



Centro Universitario Europeo
per i Beni Culturali
Ravello

Territori della Cultura

Rivista on line Numero 11 Anno 2013

Iscrizione al Tribunale della Stampa di Roma n. 344 del 05/08/2010



Sommario



Centro Universitario Europeo
per i Beni Culturali
Ravello

Comitato di redazione

5

I trent'anni del Centro: una luce ancora accesa
Alfonso Andria

8

Terzo settore e beni culturali
Pietro Graziani

12

Conoscenza del patrimonio culturale

Elettra Civale Villa Rufolo: una storia da rileggere

16

Witold Dobrowolski Ercole, Tritone e Panatenee.
A proposito di alcuni vasi del Museo
archeologico di Salerno

24

Gaetano Cici Il Museum Operation Avalanche di Eboli.
Una vetrina di storia contemporanea

30

Cultura come fattore di sviluppo

Giovanni Bulian Cairo - Masterplan del Museo Midan el
Tahrir - Relazione al progetto architettonico
e di allestimento museografico

36

Denise Ulivieri Architettura vernacolare nella Valtiberina
Toscana: quando il rischio sismico è imminente

80

Metodi e strumenti del patrimonio culturale

Licia Vlad Borrelli Fondamenti storici e caratteri
innovativi dell'Articolo 9 della Costituzione Italiana

102

Matilde Romito Palazzo d'Avossa nel centro storico
di Salerno

118

Teresa Colletta Il recupero ad uso museale degli Antichi
arsenali della Repubblica di Amalfi

126

Appendice

L'album di *ORIZZONTI*

132



Giovanni Bulian

*Giovanni Bulian,
Scuola di Specializzazione
in Beni Architettonici e del
Paesaggio, Università La
Sapienza di Roma*

*In collaborazione con
Federica Bulian, architetto*

Cairo - Masterplan del Museo Midan el Tahrir

Relazione al progetto architettonico e di allestimento museografico

1. Breve nota storica sulle principali fasi del Museo

Questa breve introduzione è necessaria più che per altro per trarre una serie di indicazioni utili, di spunti per la conoscenza delle varie fasi di “costruzione” del Museo di Midan el Tahrir sia dal punto di vista delle collezioni ma soprattutto dell’architettura e delle sue modificazioni nel tempo: conoscenza indispensabile per poter elaborare un progetto di restauro, di risistemazione e valorizzazione di questo importantissimo edificio.

Spedizione Napoleonica in Egitto: nascita dell’Egittologia Scientifica e caccia alle antichità Egizie (moda-mania).

1858 Auguste Mariette (1821-1881) egittologo e curatore del Louvre immagina la formazione di un Servizio delle Antichità di cui fu il primo direttore con il compito di:

- a) effettuare il monitoraggio del mercato dell’antico,
- b) soprintendere e promuovere scavi archeologici,
- c) formazione di personale specializzato,
- d) controllare le missioni straniere.

1863-1890 Il museo fu ospitato in un edificio della vecchia compagnia fluviale nel quartiere di Bulaq, ingrandendosi poi costantemente, inaugurato nel 1863 dal Vicerè d’Egitto Ismail Pasha.

1890 Spostamento del museo a Giza per motivi di eccessivo affollamento dei materiali e per il pericolo continuo di allagamenti da parte del Nilo.

1895 Progetto dell’attuale edificio a Qasr el Nil tramite una gara internazionale vinta dall’architetto francese Marcel Dourgnon: la cupola in cemento armato fu giudicata molto innovativa insieme al sistema di ventilazione (ancora in parte presente) e alla luce diffusa che creava un’aura particolare agli spazi del museo.

1897 (1° aprile) Posa della prima pietra da parte di un’impresa italiana G. Garozzo e F. Zaffrani.

1902 (15 novembre) Inaugurazione dell’attuale museo sotto la direzione di Gaston Maspero (1846-1916) in Midan el Tahrir.

1908-09 Importanti interventi di restauro delle coperture, con sostituzione delle strutture in cemento armato con strutture in ferro. Altri lavori, anche importanti, sono stati svolti in tempi diversi, ma di queste opere non si hanno quasi notizie, almeno a quanto abbiamo potuto vedere e raccogliere nei sopralluoghi effettuati al Cairo.

Tali lavori – pochissimo o per nulla documentati – hanno interessato tutto l’edificio, ma prevalentemente le coperture come



il rifacimento del lucernario e della grande controsoffittatura sottostante parzialmente vetrata della sala principale (**l'Atrio Centrale**), la ricostruzione dei lucernari soprastanti le scale monumentali, e la modifica di tutti i lucernari relativi alle sale laterali corrispondenti alla **galleria principale sud** (molto probabilmente queste opere furono fatte non molto tempo dopo i primi lavori); invece le strutture in cemento armato che deturpano la copertura sembrano essere molto più recenti.

Altre opere hanno modificato internamente assai pesantemente l'assetto originario del museo, essenzialmente per motivi legati all'**allestimento** (rivestimento delle pareti, tramezzature, soppalchi, ecc.) e alla **funzionalità della struttura museale** (uffici del personale del museo, laboratori, sicurezza e tutta una serie di servizi per adeguare al meglio l'offerta al pubblico) e tutto questo prevalentemente ha interessato il piano terreno, anche se, come abbiamo detto, tutto l'edificio risulta ampiamente modificato confrontandolo con la documentazione di inizio Novecento.

Nel 1983 poi si ha notizia di un restauro-reinterpretazione del colore del museo, documentato solo da poche immagini non commentate in alcun modo.

Attualmente l'ispiratore del nuovo sistema museale è Zahi Hawass, direttore degli scavi a Giza, Segretario Generale del Consiglio Superiore alle Antichità (per oltre un secolo il Direttore del Servizio delle antichità ebbe anche la carica di Direttore del Museo del Cairo).

Oggi nel museo sono esposti circa 150.000 reperti e altri 30.000 sono presenti nei depositi.

Il percorso espositivo si svolge attorno al salone centrale, caratterizzato dalla presenza delle statue colossali di Amenothep III e Teye (figlia di Yuya e Tuya), con un percorso cronologico al pian terreno e in un ordinamento tematico e per contesti al piano superiore, con reperti che si sono aggiunti progressivamente portando all'attuale situazione di "sovraffollamento" e disordine visivo che, se da un lato caratterizza il museo, dall'altro rende difficile la percezione dei numerosissimi capolavori presenti nel museo. Le principali acquisizioni comprendono:

- il corredo di Tutankhamon (1922-1923) rinvenuto da Edward Carter e da Lord Carnavon;
- il corredo di Yuya e Tuya (1894-1914);
- il corredo della regina Hetepheres rinvenuto nel 1925;
- Tesori di Tanis (1939);

¹ Adottata all'unanimità a Parigi durante la 31esima sessione della Conferenza Generale dell'UNESCO, Parigi, 2 novembre 2001.



- reperti dal Fayoum da Tell el Amarna, Der el Medina, dalla Nubia (diga di Assuan 1902-1904, diga alta iniziata negli anni '60; 1964 completato il primo settore, Lago Nasser);
- Vita quotidiana;
- Corredi funerari;
- Mummie;
- Papiri e "ostraka" di terracotta.

A tutto ciò si aggiunge un grande museo all'aperto per cui si sta già provvedendo a una nuova sistemazione (l'impianto di illuminazione sarà realizzato da una ditta italiana).

Si sta realizzando un sistema museale articolato e diffuso che ha visto, per la realizzazione di un nuovo Grande Museo d'Egitto, l'attivazione di una gara internazionale vinta da un gruppo guidato dall'architetto Shih Fu Peng.

Attualmente si sta procedendo a tutta una **serie di interventi di manutenzione**, alla ristrutturazione dei sotterranei seminterati per adattarli a deposito dei materiali e a uffici dei conservatori (avendo sistemato anche un museo dei bambini), alla riorganizzazione dei corpi di guardia, locali della sicurezza, all'inizio dell'edificazione del bookstore e della zona di ristoro, che se da un lato risultano necessari per il *comfort* del pubblico e per la funzionalità del Museo, dall'altro risultano non coordinati rispetto a un piano generale del museo e quindi rischiano di diventare di ostacolo rispetto a una sistemazione ottimale che si cerca di portare a termine, naturalmente in accordo con la parte egiziana, con gravi problematiche per il futuro del Museo.

2. Considerazioni sui lavori fatti all'inizio del '900 in rapporto alla situazione attuale

La documentazione "storica" sugli interventi relativi all'attuale museo, come abbiamo detto, non è molto esauriente, almeno quella che abbiamo potuto consultare al Cairo, essendo stato pubblicato un volume sulla genesi del Museo attraverso le varie sistemazioni fino all'edificazione dell'attuale edificio, e allestita recentemente un'interessante mostra curata dalla prof.ssa Patrizia Piacentini in cui sono stati presentati, oltre alla varie fasi della storia della formazione del Museo, i disegni originali del Dourgnon.

Esiste una documentazione fotografica che, insieme a delle misure contabili relative ai lavori di costruzione del museo, ci dà un'idea abbastanza definita del periodo dal 1 aprile 1897, posa della prima pietra del Museo, fino alla fine dei lavori.

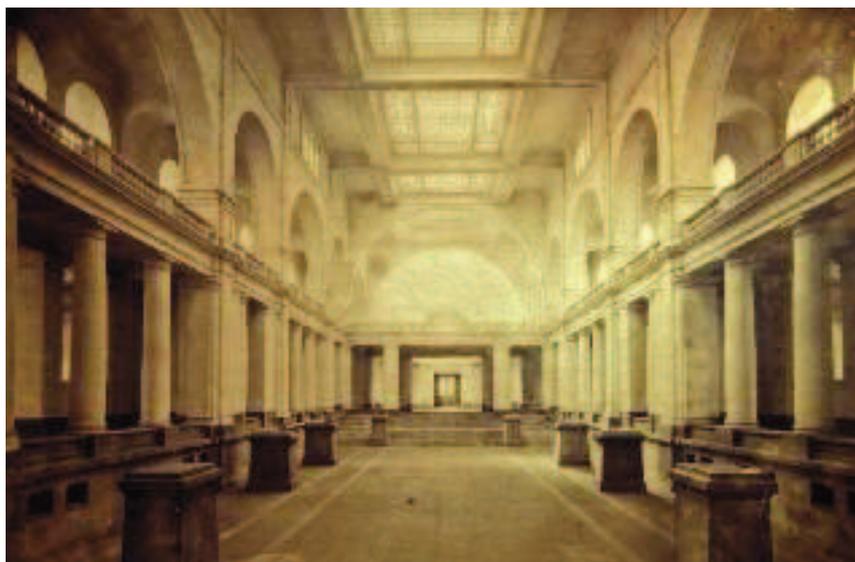


Fig. 1

I due volumi di fotografie, che si sono potuti consultare riportano in copertina i titoli dei contenuti:

- Costruzione del Museo Egiziano, impresa G. Garozzo & F.Zafarani (1897-1901) V.Giuntini fotografo.
- Musée des Antiquités Egyptiennes Réfection des terrasses de la Galerie d'Honneur.

Da queste immagini si possono ricavare alcune interessanti notizie, utili anche per gli eventuali futuri interventi.

Dunque, da una fotografia del 28 novembre 1901 (Fig. 1) che rappresenta l'Atrio Centrale (il salone principale) guardando verso l'ingresso del Museo, risultano visibili alti basamenti (in parte ancora esistenti) allineati secondo un preciso disegno geometrico del pavimento caratterizzato da una coppia di fasce di marmo chiaro che formano un riquadro rettangolare più interno al perimetro della sala: nella foto non si vedono le opere che non sono state ancora collocate.

È interessante notare una **soluzione architettonica del grande soffitto**, diversa dall'attuale, che prosegue anche negli ambienti successivi (P13 e P43), costituita da nervature decorate, che nel senso trasversale riprendono le lesene in corrispondenza dei grandi pilastri che scandiscono la sala, mentre in quello longitudinale delimitano una **zona centrale a lucernario** in cui esiste una maglia più minuta molto probabilmente con delle "rose" di ghisa per favorire la ventilazione naturale degli ambienti (Fig. 2); **quindi, sin dall'origine, le due zone laterali erano cieche** e sono state riproposte, in epoca imprecisata, attraverso l'attuale maglia strutturale molto più banale (Fig. 3) e comunque ormai assolutamente degradata.

Esistono anche delle fotografie della parte esterna al lucernario corrispondente all'Atrio Centrale (Fig. 4), attestanti una configurazione a terrazza accanto al grande lucernario coperto a padiglione, come del resto gli altri lucernari esistenti al di sopra della Galleria Principale sud, sulla zona del corpo di fabbrica corrispondente alla facciata.



Fig. 2

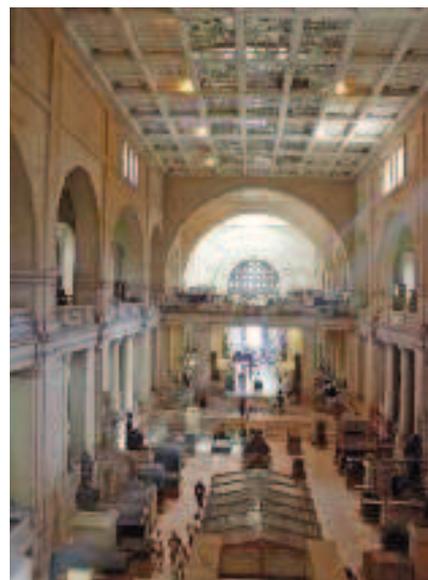


Fig. 3



Fig. 4

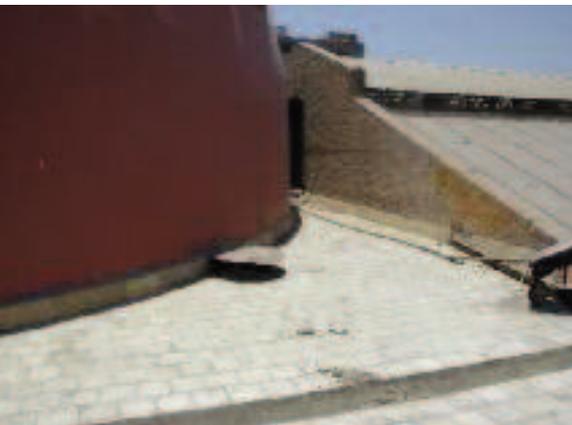


Fig. 5



Fig. 6

Attualmente la testata dei lati minori del lucernario centrale è piana, riproducendo l'andamento spezzato delle due falde, risultando molto differente dalla situazione originaria (fig. 5). Altre immagini fanno vedere una **configurazione molto più "ordinata" delle coperture rispetto a quella attuali**; nel lato est del museo, accanto ai contrafforti in mattoni, si vedono i lucernari che illuminano le sale laterali, costituiti da elementi parallelepipedi semplici (quindi a copertura piana), vetrati sulle quattro facce laterali (Figg. 6 e 7).

Fig. 7



Certamente, come vedremo anche per quanto riguarda il corpo corrispondente alla galleria d'onore principale a sud, le coperture sono le parti dell'edificio che hanno subito le maggiori variazioni. Successivamente, i lucernari dei lati est e ovest furono trasformati, alzandoli e coprendoli a due spioventi (presumibilmente prima della seconda guerra mondiale) e in seguito protetti da una struttura più alta esterna in cemento armato che fornisce un'idea di provvisorietà caotica certamente dannosa per l'architettura dell'edificio (Figg. 8-14). Sempre la copertura viene interessata da un **importante intervento**: alcune



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

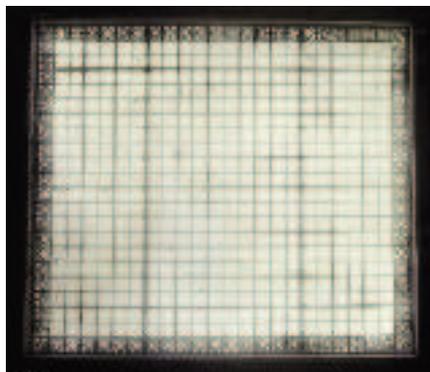


Fig. 15



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 16



Fig. 17

Fig. 18



foto del 1908 (Fig. 15) fanno vedere il grande lucernario relativo alla sala P49 interamente traslucido con una serie di "rose" per l'areazione in ghisa poste perimetralmente ad esso; attualmente lo stesso lucernario presenta all'intradosso una struttura di rinforzo piuttosto pesante (Fig. 16).

All'estradosso dello stesso lucernario un ulteriore rinforzo: da notare le "rosette" che sono ancora presenti (Figg. 17-18).

Un'altra foto, sempre del 1908 relativa alla galleria d'onore e alla cupola, risulta molto interessante poiché l'arco posto tra le sale P48 e P47 e quindi adiacente alla cupola sembra essere interessato da **vaste infiltrazioni d'acqua**, tant'è che la zona è opportunamente recintata (Fig. 19).

Le opere relative alla preparazione della torre di servizio e sollevamento dei materiali sono già cominciate nell'ottobre dello stesso anno (Figg. 20 e 21).

Vengono fatti dei saggi e delle indagini sulle travature in cemento armato che sembrano lesionate in maniera diffusa (Figg. 22 e 23).

Altre immagini documentano le opere provvisorie interne, i puntellamenti e la protezione delle opere (sarcofagi) (Figg. 24-25).

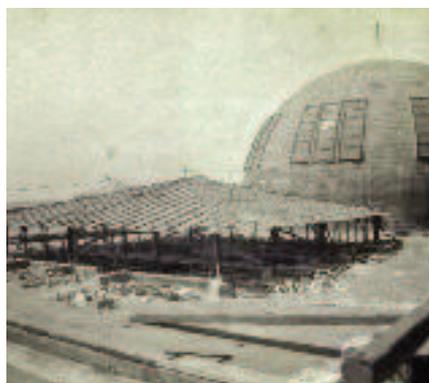


Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25

Nell'aprile dell'anno seguente (1909) viene **smontato il primo lucernario** (quello nella parte est corrispondente alla galleria d'onore), **demolite le strutture in cemento armato** relative ad un'ampia zona della copertura posta tra il secondo lucernario e la cupola centrale (Fig. 26) e poste in opera **le importanti travi composte in ferro** che le **sostituiscono** (Fig. 27). Dalla documentazione si evince anche una **differente configurazione del lucernario corrispondente alla zona dello scalone** di accesso al primo piano che risulta eguale a quello successivo e cioè di forma allungata e copertura a padiglione (Fig. 28).

Attualmente la struttura del lucernario è in muratura, ma tale trasformazione non è documentata come data di esecuzione (Fig. 29). È da notare come la **cupola centrale fosse rifinita con una orditura di finta pietra a blocchi** (Figg. 30-32); sullo sfondo delle fotografie si possono vedere il Nilo e gli edifici che allora circondavano il museo.

Nel **luglio 1909** comincia lo **smontaggio della parte simmetrica verso ovest della copertura**, anch'essa costituita da strutture portanti in cemento armato lesionate e quindi non più sicure, preceduta dalla rimozione dei lucernari (Fig. 33-37). Alcune fotografie del **novembre del 1909** documentano dall'esterno e dall'interno il **lucernario est**, che ormai si sta completando; risulta realizzata anche la struttura di rinforzo che suddivide ulteriormente il lucernario rimasta inalterata fino ad oggi (Figg. 38-41).



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 40



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43

Territori della Cultura



Fig. 44

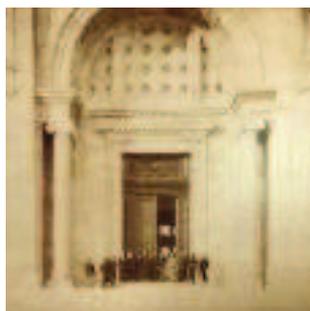


Fig. 45

Poche altre immagini documentano gli interni del museo: una **foto della galleria d'onore**, in cui risulta un cromatismo diverso per le parti inferiori delle pareti e dei parallelepipedi di appoggio delle colonne (Fig. 42).

È visibile, inoltre, anche la pavimentazione caratterizzata da fasce di marmo più chiaro rispetto al resto del pavimento, che formano un campo centrale in cui compaiono le griglie di ventilazione, e un'ulteriore fascia più sottile in corrispondenza del basamento delle colonne di sostegno al livello superiore (sala R47); attualmente tale disegno non è percepibile per la gran quantità di opere esposte.

Comunque i lavori principali sembrano essere completati verso la fine del 1909.

Per quanto riguarda **il colore delle superfici esterne**, l'unica documentazione esistente è naturalmente in bianco e nero (Figg. 43-45) e quindi si possono fare unicamente delle ipotesi da riscontrare successivamente.

La documentazione esistente non consente di dare delle risposte certe: sembrerebbe che le statue e i cartigli con le dediche ed le scritte che decorano la facciata fossero di tonalità più chiara mentre i "fondi" a finta pietra avessero una cromia leggermente più scura.



Fig. 46

Documentazioni successive non sono al momento disponibili a meno di una fotografia che risale all'inizio degli anni Ottanta (Fig. 46) in cui i colori sono molto più tenui e quindi simili a quelli originali, a nostro parere (i colori della pietra).

Nella Fig. 47, posteriore di qualche tempo, si notano delle colorazioni ancora molto differenti dall'attuale rosso-violaceo scuro: un colore rosato generale, mentre nella parte del portale principale si vedono, sui fondi, due gradi dello stesso colore con dominante arancione, uno chiaro molto probabilmente precedente e uno più scuro (molto probabilmente delle campionature appena dipinte). La parte centrale del portale d'ingresso e



i campi con le statue a rilievo sono di color della pietra chiara usata per le parti decorative, molto probabilmente scialbate successivamente.

Soltanto un'indagine diretta e delle stratigrafie analizzate opportunamente sulle parti più conservate (nelle parti alte delle decorazioni nei sottosquadri) potrebbero consentire di definire in maniera più certa quest'aspetto in modo da poter orientare le scelte del restauro: questo argomento sarà affrontato in maniera più approfondita successivamente.



Fig. 47

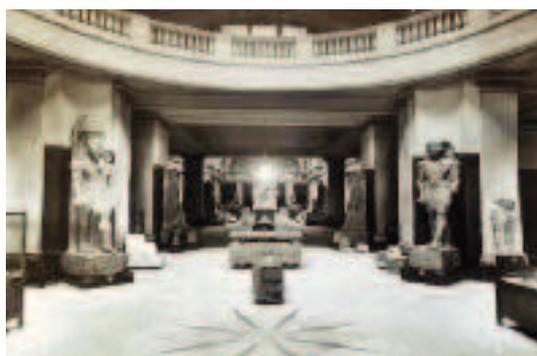


Fig. 48

3. Alcune note sul restauro dell'edificio del Dourgnon

L'idea generale è quella di intervenire in maniera "discreta" sull'architettura originaria, lasciando intatta l'*aura generale* del museo che è in se stesso un monumento alla museologia della sua epoca.

In quest'ottica si lasceranno le pareti, gli archi, i passaggi originali, eliminando invece gli interventi successivi che hanno modificato il progetto iniziale del museo.

Dalle foto d'epoca si può vedere come la zona basamentale delle colonne e delle paraste avesse un colore scuro che in alcuni casi sale sulle pareti e sui pilastri per evidenziare gli oggetti esposti (Fig. 48).

Al piano terra, il basamento originario è stato rivestito da una "fodera" in travertino, che ha nascosto le modanature originarie (in alcune zone ancora parzialmente visibile, Figg. 49 e 50) cercando, con scarso successo, di integrare gli oggetti esposti con l'architettura del museo.

Fatta eccezione per la sala R37, che attualmente è utilizzata come spazio espositivo insieme alla R32, le sale R27, R17, R19, R29 e R39, sono attualmente utilizzate come deposito di materiali e reperti vari e come aree di studio (Fig. 51) e di conseguenza non accessibili al pubblico; la proposta è di demolire le pareti che le separano dalle gallerie laterali e utilizzare anche queste sale come parte del nuovo allestimento museale.

Nella zona di accesso al museo, sale R54 e R48, si propone l'eliminazione di



Fig. 49



Fig. 50



tutte le superfetazioni (bookshop e information point) per riportare alla luce la monumentalità dell'atrio principale (Figg. 52-53). Le sale R2 e R4, rispettivamente usate come laboratorio per il restauro dei papiri e come laboratorio di restauro dei reperti, manterranno la stessa destinazione nella nuova proposta; avendo già subito numerose alterazioni per queste funzioni, la proposta non potrà essere di ripristino dell'aspetto originario, ma di una progettazione che permetta di adeguare il museo alle nuove funzioni e quindi accogliere, nei torrioni nord, adiacenti alla sala R3, un ascensore per il pubblico, un montacarichi, le canalizzazioni e le tubazioni per l'impianto di condizionamento e servizi per il pubblico.

Al piano superiore si propone di demolire le tamponature (realizzate per fini espositivi) delle arcate tra le sale e le gallerie laterali (Fig. 54).

Nel lato nord, le sale P2 e P4 destinate ai tesori reali, verranno riallestite, mentre la sala P3 (attualmente occupata dal tesoro di Tutankamon) verrà restaurata e destinata a sala conferenze. Verranno realizzate, preventivamente al restauro, dei saggi per risalire al colore originale delle sale, oltre che indagini relative alle pavimentazioni originali, attualmente nascoste da rivestimenti disomogenei ed incongrui.

Per quanto riguarda l'esterno del museo, si individuano due serie di interventi:

- demolizioni delle coperture in cemento armato dei lucernari, in quanto inutili ai fini della protezione dal sole e che inoltre modificano i profili complessivi del Museo;
- ricerca del colore originario della facciata con una serie di indagini e saggi; come detto precedentemente, sembrerebbe



Fig. 51



Fig. 52



Fig. 54



Fig. 53



che il colore originario del Museo fosse più tenue, accostando ai materiali lapidei delle zone intonacate con lavorazione a "conci" a imitazione della pietra. Considerando che la piazza antistante al museo ha subito nel tempo delle alterazioni perdendo in originalità e unitarietà, l'idea di riproporre il colore originario rispetto all'attuale colore rosso-violaceo adottato di recente e quindi non ancora "storicizzato", potrebbe essere più corretta dal punto di vista di un intervento di restauro.

La proposta di intervento di restauro ha come obiettivo principale il rispetto della struttura architettonica originale del museo, adeguandola alla funzionalità di un museo moderno in cui l'allestimento non è in contrasto con l'architettura, non la "nasconde" ma anzi la valorizza evidenziandone le caratteristiche spaziali.

4. Relazione generale relativa alla nuova organizzazione funzionale e distributiva del Museo

Nei vari incontri avuti con i responsabili del Museo e con il prof Zahi Hawass nel corso del 2008 erano stati evidenziati una serie di interventi, attualmente in fase di attuazione pienamente condivisibili nelle linee generali (ma non completamente nelle scelte architettoniche fatte per l'esecuzione) essendo migliorativi, sia per quanto riguarda la sicurezza del Museo, che per il comfort dei visitatori che comprendono:

- la demolizione delle baracche provvisorie situate sul lato est del Museo che accoglievano i corpi di guardia e altri servizi, (spostati più opportunamente nei nuovi corpi di fabbrica situati a ridosso della recinzione posta a nord) e realizzazione di un progetto per un museo all'aperto, una vera e propria *promenade* archeologica nella stessa zona, che sarà visibile anche dall'esterno del museo grazie alla demolizione del precedente muro di confine e la realizzazione di una cancellata simile a quella originaria esistente nel lato sud.
- Il progetto e l'inizio della realizzazione del bookstore e del Ristorante nell'area ad ovest, in precedenza assolutamente inadeguati e situati in zone poco idonee nella zona del prospetto a sud del museo: è stato ribadito che il futuro museo in generale dovrà offrire, oltre a una ottimale esposizione dei materiali, **esperienze didattiche stimolanti**, anche **servizi di ristoro ed accoglienza al pubblico fruibili di sera e perfino di notte**, in quanto durante il giorno l'affluenza di pubblico tendenzialmente diminuisce anche per le condizioni climatiche.



L'intento, è quello di **attrarre nel museo i visitatori favorendo una visita anche prolungata**, meno felice la soluzione architettonica prescelta, piuttosto "pesante" e invasiva nei confronti dell'Architettura del Museo del Dourgnon anche se si è cercato di inglobarla visivamente nel muro di confine.

- La realizzazione di una copertura in legno piuttosto vasta con funzione di protezione dal sole per la sosta del pubblico: anche in questo caso la scelta fatta non risulta molto soddisfacente dal punto di vista architettonico, risultando poco in linea con i concetti di inserimento "discreto" ma qualitativamente elevato che dovrebbero essere alla base dell'intervento di riqualificazione del Museo, che come noto dovrà far parte di un sistema museale che comprenderà il Museo Copto, il Museo dell'Islam, il Museo della Civilizzazione ecc. Oggi il museo Midan El Tahrir non attrae e attrarrà sempre di meno se non verrà "ripensato" in maniera completamente differente, rivolgendosi quindi ad un **pubblico nuovo**, differente che però deve essere **accolto in maniera adeguata dal Museo**, che dovrà offrire servizi, elementi di attrazione e comfort decisamente superiori a quelli attuali.

4.a L'ingresso al museo: parcheggi e zone di sosta esterni le biglietterie, le zone a servizio dei visitatori

Un tema su cui è importante riflettere è la **sistemazione della piazza antistante il museo** e sui tempi di realizzazione e consegna del parcheggio sotterraneo, anche se l'opera è di interesse della città e/o governativo: certamente essa rappresenta il "biglietto da visita" del Museo che tra l'altro risulta "soffocato" rispetto alla sua configurazione originaria, stretto com'è tra edifici dimensionalmente prevalenti e l'arteria sopraelevata situata a nord.

Per quanto riguarda infatti la situazione degli edifici circostanti, oltre ad alcuni edifici "Liberty" situati ad est del Museo, interessanti ma mediamente in cattivo stato di conservazione, quelli più notevoli, oltre al palazzo che accoglie la Lega Araba, sono il Nile Hilton Hotel (che sembra debba essere demolito per far posto a un nuovo intervento alberghiero) e l'edificio degli anni '70 che ospita il Partito Nazionale Democratico e la presidenza del Movimento delle Donne.

Quest'ultimo edificio ha occupato un grande spazio appartenente un tempo al Museo Egizio, un polmone di verde che lo univa al Nilo: una scelta che dovrebbe essere coraggiosamente corretta per restituire al Museo uno spazio vitale per le abbondanti collezioni da esporre all'aperto, per eventuali de-



positi, magazzini e laboratori, ma anche per ricollegarlo al fiume attraverso un cuneo di verde che oltre alla grande piacevolezza per i visitatori del museo (questa potrebbe essere una degna zona di sosta del pubblico), **recupererebbe un rapporto col fiume naturale e altamente simbolico.**

Si dovrebbe quindi studiare attentamente la **piazza** per poterla connettere opportunamente al museo: un'ipotesi da valutare potrebbe essere quella di creare una **zona alberata più ampia davanti alla cancellata del Museo** per un maggior refrigerio del pubblico, allontanando opportunamente la strada antistante e creando delle **zone di sosta degli autobus turistici e dei taxi**, sempre in zone alberate che facciano da "filtro" tra la zona della piazza, con il suo traffico caotico. Tra l'altro, bisogna considerare anche la presenza della grande arteria viaria adiacente il Nilo che rende estremamente pericoloso l'attraversamento per affacciarsi sul fiume, oltre alla grande sopraelevata che, come abbiamo detto, "soffoca" il Museo a settentrione. La scelta giustissima fatta per il museo di razionalizzare i flussi in entrata e in uscita dei visitatori, differenziandoli, porta a **ri-vedere tutto il sistema di accesso al museo**, dal controllo sicurezza, alle biglietterie, ai depositi guardaroba.

La proposta che si avanza su questo tema prevede la modifica dell'attuale sistemazione creando due zone sempre simmetriche, ma opportunamente ampliate, che ospitino il controllo tramite metal-detector in locali di dimensione opportuna, accanto a una **zona di biglietterie** (da un lato quelle individuali e dall'altro quelle dedicate ai gruppi) e gli spazi dedicati al **guardaroba** (pacchi, borse, zaini ecc.); questi tre volumi potrebbero essere connessi da una **copertura leggera di protezione per i visitatori**, che possa essere anche attraversata dalle alberature esistenti, ridisegnando, parzialmente, il giardino.

In uscita, provenendo dalla zona dei servizi aggiuntivi e passando davanti al Mausoleo di Mariette, il pubblico potrebbe ritirare il bagaglio e, attraverso un varco controllato, raggiungere la piazza El Tahrir.

Gli ulteriori controlli di sicurezza, tornelli ecc. avverrebbero all'interno del museo, **liberando la scalinata principale esterna** da antiestetische e invasive tettoie e da ogni ulteriore elemento di "disturbo".

A sinistra dell'ingresso principale rimarrebbe l'ingresso alla **"biblioteca"**, opportunamente restaurata e funzionalizzata (condizionata, protetta da vetrate e schermi ecc. che assicurino un efficace isolamento termico e acustico); a destra, dove at-



tualmente sono ubicati il bookshop e la caffetteria, accessibili attraverso l'originale scalinata, potrebbero essere ubicate:

- al piano terreno, da un lato **la sala di riunione per l'attesa delle visite guidate** (naturalmente collegata all'interno del museo), e dall'altro **uno spazio per la didattica, una sala riunioni**, sempre per la direzione del museo;
- al livello intermedio, sempre della stessa zona, collegati all'attuale area della direzione del museo, **altri uffici** per rispondere alle esigenze del personale attualmente ospitato in spazi troppo esigui e comunque uffici a servizio del pubblico (studiosi, ospiti ecc.)

La zona della direzione del museo sarà ristrutturata, allontanando alcuni servizi che, come vedremo saranno ospitati in altre parti più funzionali.

In questa zona rimarranno le zone di vigilanza e di video-allarme, oltre che il centralino del museo, nonché l'accesso ai magazzini posti nel seminterrato.

In una prima soluzione, successivamente scartata dai responsabili egiziani, da questa zona si poteva accedere a una zona destinata al personale di custodia (spogliatoio, sosta, servizi ecc.), ubicata nell'area esterna posta ad est in un corpo di fabbrica ipogeo.

4.b Il superamento-abbattimento delle barriere architettoniche. La zona di ingresso al Museo con la prima accoglienza al pubblico, le zone dedicate a mostre e alla comunicazione generale del Museo

Si è ritenuto che il tema del **superamento delle barriere architettoniche** dovesse avere una particolare attenzione, dato che gli elementi di collegamento verticale creano difficoltà non solo a persone che abbiano gravi problemi di mobilità, o a disabili, ma anche ad anziani e ad altre categorie di visitatori.

Attualmente nel museo esiste un solo ascensore ubicato nella sala R44 non sufficiente, dato l'afflusso ingentissimo di visitatori. Una prima ipotesi prevedeva di porre al centro della sala di ingresso (R48) un grande ascensore di cristallo che aveva lo scopo di abbattere le barriere architettoniche e dall'altro di ottenere un elemento scenografico che permettesse la visione degli oggetti esposti anche da differenti angolazioni, specie i reperti di grandi dimensioni.

Al piede dell'ascensore un ampio bancone di forma circolare serviva da punto di informazione. Questa ipotesi è stata abbandonata, riflettendo sul numero dei visitatori che si prevede sempre più crescente nel tempo.



Si è quindi valutata la possibilità di porre due ascensori, ovvero delle scale mobili nelle zone esterne del museo, nelle zone immediatamente retrostanti ai due corpi aggettanti della facciata, proprio perché meno visibile e meno impattanti.

L'ipotesi delle scale mobili sembrava essere consigliabile perché poteva ridurre, anzi annullare i tempi di attesa del pubblico, consentendo una sua maggior mobilità.

Anche questa proposta, dopo un confronto con la committenza, è stata abbandonata.

Infine **l'ipotesi più attendibile** prevede quattro punti di salita al livello espositivo superiore, tramite ascensori:

- due elevatori vetrati (vetrate traslucide) e quindi notevolmente meno impattanti, posti nelle sale R42 ed R44, (corrispondenti rispettivamente, come vedremo più in dettaglio successivamente, alla sala di proiezione per i film 3D, di grande impatto per i visitatori del museo, e alla sala per le mostre temporanee). La portata di questi ascensori è prevista per almeno 13 persone (1000 kg).
- Altri due elevatori posti negli elementi a "torre" situati sulla facciata nord e adiacenti alla sala R3 (la sala di Amarna). Il primo adibito esclusivamente al pubblico potrà portare 21 persone (1600 kg), mentre il secondo che avrà anche funzione di montacarichi, (portata 2000 kg, naturalmente nei tempi di chiusura del museo) potrà portare 26 visitatori. **Il problema dell'accessibilità del museo** infatti deve essere pensata anche per quanto riguarda il trasporto e la collocazione dei materiali ai vari livelli espositivi; attualmente tale operazioni vengono fatte in maniera assolutamente "tradizionale", con grande dispendio di energie e tutto sommato anche con pericolo per i materiali stessi e quindi la proposta da noi avanzata sembra essere opportuna e funzionale alla vita del museo.
- Inoltre al secondo livello espositivo, negli spazi che contengono le scale di collegamento con il terzo livello, (posti rispettivamente tra la sala P52 e P53 e tra la sala P55 e P56) si è prevista l'installazione di due ascensori, posti appunto nel vano scala ognuno di capienza 6 persone (portata 600 kg.). Tali ascensori porteranno al secondo livello dove potrebbero essere ospitati gli **studiosi delle collezioni del Museo** (come accade in molti musei europei tra cui i Musei Vaticani), o una sorta di depositi visitabili, naturalmente isolando opportunamente con vetrate tali ambienti dal vano centrale, che accoglie le grandi scale di accesso al primo livello espositivo.



Ritornando alla zona di ingresso, nei due ambienti immediatamente adiacenti ad esso verrà ubicato il **check-point**, prima delle barriere di controllo (metal-detector, ecc.) che potranno essere riprogettate con una soluzione maggiormente rispettosa del Museo.

Molto importante, come richiesto anche dallo staff del museo, è la previsione di **un'ampia zona dedicata all'informazione, primo orientamento, servizi didattici ecc.**

Infatti al centro della sala R48 si è prevista la collocazione di un ampio punto informazione di forma circolare (come nel Metropolitan Museum); nella sala R49, nella zona retrostante ai colonnati verranno collocati, rispettivamente nel lato verso nord, i **servizi di audio guida** e nel lato sud una **vendita dei cataloghi del museo** e la **prenotazione delle visite guidate**: si prevede un grande piano-bancone di cristallo acidato, con sulla parete dei contenitori "leggeri" al di sopra dei quali continueranno ad essere esposti i reperti archeologici.

Negli ambienti attualmente occupati dal bookshop e dalla caffetteria, come detto, verranno ubicati (con accesso anche dall'esterno) una zona di attesa per le visite guidate, la didattica, oltre ad altri uffici del museo. Nella sala R47, poi, saranno collocati altri importanti servizi di orientamento del pubblico, come gli spazi dedicati alla Cronologia e alle mappe dell'Egitto, oltre all'inizio della parte espositiva.

Nella zona adiacente alla sala R51 antistante allo scalone di accesso al livello superiore, si potrebbe ricavare una **zona di servizi igienici per il pubblico** (incrementando i servizi igienici ora esistenti insufficienti e privi di adeguamenti necessari ai disabili), se questo spazio potesse essere disponibile a questo fine. Ritornando alla zona dell'asse principale dell'esposizione, la sala R43 diverrà il fulcro di distribuzione al cuore del museo, in cui si è proposto di collocare una sezione relativa alla **storia della formazione del Museo** (elementi espositivi particolari, quasi delle quinte che conterranno i materiali descrittivi della storia del museo) e un settore di illustrazione del processo di decifrazione della scrittura geroglifica. Da tale sala si accederà alla sala R42 dedicata al **3Dimension Theatre** = HIMAX-realtà virtuale (che dovrebbe essere realizzato sull'esempio di quello presente nel British Museum), attraverso le due arcate laterali riaperte e protette da infissi vetrati, mentre centralmente si accederà ad uno dei due ascensori posti in questa zona.

Nella sala R42 verrà attuato un sistema di attenuazione/controllo dell'illuminazione naturale, operando sui lucernari di co-



apertura, ma soprattutto creando una separazione con gli ambienti superiori espositivi mediante un sistema basato su cristalli strutturali.

Analogo discorso potrà esser fatto per la sala R44 (il sistema di accesso e l'ascensore sono identici a quelli relativi alla sala R42) che verrà adibita a **sala per mostre temporanee** (in cui potranno essere esposte anche le nuove scoperte provenienti dagli scavi del territorio) cui si accederà sempre dalla sala R43. Accanto ad essa la sala R39, attualmente utilizzata dai conservatori, potrà essere adibita a mostre temporanee, dando così maggior respiro a tali esposizioni. Anche in questo caso si pensa di realizzare delle separazioni con l'ambiente superiore aventi caratteristiche di reversibilità.

Infine sempre dalla R43 si accederà allo **spazio più monumentale** di tutto il museo che ospita le gigantesche statue di Amenopthep III e Teye in cui si propone siano esposti materiali di grandi dimensioni, ad alto valore simbolico che si rifletteranno in uno specchio d'acqua "virtuale" realizzato con materiali lapidei estremamente riflettenti; questo spazio non dovrebbe essere accessibile al pubblico per non attenuare l'impatto emozionale dell'esposizione.

Il percorso di visita continuerà nei corridoi laterali sopraelevati rispetto all'invaso centrale (con la Storia delle scoperte archeologiche a ovest e l'arte egizia nel mondo ad est) per raggiungere la sala R13 dedicata all'esposizione ampliata e rivisitata di Amarna.

Il percorso allestitivo dalla zona di ingresso (R48) prosegue verso la galleria principale ovest, i cui contenuti scientifici sono sviluppati in relazioni specifiche. Si pensa comunque di utilizzare per l'esposizione anche le sale intermedie (come ad esempio la R27, R17 ecc. oltre che la R37 attualmente già adibita all'esposizione).

Nella sala R6 si prevede il **collegamento con la zona del bookstore e con la ristorazione** e quindi con l'uscita del museo, dividendo correttamente, come già accennato, i percorsi e i punti di entrata e di uscita, che attualmente sono causa di affollamenti e di "ingorghi" preoccupanti.

Nella **sale situate a nord** dell'edificio, adiacenti alla Galleria settentrionale del Museo, la scelta suggerita dalla committenza è stata quella di mantenere i **laboratori di restauro**, per motivi legati alla sicurezza dei materiali, nella posizione attuale.

La proposta fatta dal nostro gruppo di lavoro invece, era di



spostare i laboratori in un nuovo corpo di fabbrica posto nella zona ad ovest, nelle vicinanze del ristorante, collocando su due livelli, rispettivamente ad est ed ad ovest della sala di Amarna (R3), le sale dedicate all'inventariazione ed alla catalogazione, le sale per gli studiosi e le sale per i conservatori del museo, in modo da individuare per queste zone nevralgiche del museo spazi idonei, baricentrici, in ambienti luminosi e confortevoli. I laboratori nella soluzione proposta dovranno essere parzialmente ridotti per consentire l'accesso del pubblico agli ascensori previsti nella zona nord, recuperando come eventuali depositi, le zone sottostanti alle scale poste in questa parte dell'edificio.

Sempre in questa zona si potrebbero collocare **altri servizi igienici**, o locali necessari ai nuovi impianti del museo.

Al primo livello del Museo, oltre alle zone di orientamento del pubblico poste nelle zone di arrivo delle quattro grandi scale descritte nella relazione museologica, avremo nella **zona a sud** nei corpi aggettanti rispetto al filo della facciata, due **sale didattiche-multimediali** (sale P52 e P56).

Nella zona a nord, nella sala P3, si è proposta una **sala per conferenze**, quanto mai necessaria per l'attività scientifica di un museo così importante come quello del Cairo.

Le sale P42 e P44, le parti superiori della **sala dedicata alle grandi proiezioni** (3Dimension Theatre) e delle **mostre temporanee** saranno naturalmente oggetto di particolari interventi. In queste sale infatti, come abbiamo detto precedentemente, verrà realizzato un sistema di attenuazione/controllo dell'illuminazione naturale, operando sui lucernari di copertura, ma soprattutto creando una separazione con gli ambienti superiori espositivi mediante un sistema basato su cristalli strutturali necessari per isolare acusticamente queste zone dalle aree espositive.

Al terzo livello, nelle zone soprastanti le grandi scale poste a sud (P51 e P57) saranno ospitate le **sale di analisi e studio dei materiali dell'esposizione** destinate ad esperti e studiosi, opportunamente isolate acusticamente mediante delle vetrate in maniera da rispettarne l'architettura: queste sale, attualmente utilizzate come deposito, sono anche un **magnifico punto di osservazione sul museo** e l'intervento proposto le potrà valorizzare in maniera anche funzionalmente soddisfacente (saranno servite da ascensori posti nei vani delle scale di accesso a questo livello).

Alcune funzioni attualmente ospitate all'interno del Museo, o non previste dall'attuale configurazione organizzativa, do-



vranno essere ospitate negli **spazi esterni del museo**, o costruendo nuovi volumi oppure, soluzione consigliabile, pensando ad alcuni **locali interrati** in maniera da incidere il meno possibile sull'immagine del museo.

Questo varrà ad esempio per una serie di **ambienti ipogei** destinati ad accogliere i **locali tecnici** (impianti di condizionamento, elettrici ecc.) relativi alla nuova sistemazione del museo.

Questo per poter suggerire indispensabili miglioramenti ovvero soluzioni complessive che tengano presenti le indicazioni contenute nelle premesse a suo tempo espresse relativamente alla necessità di un **condizionamento degli spazi espositivi** e quindi del miglioramento dei fattori ambientali relativi al comfort dei visitatori e del personale del museo oltre che, naturalmente, per la conservazione delle collezioni e a un **ripensamento dei sistemi di illuminazione sia naturali che artificiali** (condivise dai partner egiziani) che consentano la realizzazione di un **progetto veramente innovativo** che, oltre a dare indicazioni rispetto alla nuova esposizione dei materiali e dei capolavori del Museo sia, naturalmente, estremamente attento alla conservazione dei materiali oltre che al comfort dei visitatori e del pubblico.

L'ipotesi del **condizionamento del museo** (qualunque sia la soluzione proposta) comporterà comunque il reperimento di ingenti spazi al livello del seminterrato, degli spazi esterni oltre che nelle coperture; in quest'ultimo caso il progetto dovrebbe essere necessariamente legato a un ripensamento/riprogettazione dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale che coinvolgano la copertura dell'edificio.

Nella **zona ovest** in contiguità con il ristorante potrebbe essere collocato un **nuovo corpo di fabbrica**, sempre addossato al muro di confine, di carattere polifunzionale per accogliere attività che difficilmente potrebbero trovare ospitalità nel corpo principale del Museo, come ad esempio un **centro di studi e ricerche**, con spazi per incontri e seminari, ecc. che potrebbe integrare quanto già previsto precedentemente.

La struttura dell'edificio potrebbe essere pensata in modo tale da consentire al visitatore, durante il percorso di uscita dal museo, la vista delle attività che in essa si svolgono, in modo da caratterizzarla quasi come un **laboratorio del "fare del Museo"**. Come detto precedentemente, i **laboratori di restauro**, in un primo momento previsti in questo edificio, sono stati riportati



all'interno dell'edificio del Museo per motivi legati alla sicurezza dei materiali archeologici.

5. Il progetto degli impianti: concetti generali e linee guida

Per quanto riguarda la progettazione della parti impiantistiche e del "Light Design", in questa relazione si vogliono sviluppare i **concetti generali** e le **linee guida** che hanno indirizzato le progettazioni specialistiche.

Queste linee guida hanno lo scopo di **ridurre al massimo l'impatto** che l'inserimento di parti impiantistiche "importanti" potrebbero comportare per l'architettura del Museo e per il progetto di allestimento; inoltre ci si è posti, come prioritario, il problema della "**luce**" nel museo, sia per quanto riguarda la valorizzazione dei principi architettonici che furono alla base del progetto del museo, che per quanto concerne la corretta percezione e conservazione dei materiali esposti.

Inoltre questo tema è stato affrontato anche come occasione per **eliminare gli interventi incongrui** che si sono succeduti nel tempo e che hanno modificato pesantemente l'architettura originale del museo: quindi restauro e miglioramento delle prestazioni funzionali e conservative del museo stesso.

Ci si è interrogati riguardo a una "**progettazione sostenibile**" ottenibile anche attraverso l'uso efficiente di **risorse energetiche naturali** partendo dall'integrazione e miglioramento del sistema di isolamento, meccanico ed elettrico (uso di pannelli fotovoltaici a "film sottile" sulle coperture piane ed inclinate dei lucernari e sulle terrazze, oltre che, come vedremo, altri sistemi fotovoltaici sulle finestrate di tutti i lati del museo), utilizzando una "pelle" di pannelli per l'equilibrio delle fluttuazione climatiche durante il giorno (**sistemi di controllo passivo del clima**).

È stato molto importante individuare chiaramente il tipo di climatizzazione da dover attuare:

- la **semplice ventilazione naturale** (così come è ora e come era nel progetto originario), ma in questo caso va considerato il problema del forte inquinamento atmosferico presente al Cairo, e della sabbia portata dal vento;
- un **impianto di condizionamento generalizzato**; in questo secondo caso, il problema è dato dalla enorme volumetria dell'edificio che necessita di apparecchiature molto grandi che difficilmente possono essere collocate al livello delle coperture.



Quindi è stata proposta una **soluzione intermedia**: è stata valutata l'ipotesi, stante la vicinanza del Nilo, di realizzare pozzi per sfruttare l'acqua come scambiatore di calore e dividere le eventuali **centrali** in parte nella zona del seminterrato o in un **corpo completamente ipogeo** (situato nella zona del giardino posta ad ovest come sopra accennato) e in parte nella copertura dell'edificio.

È stato quindi valutato un impianto di climatizzazione generale del museo e la climatizzazione dei singoli oggetti (quelli più deteriorabili) all'interno delle vetrine ovvero teche dotate di impianti passivi per la conservazione preventiva delle opere.

5.a Alcune considerazioni sulla "sostenibilità" dell'Architettura

Ormai si sta diffondendo sempre più un impegno per lo sviluppo sostenibile dell'architettura, che in molti casi è stato assunto come criterio cardine per le politiche urbane di molte città attraverso azioni che vanno dalla costruzione di quartieri sostenibili, allo sviluppo del trasporto pubblico e delle energie rinnovabili, che in alcuni casi hanno avuto anche importanti risvolti sull'economia della città che avevano fatto questa scelta, tramite l'azione congiunta di aziende, operatori, università, autorità locali (possibilità di lavoro in campo ambientale, industria biotech, ecc.).

Un'architettura veramente sostenibile deve essere volta a ottimizzare le risorse e deve considerare come prioritari i seguenti aspetti:

- ecologici, cioè la qualità dell'ambiente;
- biologici, cioè la salute nelle abitazioni, nei luoghi di lavoro, negli spazi pubblici;
- sociali, cioè fare architetture che consentano la crescita civile della comunità;
- economici, cioè fare scelte "praticabili" e far sì che ci sia una crescita economica nel rispetto delle risorse ambientali.

Naturalmente queste sono scelte che implicano un **percorso lungo**, non facile, ma che merita di essere attivato o quanto meno suggerito, anche a **livello di "modello", di progetto pilota**; quindi ci si è soffermati su problematiche relative:

- al controllo della qualità dell'aria;
- al comfort interno e il controllo dell'impatto solare;
- al controllo della luce naturale.

Per quanto riguarda in particolare il comfort interno e il controllo dell'impatto solare e il controllo della luce naturale,



come vedremo più in dettaglio successivamente, si è progettato in generale un **sistema di attenuazione dell'enorme quantità di calore e di luce** che entra nell'edificio.

FRONTE SUD: attraverso le grandi vetrate corrispondenti alla Biblioteca, all'attuale bookshop e zona di ristoro. Le **vetrate potrebbero essere di tipo speciale** (vetrate selettive della Saint Gobain o similari) per isolare in maniera opportuna gli spazi interni; un'altra soluzione potrebbe essere quella di utilizzare nuove tecnologie, quale ad esempio l'utilizzazione di **pannelli fotovoltaici in silicio amorfo a film sottile trasparente**. A questa applicazione si presta particolarmente la biblioteca, proprio perché le cancellate originali di ferro sono disposte dietro le aperture vetrate e così non si modifica l'aspetto originario del prospetto.

Una soluzione che preveda un sistema a **doppi vetri** in cui viene iniettato un **gel trasparente** in grado di trasformare ogni supporto vitreo in un pannello fotovoltaico sarebbe la migliore, ma non è stata ancora diffusa sul mercato in maniera soddisfacente.

PROSPETTI EST & OVEST: essendo le grate esterne, ci si potrebbe limitare alla progettazione degli infissi utilizzando **vetrate altamente isolanti e controllando la luce diretta e l'irraggiamento solare** attraverso una "doppia pelle" che filtra il sole e ottimizza la penetrazione della luce diurna negli spazi espositivi.

PROSPETTO NORD: in alternativa alla proposta per i prospetti est e ovest (almeno per quanto riguarda i laboratori di restauro situati al piano terreno e la sala delle conferenze e le stanze dei tesori al primo livello), si potrebbe pensare all'applicazione sulle ampie finestrate di un **pannello fotovoltaico in silicio amorfo a film sottile trasparente** avente il duplice vantaggio di produrre energia fotovoltaica e nello stesso tempo creare uno schermo in grado di bloccare i raggi UV ed il calore. È da notare come questi moduli amorfi garantiscono la loro efficienza anche in condizione di scarsa illuminazione, di cielo nuvoloso e in tutte quelle condizioni in cui la luce diffusa è dominante rispetto alla componente diretta dell'irraggiamento.

COPERTURA CUPOLA CENTRALE - SISTEMA LUCERNARI: (in parte originali ed in parte modificati nel tempo) le **gallerie** est e ovest e tutti gli ambienti del **primo livello** sono illuminate solo dall'alto, esistendo soltanto delle modeste finestre rettangolari alte e strette poste negli ambienti corrispondenti alle sale poste a nord e in quelle poste a sud nella zona di ingresso e delle scale monumentali, (sale R51, R46, R47, R48, R49, R50, R57).



GRANDE LUCERNARIO SALA MONUMENTALE CENTRALE: anche la **grande area centrale** del palazzo è illuminata dall'alto attraverso un grande lucernario, vi sono anche in questo caso delle finestre rettangolari, che pur essendo di modeste dimensioni fanno penetrare i raggi del sole con effetti piuttosto fastidiosi, oltre che negativi dal punto di vista conservativo. Per tutta la copertura, come vedremo più in dettaglio successivamente, sono stati studiati dei **sistemi modificabili** (mini brize-soleil orientabili automaticamente, una **sorta di iride capace di contrarsi a seconda della luminosità dell'ambiente**) per l'attenuazione di calore e di luce, oltre a dei **sistemi di isolamento efficaci** in modo da diminuire la quantità di calore che penetra nell'edificio, riducendo così la quantità di frigoriferie necessarie al condizionamento e di conseguenza i consumi energetici complessivi.

Comunque, **gran parte della superficie della copertura potrebbe divenire fotovoltaica** in modo da poter fornire almeno in parte l'ingentissima quantità di energia necessaria al funzionamento del museo e dei suoi servizi (la tipologia del fotovoltaico può variare come vedremo, si potrebbero utilizzare anche le cellule Microcrystal di nuova generazione).

Certamente un modello da perseguire è rappresentato dalla nuova sede della **California Academy of Sciences** di **Renzo Piano** situata nel Golden Gate Park di San Francisco, dove vengono utilizzate in modo estremo le tecniche di risparmio energetico, un vero e proprio simbolo della cultura ecologica più avanzata (la nuova struttura è vicina all'emissione zero, fondamentale per il grado di sostenibilità ambientale di un edificio). A conclusione di queste considerazioni, quindi si affronta il tema del **progetto degli impianti di condizionamento e illuminotecnico** solo per quanto riguarda il loro rapporto con l'architettura del Museo, il suo restauro e il nuovo allestimento dei materiali archeologici, rimandando alle specifiche relazioni per un approfondimento.

5.b L'impianto di condizionamento e l'uso di fonti energetiche alternative

Il tema, come più volte si è ribadito, è quello di rispettare il più possibile l'architettura originale dell'edificio, naturalmente fornendo situazioni ottimali per il comfort dei visitatori nonché per la corretta conservazione dei materiali.

Per far ciò, una delle **richieste fatte ai progettisti dell'impianto di condizionamento** è stata, preliminarmente, quella di ridurre



il più possibile la dimensione delle canalizzazioni e delle apparecchiature necessarie utilizzando un sistema di raffreddamento ad acqua.

Un altro problema era quello di **ridurre al massimo i passaggi delle canalizzazioni negli ambienti** in modo da non stravolgere lo spazio architettonico, con l'inserimento di controsoffittature estese o con passaggi verticali invasivi, e in generale con opere tali da indebolire la struttura dell'edificio.

Anche l'ubicazione delle centrali e delle apparecchiature per il trattamento dell'aria è stata attentamente vagliata in modo da risultare il più possibile non "impattante"; si è così giunti alla soluzione rappresentata nelle tavole progettuali, in cui la **centrale frigorifera completamente interrata** è situata nell'area esterna posta ad ovest del museo, tra il bookstore e la struttura in legno destinata alla sosta dei visitatori, ed è separata dagli spazi ad essi destinate mediante delle barriere di verde e delle alberature che tra l'altro creano delle piacevoli zone d'ombra nel vasto piazzale.

La scala di accesso ai locali della centrale, che in questo caso è esterna e a cielo aperto, potrebbe essere anche eliminata qualora si pensasse a un passaggio di collegamento all'adiacente corpo del museo seminterrato.

Le tubazioni dell'acqua fredda, entrerebbero nella zona dei locali seminterrati (il basement) dal lato posto a nord, passando nella zona tra il museo e i servizi di guardia.

Le **unità di trattamento dell'aria** sono previste invece **in copertura** (due relative all'aria primaria, e una relativa all'impianto a tutt'aria) e saranno collocate in alcune zone ribassate rispetto alle pareti di ambito del museo, in maniera da non essere visibili dall'esterno.

La soluzione che si propone è concepita in modo da poter prevedere il passaggio dei canali per l'aria, nonché i percorsi e le tubazioni dell'acqua refrigerata o al livello del "basement" o al livello delle coperture, in modo da interferire il meno possibile con il museo.

Infatti al **piano terreno** si prevede un **impianto misto** con trattamento dell'aria **primaria** (e diffusione dal basso) e trattamento **dell'aria secondaria in ambiente con terminali ad acqua**, che potrebbero essere **integrati con le teche** in quasi tutti i casi, rimanendo così praticamente invisibili.

Al **primo livello espositivo** è previsto un impianto a **tutt'aria** (cioè l'aria trattata assolve sia alla funzione di ventilazione che a quella di controllo della temperatura); pertanto al primo



piano non vi saranno terminali ad acqua (fan-coil, teche utilizzate come fan-coil, ecc.). L'aria a questo livello sarebbe immessa negli ambienti (tutti tranne la sala centrale di cui si parlerà più in dettaglio successivamente) attraverso i lucernari esistenti opportunamente modificati.

A questo proposito il **discorso dei lucernari e delle coperture** meritano un maggiore approfondimento.

Come abbiamo visto nella prima parte di questa relazione, i **lucernari e in generale la coperture** hanno subito le maggiori trasformazioni nel tempo: infatti da una configurazione iniziale secondo volumi semplici, di forma parallelepipedica, si è passati ad elementi a doppio spiovente, modificando le superfici vetrate e le aperture e soprattutto scegliendo soluzioni disomogenee tra di loro.

Successivamente, in data imprecisata, sono state aggiunte delle **alte tettoie in cemento armato** che non riescono a proteggere le superfici vetrate dall'irraggiamento solare, così come i lucernari attuali consentono all'aria di entrare liberamente, essendo stata prevista nel **progetto originario una ventilazione naturale** (con un sistema anche ingegnoso) che, come abbiamo già accennato, non risulta assolutamente proponibile attualmente, tenuto conto del fortissimo inquinamento atmosferico presente al Cairo, nonché della sabbia portata dal vento. Quindi la soluzione di progetto prevede la **demolizione delle strutture in cemento armato** e il **rifacimento dei lucernari** per adeguarli al sistema di condizionamento previsto.

I **nuovi lucernari** avranno una "pelle" esterna costituita da un'ampia copertura orizzontale (su cui potranno essere collocati sistemi che utilizzano fonti rinnovabili quali collettori solari, **pannelli fotovoltaici, moduli in film sottile di silicio amorfo** integrati alle strutture di copertura) oltre a dei mini brize-soleil orientabili elettricamente mediante delle fotocellule, in modo da controllare la quantità di luce ed annullare l'irraggiamento diretto all'interno del museo consentendo la circolazione dell'aria. Sotto questa copertura è prevista una struttura in **cristallo strutturale** che sigilla l'apertura orizzontale del lucernario (non vi sono scambi di qualsiasi genere con l'esterno) e che accoglie le canalizzazioni di mandata e ripresa dell'aria collegate a delle apparecchiature di piccola dimensione poste tra i lucernari contigui; le bocchette di mandata e ripresa sono disposte sul bordo dell'apertura del lucernario e contengono al centro delle superfici opaline per la diffusione della luce all'interno del museo ancora una volta controllandone il livello luminoso (per quanto



riguarda l'illuminazione se ne parlerà successivamente).

Anche la grande copertura corrispondente alla sala monumentale avrà una funzione importante per l'impianto di condizionamento. Infatti la parte del tetto corrispondente alla parte traslucida del grande lucernario orizzontale che sovrasta la grande sala espositiva, potrà avere un sistema di mini brize-soleil orientabili come nel caso dei lucernari laterali, disposti secondo l'andamento dell'inclinata delle falde del tetto; al di sotto verrà realizzata una grande vetrata costituita mediante **crystalli speciali** (capaci di un isolamento molto elevato).

In alternativa si potrebbero utilizzare delle **celle cristalline semitrasparenti** o similari che avrebbero anche la capacità di attenuare l'irraggiamento solare, oltre naturalmente a fornire energia fotovoltaica.

Le zone cieche delle due falde potranno essere riprogettate per sostenere a loro volta pannelli fotovoltaici che impegneranno gran parte delle superfici dei lucernari di copertura (copertura metallica con film in silice amorfo a tripla giunzione).

La grande cupola (compatibilmente con le esigenze di restauro dell'edificio) **e le altre superfici potrebbero a loro volta essere trattate con speciali vernici fotovoltaiche** (Bleiner ag): il museo quindi come possibile campo di sperimentazione delle energie alternative.

Tornando all'**impianto di condizionamento**, le capriate metalliche di sostegno della copertura, opportunamente rinforzate conterranno le grandi canalizzazioni di sezione circolare di mandata e ripresa dell'impianto, disposte nella zona del sottotetto corrispondente alle parti cieche del lucernario orizzontale o nella parte più alta del tetto in modo da non creare delle ombre nella zona espositiva.

Questo sottotetto diventa così una **zona tecnologica di servizi** (spazio servente), impianti di condizionamento e di illuminazione relativi alla sala principale, accessibile per le manutenzioni, ispezionabile facilmente.

Un altro problema che si è affrontato sono i **passaggi verticali delle tubazioni** (colonne montanti) e delle **canalizzazioni di grandi dimensioni** che si sono individuati nella zona nord del museo, nelle vicinanze degli ascensori, realizzando dei rivestimenti leggeri e quindi "ispessendo" le pareti esistenti e nel corpo di fabbrica posto a sud, in corrispondenza dei locali della Biblioteca ad ovest e degli attuali uffici ad est.

Naturalmente nelle zone di particolare pregio, come la biblioteca, non si sono previste canalizzazioni ma sistemi meno in-



vasivi pensando di intervenire mediante sistemi che ottengano un maggiore isolamento e una drastica riduzione dell'irraggiamento (vetrate speciali).

5.c Lo studio della luce

Più che di impianti di illuminazione il discorso riguarda l'**illuminazione naturale e l'illuminazione artificiale** degli ambienti, considerando che attualmente entrambi i sistemi sono assolutamente **insufficienti**.

La **luce naturale** diventa fastidiosa se non dannosa: in certi casi i raggi solari colpiscono direttamente le opere anche quelle più delicate creando ombre che non consentono la percezione degli oggetti. La **luce artificiale** è assolutamente insufficiente sia come intensità, che come qualità essendo utilizzate lampade disomogenee con emissioni diverse dal punto di vista della temperature di colore.

Abbiamo detto precedentemente della luce considerata "**materiale**" dell'**architettura** che può essere plasmata, filtrata, drammatizzata proprio per esaltare l'impatto emozionale sul pubblico dei visitatori e comunque "regolata/controllata" in modo da poterla utilizzare secondo le necessità dell'allestimento.

La scelta fatta in generale è quella di **attenuare la luce naturale** proveniente dalle aperture, finestre e lucernari, facendo sì che l'architettura originariamente pensata si mantenga inalterata almeno come rapporti reciproci tra sorgenti luminose e zone di fondo pur intervenendo in maniera più decisa con l'illuminazione artificiale, qualora la lettura corretta delle opere lo richieda; inoltre la luce naturale rende tangibile, evidente, lo scorrere del tempo, aggiungendo interesse all'esposizione.

La **luce artificiale potrebbe riprodurre, per quanto riguarda l'illuminazione d'ambiente, quella naturale** eccettuata le zone in cui si vogliono ottenere degli effetti particolari, come ad esempio nella grande **sala espositiva centrale**.

In quest'ultimo caso l'illuminazione deve ottenere l'**illusione dell'acqua del Nilo** in cui si riflettono i grandi elementi scultorei, le barche, le colonne ecc.; quindi una luce estremamente drammatica in quanto concentrata sugli oggetti che si specchiano nella grande estensione nera del granito; tanto maggiore sarà l'illusione quanto più calibrato sarà il rapporto con l'illuminazione dell'ambiente che dovrà essere molto tenue (a questo scopo per il grande lucernario si è progettata una so-



luzione che consenta di graduare, anche in maniera automatica, mediante fotocellule che si attivano per azionare un sistema di attenuazione della luce solare).

6. Il progetto museografico e l'allestimento delle zone campione. Criteri generali

Dalla "confusione visiva" attuale alla valorizzazione del singolo reperto: il problema del "mantenimento dell'aura" del Museo

Naturalmente lo spostamento di molte delle collezioni e dei materiali archeologici attualmente esposti consentiranno di ottenere grandissimi vantaggi sia per l'esposizione corretta dei materiali archeologici, che per recuperare gli spazi architettonici, le grandi sequenze chiaramente percepibili nelle fotografie degli inizi del '900, attualmente mortificati dalla quantità eccessiva di materiali, specialmente nelle zone del livello terreno.

Un elemento qualificante del nuovo allestimento proposto è senz'altro la **luce**: è importante sia per il mantenimento generale dell'"aura" di cui si è detto sopra, della spazialità architettonica originale, ma anche come elemento capace di "disegnare" i volumi nello spazio.

Tuttavia la luce **come elemento compositivo** deve essere "plasmata", "filtrata" (e questo anche a fini conservativi), "drammatizzata" proprio per esaltare l'impatto emozionale sul pubblico dei visitatori e comunque "regolata/controllata" in modo da poterla utilizzare secondo le necessità dell'allestimento.

Questo comporta che debba essere riprogettato e migliorato tutto il sistema dei lucernari zenitali e delle grandi finestrate in modo da poter controllare (e nel caso oscurare più o meno parzialmente) l'immissione della luce all'interno del museo. Questo concetto può divenire importante soprattutto per la Grande Sala Centrale del museo in cui va rivisto il sistema di illuminazione costituito dal grande lucernario a falde e dal sottostante lucernario orizzontale, poco funzionale attualmente sia ai fini microclimatici che espositivi e di allestimento.

Si ritiene che debba essere rivalutato l'aspetto della **teatralità della luce, ristudiando un corretto rapporto luce artificiale-luce naturale.**



7. Studi relativi all'allestimento con particolare riguardo alle "zone campione"

7.a Sala Monumentale - Atrio Centrale (R38, R33, R28, R23, R18, R13)

In molti importanti musei nelle loro sezioni di egittologia vengono proposte sale di dimensioni monumentali, con grandi pezzi, non solo per ragioni legate all'esposizione di pezzi di grandi dimensioni e peso, (colonne, statue, sfingi, sarcofagi, ecc.) ma anche per suggerire al visitatore l'idea della grandezza, della monumentalità che ha caratterizzato l'epoca faraonica.

L'idea tuttavia non è solo quella di fornire un'immagine, ma di dare al primo impatto del visitatore con il museo un preciso significato simbolico, l'incontro con due elementi che hanno caratterizzato la civiltà egiziana: **la sua monumentalità e il rapporto con l'acqua**, il Nilo e le sue inondazioni annuali con il conseguente allagamento di alcuni monumenti.

A questo scopo la proposta avanzata è quella di ripensare, con quest'ottica alla **grande sala monumentale centrale (Atrio Centrale R28, R33, R28, R23, R18, R13)**.

La prima idea è stata quella di liberare la sala dagli oggetti attualmente esposti e trasformata in uno specchio d'acqua da cui dovrebbero sorgere alcuni elementi monumentali - colonne e statue ma anche le grandi barche di Sesostri III provenienti da Dahsur. Attorno allo specchio d'acqua, lungo gli spazi fra le colonne che circondano quest'area, potrebbero essere esposti altri reperti di grandi dimensioni che dovrebbero rispecchiarsi nell'acqua, come anche il grande gruppo scultoreo di Amenhotep III e Tiye che rimarrebbe al suo posto. Il tutto per ricreare in maniera *illusionistica* l'Egitto inondato dal Nilo. Una **prima ipotesi** avanzata prevedeva addirittura di creare un velo d'acqua tenuto in movimento da meccanismi nascosti sotto un pavimento galleggiante, che poteva essere percorso nella parte centrale dal pubblico grazie a una passerella in cristallo, consentendo la visione dei materiali archeologici di grande dimensione e l'eventuale accesso alla sala R13 retrostante al gruppo scultoreo di Amenhotep. Il percorso di ritorno verso le altre sale espositive era previsto attraverso gli spazi espositivi laterali soprastanti la sala centrale (balconata est ed ovest).

Certamente la scelta di questa soluzione avrebbe dovuto essere supportata da un discorso di scelte progettuali impiantistiche avanzate e "alternative", per rendere funzionale la presenza



dell'acqua al controllo climatico dell'ambiente, rafforzando ed interpretando quanto tentato nel progetto originario del Dourgnon, attraverso la creazione di canalizzazioni, prese d'aria ecc. dal seminterrato ai lucernari di copertura, che avevano lo scopo di facilitare la ventilazione naturale degli ambienti ("progettazione sostenibile" attraverso l'uso efficiente di risorse energetiche naturali). Questa ipotesi è stata scartata perché presentava non pochi problemi legati alla manutenzione e al "comportamento" dei visitatori.

La **seconda ipotesi** prevedeva la realizzazione di un pavimento "sensibile" per ricreare l'effetto dell'acqua (una "living surface", cioè una superficie interattiva resa tale da proiezioni di immagini sulla superficie dell'"acqua" con l'intervento di una camera di osservazione, un PC 3D grafico e un software per rendere appunto la superficie interattiva: è una tecnica simile a quella usata da Studio Azzurro nelle sue performances). Anche questa ipotesi è stata abbandonata per motivi di semplificazione anche se poteva risultare molto "intrigante".

L'**ipotesi prescelta**, infine, è molto più semplicemente quella di un pavimento altamente riflettente (di granito o basalto nero lucido) con una **illuminazione d'accento** molto elevata sui reperi, lasciando il resto del salone con una illuminazione "discreta", molto più bassa; l'illuminazione della sala sarà "controllata" da un sistema che, pur riproponendo un'illuminazione simile a quella originaria mediante il lucernario zenitale, l'attenuerà di molto mediante un sistema regolabile (elettronicamente) attraverso dei mini brize-soleil posti sull'estradosso del lucernario a "capanna".

Naturalmente dovranno essere riprogettate integralmente le superfici vetrate per ottenere un efficiente isolamento termico (le vetrate Saint-Gobain dell'ultima generazione possono ottenere un isolamento addirittura maggiore del 50%) nonché la necessaria attenuazione del livello di illuminazione nella sala. L'illuminazione artificiale **di ambiente** sarà simile a quella naturale quindi: i corpi illuminanti saranno posti nell'intercapedine esistente tra il lucernario a capanna e quello orizzontale in modo da renderne facile la manutenzione e gestione.

L'effetto che si vuole ottenere è quello di una "luminescenza" del grande lucernario, tale da dare una soffusa illuminazione ambiente che non interferisca con la quantità di luce sui grandi oggetti esposti.



7.b La zona campione al livello inferiore (Sale R36, R37, R31 e R32)

L'area del piano terreno destinata alle esposizioni consiste in una galleria principale che percorre tutto il perimetro del museo; la galleria è adiacente ad una serie di sale di cui quelle più ampie sono comunicanti con il livello espositivo superiore attraverso un affaccio di forma esagonale allungata.

La soluzione museologica prevede di creare nelle galleria principale **tre percorsi fondamentali** tra di loro paralleli, strettamente interconnessi tra di loro, che sono dedicati rispettivamente ai "**capolavori**" situati al centro delle diverse sezioni della galleria, alla "**storia dello stile**" o meglio all'"**evoluzione dello stile**" situato verso il lato esterno, mentre il lato interno sarà dedicato alle "**eccellenze artistiche**".

Nelle sale adiacenti (come ad esempio la R32) verrà ospitato il "**contesto storico archeologico**": sono quindi delle vere e proprie **aree tematiche storico/archeologiche** che integrano il percorso dei "capolavori" inserendo le emergenze artistiche nel loro contesto storico, spiegandone l'origine, i collegamenti storici e culturali, consentendo di ampliare il discorso mediante riferimenti più ampi e approfonditi a oggetti, personaggi, storie dello stesso periodo o comunque connessi. Sono quindi zone destinate all'ampliamento dei tre percorsi espositivi, all'arricchimento delle collezioni, sempre comunque in relazione per soggetto o per cronologia ai vari momenti illustrati nei percorsi sopra richiamati, ma possono essere collegati ad una scoperta archeologica particolarmente importante, legata a un egittologo ecc.

La **storia delle ricerche archeologiche in Egitto**, costituita da una successione di vetrine ognuna dedicata a un momento particolare della storia dell'archeologia, sarà ubicata nella balconata est prospiciente alla sala Monumentale/Atrio Centrale.

Nello studio progettuale dedicato alla zona campione prescelta al piano terreno si sono quindi evidenziati alcuni punti fondamentali.

- Risulta importante, anzi necessario, realizzare una **presentazione museale dei reperti** che possa dare a essi **il massimo risalto** nelle gallerie del museo.
- Il percorso espositivo deve essere in molti casi inteso come la **visualizzazione nello spazio di una narrazione**.
- L'esposizione inoltre deve esaltare la percezione del singolo reperto, in particolare i "**capolavori**" consentendo al con-



tempo la valorizzazione dell'architettura del museo, il mantenimento dell'"aura" assolutamente particolare, unica.

La **soluzione allestitiva** che si è proposta prevede la creazione, attraverso la realizzazione di diaframmi traslucidi, opalini, di **ambiti** che accolgano i "masterpiece" o che fungano da fondale agli stessi isolandoli nella spazio.

I capolavori si intravedono attraverso "tagli", trasparenze o sovrapposizioni ottenute appunto mediante lastre-diaframmi di **crystallo acidato** (sabbato) o **metacrilato traslucido** (sabbato), che creano un'aspettativa nel visitatore prima di poterli avvicinare e godere pienamente.

Questa scelta enfatizza il rapporto del visitatore con il singolo "capolavoro" evitando l'attuale **sovrapposizione e confusione di immagini** che non consentono di apprezzare le incredibili qualità dei reperti: **isolare per percepire appieno**, per creare un giusto "spazio" che consenta la contemplazione dell'opera mantenendo la fluidità del percorso.

L'altezza di tali elementi/diaframmi è comunque tale da consentire la "**lettura**" **degli spazi architettonici originali**.

Un'altra funzione importante di questi diaframmi, è quella di "catturare" l'attenzione del visitatore indirizzandolo verso le sale destinate all'approfondimento delle aree tematiche storico-archeologiche pur consentendo l'estrema libertà di scelta del visitatore nel percorso.

Le lastre di crystallo saranno poste su più piani in modo da poter creare un effetto differenziato di trasparenza, ma anche di nascondere strutture di supporto (vedi statua di Sefru in R36), di accogliere "cubi" di crystallo incastonati nello spessore tra i cristalli (come nel caso di piccole statue di Cheope e di Micerino).

Il crystallo, il crystallo acidato o il metacrilato opalino diventano materiali che caratterizzano tutto l'allestimento, **elemento unificante** dello stesso: infatti sono impiegati anche per filtrare la luce naturale proveniente dalle grandi finestre che guardano verso l'enorme edificio del Partito Nazionale Democratico (tra l'altro non consentono di vederlo il che evita un notevole "impatto visivo" che sottrae fascino all'esposizione) attenuandola, facendo però sentire la presenza delle aperture originali.

Questo è un **principio, un invariante**, valido per tutto il nostro intervento, cioè **rispetto per l'architettura originale, ma estrema attenzione alla valorizzazione e percezione dei materiali esposti** oltre naturalmente alla loro conservazione.



Gli stessi materiali vengono inoltre utilizzati per un **sistema di pannelli posti sul soffitto degli ambienti**, che seguono un andamento longitudinale, e contengono al loro interno i sistemi di illuminazione e altri impianti; si ottiene così uno spazio più controllato dimensionalmente, un maggiore “raccolgimento” sulle opere, consentendo nel contempo la lettura corretta dell’architettura del Museo.

Gli elementi del nuovo allestimento vogliono creare un’atmosfera quasi di “sospensione”, di diafana immaterialità, da cui emergono invece prepotentemente le meraviglie dell’Egitto dei faraoni grazie a un uso sapiente delle luce sia naturale che artificiale.

Nella stanza R36 sarà collocata la porta monumentale della Tomba di Nefermaat, aprendo il collegamento con la stanza R37, al centro della sala con il fondale delle lastre-diaframma la statua di Snefru. Le vetrine contenenti “**la storia dello stile**”, ribadiranno l’alternanza degli elementi architettonici, sottolineandoli opportunamente: in questo caso lo spazio corrispondente alle finestre diventa tutto un fondale per accogliere steli di grandi dimensioni (come la stele di Snefru nella sala R36 o la stele di Netjer-aper-ef nella sala R31) mentre in altri casi accoglieranno delle vetrine.

Lo stesso è proposto per le vetrine relative alle “**eccellenze artistiche**” poste nel lato verso la sala R32 che saranno incastonate nei grandi varchi tra i pilastri quadrati, riaperti liberandoli dalle tamponature aggiunte nel tempo.

I masterpieces posti al centro della galleria proseguono con **quattro statue di Chefren** poste su un basamento unico (la base è costituita da una lastra di marmo dello stesso tipo di quello del pavimento, sollevata anzi “sospesa” da terra) cui fanno da fondale i “diaframmi” sopra descritti.

Quindi, isolata al centro, delimitata da “quinte” traslucide, la **statua di Chefren e il dio-falco Horus** su una grande base con funzione anche di “dissuasore” per il pubblico, posta in corrispondenza della sala R32, che accoglierà il contesto storico-archeologico della seconda metà della IV dinastia.

Chiuderanno l’allestimento di questa parte le **tre triadi di Micerino**, che avranno come “fondale” tre pannelli che non sono nient’altro che la prosecuzione a terra del sistema dei pannelli di copertura della sala.

Nella sala R32, nella parte centrale, oltre alla “maquette” del complesso della piramide di Chefren che accoglierà il visitatore all’ingresso, su degli ampi basamenti verranno esposti al-



cuni sarcofagi caratterizzati dalla “facciata di palazzo” di cui il più importante per le decorazioni dipinte sul coperchio sarà visibile anche dall’alto.

Per tre lati gli spazi tra i pilastri quadrati (come abbiamo già detto, verranno demolite le tamponature non originali e i rivestimenti in pietra oltre ai basamenti aggiunti nel tempo) saranno “riempiti” da **vetrine** che “accentueranno” la metrica architettonica, semplice ma efficace; nel caso dei lati maggiori lo **spazio sopra le vetrine**, quasi la prosecuzione delle stesse, diverrà **spazio dedicato alla documentazione, alla “contestualizzazione” dei complessi** attraverso immagini antiche e moderne (le immagini possono essere fisse, ma anche **in alcuni casi modificabili** con dissolvenze lentissime attraverso sistemi di proiezione) **molto tenui** per mantenere l’atmosfera complessiva del museo omogenea, in cui l’intervento è presente in maniera “discreta e rispettosa” pur avendo una sua evidenza compositiva.

Sulle pareti, verso il salone monumentale, saranno esposte delle steli a “falsa porta”; quella centrale di **Dua-Ra e Ankh-em-Ra** di maggiori dimensioni, avrà le tavole per le offerte custodite in una vetrina posta ai piedi della porta. La comunicazione verso la sala monumentale sarà impedita dalle porte inserite in un piano verticale di fondo, che dovrà essere tale da **rendere evidente l’originaria continuità spaziale dei vari ambienti**.

È interessante notare come le vetrine, sui lati longitudinali della sala, abbiano uno spazio di intercapedine tra di loro necessario all’impianto di condizionamento degli ambienti; infatti al piano terreno è previsto un **impianto misto** con trattamento dell’**aria primaria** e **diffusione dal basso** e trattamento dell’**aria secondaria in ambiente** con terminali ad acqua, che saranno **integrati alle vetrine espositive** rimanendo così assolutamente non visibili.

7.c La zona campione al primo livello (Sale P36, parziale P31 e P32)

La zona campione prescelta per il primo livello, corrisponde naturalmente a quella del livello terreno, in modo che le sezioni facciano comprendere la soluzione prevista per il museo nella sua interezza e complessità.

Anche in questo caso la premessa è di armonizzarsi il più possibile all’architettura del Dourgnon, prevedendo, come abbiamo accennato precedentemente, un **“controllo” della luce**



naturale che, tramite sistemi di schermatura posti in copertura, venga filtrata nell'ambiente espositivo.

Questa scelta consente di mantenere la funzione originaria dei lucernari, ma attenuando la quantità di luce "ambiente", in modo da poter opportunamente agire con l'illuminazione "d'accento" necessaria alla valorizzazione e alla corretta percezione dei materiali, siano questi esposti con o senza vetrine e contenitori (rispettando naturalmente i parametri necessari alla conservazione dei reperti).

L'effetto di luce che si otterrà sarà certamente in grado di **riequilibrare l'attuale "sproporzione visiva"** esistente in molte parti del museo e dovuta **all'eccessiva altezza degli ambienti e delle zone adibite all'esposizione**; a questo problema si è cercato di ovviare nell'attuale allestimento o mediante delle vetrine molto alte o attraverso l'esposizione di oggetti, vasi eccetera, posti al di sopra delle vetrine stesse, con grave pregiudizio per la loro visione e con una altrettanto scarsa protezione.

La luce consentirà di far "rivivere" gli oggetti ora mortificati da sistemi di illuminazione assolutamente inadeguati, dando all'**architettura una funzione di "sfondo"**, quasi di "scena in penombra", presente, perfettamente leggibile, ma meno "dominante" sui materiali esposti: **verrà riequilibrato in sostanza il rapporto esistente fra gli elementi in gioco, mediante un uso sapiente della luce, consentendo la perfetta visibilità dei materiali.**

Questa parte di allestimento riguarda l'esposizione dell'Asse Ovest relativa alla "**Casa dell'Eternità**". Quest'area, dedicata al sarcofago e alla sua evoluzione, deve accogliere un numero elevatissimo di sarcofagi, data l'importanza della collezione presente nel museo, che va dunque valorizzata consentendo la visione anche dei materiali che ora sono esposti variamente in altre zone.

Dovendo elaborare un "masterplan" è sembrato importante, oltre a tracciare linee precise e rigorose dal punto di vista museologico, suggerire una serie di soluzioni architettoniche ed allestitivo che abbiano funzione di stimolo, una sorta di "brainstorming" capace di suscitare riflessioni diverse, anche forse contrastanti tra loro, che offrano possibilità di "scelta" in una sintesi da attuare successivamente in una fase di approfondimento e affinamento con la committenza egiziana.

L'esposizione nel tratto campione prevede due soluzioni.

La **prima soluzione** considera tutta la Galleria Principale della "Casa dell'Eternità" destinata all'esposizione dei sarcofagi e



prevede che le sale laterali siano invece dedicate ai contesti funerari che dovrebbero rappresentare una sorta di **“percorso della Rigenerazione”**, cioè un percorso dalla “morte alla risurrezione” di cui parleremo successivamente più in particolare.

La **seconda soluzione**, che viene dettagliata nei disegni in pianta e sezione relativi appunto alle sale P36 e P31 prevede, sempre all’interno di questa organizzazione concettuale, l’esposizione di materiali relativi al Primo Periodo Intermedio e al Medio Regno, evidenziando nella zona centrale alcuni sarcofagi del Medio Egitto del Primo Periodo Intermedio - inizio Medio Regno, rinvenuti in **contesti integri all’interno di sepolture** proprio per rappresentare in maniera evidente la ricchezza dei materiali presenti nelle sepolture attraverso la presentazione di un esempio emblematico; infatti insieme ai sarcofagi rappresentativi di questo periodo verranno esposti anche i modelli lignei correlati.

I materiali da esporre comprendono i sarcofagi ed il corredo e sono relativi al Corredo di Mesehti, al corredo di Meketra ed al Corredo di Neferi.

La proposta è quella di presentarli al centro delle sale P36 - P31 proprio per dare risalto ai reperti; come nel caso dell’esposizione al piano terreno, proprio per “isolare” ed evidenziare i nuclei, si è pensato ad un **“contenitore” unitario**, un’**isola espositiva** caratterizzata da lastre di cristallo acidato che hanno il compito di creare delle quinte capaci di valorizzare il singolo reperto pur facendone comprendere l’appartenenza ad un particolare contesto. Una sorta di **“isola”** che accoglie il visitatore.

Per quanto riguarda il **corredo di Mesehti** due elementi parallelepipedi che si originano da una lastra/setto conterranno gli splendidi modellini raffiguranti le truppe di arcieri nubiani e la truppa di lancieri egiziani proiettati verso i visitatori. La stessa lastra porterà incastonata, in una minuscola vetrina/cubo di cristallo, la piccola e preziosissima statuina di ambra raffigurante Mesehti. Dietro la doppia parete/lastra di cristallo, i due sarcofagi, quello interno e quello esterno, saranno visibili contemporaneamente (esponendo, eventualmente, anche la decorazione interna del coperchio). Al di là dell’altro setto di separazione traslucido, un altro elemento di cristallo aggettante a sbalzo conterrà un modello di barca in legno dipinto.

Per quanto riguarda il **corredo di Meketra**, estremamente ricco e costituito essenzialmente da modellini di barca e da modellini di scene di vita comune (la casa con giardino, la scena di



falegnameria, il laboratorio di tessitura, ecc.) preziosi e da “gustare” nel dettaglio, oltre che dalla bella statue della portatrice di offerte, si è pensato di esporlo in due grandi teche di cristallo poste in parallelo secondo l’asse della galleria su più livelli, garantendo l’illuminazione mediante appositi piani “attrezzati”; sarà possibile al visitatore vedere i modellini da ogni lato e anche dall’alto nel caso delle case e botteghe.

Infine per il **corredo di Neferi** l’esposizione tornerà ad “isola”, con da un lato il sarcofago in legno dipinto con al di sopra su mensole in cristallo i modellini delle varie attività, e dall’altro quelli delle barche, degli utensili e la tavolette dello scriba .

La **parete esterna della Galleria ovest** è pensata come una “**pelle**” **sovrapposta alla parete della galleria** che in alcuni punti, in corrispondenza dei leggeri archi che ne disegnano la superficie, **si articola in contenitori isolati** (in questo caso accolgono alcuni contenitori dei vasi canopi) al cui centro possono anche avere degli elementi di comunicazione, che diventano una sorta di “segnale” sottile che attraversa la galleria per entrare nella sala P32.

Anche in questo caso la parete, interamente di cristallo, ha delle parte “acidate” e quindi traslucide (che possono diventare anche supporto per la comunicazione) e delle parti naturalmente trasparenti, che inquadreranno i sarcofagi come in una sorta di straordinario “acquario”.

In questa zona verranno esposti sarcofagi a cassa rettangolare dal Primo Periodo Intermedio alla fine del Medio Regno, che sono caratterizzati da una decorazione geometrica rappresentanti l’apparato Architettonico (il sarcofago come “casa”) e la falsa porta con i **grandi occhi del defunto**; quindi la decorazione è prevalente su una sola faccia della cassa.

Data la grande quantità, i sarcofagi della collezione **saranno esposti sovrapposti** su due o tre livelli, in modo però da consentirne la migliore e completa visibilità, curando particolarmente l’illuminazione: anche per questo si è pensato alla soluzione di questa sorta di “pelle” quasi continua **in modo da poter accogliere il maggior numero di sarcofagi possibile**; questa soluzione consentirà comunque la lettura dell’architettura delle pareti, costituita da lesene e leggere arcate che scandiscono lo spazio della Galleria, fornendo però un’immagine più unitaria e controllata.

Per quanto riguarda la parete verso l’interno del museo, si **propone di riaprire le arcate attualmente tamponate** (l’intervento sembrerebbe stato fatto in occasione dell’allestimento del-



l'inizio del secolo scorso, come detto nelle note al restauro, per motivi legati ai materiali da esporre), inserendo nello spessore delle arcate le vetrine; in questa soluzione le due vetrine, visibili dal lato della galleria, conterranno rispettivamente un sarcofago con il coperchio sollevato per leggerne la parte interna decorata e un sarcofago interno antropoide di Sepi.

Ritornando alla **prima soluzione**, la proposta è quella di esporre nella galleria ovest soltanto sarcofagi e non i contesti pensando, quindi, **sulla parete esterna** a vetrine del tipo precedentemente descritto, ovvero pensandole inserite negli spazi corrispondenti alle arcate: qualche perplessità per quest'ultima soluzione è dovuta, come abbiamo detto, alla grandissima quantità di sarcofagi da esporre, poiché comporterebbe una riduzione considerevole nel numero.

La zona centrale sarebbe riservata ai sarcofagi di particolare interesse, posti all'interno di **grandi teche di cristallo** assolutamente trasparenti (eliminando qualsiasi montante), ovvero, nel caso di sarcofagi "coricati", in **vetrine basse** (poste quasi a terra) in modo da poterle opportunamente ammirare dall'alto. Nella Galleria ovest, in relazione all'esposizione ottimale dei materiali, entrambe le soluzioni descritte consentono la perfetta valorizzazione degli splendidi materiali: la scelta è opportuno che nasca da un percorso di sintesi con lo staff del museo.

Nella **parete interna della Galleria**, sempre demolendo le tamponature di separazione con la sala P32, le vetrine potrebbero essere passanti divenendo così di introduzione alle stanze laterali (però è da tener presente che questo discorso si potrebbe fare per le sale che hanno un affaccio sulle sale sottostanti).

Per quanto riguarda invece la sala P32, proprio per l'affaccio centrale, ha poche possibilità di variazione nell'esposizione, anche per l'esiguità dello spazio a disposizione che non consente vetrine o bacheche disposte al centro, anche perché non consentirebbero la visione dall'alto dei materiali esposti nella sala R32 del pian terreno.

Quindi, in questo caso, le vetrine occuperanno le nicchie a parete terminate ad arco, esponendo nella sala materiali che illustreranno l'evoluzione della "Maschera Funeraria" nella parte a sud e i ritratti dal "Fayum" in quella opposta.

Anche in questo caso l'illuminazione della sala sarà pensata in modo da far sì che l'attenzione sia attirata e si concentri sugli oggetti; nella parte superiore delle vetrine potrebbero es-



sere riprodotti particolari, dettagli dei materiali esposti per sottolinearne la particolare fattura in modo da evidenziarne l'importanza al visitatore.

7.d Una breve nota sulla comunicazione nel museo.

Spazio della storia e della memoria, il museo odierno non costituisce più un ambiente separato nel corpo delle città, ma diviene sempre di più un **luogo di formazione culturale e di informazione sociale**, dove opere singole e intere collezioni, beni culturali di piccola e media dimensione vengono esposti e sempre più studiati ed osservati.

Inoltre, la dilatazione dell'area della ricerca e la diffusione dei consumi culturali hanno da tempo contribuito a ridefinire le **nuove funzioni che l'istituzione museo** viene a svolgere nel tessuto urbano, recuperando nel contempo centralità e visibilità.

Il nuovo museo infatti non presenta più soltanto il **passato** (oggetti, fatti, realtà storiche), ma anche il **rapporto che noi abbiamo con esso, oltre che con il presente e con il futuro**.

Chiunque vi entri dunque, anche il non addetto ai lavori o lo studioso, dovrà avere la possibilità di comprendere il significato compiuto di opere e reperti esposti, il loro contesto ambientale e storico.

Il nuovo modello di offerta dei beni culturali si rapporta quindi non più ad oggetti passivamente proposti nella pura consistenza della loro immagine materiale, ma si articola attivamente intorno ad un luogo, il museo, che puntando alla ricontestualizzazione culturale e spaziale delle opere esposte, risulta integrato negli spazi, nelle funzioni e nella gestione.

Stante il quadro sopra delineato, va da sé che la **comunicazione e la didattica** svolgono oggi un ruolo essenziale ed oltremodo qualificante in questo contesto e che pertanto audiovisivi, programmi multimediali e tecnologie informatiche costituiscono componenti integrali del processo di musealizzazione e non già un fattore aggiuntivo ed accessorio.

In questa ottica la **comunicazione nel museo**, oltre che naturalmente essere affidata a media di tipo tradizionale potrebbe essere opportunamente **integrata da strumenti multimediali**, interattivi, tecnologicamente avanzati, capaci quindi di stimolare la curiosità del visitatore coinvolgendolo nell'osservazione più "attenta" dei materiali del museo, contestualizzati virtualmente.

Del resto in più occasioni si è portato alla nostra attenzione, come riferimento, il 3Dimension Theatre (HIMAX - realtà vir-



tuale) del British Museum, interessante per i bambini ma anche per i visitatori adulti: si è suggerito, quindi un museo concepito in maniera veramente “moderna” capace di valorizzare due fattori di successo come **l’educazione e la promozione del patrimonio culturale**.

Il museo “deve essere attrattivo”, in quanto unico. Quindi potrebbe essere “esplorata” l’ipotesi di una **comunicazione innovativa estesa a tutto il museo** in modo da rendere estremamente partecipata e viva la visita del museo.

Disponendo di **grandi superfici vetrate**, le **“isole espositive”**, le separazioni suggerite mediante **diaframmi traslucidi, opalini** potrebbe essere relativamente facile renderle parzialmente **interattive** creando immagini su vetro nitide, brillanti e di grande impatto visivo senza comunque turbare la corretta contemplazione delle opere esposte (sistemi touch-screen in cui schermo diviene una parete vetrata completamente trasparente anche di grandi dimensioni, però interattiva ecc.); questi momenti di comunicazione virtuale possono naturalmente essere scelti opportunamente nel museo e possono comunque essere facilmente spostati (la pellicola interattiva è assolutamente reversibile).

Un ulteriore vantaggio sarebbe dato dalla **possibilità di aggiornamento totale del “messaggio”** grazie alla enorme **flessibilità delle tecnologie innovative** (software e hardware di altissima qualità), utilizzando anche schermi olografici e altre applicazioni come ad esempio la **“Augmented Reality”** (in cui interagiscono la **realtà** e la **realtà virtuale**) estremamente interessanti, di grande impatto visivo e forte suggestione ma soprattutto suscettibili di enormi sviluppi nell’immediato futuro, rendendo collegabile ed interagente attraverso un **network virtuale** l’intero sistema museale egiziano.

Questo breve appunto vuole introdurre nel Masterplan degli spunti di riflessione, che possono diventare in prospettiva elementi strategicamente importanti per un museo che deve essere rifondato e rilanciato nell’ambito internazionale nel nuovo millennio.

Conclusioni

Questa relazione ha lo scopo precipuo di **spiegare le motivazioni delle scelte dell’allestimento**, così da fornire una **chiave di lettura delle proposte fatte**: come abbiamo detto precedentemente, pur avendo analizzato le varie problematiche anche in maniera approfondita, si deve naturalmente consi-



derare che si agisce nell'ambito di un Masterplan e quindi con un grado di conoscenze che ha bisogno senz'altro di un approfondimento maggiore e naturalmente di un confronto ed un dibattito con i responsabili del museo per poter giungere ad una definizione più puntuale delle decisioni da assumere per la futura configurazione e sistemazione del museo.

Ciò che si voleva ottenere, oltre allo studio di una "zona campione", era appunto un **inquadramento delle problematiche di tipo generale, oltre naturalmente alla definizione dei contenuti di tipo culturale e scientifico** precipui del museo del Cairo, in maniera da presentare un **ventaglio di soluzioni** in risposta a quelli che abbiamo considerato i "punti critici" dell'attuale sistemazione a partire dai problemi più generali legati all'architettura del museo, alle sue modificazioni nel tempo e quindi ad un suo restauro corretto, alle carenze legate all'ar-



retratezza tecnologica del contenitore-museo, ai rapporti con il tessuto urbano che lo circonda.

In particolare abbiamo considerato l'attuale situazione ambientale ed urbanistica seppur in maniera molto generale in quanto al di là delle competenze affidateci; si è anche avanzata l'**ipotesi di una riappropriazione del rapporto con il Nilo** tramite una zona a verde che potrebbe configurarsi come un **grande museo all'aperto**, questo si proporzionato all'importanza mondiale del museo di Midan el Tahrir, proponendo un **coraggioso programma di demolizioni** (a quanto sembra si è iniziata la demolizione del Nile Hilton adiacente al Museo) che ripensi e ridisegni la piazza e più in generale questa parte di città proprio a partire dallo storico Museo del Cairo.

Da questi temi più generali e complessi si è quindi affrontato il problema dell'allestimento del museo cercando di valorizzare i magnifici materiali rendendoli attrattivi e soprattutto comunicanti per il pubblico, all'interno di un'architettura resa più funzionale sia per i visitatori che per la conservazione delle opere anche attraverso la proposta di una sperimentazione di nuove tecnologie, nell'ambito di una "sostenibilità" che dovrà diventare il nuovo imperativo del nostro millennio.