivienda (EMV) for the restoration of an old factory turned into a modern, efficient and functional Sports Centre, while maintaining the structure as similar as possible to the original.

# Tecnologie italiane per lo sport olimpico

Ad Hanoi in pochi mesi, in una zona paludosa, è stato realizzato un grande stadio del nuoto, che ha ospitato i Giochi del Sud Est Asiatico. Progettato e costruito da imprese italiane, l'impianto è anche interamente attrezzato con tecnologie e prodotti made in Italy

The large swimming stadium designed to host the Southeast Asian Games was built in a matter of a few month in a marshy area of Hanoi. Designed and built by Italian companies, the facility is also entirely equipped with technologies and products all made in Italy

## Italian technologies For Olympic sports



### **I moderni giochi olimpici sono un**

grande spettacolo, con due attori principali: lo sport e la tecnologia. Le competizioni, infatti, si devono svolgere con mezzi di misurazione sempre più sofisticati e con il massimo della spettacolarità per il pubblico presente e per quello enorme delle dirette televisive. Un impianto sportivo destinato a una competizione olimpica, quindi, deve essere attrezzato con le migliori tecnologie. Proprio come il nuovissimo stadio del nuoto di Hanoi in Vietnam, costruito per i 22<sup>o</sup> Giochi Olimpici del Sud Est Asiatico, e inaugurato il 5 dicembre dello scorso anno. Si tratta di un vero gioiello tecnologico e di un successo delle tecnologie, oltre che del lavoro, made in Italy. Il governo vietnamita, infatti, non solo ha assegnato l'appalto a un team di progettisti e imprese genovesi, ma ha anche richiesto l'utilizzo di prodotti e tecnologie italiane. Prima di entrare nei dettagli delle attrezzature, diamo uno sguardo d'insieme al progetto.

Lo stadio del nuoto di Hanoi è tra i più grandi mai realizzati nell'area, comprende due piscine olimpioniche da 50 metri, una al coperto e una all'esterno, oltre a una vasca per i tuffi da 25 metri. Lo stadio può ospitare fino a 3.500 spettatori ed è conforme alle norme FINA per le competizioni olimpiche. La superficie coperta totale è di 10mila mq, compreso un blocco centrale in cui sono collocati spogliatoi, palestre, sala stampa, sale meeting, bar-ristorante, locali tecnici. Eccezionali i tempi di esecuzione dei lavori, che sono stati ultimati in soli 16 mesi, da giugno 2002 a settembre 2003. "Se si considera che l'area attualmente occupata era solo un terreno paludoso – precisa Maurizio Zirafa, Technical Manager della Di Marco Service S.r.l. (Gruppo Dimarco) che ha curato tutta l'impiantistica – si può capire quale sia stato lo sforzo per realizzare tutto nei tempi previsti".

Lo stadio è dotato di impianti di alto profilo tecnologico. ►

### **Today's Olympics are a show, with**

two main players: sport and technology. The competitions require increasingly sophisticated measurement equipment, and must offer the highest level of entertainment for the audience on site and for the much vaster audiences watching the live events on TV. This is why a sports facility designed for Olympic competitions needs to be equipped with top construction and installation technologies, like the brand-new swimming stadium built in Hanoi, Vietnam, for the 22<sup>nd</sup> Southeast Asian Olympics and officially opened on December 5 of last year. The facility is a genuine technological gem and also represents a great success for Italian technologies, and labour. The Vietnamese government not only assigned the contract to a team of Genoese designers and firms, but also requested the use of Italian products and technologies. A detailed description of the installations will follow after a quick overview of the facility itself.

The Hanoi swimming stadium is one of the largest ever built in the region. The facility includes two 50m Olympic pools, one indoors and one outdoors, as well as a 25m diving pool. It has a capacity of up to 3,500 spectators, and is compliant with FINA standards for Olympic competition facilities. The total covered surface is 10,000 square meters including a central block housing the locker rooms, gymnasiums, press room, conference rooms, bar & restaurant, and technical areas. The stadium construction time was exceptionally short requiring just 16 months, from June 2002 to September 2003.

"Considering that the area now covered by the stadium was nothing but a marshy expanse" explains Maurizio Zirafa Technical Manager of Di Marco Service S.r.l. (Gruppo Dimarco) "you can see the huge effort that was made to complete the work within the required timeframe". The stadium is equipped with high-tech installations. "We experienced enormous construction problems" Zirafa explained. "First of ►

#### Sotto

La piscina dei tuffi dello stadio del nuoto di Hanoi, dotata di uno speciale cuscino d'aria azionabile nel momento in cui l'atleta ha l'impatto con l'acqua per garantire così il massimo della sicurezza.

#### Nella pagina accanto

Sopra, l'ingresso dell'Hanoi Water Sport Complex. In basso, la piscina interna, dotata di una parete mobile che può dividere la superficie, permettendo di svolgere attività diverse in contemporanea.

► state enormi. – spiega Zirafa – infatti vanno considerate le particolari condizioni climatiche della zona e, le esigenze legate all'omologazione dell'impianto per le gare olimpiche, con l'installazione di complicate tecnologie di cronometraggio e delle attrezzature per le riprese televisive e le comunicazioni in genere". Anche la struttura architettonica ha richiesto soluzioni particolari. Lo stadio, infatti, è stato progettato per poter disputare in contemporanea gare di tuffi e nuoto. "A questo scopo – precisa Zirafa – è stata disegnata una struttura in cui i blocchi gradinate, separati dalla hall centrale a tutta altezza, si contrappongono creando una sezione con forma a "piramide". Questo ha comportato una realizzazione impiantistica suddivisa in più aree con soluzioni costruttive altamente tecnologiche". Tra queste c'è

► all, we had to deal with the particular climate conditions in the area, with extremely high relative humidity; a second element to take into account was the requirements to have the facility approved for Olympic games, which included the installation of complex timing technologies". The stadium's architectural design also required special technical solutions. It was designed so that diving and swimming competitions could take place simultaneously. "To achieve this," explained Zirafa "the designers thought of a structure where the bleacher blocks, separated from the central hall at full height, face each other creating a pyramid-shaped cross section". This meant that the installations had to be divided among the different areas, using high technology construction solutions" One of these installations is the lighting system, built using Disano Illuminazione



## PISCINE DA GARA MADE IN ITALY FLESSIBILI E INTELLIGENTI

Lo stadio del nuoto di Hanoi è attrezzato con vasche fornite dalla Piscine Castiglione, azienda specializzata di Castiglione delle Stiviere (MN). Abbiamo chiesto a Roberto Colletto, manager della società quali sono le caratteristiche tecniche più significative dello stadio del nuoto di Hanoi per quanto riguarda le piscine in particolare. "Si tratta di un impianto molto moderno – spiega Colletto – dotato di tutti i sistemi più avanzati, che lo rendono una struttura flessibile, ma al tempo stesso adatta a competizioni a livello internazionale. Per quanto riguarda le piscine vale la pena di citare in modo particolare alcune particolarità tecniche. In primo luogo, la piscina interna è dotata di una parete mobile, che permette di dividere lo specchio d'acqua in due aree (di dimensioni variabili) completamente separate, per poter svolgere attività diverse in contemporanea. Inoltre, la piscina è dotata di testate per competizione che permettono la tracimazione dell'acqua nelle canaline su tutti e quattro i lati, garantendo sempre un'ottima qualità dell'acqua. Va citato anche il cuscino d'aria di sicurezza della piscina per i tuffi. Si tratta di una grande bolla d'aria che permette ai tuffatori di allenarsi su tuffi nuovi e complessi, anche da 10 metri di altezza, in totale sicurezza".

Qual è, a vostro giudizio, il ruolo dell'illuminazione in questo impianto e, più in generale, negli impianti per il nuoto? "Il progetto illuminotecnico – risponde Colletto – ha un'importanza fondamentale non solo per la funzionalità, ma anche per l'estetica dell'impianto. La federazione olimpica (FINA) indica i valori minimi di illuminazione, ma poi occorre trovare le soluzioni illuminotecniche più efficaci per ogni impianto. Per le piscine da competizione oggi si tende a rinunciare all'illuminazione subacquea e a rafforzare l'illuminazione esterna."

Infine, una domanda di carattere generale. Come esportatori di prodotti e tecnologia italiani quali ritenete che siano i punti di forza e quelli di debolezza del nostro Paese nella competizione internazionale? "Un punto di forza è sicuramente l'esistenza di piccole-medie aziende, più flessibili, ma anche con tecnologie di punta. Inoltre c'è la buona predisposizione degli italiani a lavorare all'estero. Sull'altro piatto della bilancia, metterei lo scarso supporto istituzionale per le imprese italiane che lavorano all'estero e la debole presenza nei settori industriali pesanti".

l'impianto illuminotecnico, realizzato con apparecchi della Disano Illuminazione, che garantisce i valori di luce richiesti dalle norme FINA, senza disturbare la visuale dalle tribune, evitando fastidiosi abbagliamenti negli ambienti al coperto.

La realizzazione di questo impianto ha rappresentato una sfida anche per il rapporto con la committenza. "In alcuni casi – spiega Zirafa – abbiamo utilizzato tecnologie evolute ancora sconosciute in Vietnam, con un duro lavoro per dimostrare i vantaggi, l'efficienza e l'affidabilità al committente. Ma prima ancora abbiamo dovuto faticare per convincere il PMU (Project Management Unit of Sport Complex) del Ministero dello Sport del Vietnam, che era necessaria una potenza elettrica adeguata da parte del fornitore di Stato, e una fornitura di acqua dolce, dove prima c'era solo una palude". ■

fixtures, which ensures the light levels required by FINA standards, without causing discomfort and annoying glare effects for viewers in the seats, particularly indoors. The construction of this facility represented an exciting challenge for the companies involved. Interaction with the client was sometimes challenging as well. "In some cases" continued Zirafa "we used extremely advanced technologies still unknown in Vietnam, and we had to demonstrate the benefits, the efficiency and reliability of those solutions. Even before that, we really had to work hard to convince the PMU (Project Management Unit of Sport Complex) of the Vietnam Sports Ministry that the stadium design required adequate power supply by the Government utility company, as well as adequate freshwater supplies in an area where there used to be nothing but marshes". ■

**In the side page**  
A detail of the diving pool in the Hanoi swimming stadium. The pool is equipped with a special air buffer that can be activated the very instant when an athlete hits the water, for maximum safety.

**Below**  
The hall of the Hanoi Sport Complex and the indoor pool features a movable partition that allows it to be divided into two areas, so that different events can take place at the same time.

## SWIMMING COMPETITION POOLS MADE IN ITALY SMART AND FLEXIBLE

The Hanoi swimming stadium is equipped with pools supplied by Piscine Castiglione, a specialized company based in Castiglione delle Stiviere (Mantua). We asked Roberto Colletto, Manager of the company, what are the key features of the Hanoi swimming stadium, with regard in particular to the swimming pools. "We are talking about a very advanced facility" explained Colletto, "equipped with leading-edge systems to make it very flexible, but at the same time suitable for international competitions. As far as the swimming pools are concerned, I think there are certain technical details that are worth mentioning. Firstly, the indoor pool features a movable partition that allows it to be divided into two areas of variable sizes, so that different events can take place at the same time. In addition, the pool's competition heads are designed to let the water overflow in the gutters along the four sides, ensuring excellent water quality at all time. Another noteworthy feature is the safety air buffer in the diving pool. This is a large air bubble that allows divers to practice new, complicated jumps safely even from a height of 10 meters".

What is the role of the lighting system in swimming facilities? "The lighting system is essential for the stadium's functionality as well as appearance. The Olympic federation (FINA) indicates the minimum light levels, but then you have to find the best lighting solutions for each individual facility. The trend in competition pools today is to do without the underwater lighting and provide stronger outside lighting instead".

As exporters of Italian technology, what are Italian strengths and weaknesses as opposed to international competitors? "One strength is the existence of many flexible small and medium-sized companies, with cutting-edge technologies which are willing to work abroad. On the down side, there is however a lack of institutional support to our companies."



# Una grande vetrina per le Olimpiadi di Torino

Due padiglioni multimediali raccontano le trasformazioni della città in vista dei **Giochi Invernali** del 2006. Un progetto all'avanguardia per le tecnologie utilizzate e per le sue stesse finalità

**La macchina olimpica si è messa** in moto anche in Italia, a Torino, dove in preparazione dei Giochi Invernali del 2006, sono in corso importanti interventi sulla viabilità e l'urbanistica.

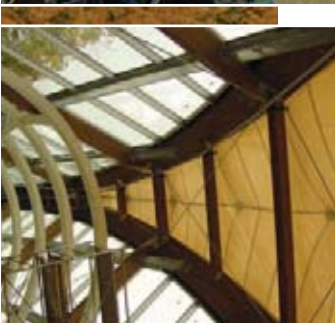
Nei centralissimi giardini di piazza Solferino è stata recentemente inaugurata una struttura di vetro e legno, per un'avveniristica presentazione dell'evento e dei suoi effetti sulla città. Si tratta di due padiglioni gemelli, firmati da Giugiaro Architettura e battezzati Atrium Torino. In tutto oltre duemila metri quadrati di area espositiva distribuiti su più piani. Uno dei padiglioni, Atrium Città, illustra – attraverso plastici reali e virtuali, filmati, fotografie, supporti informatici – i lavori in corso a Torino. Il secondo, Atrium 2006, fornisce, con l'ausilio di strumenti multimediali, notizie sulle realizzazioni degli impianti sportivi e introduce il visitatore nell'atmosfera emozionante della competizione olimpica. I padiglioni sono stati pensati come strutture provvisorie e il primo obiettivo dei progettisti è stato un

## An impressive showcase for the Turin Olympics

Two multimedia pavilions illustrate how the city is changing to prepare for the 2006 Winter Olympics. A highly advanced project in terms of technology as well as purposes

**The powerful Olympics machine** has been set in motion also in Italy. Preparing for the 2006 Winter Olympics, Turin sees its urban environment surprisingly changed. A new glass and wood structure has been recently inaugurated in the gardens of Piazza Solferino, in the very heart of Turin, for a futuristic presentation of the event and its effects on the city. The twin pavilions, designed by Giugiaro Architettura, have been given the name of Atrium Torino, and provide a total of two thousand square meters of exhibition space on different levels. The first, Atrium Città, displays real and virtual relief models, videos, photographs, computer-based technologies illustrating the projects that are about to renovate Turin's street and

armonico inserimento nell'area verde della piazza. “Abbiamo utilizzato materiali come legno, acciaio e vetro – conferma Aldo Cingolani, managing director di Giugiaro Architettura – che assicurano una particolare leggerezza alla struttura. Nella costruzione sono stati usati tutti gli accorgimenti necessari per non danneggiare le piante presenti nella piazza.” Anche l'impiantistica ha richiesto una particolare cura progettuale, considerando che le strutture sono dotate delle migliori tecnologie per illuminazione, climatizzazione e tutto quanto occorre per far funzionare le numerose attrezzature multimediali presenti. “Abbiamo realizzato – spiega Cingolani – una centrale termica e un locale tecnologico, interrati in modo da



#### Nella foto grande

I padiglioni Atrium visti dall'alto.

#### Qui sopra

Particolari delle strutture e uno studio in rendering dell'illuminazione.

Nei padiglioni sono installati apparecchi Gi-Otto, Gotham e Cast (Fosnova), Miniagadir e Rapid Sistem (Disano)



## UN PROGETTO PER COMUNICARE

Il committente dei padiglioni Atrium è l'Ufficio rapporti con i cittadini del comune di Torino, che ha scelto questa originale soluzione per spiegare ai torinesi l'apertura contemporanea di tanti cantieri di lavoro, con gli inevitabili disagi che ne derivano. Un esempio di come le trasformazioni urbanistiche di rilievo vadano accompagnate da grandi operazioni di

comunicazione, in grado di spiegare le scelte degli amministratori e far sentire i cittadini partecipi di quanto sta avvenendo.

## A PROJECT FOR COMMUNICATING

The Atrium pavilions client is the Turin Municipal Citizen Relations Department, whose staff chose this innovative solution to explain to the citizens why so many construction sites were being opened simultaneously, with the resulting inevitable inconveniences. The initiative provides further proof that significant city plan changes should always be supported by strong communication efforts, to explain the administration's decisions and give citizens the feeling that they are involved in what is.

#### In the large photo

A view of the Atrium pavilions from above.

#### Above

Details of the structures and a lighting installation rendering study. The fixtures installed in the pavilions included: Fosnova Gi-Otto, Gotham and Cast; Disano Miniagadir and Rapid Sistem

structures are supplied with the best and latest technologies, including the lighting and air conditioning systems and all that is required for the large amount of multimedia equipment installed there. "We created a temperature control unit and a technical room, both underground to avoid spoiling the aesthetic result" explained Cingolani. As far as the lighting is concerned, designers had to meet different and sometimes conflicting requirements. "In the daytime," confirmed Cingolani "natural light must ensure good visibility of the many monitors, but not be too bright in projection areas: this is why we used sunlight filters incorporated in the glass. In the evening, the lighting must enhance the pavilions' architectural details, without interfering with the activities taking place inside. To achieve this, we had to study accurately the illuminants' positioning, also keeping in mind the peculiarities of the structure. We also used path markers which serve two purposes: to comply with safety regulations, and to indicate the direction." ■

urban planning. The second, Atrium 2006, uses multimedia tools to provide information on the progress of sports facilities, and in general any information useful to those who want to start feeling the Olympic spirit and experience the excitement of the competitions.

A structure designed to be temporary and yet blend harmoniously in the context of the piazza. "We used materials such as wood, steel and glass – confirmed Aldo Cingolani, Managing Director of Giugiaro Architettura – able to provide extreme lightness to the whole structure. Special methods have been adopted to set up the structure without damaging the piazza's trees". The design of installations also required special attention, considering that the

non disturbare in alcun modo l'estetica." Per quanto riguarda l'illuminazione, i progettisti hanno dovuto conciliare esigenze diverse. "Durante il giorno – precisa Cingolani – la luce naturale deve consentire una buona visibilità dei monitor e non disturbare le zone di proiezione. Per questo abbiamo utilizzato filtri solari inseriti nei cristalli. Nelle ore serali l'illuminazione deve esaltare le forme architettoniche dei padiglioni, senza però interferire con le attività che si svolgono all'interno. Abbiamo dovuto studiare con cura il posizionamento dei corpi illuminanti, considerando anche le particolarità della struttura. Inoltre, abbiamo utilizzato luci di percorso, che soddisfano le norme sulla sicurezza e indicano una direzione ai visitatori." ■

## LA LUCE INTELLIGENTE

**Sopra**

La Queen Mary 2, una delle più grandi navi da crociera al mondo, è dotata di un sistema di controllo della luce "Imagine" di Helvar.

**A destra**

Una schermata del software utilizzato per la programmazione del sistema.

**Above**

Queen Mary 2, one of the largest cruise ships in the world, is equipped with Helvar's Imagine light control system.

**On the right**

A window of the software application used for programming the system.

**C**ontrollo, programmazione, uso razionale e creativo.

I nuovi sistemi di gestione della luce sono ormai una realtà accessibile grazie a due requisiti fondamentali: semplicità d'uso e di installazione. Il controllo della luce può essere applicato a interi edifici, a singole unità, come negozi o appartamenti, o anche a singoli ambienti, come reception, centri congressi, ecc.

Vediamo più da vicino come funziona il sistema di controllo "Imagine" della Helvar, che è stato applicato, tra l'altro, alla Queen Mary 2, una delle più grandi navi da crociera al mondo.

Elemento centrale del sistema è un lighting router (vedi pagina accanto), che permette il collegamento di differenti dispositivi di input (pannello di controllo, unità di input, rivelatori di presenza) con una serie di moduli per la gestione dei carichi.

Il router si può configurare e programmare, utilizzando un apposito software, con un computer windows anche in remoto.

Una volta programmato il router non è più necessario il collegamento al computer. Il sistema può essere interfacciato con dmx e si possono collegare fino a un massimo di 12 router per un totale di 3000 canali. Tutto ciò consente di impostare un sistema completo di controllo della luce. Infatti, tramite il lighting router si può richiamare le diverse scenografie impostate all'interno della giornata e



della settimana utilizzando il timer interno. Inoltre, impostando le coordinate geografiche il sistema è in grado di calcolare da solo alba e tramonto, e

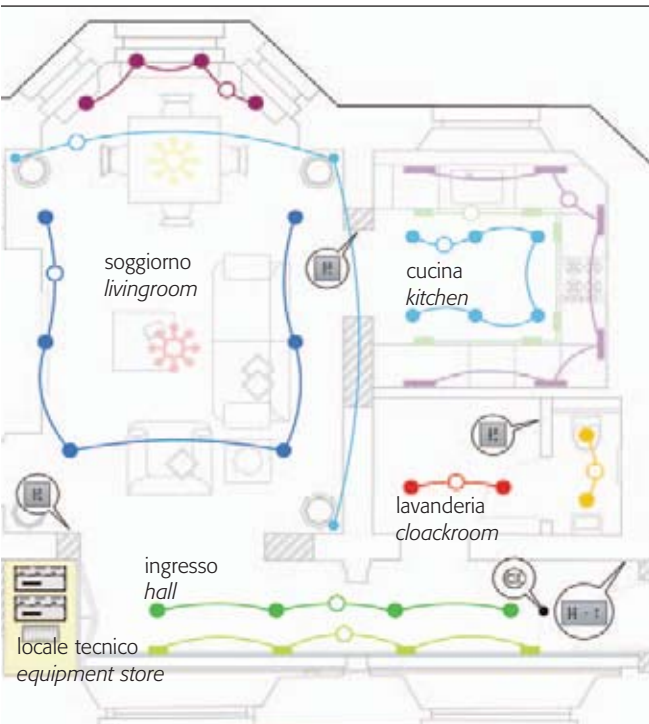
quindi armonizzare la luce artificiale con quella naturale.

Da sottolineare anche la perfetta integrazione del sistema di controllo della luce con eventuali sistemi di sicurezza, impianti di climatizzazione e la possibilità di controllo remoto con modem e linea telefonica.

La semplicità di connessione con altri router rende questo sistema facilmente estendibile a interi edifici.



# SMART LIGHT



**A sinistra**  
L'applicazione del sistema nei diversi ambienti di un'abitazione privata  
**In basso**  
Il Lighting Router (900)

**On the left**  
System installation in the different spaces of a private home  
**Down**  
The Lighting Router (900)

## Il lighting router

L'elemento centrale del sistema "Imagine" della Helvar è un lighting router. Al router si possono connettere fino a 40 dispositivi di comando, posti a una distanza massima di 300 metri, utilizzando cavi da 1,5 mm<sup>2</sup>.

Inoltre, il sistema gestisce fino a 252 circuiti (canali) di uscita per spegnimento, commutazione o controllo della luce a una distanza massima di un chilometro.

## The lighting router

The key component in the system is a Lighting Router. Up to 40 control devices located at a maximum distance of 300 meters can be connected to the router using 1.5mm<sup>2</sup> cables. The system handles up to 252 output circuits (channels) to toggle and control light from a distance of up to 1 kilometres; it can interface with dmx, and up to 12 routers can be connected for a total of 3,000 channels.



**C**ontrol, programming, rational and creative use. Today, the new light management systems are available to all users thanks to two key characteristics: easy use and easy installation. Light control can be applied to entire buildings, or to individual units – e.g. shops or apartments – or even to individual spaces, like reception desks, congress centres, etc.

Let's take a closer look at the concept behind Helvar's Imagine light control system, installed, among others, in cruise ship Queen Mary 2, one of the largest in the world. The key component in the system is a Lighting Router, enabling the connection of different input devices (control panel, input units, presence sensors) with a series of load management modules. Using an appropriate software application, the router can be configured and programmed onsite or remotely through a PC running on Windows operating system. Once the router has been programmed, the PC connection is no longer required. All this provides a fully equipped light control system. Through the lighting router it is possible to select the different light configurations set throughout the day or the week, using the internal timer. Additionally, setting the longitude and latitude data the system will calculate sunrise and sundown times, and control artificial light according to natural light. It is also designed to integrate fully with safety and air conditioning systems, and can be remotely controlled through a telephone line and modem. Easy connection with other routers makes this system simple to extend to entire buildings.



# Una storia da rispettare

Molti edifici di interesse storico e artistico ospitano sedi di amministrazioni locali o sono utilizzati come alberghi e centri congressuali. Con l'aiuto di un esperto vediamo quali sono le regole per dotare gli edifici di un'impiantistica di alto livello, senza interferire con l'architettura originaria

**In quasi tutte le nostre città,** grandi e piccole, si trovano edifici di interesse storico e artistico. Molti di questi rivivono con nuove destinazioni d'uso. Amministrazioni locali, uffici pubblici, musei, ma anche alberghi e centri congressi spesso trovano una sede prestigiosa in dimore storiche. In tutti questi casi si pone il problema di dotare gli edifici di un'impiantistica (luci, climatizzazione, sicurezza, ecc.) tecnologicamente avanzata, senza interferire o stravolgere le caratteristiche architettoniche e di impianto edilizio dell'edificio originario.

Su questo tema abbiamo rivolto alcune domande ad Alessandro Prati, progettista di impianti elettrici, consulente illuminotecnico e cultore della materia del Politecnico di Milano presso la facoltà di Architettura di Mantova.

**Lighting Magazine** Perché si sceglie una dimora storica come sede di un'amministrazione o di una struttura alberghiera?

**Alessandro Prati** I motivi sono molteplici. Il più immediato è la "voglia di bello" ovvero la ricerca della qualità estetica e del glamour, garantito

**In nearly all Italian cities and towns,** large and small, there is a certain number of historical and artistic buildings. Many of these relive through the new uses they have been assigned to. Local administrations, public offices, museums, hotels and congress centres often find prestigious locations in historical mansions. In all these cases, the edifices have to be equipped with technologically advanced installations (lighting, air conditioning, safety, etc.) without spoiling or interfering with the original building's architecture and structure.

We met Alessandro Prati, electric installation designer, lighting design consultant and Milan Polytechnic expert on the subject at the Mantua School of Architecture, to ask him a few questions on this topic.

**Lighting Magazine** Why choose a historical building as the location for public administration offices or a hotel?

**Alessandro Prati** Several reasons. The most impulsive is a "desire for beauty", the search for aesthetic quality and glamour that a historical mansion provides. In addition to this, however, there is a wish on the part of the

Sopra e nella pagina accanto due scorci di Palazzo Serbelloni a Milano, sede del Circolo della stampa, nel quale è stato rinnovato l'impianto di illuminazione, con apparecchi Disano.

Above and in the next page: two views of Palazzo Serbelloni in Milan, headquarters of the Press Club, with the renovated lighting system using Disano fixtures.

Many buildings of historical and artistic value house the offices of local public administrations or are used as hotels and congress centres. An expert helps us understand the rules to be applied when equipping this type of building with high-level installations without interfering with the original architecture

da una dimora storica. Ma c'è anche il desiderio della proprietà, pubblica o privata, di rendere questi edifici accessibili a un gran numero di persone, senza trascurare la necessità di introiti che permettano le manutenzioni necessarie per una buona conservazione dell'immobile.

**LM** È sufficiente mettere un'insegna per trasformare un bel palazzo antico in un albergo o in una sede amministrativa?

**Prati** Evidentemente no. Per garantire la qualità dei servizi alberghieri o l'efficienza gestionale di un ufficio occorre curare tutta l'impiantistica, non solo per rispettare la normativa vigente, ma anche per garantire il comfort indispensabile.

**LM** Possiamo fare qualche esempio concreto?

**Prati** Per esempio non si può pensare ad un ufficio senza rete di trasmissione dati, d'altronde gli impianti elettrici e complementari di supervisione, automazione e controllo non sono solo necessari operativamente, ma spesso sono un obbligo di legge. Non è ipotizzabile un museo senza adeguati sistemi di allarme o di controllo della climatizzazione o un albergo senza ►

owners (whether public or private) to allow a large number of people to access these buildings. Another reason that cannot be overlooked is the need to provide an income enabling the necessary maintenance to preserve the property in good condition.

**LM** So you just put up a sign, and the elegant ancient building turns into a hotel or a group of offices?

**Prati** Obviously not. To ensure the quality of hotel services or the operating efficiency of an office, all of the technical installations have to be carefully engineered, not only to comply with applicable regulations, but also to provide the necessary level of comfort.

**LM** Could you give us some practical examples?

**Prati** For example, an office can hardly operate without a data transmission network; in fact, electric installations as well as complementary monitoring, automation and control systems are not only necessary for the facility to operate, but are also a statutory requirement. It is unthinkable to design a museum without adequate alarm and air conditioning systems, or a hotel without fire detection systems. ►



# History to be valued

Anche la Biblioteca Vaticana (nella foto), dispone di un moderno impianto di illuminazione, realizzato con apparecchi Disano, inserito nel contesto di un edificio storico.

The Vatican Library (in the photo) is also equipped with an advanced lighting system, using Disano fixtures and incorporated within the context of a historic building.



► sistemi di rilevazione incendi. Il problema è cercare di ottenere il massimo di infrastrutture di controllo, comando, gestione e comunicazione, con la minima azione di invasività.

**LM** Detto così sembrano due estremi difficilmente conciliabili...

**Prati** È proprio questa la sfida, e quanto più è complicata l'opera, tanto maggiori sono gli stimoli nella progettazione e direzione dei lavori, così come la soddisfazione ad opera ultimata. In ogni caso, oggi la tecnologia aiuta molto, con architetture di sistema flessibili, come i sistemi bus ad onde convogliate, controlli di processo, sistemi integrati di building automation, cavi a bassissima emissione di fumi e gas tossici, ecc...

**LM** Anche l'illuminotecnica ha fatto dei progressi in questa direzione?

**Prati** Parecchi e significativi. Si è passati dal concetto di luce funzionale per illuminare gli ambienti a luce di decoro e di arredo, che, come mi piace dire, diventa "materiale da costruzione". Inoltre i migliori produttori di apparecchi di illuminazione si stanno impegnando a costruire apparecchi non solo belli esteticamente, ma anche efficienti dal punto di vista energetico e illuminotecnico, in grado ad esempio di contenere le radiazioni UV, garantire eccellenti rese cromatiche, e basse temperature di esercizio, nonché disporre di una quantità di ottiche

► The problem is to try to achieve the most in terms of monitoring, control, management and communication systems keeping the invasive actions to a minimum.

**LM** It sounds like the two needs are so far apart that they cannot ever be both met...

**Prati** And that is exactly the challenge we are faced with - the more complex the work, the more motivated you feel in designing and supervising the construction, and the greater the satisfaction once it is completed. Anyway, today's technology helps a great deal, providing flexible system architectures e.g. conveyed-wave BUS systems, process controls, building automation integrated systems, cables with very low fume and toxic gas emissions, etc.

**LM** Has lighting design also made advances in this direction?

**Prati** Absolutely, and significant advances at that. The underlying concept has changed from that of functional light to illuminate the premises to that of light as an interior decoration component, with light becoming a "building material", to use a favourite expression of mine. Additionally, top lighting fixture manufacturers are really making an effort to make products that are not only attractive, but also efficient in terms of energy and lighting performance, e.g.

(diffondenti, concentranti, simmetriche, ecc.) che permettono di modellare la luce a proprio piacimento.

**LM** Possiamo riassumere i criteri fondamentali per un corretto approccio a questi particolari interventi di ristrutturazione in una dimora storica?

**Prati** In base alla mia esperienza ne posso indicare alcuni:

- ☉ Affrontare il lavoro con un approccio interdisciplinare o, se si preferisce, con una progettazione integrata tra professionisti, confrontandosi sempre su problemi ed esigenze di ognuno.
- ☉ Mettere l'uomo al primo posto, sia come fruitore di spazi e utilizzatore che "vive" l'ambiente, sia come gestore degli impianti e della manutenzione.
- ☉ Progettare sistemi flessibili nel tempo e di facile manutenzione.
- ☉ Tenere presente maggiormente i costi di gestione rispetto a quelli di costruzione iniziale.
- ☉ Conoscere molto bene i materiali che si scelgono e si utilizzano.
- ☉ Pensare alla manutenzione degli impianti già in fase progettuale, concepéndoli il più semplici possibili.
- ☉ Avere un approccio culturale corretto, relazionandosi all'edificio tenendo conto dell'importanza artistica e del valore storico dello stesso, quindi valutando attentamente l'impatto che i nuovi impianti avranno sulla struttura.
- ☉ Avere sempre ben chiari i parametri di utilizzo di una struttura, in termini di capacità ricettiva, destinazione d'uso. ■

able to limit UV radiation, ensure excellent colour rendering and low operating temperatures, with a variety of optics (wide-beam, narrow-beam, symmetric etc.) that help shape light in any way you want.

**LM** *Could we summarize the basic criteria for a correct approach to these special renovation interventions in historical buildings?*

**Prati** Based on my experience, some of these criteria include:

- ⊙ Use an interdisciplinary approach to the project, in other words, a design which is the integrated result of different experts' contributions, with ongoing discussions on the issues and needs faced by each.
- ⊙ Focus on people, both as users of the spaces and inhabitants of the environment, and as entities responsible for managing the installations and their maintenance.
- ⊙ Design systems that are flexible over time and easy to maintain.
- ⊙ Consider management costs more than initial construction costs.
- ⊙ Remember that this type of renovations should be carried out with surgical precision, in particular reducing any construction work to the bare minimum.
- ⊙ Keep accurate records of all stages of on-site works, from initial demolitions to testing activities.
- ⊙ Conduct a constant and thorough supervision of the works.
- ⊙ Be familiar with the materials selected and used.
- ⊙ Plan for system maintenance as early as the design stage, making them as simple as possible.
- ⊙ Have the appropriate cultural approach, taking into account the building's artistic and historical value, and therefore carefully evaluating the impact that the new installations may have on the structure.
- ⊙ Always keep in mind the requirements of a facility in terms of capacity and intended use. ■

## Un grande centro congressi nella sede della borsa di Milano

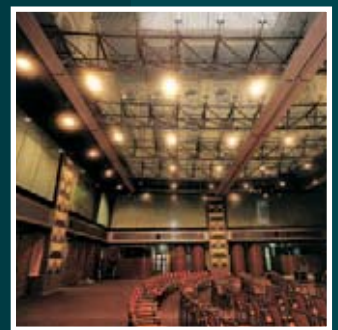
Il tempio della finanza italiana è un palazzo storico situato in piazza degli Affari a Milano. Palazzo Mezzanotte è la sede della Borsa italiana fin dalla sua inaugurazione nel 1932. Nel suo parterre si sono svolte le famose contrattazioni azionarie a chiamata, le cosiddette "grida", che oggi, però, avvengono per via telematica. Palazzo Mezzanotte è divenuto sede del Consiglio di Borsa e in seguito della Borsa italiana Spa, la società privata che gestisce i mercati mobiliari. Inoltre, una recente ristrutturazione ha realizzato all'interno del palazzo un prestigioso centro studi e congressi, destinato a corsi, meeting e convegni soprattutto a sfondo economico. La ristrutturazione porta la firma di uno dei più importanti studi di architettura italiani, AMA group – A. M. Architetti di Roma. Il Congress and Training Centre di palazzo Mezzanotte può ospitare oltre 600 persone distribuibili tra lo storico Parterre, la Sala Convegni, la Training Room, gli spazi d'incontro e quelli di ricreazione. Il progetto illuminotecnico, realizzato con apparecchi Disano e Fosnova, doveva rispondere a precisi obiettivi di tipo progettuale e tecnico. Occorreva, infatti, individuare gli apparecchi adatti alle diverse tipologie dei locali: sala riunioni, corridoi, uffici. Nell'ambiente principale, il Parterre, il progetto di ristrutturazione prevede una particolare copertura trasparente. Le luci sono state collocate in modo da realizzare un'atmosfera calda e accogliente nella zona sottostante la copertura, senza trascurare le strutture architettoniche originali, che i progettisti hanno lasciato visibili. *Nelle foto, dall'alto: la facciata di Palazzo Mezzanotte; studio in rendering e, sotto, nuova illuminazione del Parterre.*



### A large Congress Centre in the Milan Stock Exchange building



The temple of Italian finance is a historic building situated in Piazza degli Affari in Milan. Palazzo Mezzanotte has been the seat of the Italian Stock Exchange since its inauguration in 1932. Its trading floor was for decades the stage of stock trading by call, the famous "cries" ("grida"), still alive in popular imagination as the epitome of the financial market. Nowadays, however, all trading takes place via computer, and the historical Stock Exchange location has found a new use. Palazzo Mezzanotte became the headquarters of Consiglio di Borsa, and later of Borsa Italiana Spa, the private company that oversees Italian financial markets. Moreover, the building's interior has been recently renovated to accommodate a prestigious Study and Congress Centre designed to host courses, meetings and conferences, particularly on economy-related subjects. The restoration was entrusted to the Rome-based AMA (A. M. Architetti) team. The Congress and Training Centre of Palazzo Mezzanotte holds over 600 people between the historical "Parterre", the Convention Room, the Training Room, meeting spaces and recreational areas. The lighting system, built with Disano and Fosnova fixtures, was designed to meet specific engineering and technical requirements. In selecting the individual fixtures, designers had to keep in mind the areas' different uses: conference rooms, corridors, offices. Additionally, in the main area, the Convention room, the lighting has to enhance the Centre's design featuring a unique clear top, by providing warm, welcoming light in the space below the top, and at the same time highlighting the original architectural structures left visible by the designers. *In the photos, top to bottom: Palazzo Mezzanotte facade; rendering study and new Parterre lighting system (below).*



# Luce nuova nella villa del Cardinal Borromeo

La riqualificazione illuminotecnica delle facciate della Villa Borromeo di Senago (Milano) offre un esempio significativo dell'importanza di un uso razionale e adeguatamente progettato della luce in un contesto storico importante

A cura di **Alessandro Prati**

## La struttura originaria dell'edificio

risale al XIV secolo, la villa fu poi acquistata dal Cardinal Federico Borromeo nel 1629, e conserva la memoria di visite illustri, tra cui quelle di Leonardo da Vinci, Stendhal e Benedetto Croce.

Oggi Villa Borromeo ospita un importante centro congressi, mostre artistiche prestigiose ed è inoltre sede di un raffinato albergo.

Obiettivo del progetto illuminotecnico non era solo la valorizzazione estetica delle facciate, ma anche la possibilità di fruizione notturna degli spazi antistanti. Vediamo nel dettaglio, come si è arrivati alla definizione dell'impianto.

## I limiti del vecchio impianto

Mediante analisi strumentale e fotografica abbiamo provveduto a verificare l'efficienza e la qualità dell'impianto di illuminazione esistente, realizzato con 6 fari da 800 W JM con lampada da 4000 K a luce fredda, installati 2 sulla facciata lato parco, 2 sulla facciata della corte interna e 2 sulle torri di testa.

L'analisi rivelava che con un consumo di 4800 W, la plasticità della villa non risaltava in modo adeguato, la tonalità

## The building's original structure

goes back to the 14<sup>th</sup> century. The villa was later bought by Cardinal Federico Borromeo in 1629, and preserves the memory of eminent visitors like Leonardo da Vinci, Stendhal and Benedetto Croce.

Today, Villa Borromeo accommodates an important Congress Centre, top-level art exhibitions, and is also the location of an elegant hotel.

The lighting design aimed not only to improve the facades' appearance, but also to provide the possibility for guests to use the outside spaces at night.

Let's see, in detail, how designers worked out the design's specifications.

## Defects of the old installation

Through instruments and photographic analyses, we examined the efficiency and quality of the existing lighting system, consisting of six 800W JM floodlights using 4000K cold light lamps, two installed on the park side façade, two on the inner courtyard façade, and two on the head towers. The analysis showed that with an energy consumption of 4800W, the villa's plasticity was not adequately highlighted, and the shade of light



della luce impiegata conferiva un aspetto freddo, desolato, che poco invitava alla fruizione degli spazi (vedi foto a pag. 23).

In sede di definizione progettuale ci siamo imposti alcuni limiti e obiettivi:

- ⊗ La parzializzazione delle accensioni in modo da poter giocare con la luce e creare scenari a seconda delle esigenze e delle manifestazioni all'interno della villa.
- ⊗ L'uso di luce bianca e non colorata a tonalità calda al fine di mantenere un rigore estetico e un equilibrio formale dell'ambiente.
- ⊗ Il rispetto ove possibile della Legge Regionale 17/2000 contro l'inquinamento luminoso.
- ⊗ Il basso costo di gestione dell'impianto in termini di energia e la semplicità di manutenzione, mediante l'uso di tecnologie consolidate.
- ⊗ Il contenimento dei fenomeni di abbagliamento.
- ⊗ La qualità della luce contro quantità.
- ⊗ La luce come materiale da costruzione.

#### **Il nuovo progetto illuminotecnico**

Vista l'imponenza architettonica dell'edificio, non era certo possibile risolvere il problema ►

colour used gave it a cold, desolate look hardly inviting to use the areas (see page 23).

In defining the design's overall specifications, we set certain limits and goals, i.e.:

- ⊗ Divide the system into parts that can be turned on separately, so as to create plays of light and different scenes according to need and in line with the events taking place in the villa.
- ⊗ Use white, uncoloured warm light for a rigorous look and a formal balance of the environment.
- ⊗ Comply with Regional Law 17/2000 on light pollution control as far as possible.
- ⊗ Keep the system low cost in terms of energy and ease of maintenance by using proven technologies.
- ⊗ Reduce glare effects.
- ⊗ Aim to achieve light quality as opposed to quantity.
- ⊗ Use light as a building material.

#### **The new lighting design**

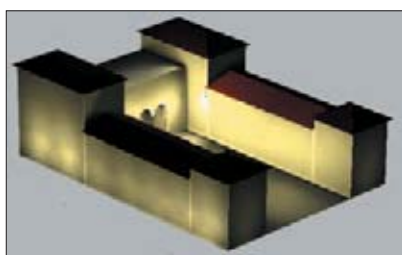
Considering the size and architectural complexity of the building, lighting issues could not be solved simply by installing frontally directed fixtures. Also, structural difficulties required the fixtures' positioning to be accurately ►

The lighting design renovation for the facades of Villa Borromeo in Senago (Milan) provides a meaningful example of the importance of a rational, adequately designed use of light in a prestigious historical context

By Alessandro Prati



# New lighting in Cardinal Borromeo's villa

**In alto**

La facciata interna della Villa Borromeo in Senago sede prestigiosa di congressi e mostre oltre che elegante albergo.

**Sopra** Studio in rendering

**A destra**

Analisi in isolux della facciata Ovest.

**Above**

The internal façade of Villa Borromeo in Senago, Milan. The villa is used as prestigious venue for meetings and exhibitions, and houses a luxury hotel.

**Top photo**

A rendering study of the new installation.

**Side photo**

West view study.

dell'illuminazione con semplici puntamenti frontali. Inoltre, le difficoltà strutturali richiedevano una definizione puntuale e precisa del posizionamento degli apparecchi, cercando di rammentare che era necessario scegliere un'ubicazione il meno invasiva possibile e che comunque permettesse di alimentare gli apparecchi senza grandi oneri di intervento edile, limitandosi a sfruttare passaggi parzialmente esistenti come i vani tecnici dei sottotetti. Inoltre, sul lato destro della corte interna della villa si trovano le camere dell'hotel, per cui il puntamento frontale avrebbe generato fastidiosi fenomeni di abbagliamento.

determined, keeping in mind that the locations selected had to be as unobtrusive as possible, and that their powering had to require very light construction works, mostly making use of existing throughways like the technical areas in the attics.

Additionally, the right side of the inner courtyard is where the hotel rooms are situated, therefore frontally aimed lights would have produced annoying glare effects.

Thus, it was decided to adopt a downward aimed solution using asymmetric 150W floodlights (Disano Litio and Cesio) and shutter grid.

After several night-time tests on site, a warm shade of light colour proved to perform best in highlighting the ochre-coloured mouldings and architectural details.

This wall-washing lighting enhances the hollow-and-relief structure with the right balance of light and shadow, setting off the full charm and prestige of the building without altering its architectural characteristics.

Another goal of the project was to achieve an adequate light level in the inner courtyard passageways, so that this protected space could be lived in at night and used for concerts and receptions. In practice, the design approach we chose to adopt was based on providing light without creating glare effects, i.e. the fixtures and their output should not interfere with the environment where they were to be installed.

The only side of the villa with a



La soluzione, quindi, è stata di scegliere una illuminazione dall'alto verso il basso con proiettori asimmetrici da 150 W (Litio e Cesio della Disano) e griglia frangiluce. La tonalità di luce calda, invece, dopo alcune prove sul campo in notturna, è risultata la più performante per la valorizzazione delle modanature e degli elementi architettonici color ocra. Questa illuminazione radente valorizza la struttura di pieni e vuoti con un giusto equilibrio di luci e ombre, restituendo in pieno il fascino e il prestigio dell'edificio senza alterarne le caratteristiche architettoniche. Altro obiettivo del progetto era quello di ottenere un buon illuminamento nelle zone di transito della corte interna, in modo da poter "vivere" in notturna l'ambiente protetto e poterlo utilizzare per concerti e ricevimenti. In pratica, ci siamo imposti come scelta progettuale che la luce dovesse esserci senza però generare fenomeni di abbagliamento, ovvero gli apparecchi e la loro emissione non dovevano interferire con l'ambiente in cui sarebbero stati installati. L'unico lato della villa illuminato dal basso verso l'alto in modo tradizionale è quello ovest, visibile dal parco. Si voleva, infatti, che questa facciata fosse chiaramente visibile da tutto il parco antistante fungendo da punto di riferimento e di richiamo. Inoltre, a parità di consumi energetici in raffronto con l'impianto esistente, volevamo creare un'illuminazione che rendesse l'edificio vivo e la corte interna accogliente, spazio protetto e vivibile in notturna. Sono poi stati definiti alcuni particolari che dovevano essere messi in risalto, come le cartine e gli orologi del portico di ingresso e le statue del terrazzo. Anche in questo caso piuttosto che limitarci a dare più luce a questi particolari per farli risaltare, abbiamo preferito giocare con il contrasto tra luce e ombra. ■



Impianto preesistente

Existing installation



Nuovo impianto

New installation

traditional bottom-upward lighting system is the west façade, visible from the park.

The intent was for this side to be clearly visible from every point of the park leading to the villa, so as to serve as reference and attraction.

Additionally, with energy consumption levels equal to the existing system, we sought to create a lighting installation that would make the building look lively and the inner courtyard welcoming – a protected space to be used at night.

We also identified certain details that had to be highlighted, such as the maps and clocks in the entrance portico and the statues on the terrace. Here again, rather than setting off these particulars by adding more light, we opted for contrasting plays of light and shadow. ■

#### Sopra

Il confronto diretto fra l'impianto di illuminazione preesistente e la nuova illuminazione che valorizza la zona del cortile e ne consente l'uso anche nelle ore serali senza interferire in alcun modo con l'ambiente circostante e senza creare fastidiosi fenomeni di abbagliamento.

#### Above

A direct comparison between the existing system and the new lighting installation for the inner courtyard. The new lighting system enhances the façade and allows the adjoining outside space to be used also at night.



# Le sale recuperate di Palazzo Marino

Una recente ristrutturazione ha risistemato alcuni ambienti della sede del Comune di Milano, dove sono stati collocati affreschi, arazzi e tele preziose. L'impianto luci è funzionale ai diversi usi delle sale, garantendo anche la visibilità delle opere con la necessaria discrezione



# Restoring the rooms of Palazzo Marino

Recent renovation led to the restoration of several smaller rooms in the Milan City Council building. The rooms are decorated with frescoes, tapestries and valuable paintings.

The lighting system is functional for the different uses of the rooms, also ensuring visibility of the works with the appropriate discretion

**Anche il Comune di Milano ha** sede in un edificio storico.

A pochi passi dal Duomo, nella centralissima piazza della Scala, Palazzo Marino fu eretto intorno alla metà del XVI secolo dall'architetto Galeazzo Alessi per volere del conte Tommaso Marino.

Nel 1860 il palazzo fu riscattato dall'amministrazione municipale milanese, che, in epoche diverse, intervenne sulla struttura dell'edificio. Palazzo Marino subì gravi danni nei bombardamenti del 1943 e fu ricostruito nel decennio successivo.

Recentemente l'amministrazione comunale ha affidato allo Studio Peregalli di Milano l'opera di restauro della parte inferiore del Palazzo. In particolare, alcune stanze del piano terra sono state ristrutturate e decorate con affreschi e tempere di epoca rinascimentale e barocca, e con preziosi arazzi cinquecenteschi, provenienti dalle collezioni del Castello Sforzesco. Con la ristrutturazione delle sale è stata rinnovata completamente anche l'illuminazione. Abbiamo chiesto all'architetto Francesco Iannone, dello studio Consuline, che ha curato il progetto illuminotecnico, di illustrarci le principali caratteristiche di questo intervento.

**Lighting Magazine** Quali sono ►

**The Milan City Council is one of** the many Italian institutions who have chosen a historical building as location for their offices. Situated a few steps away from the Duomo, in Piazza della Scala in the very heart of Milan, Palazzo Marino was built in the mid-16th century by architect Galeazzo Alessi by order of Count Tommaso Marino.

In 1860 it was bought by the Milan municipal government, which carried out several restructuring interventions in the course of time. The Palazzo was severely damaged in the bombings of 1943 and was rebuilt during the next decade. The local administration recently designated Milan-based Studio Peregalli to restore the lower part of the building.

In particular, some rooms on the ground floor have been renovated and decorated with valuable 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> century tapestries from the Castello Sforzesco collections, as well as Renaissance and Baroque frescoes. Together with the room restoration, the lighting system was also completely renovated. We interviewed architect Francesco Iannone of the Consuline firm, in charge of the lighting design.

**Lighting Magazine** What were the main issues you had to face in ►

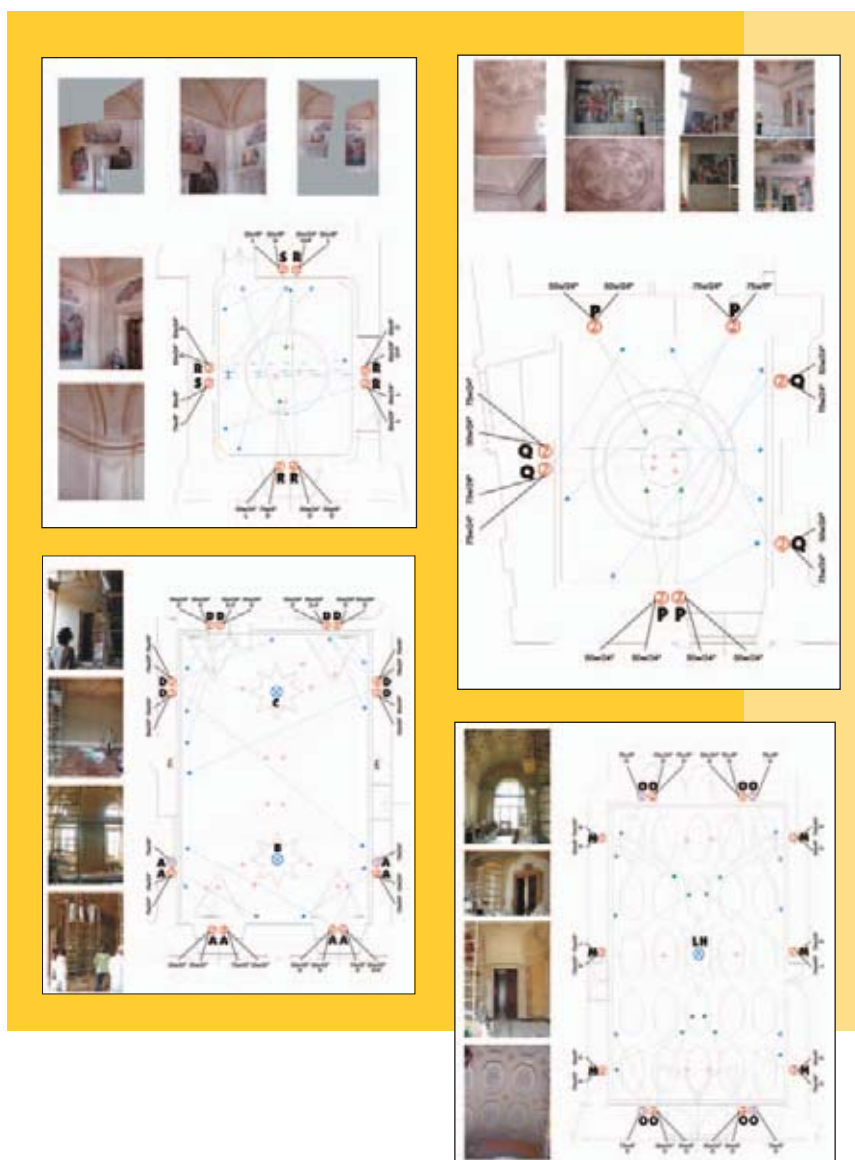


**Nella pagina accanto** una delle sale recentemente ristrutturate di Palazzo Marino, sede del Comune di Milano, decorata con arazzi provenienti dal Castello Sforzesco.

**Sopra** alcune immagini delle altre sale del piano terreno.

**In the side page** one of the recently restored rooms in Palazzo Marino, headquarters of the Milan City Council. The room has been decorated with tapestries from Castello Sforzesco.

**Above** more details of the other rooms on the ground floor.

**In alto**

Schemi ed immagini relative al posizionamento e al puntamento dei proiettori, nelle diverse fasi della ristrutturazione.

**Above**

Screens and images related to the positioning and aiming of the floodlights during the different stages of the renovation project.

► *state le principali problematiche affrontate dal progetto illuminotecnico per le sale di Palazzo Marino?*

**Francesco Iannone** In un intervento come questo gli obiettivi dell'impianto di illuminazione vanno al di là di una buona impostazione tecnica.

Il committente, in questo caso il Comune di Milano, vuole innanzitutto adeguate soluzioni tecniche, come una buona distribuzione della luce e un corretto rapporto tra luce naturale e luce artificiale. Ma, trattandosi di un edificio di rappresentanza, bisogna anche definire uno stile preciso. In questo caso il committente ha posto una richiesta apparentemente semplice, ma piuttosto difficile da realizzare, ossia quella di

► *developing the lighting design for the Palazzo Marino rooms?*

**Francesco Iannone** In a project like this the lighting system's objectives include much more than a correct technical design. The client, in this case the Milan City Council, expects first of all adequate technical solutions, e.g. good light distribution and correct natural/artificial light ratio.

However, because the building is intended for representation purposes, they also expect it to have style. In this case the client's request, although apparently simple, was actually quite difficult to meet, i.e. to create the "right" lighting.

This means the right lighting for tapestries that had been folded up for years and showed irregularities on the surfaces; though seemingly slight, the unevenness becomes very evident when the tapestries are illuminated. Additionally, the tapestries underwent a preservative restoration that is supposed to be imperceptible to the naked eye, but once under the light it shows all its "unnoticeable" differences. In this case the solution was provided by the use of special filters.

The use of special projectors, like Fosnova's Gi Otto series customized especially for cornice application and connected to a remote lighting control panel, allowed the creation of an easily modifiable lighting system. To give an example: the rooms contain projection equipment.

With the appropriate controls, as soon as the projection screen goes down the light level adjusts enabling the audience to see what is taking place in the room, but also what is being presented during the meeting. In this particular case, a series of additional lenses helped achieve the desired results.

Special care was also devoted to the protection of the artworks on the walls. UV radiation was reduced by using dedicated sources and filters. Light levels were kept almost within museum values.

The use of Ar 111 lamps positioned at

creare l'illuminazione "adatta".

Innanzitutto abbiamo affrontato alcuni problemi tecnici, per esempio quelli relativi all'illuminazione degli arazzi, che sono rimasti per anni ripiegati e presentavano alcune differenze sui piani di stesura, apparentemente irrilevanti, ma che diventano invece molto evidenti quando sono illuminate.

Per quanto riguarda i temi più generali del progetto, l'uso di particolari proiettori, come la serie Gi Otto di Fosnova in esecuzione speciale da cornicione, collegati a una regia luminosa, ha permesso di creare una illuminazione facilmente modificabile. Facciamo un esempio: nelle sale vi è la possibilità di effettuare delle proiezioni. Grazie a un gioco di regia, nel momento in cui scende il telo da proiezione le luci assumono l'intensità adatta a fare percepire ciò che accade nella sala, ma anche ciò che viene presentato durante la conferenza.

Attenzione particolare è stata posta anche alla tutela delle opere collocate sulle pareti. Tutte le emissioni ultraviolette sono state tagliate con sorgenti dedicate e filtri. Per i livelli di illuminamento sono stati tenuti dei parametri quasi museali. L'impiego di lampade Ar 111 posizionate con differente angolo di apertura e potenza diversa ha fatto il resto.

**LM** Quali sono i criteri principali che guidano la realizzazione di un nuovo impianto illuminotecnico all'interno di un edificio di grande valore storico?

**Iannone** La ricerca dell'equilibrio è fondamentale nella progettazione della luce e interagisce inevitabilmente con la pesantezza e con il colore dei tendaggi che filtrano la luce naturale e quindi creano immagini differenti a seconda delle ore del giorno. Lo stesso vale per il recupero dei grandi lampadari antichi che devono essere in grado di emettere luce contemporaneamente al nuovo impianto. Gli spazi devono essere sfruttati senza sprechi, ma il profilo culturale del risultato è importante. "L'impossibile e l'eccellenza" sono il tema dominante delle richieste. ■



different angles and having different powers did the rest.

**LM** In general, what are the main guidelines in creating a new lighting design in a building of great historical value?

**Iannone** Seeking to establish a balance is essential when designing light, and inevitably interacts with the thickness and colour of the hangings through which daylight enters the room and takes on different shades according to the time of day.

The same applies to the restoration of the large ancient chandeliers, that must be enabled to produce light concomitantly with the new installation. The space must be used and not wasted, but the cultural value of the result is also important. "Achieve the impossible with excellence" is the recurrent request. ■

#### Sopra

Particolari delle sale in cui sono stati utilizzati proiettori Gi Otto di Fosnova in esecuzione speciale da cornicione.

Adeguatamente collegati a una regia luminosa si prestano facilmente a modificare l'intensità luminosa a seconda delle esigenze delle varie sale che vengono spesso utilizzate per meeting e convegni.

#### Above

Details of the rooms where special cornice-mounted versions of Fosnova Gi Otto floodlights have been used.

Appropriately connected to a light control panel, the floodlights can effectively modulate light intensity for different requirements depending on the intended use of the rooms.



Brescia punta sulle linee ad alta mobilità per rivoluzionare il sistema viabilistico e riqualificare alcune zone della periferia. Il progetto affidato a un importante studio italiano di progettazione e design ha scelto come elemento unificante un apparecchio d'illuminazione appositamente disegnato

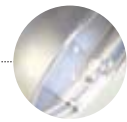
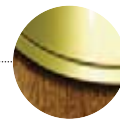
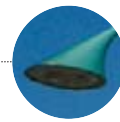
# Muoversi con la luce



Gli architetti Italo Rota (in alto) e Alessandro Pedretti (in basso) dello studio Rota & Partners autore del progetto urbanistico per il tracciato di due nuove linee di alta mobilità nella città di Brescia. Il progetto prevede anche la riqualificazione di diverse aree circostanti, con zone verdi, parcheggi, pensiline, chioschi, ecc.  
**Nelle foto di queste pagine** Le armature stradali Iris, appositamente studiate per Disano da Italo Rota e Alessandro Pedretti.



Architects Italo Rota (above) and Alessandro Pedretti (down) of the Rota & Partners architecture firm, designers of the city plan for the route of two new High-Mobility Lines to be built in Brescia. In addition to redesigning the route, this innovative project includes the improvement of the surrounding area, with green spaces, parking lots, roofed stops, kiosks etc.  
**In this and in the side page** Disano Iris street fixtures, designed by Italo Rota and Alessandro Pedretti especially for this particular project.



# Moving with light

Brescia focuses on high-mobility lines to revolutionize the traffic system and improve many suburban areas. The project, contracted to a major Italian designer firm, uses a specially created lighting fixture to provide consistency throughout the different elements

**Nel 1999 il Comune di Brescia e l'ASM danno l'incarico allo studio Rota & Partners di sviluppare un progetto urbano per il tracciato di due nuove Linee di Alta Mobilità. In pratica, si tratta linee di autobus di nuova generazione, a metano, a corsia in gran parte riservata, con caratteristiche simili a quelle di una metrotramvia. Il progetto offre anche l'occasione per riqualificare diverse zone della città, dalla periferia più estrema al centro storico, in quanto le due linee (LAM1 e LAM2) tagliano da Nord a Sud la città.**

“L'idea – ci confermano i progettisti – è quella di portare la qualità urbana del centro anche ai margini della città.”

Viene quindi realizzato un progetto che comprende anche diverse aree circostanti il percorso (zone verdi, parcheggi, punti di connessione con altre linee) e l'arredo urbano (pensiline, chioschi, dissuasori, etc ) compresa l'illuminazione generale di tutte le aree interessate dall'intervento.

## Un progetto globale

Il progetto LAM di Brescia è un progetto innovativo anche per quanto la gestione del traffico dei mezzi pubblici e privati. Infatti, non è fondato sulla usuale separazione di pertinenze fra percorsi riservati ad auto, pedoni, mezzi pubblici, ma sulla compresenza di mezzi diversi; per esempio la corsia dell'autobus quando non passa il mezzo diventa area transitabile dai pedoni, la pista ciclabile in alcuni tratti è separata, in altri è sullo stesso percorso dell'autobus. Solo i percorsi delle

**In 1999, the City Council and the former Municipal Service Company (ASM) of Brescia designated the firm Rota & Partners to develop a city plan for the route of two new High-Mobility Lines. The surface bus lines will run mostly on reserved lanes, with characteristics similar to those of a tramway. The project is also an opportunity to improve a number of urban areas from the furthest periphery to the historical centre, as the two lines (LAM1 and LAM2) will cross the city from North to South.**

“The idea” confirmed the designers, “was to bring the urban quality of the centre to the suburbs”. In view of this, the plan they developed includes the entire area around the line route (green areas, car parks, connections with other public transport lines), urban decoration elements (roofed stops, kiosks, traffic control devices), and the lighting system.

## An all-encompassing project

The Brescia high-mobility project is also innovative in terms of traffic management. Rather than the usual separation between lanes reserved to automobiles, pedestrians and public transport, it opts for the simultaneous presence of different street users, e.g. the bus lane is accessible to pedestrians when no buses are transiting; the bike trail is separate in certain stretches, while in others it uses the same course as the bus. Only car lanes are clearly delimited. These peculiarities also require a great amount of flexibility in the lighting design. A single family of





► auto sono chiaramente delimitati. Le strade hanno quindi un andamento asimmetrico, ossia anziché carreggiata e marciapiede su ogni lato, possono avere grande spazio pedonale su un lato, dove passa anche l'autobus e uno spazio per le auto dall'altro lato.

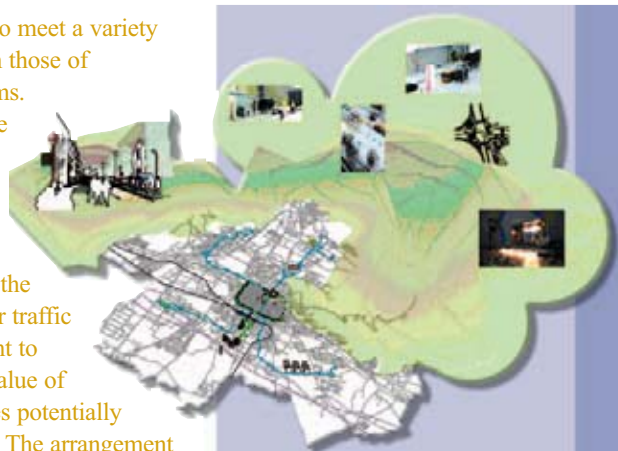
Queste particolarità implicano anche una grande flessibilità del progetto illuminotecnico. Flessibile, perché un'unica famiglia di lampade deve soddisfare esigenze illuminotecniche articolate, molto più varie rispetto a quelle delle viabilità tradizionale. Il progetto illuminotecnico e del conseguente prodotto disegnato ad hoc si configura come un vero proprio sistema che comprende aspetti diversi: luce asimmetrica dedicata agli spazi pedonali e di attesa del mezzo di trasporto, simmetrica per le corsie viabilistiche, o ancora luce utilizzata per concentrare l'attenzione su spazi e zone di pregio, per valorizzarli e focalizzarli come "emergenze urbane".

La distribuzione degli apparecchi d'illuminazione in base all'altezza, alla potenza luminosa, al colore, crea un sistema continuo che fa da *trait d'union* di tutto il progetto, segna il senso di continuità di tutto il percorso. Sono proprio i lampioni, con gli altri oggetti d'arredo urbano, che rendono percepibile il concetto di un percorso, una "linea" che si snoda nella città. "Anche nelle zone periferiche – spiegano i progettisti – si può superare il senso di isolamento e di marginalità, dando al cittadino la percezione di

► lighting fixtures has to meet a variety of needs, different from those of traditional traffic systems. The lighting needs to be designed as a complex structure including different aspects: asymmetric light for pedestrians waiting for the bus, symmetric light for traffic lanes, "centralized" light to enhance the aesthetic value of piazzas and other spaces potentially used as meeting points. The arrangement of lighting fixtures on the basis of height, power, and colour, creates a continuum that unifies the whole project. In effect, it is the street lamps – in addition to other urban decoration items – that make the route visible throughout the entire city. "Even in the suburbs" commented the designers "the perception of a direct connection with the centre can overcome a sense of isolation and neglect compared with the centre".

#### Innovative design

A very distinctive new line of fixtures, called Iris, was created specifically for this project and was later included in Disano's regular production. The idea that prompted the designers, Italo Rota and Alessandro Pedretti, was to "disprove the prejudice that regards urban decoration elements as not intended to meet the same appearance and comfort requirements that are usually considered in private contexts". In creating fixtures to be used for public lighting, designers often take into account only their technical aspects: performance, maintenance considerations, costs. In this case, Rota and Pedretti sought to "bring to these objects a sense of urban opulence, enabling citizens to perceive the administration's investment in a project intended to improve the city". Iris looks definitely unusual for a street lighting fixture. The model that most readily comes to mind to describe it is a form derived from the world of plants. "In fact" Rota and Pedretti commented "a number of factors contribute to the development of a project such as this.



#### Percorsi protetti

Il progetto Linee Alta Mobilità di Brescia si basa su un sistema di corsie preferenziali e semafori programmati in modo da aumentare la velocità del trasporto pubblico. Le prime due linee attraversano la città da Nord a Sud, passando per il centro storico.

#### Protected routes

The Brescia High Mobility project is based on a system of reserved lanes and traffic lights programmed so as to increase the speed of public transport. The first two lines run across the city from north to south, passing through the historical centre.

#### In queste pagine

Varie immagini dell'armatura Iris. Nell'ideazione di questo originale apparecchio i progettisti hanno voluto portare la stessa cura che generalmente si pone nell'arredo privato anche in un elemento di arredo urbano. La forma, il colore, l'intensità luminosa sono stati studiati per fornire un grande impatto visivo pur rispettando i parametri imposti dalle norme antinquinamento luminoso.

#### In these pages

Different views of the Iris street fixture. In creating this unique fixture, the designers' goal was to achieve the same quality that can be found in private decoration in an urban decoration element. The fixture's shape, colour and light intensity are designed to provide great visual impact, all in complying with the requirements prescribed by light pollution control regulations.

essere sempre a diretto contatto con il centro.”

### Un design innovativo

Per questo progetto è stata creata una nuova famiglia di apparecchi, battezzata Iris, dalla forma molto caratterizzante, entrati poi nella produzione Disano. L'idea da cui sono partiti Italo Rota e Alessandro Pedretti è stata quella di “sfatare il pregiudizio per cui un oggetto di arredo urbano non debba soddisfare le migliori aspettative estetiche e di qualità, che normalmente si hanno in un ambito privato.” Spesso nella progettazione di apparecchi da utilizzare nell'illuminazione pubblica si considerano solo gli aspetti tecnici: la resa, le esigenze manutentive e di costo. In questo caso Rota e Pedretti hanno voluto “portare anche in questi oggetti il senso di qualità urbana, in qualche modo di lusso, che comunica al cittadino l'investimento dell'amministrazione in un'opera di riqualificazione della città e dei suoi spazi pubblici.”

Il risultato è stato un prodotto con un design sicuramente al di fuori dell'ordinario. Per definire la particolare forma di Iris viene spontaneo pensare a un'ispirazione colta nel mondo vegetale. “In realtà – precisano i progettisti – allo sviluppo di un progetto come questo concorrono diversi fattori. La forma è il risultato finale di un lavoro in cui convivono obiettivi diversi.

Uno fondamentale era quello di creare una famiglia di apparecchi che, rimanendo nei parametri imposti dalle norme antinquinamento luminoso, fosse ben visibile, “segnasse” lo spazio in cui fosse collocato. Un progetto di grande impatto visivo, di segno positivo, con un'immagine in grado di richiamare qualità che si ritrovano in ambiti privati.

### Il comfort della luce

L'esperienza di Brescia permette di fare qualche considerazione più generale sul rapporto tra designer e industria, nel settore illuminotecnico. “Oggi l'industria – spiegano Rota e Pedretti – deve sicuramente mettere a disposizione dei progettisti prodotti che abbiano le caratteristiche tecniche adeguate, e

Form is the final result of many different objectives. Firstly, we sought to create a family of highly visible fixtures, all in complying with the limits of current light pollution control regulations. We wanted to achieve high, visual impact, and a style that would evoke the quality usually found in private contexts.” Street lanterns like these will hardly go unnoticed. “Iris is a lighting fixture not intended to be concealed but to be displayed” confirmed the designers. “The colour, the shape, the power of its positioning itself enhance its visibility. In this respect, it is ideal to provide consistency and uniqueness to the High Mobility route”.

### Well-lit comfort

The Brescia experience leads to some general considerations on the relationship between designers and lighting industry. “Today, manufacturers are expected to provide designers with high technical level products” Rota and Pedretti explained. “Products that will ensure the required amount of light, compliance with light pollution control regulations, and cost-effective as well as functional performance to meet the requirements of the local administration. However, what used to be the final objective in the past is now just the start. In other words, once you have fulfilled the cost-effectiveness, reliability and good performance requirements, today's lighting systems are expected to provide something more, i.e. to improve the liveability of spaces that were hardly used at night until just a few years ago. The lighting system for these areas was required to be merely functional, whereas today the goal is to create a pleasant, agreeable environment. The trend has been growing in recent years, and in countries like France and Spain changes in this direction have been in progress for quite some time. A trend that could be described as well-lit comfort, in an urban context seeking to create outdoor areas where people can feel safe and at ease even at night, as in their own homes”. ■



quindi forniscano la quantità di luce necessaria, siano a norma antinquinamento e abbiano caratteristiche economiche e di funzionalità adeguate alle esigenze dell'amministrazione locale. Ma questo che in passato era un punto d'arrivo oggi è un punto di partenza. Oggi alla luce si chiede anche qualcos'altro, ossia la valorizzazione di spazi e architetture che fino a pochi anni fa di notte non erano utilizzati e valorizzati. In luoghi in cui in passato occorreva solo un'illuminazione funzionale oggi si punta a creare un ambiente piacevole e vivibile.

È un fenomeno degli ultimi anni che in altre nazioni europee come la Francia e la stessa Spagna è stato già avviato da tempo. È una nuova tendenza che si può definire del confort della luce, del benessere urbano, ovvero la tendenza a creare spazi esterni, in cui ci si possa sentire in una situazione rassicurante e confortevole, come a casa propria”. ■

# POWERBALL®?



## UN'OTTIMA LUCE!

