

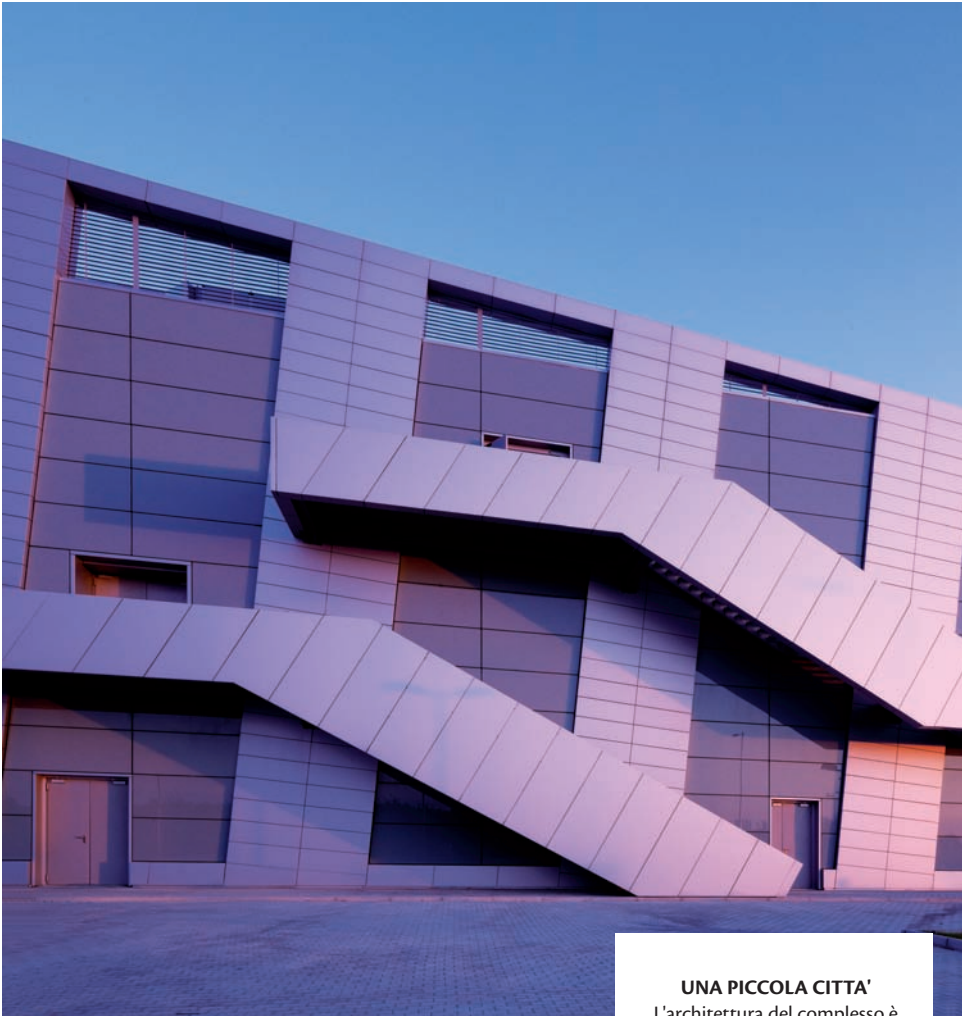


"CITTÀ" FORTIFICATA

Rigore e variazioni

Un complesso di edifici ordinati secondo una griglia che ne sottolinea il carattere urbano, mettendo insieme sicurezza, comfort e sostenibilità

di Ilias Nissim



UNA PICCOLA CITTA'

L'architettura del complesso è nata per rispondere con una forma costruita adeguata a requisiti funzionali molteplici e complessi, come quelli di una piccola città. L'architettura degli edifici coniuga molteplicità formale con una visione generale identitaria.



Il progetto riguarda il trasferimento del Quartier Generale NATO dell'Europa Meridionale (JFC Naples HQ), dal suo sito storico di Bagnoli ad una nuova area in ambito semi-rurale, nei pressi del Lago di Patria (Giugliano, Napoli).

La localizzazione geografica dell'area prescelta, offerta alla NATO dal Ministero della Difesa, ha costituito l'occasione per una trasformazione epocale dell'assetto morfologico e socio-economico di una zona suburbana fortemente problematica della provincia di Napoli. L'impatto del nuovo insediamento sul territorio di destinazione ha significato e significherà importanti trasformazioni delle reti infrastrutturali interessate: miglioramento e ampliamento della rete stradale di accesso, delle opere di urbanizzazione primarie quali acquedotto, fognature, distribuzione gas ed energia elettrica. Inoltre la nuova infrastruttura comporterà un significativo indotto occupazionale (residenze temporanee, alberghi, ristoranti, servizi), un incremento del valore immobiliare locale, l'arricchimento della dotazione di attrezzature secondarie (scuola internazionale e nuovi impianti sportivi).

Non meno importante è l'opportunità che il trasferimento della sede NATO dalla zona occidentale di Napoli offre in merito al riuso e al cambiamento della destinazione d'uso della vecchia sede, l'ex-Collegio Costanzo Ciano



ASSET GEOMETRICO

La matrice geometrica di base è ordinata su una griglia ortogonale generica orientata nella direzione nord nord/ovest, sud sud/est, per sfruttare l'esposizione solare vantaggiosa dell'ambiente mediterraneo. Sulla griglia di base sono state individuate un certo numero di fasce funzionali, lungo le quali distribuire gli edifici del complesso. Il centro è un quadrato, cuore del Quartier Generale.

della Gioventù Italiana del Littorio utilizzata dall'Alleanza in modo continuativo dal 1953, aprendo nuove prospettive di trasformazione della stessa città di Napoli.

L'impianto fondativo dell'insediamento del nuovo Quartier Generale NATO è indissolubilmente legato sia sul piano architettonico che su quello dell'inserimento urbano alle condizioni climatiche ed ambientali del sito di destinazione, così come è il frutto dell'ambiente culturale che lo ha generato. La matrice geometrica di base è ordinata su una griglia ortogonale generica orientata nella direzione nord nord-ovest / sud sud-est, in parte quale eredità dei tracciati preesistenti, in parte per sfruttare l'esposizione solare vantaggiosa dell'ambiente mediterraneo.

Sulla griglia di base sono state individuate un certo numero di fasce funzionali, lungo le quali distribuire l'intero programma del complesso. Le fasce hanno larghezze diverse in funzione del programma richiesto. Il centro del gruppo di campi lineari così definiti è un quadrato, il cuore del Quartier Generale, i cui lati determinano le distanze reciproche (definite anche in funzione dei criteri di sicurezza militare) degli edifici principali. Alla griglia euclidea così rigidamente definita a livello di quartiere, a garanzia di una efficace gestione del programma, è stata poi sovrapposta una rotazione del quadrato centrale, i cui effetti hanno interessato i singoli edifici a scala archi-



**UN "PROGRAMMA" DI GEOMETRIE
DEFINISCE LE ARCHITETTURE,
LE RELAZIONI E I COLLEGAMENTI
TRA I SINGOLI EDIFICI**



ORIENTAMENTO SOLARE

L'articolazione delle fasce e dei corpi del Complesso Principale deriva anche da un accurato studio dell'orientamento solare degli uffici, che ha permesso anche la definizione del sistema di frangisole integrato dai serramenti di facciata.

La circolazione tipica di piano è realizzata nella maggior parte delle sezioni dell'edificio attraverso gallerie illuminate naturalmente dall'alto.



tettonica, unendo fabbricati distanti anche 70 metri in un rapporto di allineamento e confronto precisamente determinato.

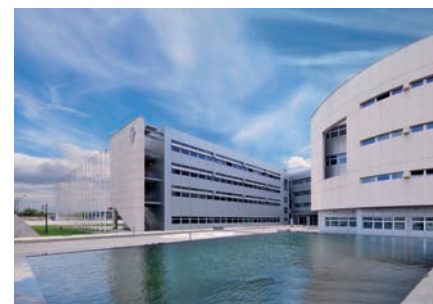
La rotazione genera una pluralità di episodi architettonici che sovvertono leggermente il rigore della griglia di fondazione, in analogia alla resistenza delle città a svilupparsi secondo piani rigorosi. Il risultato della varietà e molteplicità della forma costruita così generata è un ambiente vibrante, stimolante, con caratteri di monumentalità.

La nuova cittadella è organizzata intorno alle cinque fasce del Complesso Principale, in posizione baricentrica nell'area. Il risultato è un insieme articolato di blocchi distinti: ciascun blocco è stato dimensionato per corrispondere ad una unità funzionale.

Il vasto edificio principale è in questo modo sganciato dalle possibili implicazioni relative alla sua grande massa, ed assume delle carat-

teristiche ambientali più urbane e stimolanti per la vita lavorativa quotidiana degli utilizzatori. Una settima fascia lineare attraversa i volumi trasversali del complesso principale. Piuttosto che definire nuovi pieni, questa fascia "negativa" determina lo svuotamento dei piani terra lungo la sua direzione, creando un dispositivo di circolazione che costituisce il cuore della vita collettiva del Quartier Generale. L'articolazione delle fasce e dei corpi del Complesso Principale deriva anche da un accurato studio dell'orientamento solare degli uffici, che ha permesso anche la definizione del sistema di frangisole integrato dai serramenti di facciata.

La circolazione tipica di piano è realizzata nella maggior parte delle sezioni dell'edificio attraverso gallerie illuminate naturalmente dall'alto. Il pavimento del corridoio di distribuzione di ogni piano include una serie di



**NATO JFC HQ NAPLES
QUARTIER GENERALE
IN 32 ETTARI**

Luogo: Lago Patria, Giugliano, Napoli

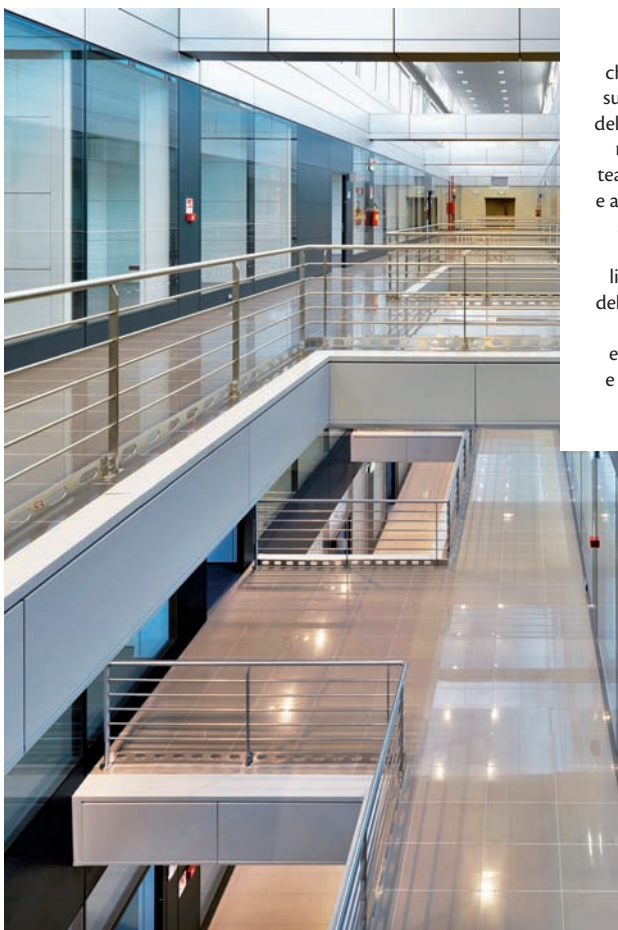
Tipo: Nuova costruzione

Status: Costruito

Superficie lorda piana: 96.000 m²

Superficie area: 32 ettari

Popolazione del complesso: 2500 persone



IL CENTRO COMUNITARIO

A ovest del complesso principale sorge il Centro Comunitario, la struttura che raccoglie tutti i servizi di supporto alla vita quotidiana del personale AFSOUTH, come ristoranti, negozi, cinema/teatro, banche ed uffici postali e attrezzature sportive. Questa struttura è organizzata su tre piani fuori terra e un livello interrato. La struttura dell'impianto è principalmente in cemento armato con eccezione dei settori a nord e a sud dell'edificio che sono costruite in acciaio.

vuoti orizzontali, che consentono all'interno l'interazione visuale fra i quattro livelli. Inoltre, questi elementi permettono la diffusione nel cuore dell'edificio della luce proveniente dall'alto, e sono proporzionati al suo notevole spessore trasversale.

L'illuminazione naturale introdotta dall'alto nel cuore dell'edificio e un sistema di illuminazione artificiale a tecnologia LED assicurano una significativa riduzione del fabbisogno di energia elettrica e la riduzione dei costi di manutenzione, contribuendo al contempo alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

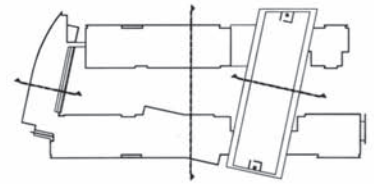
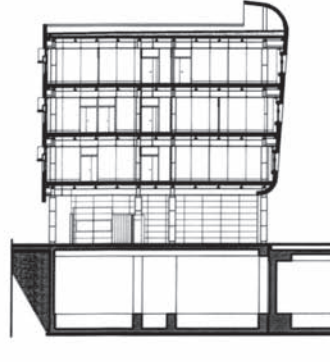
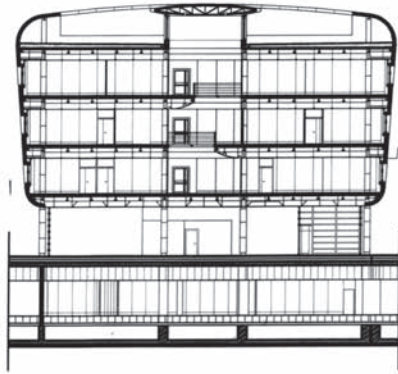
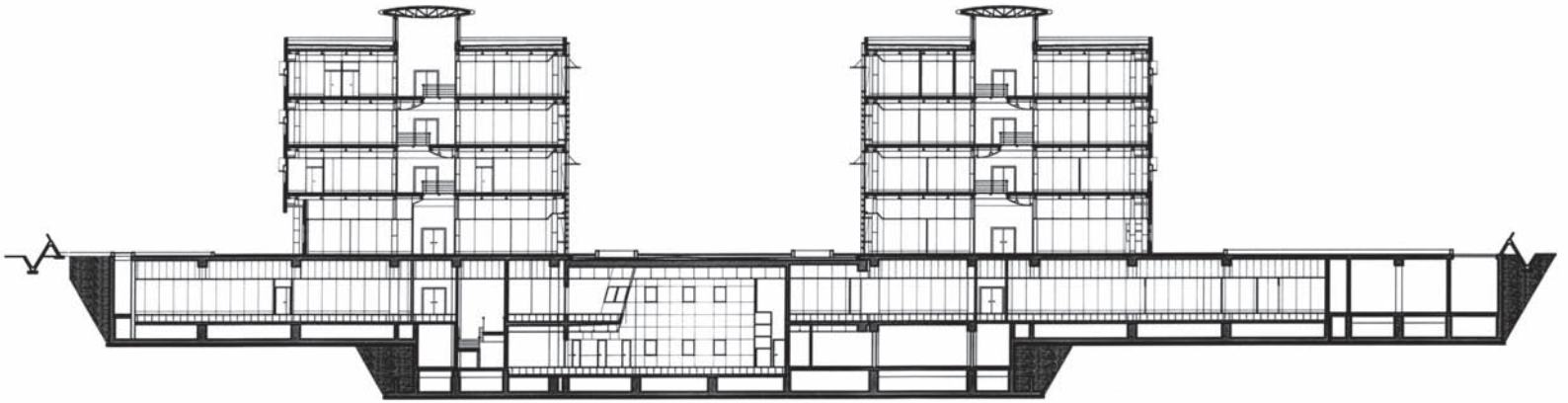
Attraverso le gallerie, tutte le funzioni di un piano possono essere raggiunte senza attraversare le singole aree di lavoro.

A ovest del complesso principale sorge il Centro Comunitario, la struttura che raccoglie tutti i servizi di supporto alla vita quotidiana del personale AFSOUTH, come ristoranti, negozi, cinema/teatro, banche ed uffici postali e attrezzature sportive. Questa struttura è organizzata su tre piani fuori terra e un livello interrato.

I piani sono disposti in modo da consentire la massima esposizione a sud e per formare un prisma diagonale "scalettato", sul quale è posizionata una griglia inclinata: l'effetto finale ha un carattere ludico che manifesta la natura ricreativa dell'edificio.

La struttura dell'impianto è principalmente in cemento armato, con l'eccezione dei settori a nord e sud dell'edificio, che hanno richiesto strutture a grande luce, rispettivamente per un campo di basket al coperto e per l'Auditorium/teatro.

Queste sezioni sono costruite in acciaio. Il terzo edificio del complesso, per dimensioni, è il Comando Italiano. Costituito da 3 corpi separati interconnessi da un percorso pedonale aereo continuo integrato nella circolazione principale e funzionante da spina distributiva. L'edificio si caratterizza, oltre che per la significativa articolazione morfologica, anche per la sua alta sostenibilità energetico-ambientale. Per gran parte dell'edificio infatti si è scelto di non utilizzare aria condizionata sviluppando un sistema di ventilazione naturale coadiuvato da grandi schermature solari di copertura, rendendo gli oneri gestionali estremamente sostenibili e riducendo drasticamente le emissioni in atmosfera.



IL PROGETTO RACCONTATO DAGLI ARCHITETTI

Modulo: Al crocevia tra infrastruttura e abitazione, tra le esigenze di sicurezza e il comfort: come è stata tradotta questa complessità nel concept?

C. Gubitosi: L'architettura del complesso è nata per rispondere con una forma costruita adeguata a requisiti funzionali molteplici e complessi, come quelli di una piccola città, richiedendo una strategia di progetto che coniugasse una visione ampia e complessiva ad una dedicata alla messa a punto dei singoli luoghi al suo interno.

Gli effetti di questo approccio sono continuamente visibili osservando l'architettura degli edifici, che coniuga una intensa molteplicità formale ad una chiara identità generale. L'uso di pochi gruppi di materiali contrastanti fra loro - alluminio, vetro, cemento armato faccia a vista, e cemento rinforzato con fibra di vetro (GFRC) - si ripete per ogni fabbricato, ma secondo proporzioni diverse e adeguate alle singole situazioni. In questo modo, al rigore compatto del Complesso Principale si alterna la configurazione giocosa del Centro Comunitario, che ne mette in luce la finalità ricreativa; alla semplicità tecnica del Centro Manutenzione si alterna la complessità formale del Comando Italiano, che ne rivela la notevole articolazione funzionale e le caratteristiche di alta sostenibilità ambientale. Gli edifici - ciascuno individualmente - parlano, di se stessi, delle condizioni che li hanno generati, dei propri futuri fruitori e delle ragioni che li hanno materializzati; nel loro insieme parlano della città, della sua natura multiforme e della storia del suo sviluppo quale espressione della cultura e dei tempi.

Modulo: Come affrontare il tema della sostenibilità a livello progettuale in casi profondamente vincolati, come la progettazione di un edificio militare?

C. Gubitosi: Abbiamo trovato nella NATO un committente rigoroso, ma che ci ha concesso una grande fiducia e libertà nel gestire le tematiche ambientali della progettazione, verso le quali ha mostrato (talvolta con un



NATO JFC HQ NAPLES CHI E DOVE

Design general contractor

Interplan2 Architetti

Progettisti responsabili

Prof. Arch. Camillo Gubitosi,
Arch. Alessandro Gubitosi

Team

Massimo Baraldi, Giuseppe Capocasale, Stefano Caturano, Stefano de Clemente, Antonio Esposito, Alfredo Gambuli, Alessandro Izzo, Diego Pezzella, Giovannella Pezzullo, Piero Speranza, Antonella Rossitto.

Consulenti

Arnaboldi & Partners, Cormio Engineering, Macchiaroli & Partners, Studio Miele, Studio Puorro

Committente

North Atlantic Treaty Organisation
– JFC HQ Naples / Ministero della Difesa, Roma

senso di sorpresa da parte nostra) grande sensibilità. Il progetto per la nuova sede NATO di Napoli costituisce in primo luogo un atto di fondazione urbana.

In questo senso la responsabilità dei progettisti e dei pianificatori, prima ancora che nei confronti del committente, è stata particolarmente sentita verso la comunità territoriale di destinazione. Coerentemente, l'insediamento è stato concepito come un sistema sostenibile sia dal punto di vista ambientale che da quello economico. La gestione avanzata delle acque meteoriche e di scarico e la produzione centralizzata di fluidi

caldi e freddi per il sistema di climatizzazione con metodologia *district cooling* basata sulla generazione notturna di ghiaccio, sono solo alcune fra le misure sostenibili adottate per l'intervento. Altre efficaci misure passive hanno riguardato gli involucri degli edifici, per i quali l'espressione architettonica è stata controllata in stretta associazione con le considerazioni sulla gestione dell'irraggiamento solare. Questi ed altri obiettivi raggiunti fanno del complesso NATO un green building capace di affermarsi come esempio virtuoso sul territorio circostante per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera. L'articolazione delle fasce e dei corpi del Complesso Principale deriva anche da un accurato studio dell'orientamento solare degli uffici, che ha permesso anche la definizione del sistema di frangisole integrato dai serramenti di facciata.

La circolazione tipica di piano è realizzata nella maggior parte delle sezioni dell'edificio attraverso gallerie illuminate naturalmente dall'alto. Il pavimento del corridoio di distribuzione di ogni piano include una serie di vuoti orizzontali, che consentono all'interno l'interazione visuale fra i quattro livelli. Inoltre, questi elementi permettono la diffusione nel cuore dell'edificio della luce proveniente dall'alto, e sono proporzionati al suo notevole spessore trasversale.

L'illuminazione naturale introdotta dall'alto nel cuore dell'edificio e un sistema di illuminazione artificiale a tecnologia LED assicurano una significativa riduzione del fabbisogno di energia elettrica e la riduzione dei costi di manutenzione, contribuendo al contempo alla riduzione delle emissioni in atmosfera. Attraverso le gallerie, tutte le funzioni di un piano possono essere raggiunte senza attraversare le singole aree di lavoro consentendo ottime condizioni di manutenibilità e riservatezza. L'insolita larghezza trasversale in pianta delle fasce dell'edificio, e la disponibilità di gallerie di distribuzione aperte verticalmente ed illuminate dall'alto, permettono l'uso estensivo della tipologia di ufficio a spazio aperto (open space). La disponibilità di spazi estesi e liberi da corridoi centrali di distribuzione, rende questo tipo di organizzazione flessibile ed economica.

La flessibilità distributiva è garantita anche dall'uso di canali terminali dell'impianto di aria condizionata di tipo flessibile, che possono facilmente essere riposizionati all'interno di un certo raggio.

Modulo: Sul tema della sicurezza: trattandosi di un edificio sensibile, quali le scelte dal punto di vista dei materiali e delle tecniche costruttive?

C. Gubitosi: L'edificio è costruito con struttura mista: cemento armato per l'interrato e nuclei verticali, e struttura in acciaio per i piani fuori terra. Inoltre, esso rappresenta probabilmente la più vasta struttura civile mai realizzata con totale isolamento sismico alla base (con oltre 550 fra isolatori elastomerici e dissipatori di energia), e costituirà per il territorio campano una importante risorsa per la Protezione Civile in caso di calamità naturale. Dal punto di vista della sicurezza (intesa in senso di protezione dall'accesso non autorizzato) è stato necessario mettere a punto un piano integrato che incorporasse nel progetto tutte le misure passive ed attive richieste nella copiosa normativa NATO di riferimento. Senza entrare nei dettagli per ovvi motivi di riservatezza

possiamo elencarne le principali:

- Minimizzazione delle superfici vetrate sulle pareti perimetrali rivolte verso l'esterno (per ridurre i rischi di danni alle persone in caso di deflagrazione esterna) compensate da gallerie di circolazione centrali illuminate dall'alto e pareti completamente trasparenti verso la corte interna;
- "Corazzatura" delle pareti esterne con pannelli prefabbricati in cls dietro la facciata ventilata, per i motivi di cui sopra;
- Mantenimento delle distanze di sicurezza fra edifici, fra edifici e strade, fra edifici e parcheggi, sempre per prevenire deflagrazioni con uso di veicoli-bomba;
- Sistema Building Management System (BMS) integrante tutti i sistemi attivi di sorveglianza con quelli del sistema controllo accessi e del monitoraggio impianti e allarme incendio dell'edificio.

Modulo: In che modo la qualità della vita e il comfort sono prioritari in un complesso di edifici, per necessità, introverso?

C. Gubitosi: La qualità della vita degli occupanti è stata sempre al centro degli obiettivi del progetto. Naturalmente una struttura molto sicura può comportare condizioni e confi-

gurazioni dello spazio interno che richiedano, talvolta, uno sforzo speciale nel garantire il massimo comfort agli utilizzatori. Un esempio è il sistema di illuminazione delle aree interrate, ove è ubicato il cuore sensibile del centro di comando e controllo.

Per queste aree prive di illuminazione naturale abbiamo studiato un sistema di illuminazione regolabile sia per l'intensità che per il colore, per adattare la qualità della luce alla normale percezione che della stessa si ha in ambienti di superficie illuminati naturalmente. In questo modo lavorare anche per periodi prolungati in ambienti privi di finestre è molto più gradevole. Un altro esempio è costituito dall'introduzione di gallerie di circolazione illuminate dall'alto in luogo dei tradizionali corridoi, a compensazione della minore superficie fenestrata delle facciate rivolte verso l'esterno. Il pavimento del corridoio di distribuzione di ogni piano include una serie di vuoti orizzontali, che consentono all'interno la massima diffusione della luce naturale. Queste ed altre misure e accorgimenti architettonici garantiscono che in molti casi le condizioni di comfort siano anche ben superiori a quelle degli edifici convenzionali, o comunque ove la sicurezza non sia un requisito cruciale.

