

**MUSEO REGIONALE DI SCIENZE NATURALI DI TORINO.
CONCORSO PER LA PROGETTAZIONE DELLE AREE DI
ACCOGLIENZA, DEI SERVIZI ACCESSORI
E DELL'IMMAGINE COORDINATA.**

Relazione descrittiva e tecnica

45NE4456

Premessa

Tenuto conto delle indicazioni fornite dalla commissione, del fatto che l'intervento si confronta con un edificio storico e che l'intento generale è quello di trasformare il Museo in un nuovo centro attrattore, il progetto aggiorna le scelte fatte in prima fase specificandone gli aspetti formali ed esecutivi. In particolare in fase preliminare vengono ridotti al minimo gli interventi sulle murature, modificato il posizionamento della biglietteria, ridimensionati i servizi e gli spazi accessori e valutata la fattibilità dell'intervento nella sua globalità.

Il nuovo Museo Regionale di Scienze Naturali (MURENA) è un edificio spettacolare. I cortili vengono assunti come fulcro del progetto e attraverso l'inserimento dei *Cataloghi Tassonomici* e degli esemplari vegetali e animali esposti al loro interno essi cercano di incuriosire il visitatore e lo avvicinano ai temi del Museo. L'obiettivo è differenziare il target degli utenti e ampliare la cittadinanza scientifica oltre lo specifico pubblico scolastico. L'intervento sull'esistente tende a rafforzare l'impianto storico originale, ripensando solo quelle aree che sono state soggette a modifiche stratificate nel tempo. Lo spazio dei cortili valorizzato dai *Cataloghi*, viene mantenuto rigorosamente vuoto per garantire la massima flessibilità d'uso, secondo la stessa logica il loggiato chiuso viene liberato dai tramezzi ritornando a funzionare come una vera promenade coperta.

Il progetto preliminare è pensato in modo da conservare una certa autonomia dal comparto museale anch'esso in corso di rinnovamento. Punto di forza dell'intervento è la possibilità di funzionare anche indipendentemente dalla sezione espositiva permanente. Attraverso l'attivazione parziale dell'edificio gli spazi di accoglienza e servizio possono essere fruiti fin da subito. Questo grazie anche al lavoro effettuato sui nuovi apparati impiantistici ed energetici, compartimentati a loro volta. Utilizzando un processo di 'disvelamento' progressivo, il progetto consente di riportare il Museo ad una dimensione urbana, riaprendo il dibattito e la riflessione della comunità scientifica intorno al patrimonio culturale del MURENA e alimentando l'interesse dei visitatori fino alla completa riapertura del Museo.

Approfondimenti richiesti dalla Commissione

1. Interventi sulle murature storiche

Gli interventi sulle murature storiche si concentrano nello spazio del loggiato e negli snodi di collegamento tra la manica di ingresso e quelle laterali. In particolare, nel loggiato vengono demolite le pareti trasversali divisorie e ampliati i vani delle porte di ingresso alle stanze dove vengono collocate porte a norma, classe REI 120. Gli snodi vengono alleggeriti dei tramezzi accessori, così da snellire il percorso museale e agevolare le vie di fuga in uscita dalle gallerie della mostra permanente.

Il tutto con l'obiettivo di garantire la massima continuità visiva e spaziale. / vedi pag. 6

2. Posizionamento della biglietteria

La biglietteria viene posizionata al centro del foyer di ingresso, nello spazio incluso tra le colonne. Ben visibile dalla strada, è progettata come un elemento unico e luminoso, che risulta baricentrico rispetto ai tre ingressi presenti sull'androne e favorisce la divisione tra i diversi flussi di visitatori. / vedi pag. 4

3. Aspetti estetici degli arredi

Gli arredi sono pensati in armonia con il mobilio storico preesistente. Come i massicci arredi lignei, anche quelli nuovi foderano le pareti delle stanze senza modificare le spazialità esistenti. Esteticamente, vengono progettati e declinati in base alla destinazione d'uso dell'ambiente considerato. / vedi pag. 6

4. Dimensionamento dei servizi igienici

I servizi igienici attuali vengono implementati e vengono creati spazi accessori per l'igiene dei bambini. Come da normativa, un nuovo servizio igienico viene inserito ex novo per lo spazio caffetteria. Nello snodo di collegamento a sinistra in corrispondenza dell'uscita dalla mostra permanente, i due servizi esistenti vengono ripristinati e uno viene adattato per garantirne la fruibilità ai disabili. / vedi pag. 6

5. Interfaccia tra interno ed esterno urbano

L'ingresso principale viene mantenuto su via Giolitti 36. In aggiunta vengono resi funzionanti anche i due accessi laterali al civico 34 e 38, per aumentare la permeabilità, moltiplicare le possibilità di ingresso e consentire massima visibilità verso lo spazio delle corti che diventa accessibile direttamente senza dover passare dal foyer di ingresso. I lightbox in facciata a piano terra fungono da dispositivo di comunicazione che guida e cattura il fruitore all'ingresso del museo. La facciata diventa così un'antepresa della collezione visibile all'interno. / vedi pag. 4

6. Declinazione dell'identità visiva su supporti per la comunicazione e promozione del museo

Il progetto di immagine coordinata, parte dallo studio dell'interfaccia tra esterno e interno come dispositivo chiave per la promozione della nuova identità visiva.

Tutto l'apparato iconografico prodotto per i lightbox in facciata viene utilizzato sia per la segnaletica interna, a parete o integrata nei complementi d'arredo, che declinato per la realizzazione dei supporti cartacei di comunicazione e per i materiali di merchandising. / vedi pag. 8

7. Contenimento consumi energetici

Il controllo dei consumi energetici è affidato agli impianti di climatizzazione e illuminazione che vengono completamente rinnovati. Attraverso l'uso di sistemi attivi per il contenimento dei consumi, pompa di calore per la climatizzazione e tecnologia led per l'illuminazione, viene garantito un maggiore rendimento e la possibilità di controllo di ogni singolo dispositivo. In aggiunta sui *Cataloghi Tassonomici* posizionati nelle corti, vengono predisposti da una parte (*Catalogo Vegetale*) un sistema di raccolta per l'acqua piovana, utile ad alimentare l'impianto di irrigazione delle piante esposte, dall'altra (*Catalogo Animale*) dove la copertura è opaca, un sistema di pannelli fotovoltaici. / vedi pag. 7

Sintesi

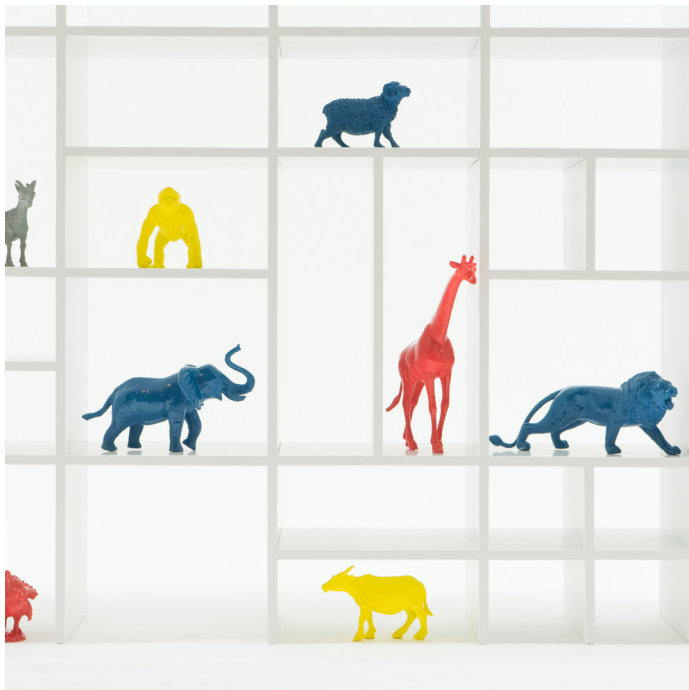
Il nuovo Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MURENA) si presenta nel panorama torinese come centro dedicato alle scienze naturali, rinnovato e attrattore non solo di un pubblico specializzato o didattico. L'intervento con i suoi 3350 m2 non tenta di stravolgere la natura spaziale dell'edificio storico, ma anzi ne valorizza le qualità intrinseche, lavorando nel rispetto della preesistenza e trasformando il museo in un vero centro civico.

*

Il nuovo MURENA lavora come una grande macchina scenografica, il tentativo è quello di aprire il più possibile lo spazio del museo alla città. Da una parte le due corti diventano i palcoscenici per esporre parte della collezione museale creando una stretta connessione visuale e atmosferica tra lo spazio delle gallerie espositive e quello delle corti; dall'altra le facciate esterne, ridefinite e ritmate dai nuovi lighthbox enfatizzano la missione divulgativa del museo e ne rilanciano la nuova identità visiva.

*

I cataloghi tassonomici sono l'elemento più caratteristico del nuovo MURENA. Le due corti accolgono il *Catalogo Animale* e il *Catalogo Vegetale* che vengono posizionati parallelamente alle facciate storiche, osservando una certa distanza di rispetto. Sottili strutture d'acciaio, ospitano animali riprodotti in vetro-resina ed esemplari vegetali vivi che possono essere ammirati direttamente dalla corte o dallo spazio del loggiato attrezzato con sedute e scandito dai prismi di cristallo per l'esposizione del *Catalogo Minerale*.



Maquette dei *Cataloghi Tassonomici* scala 1:25
Foto di dettaglio.

Le aree di accoglienza del nuovo MURENA sono concepite come spazi urbani. Il loggiato funge da promenade lunga e fluida dalla quale godere da un lato della vista dei *Cataloghi Tassonomici* e dall'altro accedere a tutti gli spazi di servizio e attività che su di esso si affacciano: aule didattiche, libreria, guardaroba e sala conferenze. Il nuovo bar, in quanto attività di punta del MURENA, viene collocato in posizione privilegiata, sul patio vegetale al quale è direttamente collegato attraverso una rampa d'accesso.

*

Nel nuovo MURENA i percorsi e le attività si possono fruire e scegliere liberamente. Dal grande Foyer di ingresso ove è localizzata la biglietteria è possibile accedere sia alla mostra a pagamento che agli spazi pubblici delle corti, del bar e della 'Antica Farmacia' ora trasformata nel bookshop del museo. I tre ingressi su via Giolitti vengono aperti contemporaneamente sia per aumentare la porosità del museo che per consentire l'accesso per le attività indipendenti, anche dopo la chiusura del museo.

*

Il sistema d'immagine coordinata del nuovo MURENA si basa sulla corrispondenza e interazione tra esterno e interno. Attraverso l'utilizzo di lighthbox luminosi che richiamano l'idea di teca museale espositiva e che sono posizionati in facciata, gli utenti al di fuori vengono guidati e accompagnati all'interno del museo. Il nome proprio scelto, MURENA è l'acronimo di MUseo REgionale di scienze NATurali di Torino. Il logo è una 'M' zoolomorfa in carattere Parmigiano.



1. Cortili e Cataloghi Tassonomici

Confermando la visione che aveva guidato il progetto in prima fase, i due cortili sono assunti come cuore pulsante e centro delle attività ricreative del museo. Essi vengono infatti riconvertiti da vuoti sottoutilizzati a stanze museali all'aperto, piazze urbane, luoghi potenziali per nuove eventuali occupazioni sia legate alle attività del museo che ad iniziative private di interesse collettivo. La complessità delle funzioni che possono accogliere, in termini di volume, durata e tipologia, coincide con la semplicità della loro forma; liberati da tutti gli elementi accessori, i cortili si configurano come spazi neutri, scatolari, accoglienti, perfetti per un concerto open air, per un festival, per manifestazioni, eventi, dibattiti o come semplici luoghi di incontro dove godere della bellezza e della quiete di un edificio storico di valore, e allo stesso tempo ammirare lo 'spettacolo' che viene messo in scena attraverso la realizzazione dei due *Cataloghi Tassonomici*: il *Catalogo Animale* posizionato nella corte est e quello *Vegetale* nella corte ovest.

I due elementi, similari per dimensione e aspetto, sono progettati con semplici strutture metalliche, montanti e traversi in acciaio, omogenee sia nei profili che nella tecnica di assemblaggio a secco, posizionate rispettivamente sui lati sud delle due corti.

Entrambe le strutture osservano una distanza di rispetto dalle murature storiche di circa un metro che concede sia un agevole spazio per l'ispezionabilità dei *Cataloghi* che per un'eventuale manutenzione della facciata stessa.

La struttura nei due casi è modulare: il passo dei montanti, 4 metri, coincide con quello delle travi sottostanti già esistenti, che sostengono il solaio della corte, mentre la distanza dei traversi orizzontali riprende il passo dei marcapiani della facciata retrostante.

In questo modo i traversi generano una continuità visiva con le torri prospicienti ai due angoli interni delle corti e i montanti trasmettono i carichi concentrati alle travi così che la portata del solaio non venga alterata o eccessivamente sovraccaricata dalla nuova costruzione.

1.1 Cortili

In entrambi i cortili, il progetto preliminare prevede di omogeneizzare la quota di calpestio, per consentire la massima accessibilità e possibilità di fruizione dello spazio sia da parte degli utenti del museo, sia in termini di tipologia di eventi da ospitare temporaneamente. Le trincee longitudinali che attualmente dividono lo spazio dei patii a metà e i serramenti posti al loro interno, vengono demoliti. In corrispondenza della demolizione viene proposta una serie continua di infissi montati a filo della superficie in porfido con vetro stratificato calpestabile e sistema di apertura a pantografo per consentire l'evacuazione dei fumi in caso di incendio nei locali interrati. Anche i setti in cemento che circondano le scale circolari vengono demoliti, e sostituiti da sottili corrimano metallici.

Nel *Patio Vegetale* la pavimentazione attuale in lastre prefabbricate di cemento viene sostituita da una pavimentazione in porfido, a blocchetti, identica a quella presente nel *Patio Animale* ma con schema di posa ortogonale. Nessun tipo di arredo fisso viene posizionato nelle due corti, per lasciare lo spazio più flessibile.

1.2 Catalogo Animale

Il *Catalogo Animale* viene pensato come una *Wunderkammer*, un gabinetto delle meraviglie, ma di ordine gigante: in ognuno dei 49 vani, è contenuta la fedele riproduzione in vetroresina di specie provenienti dai sei continenti. Le dimensioni dei vani variano dalla più piccola circa 180X180cm che accoglie un piccolo dodo, alla più grande 430X370cm che può ospitare perfettamente un bisonte americano. A queste fanno eccezione la riproduzione dell'elefante indiano Fritz e la giraffa masai per cui vengono ritagliati nella struttura esistente vani di dimensioni ad hoc. In questo modo il *Catalogo* genera relazioni inaspettate tra animali di scale diverse e territori tra loro lontanissimi, ma nessun esemplare ha una posizione privilegiata, sono tutti contenuti nella stessa cornice bianca metallica. Anche i tamponamenti che fanno da fondale, quelli che separano i vani verticalmente e i pannelli orizzontali che fungono da piani d'appoggio per le bestie, sono opachi, bianchi e asettici, quasi astratti; l'obiettivo è concentrare tutta l'attenzione del visitatore sulla collezione, l'architettura neutra e uniforme tende a sparire in favore dell'esposizione.

1.3 Catalogo Vegetale

Il *Catalogo Vegetale* invece, è una struttura completamente trasparente. Gli esemplari di fiori e piante che affollano la gabbia metallica, non sono riproduzioni ma piante vive, che nell'ipotesi vengono campionate dalla sezione di Botanica "Vita Vegetale" del museo. Il *Catalogo Vegetale* offre così uno spazio ampio e nuovo dove implementare le unità di esemplari vivi esposti nel museo e continuare il lavoro di documentazione e coltivazione sia delle piante rare o critiche del Piemonte, che delle altre sezioni di flora mondiale. Inoltre, la struttura è completamente permeabile e concede la possibilità a tutti i visitatori, di accedervi alla quota zero del cortile. Esso non si configura pertanto come una collezione statica da contemplare, ma diviene uno spazio didattico, entro il quale è possibile realizzare percorsi espositivi e divulgativi, lezioni e attività di laboratorio all'aperto. Tutti gli esemplari vengono ospitati in vaso, per garantire una più facile manutenzione e gestione dello spazio e l'eventuale ricambio stagionale di alcune specie; i tre livelli che scandiscono la struttura in altezza consentono inoltre di avere condizioni variabili di luce, ombra, e aria, fondamentali per suddividere le specie con una certa attenzione, per un maggiore controllo del microclima interno, viene prevista la possibilità, in fase definitiva, di chiudere la struttura metallica anche in facciata con vetro o materiali plastici a richiamare le coltivazioni in serra.

1.4 Struttura

La struttura delle teche, sia quella del *Catalogo Animale* che del *Catalogo Vegetale*, è completamente in acciaio. Si tratta di un telaio composto da montanti e traversi in tubo quadrato 200x200 mm, di spessore variabile in funzione delle esigenze statiche. I piani di appoggio utilizzati per l'esposizione sono in lamiera grecata, appoggiata su profili ad L saldati sul fianco dei traversi. Sopra la grecata appoggia un grigliato, anch'esso

in acciaio, e tutto il pacchetto è mantenuto nello spessore dei tubi orizzontali. E' stata effettuata la verifica strutturale preliminare considerando, oltre ai sovraccarichi permanenti, anche la possibile presenza di carichi elevati sui ripiani in lamiera, fino a 3.00 kN/mq. La stabilità nei confronti delle azioni orizzontali da vento e sisma è assicurata da alcuni controventi a croce costituiti da tiranti di acciaio diametro 24 mm nel piano verticale e 10 mm nel piano orizzontale. In questo modo la struttura è resa indipendente rispetto alle murature adiacenti, nessuna azione orizzontale è trasmessa alle elevazioni dell'edificio e tutto il peso delle teche grava sulle robuste travi in calcestruzzo armato del piano terra. La struttura così ideata prevede un montaggio completamente a secco, senza getti di calcestruzzo e senza saldature da eseguirsi in opera. In questo modo si ottiene leggerezza, trasparenza, elevata flessibilità d'uso e totale reversibilità dell'intervento.

2. Aree di accoglienza e servizi accessori

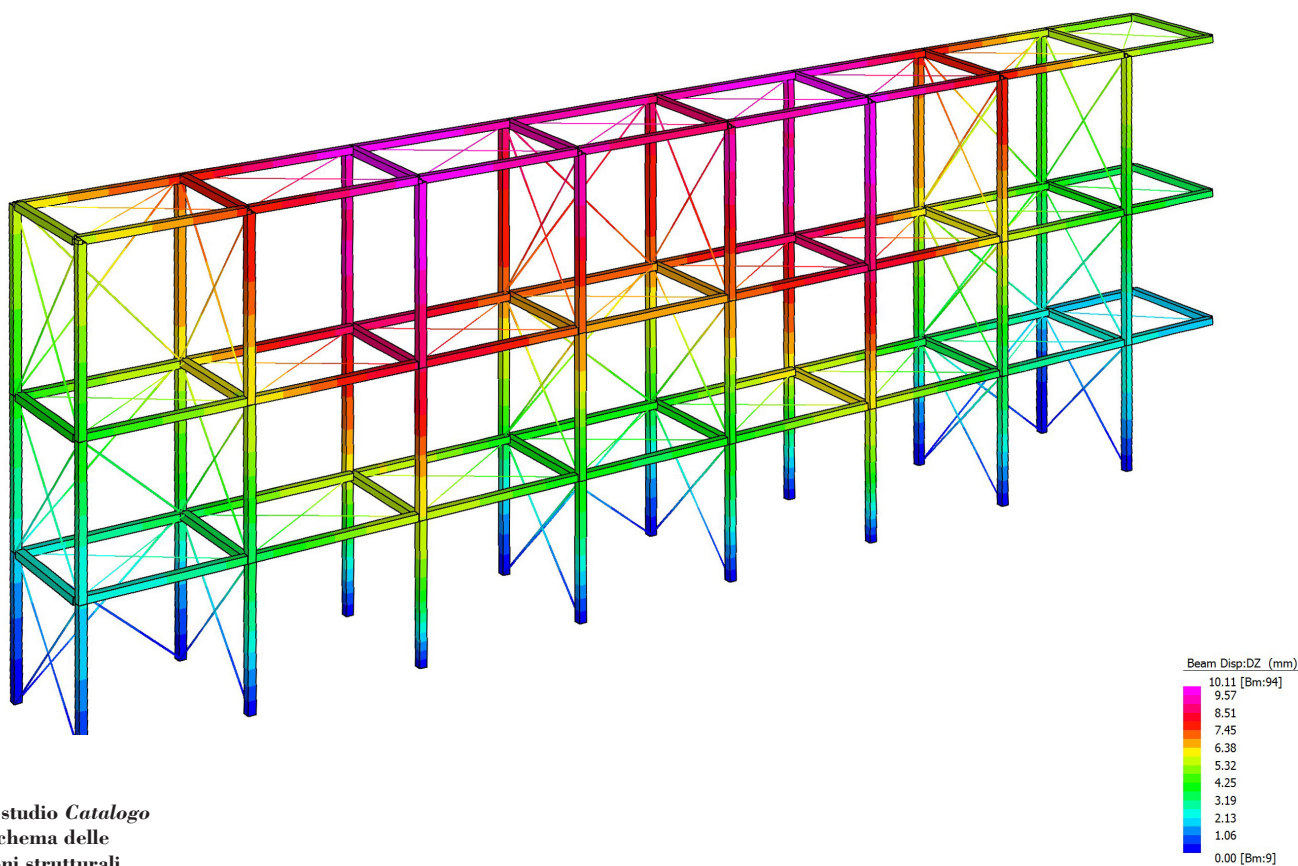
Il nuovo MURENA assecondando le esigenze emerse dall'indagine campione effettuata sul pubblico del museo dal 2011 al 2013, intende rinnovare e dare grande rilevanza alle nuove funzioni ricreative insediate all'interno dell'edificio e ottimizzare tutti i servizi complementari all'attività museale più specifica. Il progetto preliminare, si concentra in particolare sulla definizione di una nuova interfaccia tra interno ed esterno che lavori come filtro tra gli spazi espositivi e quelli aperti alla pubblica cittadinanza. L'area di intervento identificata dal bando diventa così uno spazio collettivo, completamente accessibile senza biglietto, in cui si alternano spazi di sosta e contemplazione, attività ludiche, commerciali, aree relax e spazi di allestimento temporanei.

2.1 Foyer

L'atrio principale su Via Giolitti 36, viene liberato dai vecchi arredi e la bussola di vetro situata sul portale di ingresso viene demolita. Attraverso la collocazione della biglietteria all'interno dello spazio incluso tra le quattro colonne, il foyer acquista la valenza di un androne pubblico di scala e rappresentanza appropriati alla nuova sede. L'elemento cassa in legno massello integra la tecnologia lightbox utilizzata per le teche in facciata e diviene un elemento chiaro, luminoso, prismatico ben visibile anche dalla strada. Posta in posizione baricentrica, la biglietteria, distribuisce i flussi rispetto ai tre ingressi (mostra permanente e loggiati) in maniera equa. La pavimentazione in beola e le porte REI di accesso al loggiato vengono preservate e ripristinate dove necessario. Due unità di climatizzazione vengono posizionate nelle nicchie sotto le finestre, andando ad attenuare e mediare la differenza di temperatura con l'esterno, rendendo il foyer uno spazio climaticamente intermedio, di passaggio tra lo spazio aperto della strada e gli ambienti chiusi e controllati delle maniche laterali.

2.2 Loggiato

Lo spazio lungo e ritmato dei due corridoi speculari all'ingresso, considerato un elemento chiave per ridefinire l'assetto distributivo dei flussi, viene trasformato in un ambiente unico grazie alle demolizioni delle murature che lo frammentavano in diverse porzioni e ne impedivano la lettura della sezione voltata. Emerge uno spazio continuo, che funge da spina dorsale di tutta la manica di ingresso. Oltre a connettere le due ali espositive, il loggiato chiuso costituisce una promenade tranquilla dove ammirare i campioni del *Catalogo Minerale* che scandiscono lo spazio degli archi in facciata o sostare per contemplare i rinnovati cortili,



Modello di studio *Catalogo Animale*. Schema delle deformazioni strutturali.

grazie alla serie di sedute che vengono collocate a ridosso della parete interna.

I prismi pesanti, in marmo policromo, le sedute in luserna e granito insieme alla pavimentazione esistente e alle pareti verticali nobilitate con fogli di mylar argentato, ricreano all'interno dello spazio loggiato un'atmosfera minerale, di un moderno *Grotto*.

2.3 Bookshop *Antica Farmacia*

Per la farmacia storica, unica testimonianza della precedente destinazione dell'edificio, viene confermata la funzione di libreria del MURENA. Gli antichi arredi di legno massiccio risultano essere l'involucro perfetto per accogliere lo spazio bookshop. La sua posizione con accesso diretto dalla strada e il doppio affaccio sul foyer in ingresso e uscita, conferisce alla nuova libreria massima visibilità. Agli arredi perimetrali esistenti vengono aggiunti solo due lunghi mobili espositori che invitano alla fruizione perimetrale dell'ambiente. L'elemento cassa viene progettato in parallelo alla biglietteria di ingresso, con caratteristiche estetiche analoghe, per mantenere una certa riconoscibilità. I ripiani e i top sono in legno massello, in continuità con gli arredi esistenti, la struttura in acciaio zincato con lighthbox integrati che fungono da segnaletica interna e allo stesso tempo illuminano l'ambiente.

2.4 Aule didattiche

La quota didattica risulta dai dati forniti tra le più significative del pubblico del Museo. Per questo il progetto preliminare sceglie di collocare due aule e una piccola sala proiezione/conferenze nella stecca di servizi che si affacciano sul loggiato. Le due aule didattiche gemelle, per dimensione e forma sono collocate nell'ala ovest mentre la sala conferenze è posta ad est, tutte e tre trovano spazio nei locali esistenti, senza che le murature storiche vengano modificate. Ognuna delle aule è progettata per 20-25 posti a sedere, per consentire di ospitare due classi nello stesso momento. L'arredo è funzionale alle attività laboratoriali previste all'interno, 8 tavoli disposti in un quadrato sono posizionati al centro della stanza. Intorno mobili a parete foderano le superfici verticali. Esteticamente risultano dei volumi neutri, con poche eccezioni colorate, che rielaborano le sinuosità delle coperture voltate attraverso geometrie curvilinee. Alle serie di ripiani si alternano nicchie colorate ad arco, per esporre modelli di studio, scompartimenti ad ante chiusi e vani di dimensioni variabili.

2.5 *Fritz Bar*

Il nuovo bar è l'attività ricreativa di punta del nuovo MURENA, per questo viene collocato in una posizione privilegiata, con accesso diretto dal Patio Vegetale. L'ingresso principale è collocato in corrispondenza dello snodo tra la manica est del museo e il corridoio, dove le decorazioni floreali disegnate ad hoc per questo spazio e scelte per il nuovo pavimento in graniglia invitano a proseguire il percorso dentro il bar stesso. L'arredo è volutamente classico e tradizionale, ammorbidito dalla serie di piccole luci a bulbo sospese che scandiscono lo spazio, sedie e tavoli circolari o quadrati sono ordinati e seguono l'impianto longitudinale della stanza, una lunga seduta in legno e imbottita che richiama quelle del loggiato è posizionata sul lato destro, in corrispondenza delle volte a crociera sul soffitto. Dietro il grande bancone di zinco e la teca di cristallo vengono inseriti un bagno e uno spazio spogliatoio/magazzino. Attraverso l'ingresso su Via Giolitti 34, Fritz bar,

Patio vegetale e relativo blocco servizi lato est, possono essere separati dal resto del museo e continuare il loro esercizio anche durante gli orari di chiusura del MURENA.

2.6 Sala conferenze

La sala conferenze, viene collocata invece nell'ala destra del MURENA. Mettendo a disposizione 60 posti a sedere lo spazio viene allestito con un unico elemento a gradoni in legno, fisso, solido, che occupa l'intero volume della sala, lasciando un passaggio perimetrale libero per la deambulazione. L'accesso dal retro che dà direttamente sull'ingresso di via Giolitti 34 consente alla sala completa autonomia, così da poter funzionare indipendentemente dall'orario di chiusura del MURENA ed essere disponibile anche per eventi esterni al museo. Insieme allo spazio del *Patio Vegetale* e al *Fritz Bar* la sala conferenze costituisce un trio di attività e spazi di grande richiamo per la città, punto di riferimento per l'organizzazione di dibattiti, corsi, presentazioni ed eventi più in generale.

2.7 Guardaroba e Servizi

I servizi igienici attuali presenti nel lato est del corridoio vengono implementati e vengono aumentati gli spazi accessori per l'igiene dei bambini; in corrispondenza dello snodo tra galleria e loggiato, viene allestita inoltre una zona calma da utilizzarsi eventualmente come infermeria. Parallelamente nell'ala di sinistra in relazione all'uscita dalla mostra permanente, il piccolo blocco toilette viene risistemato e uno dei due ingrandito e adattato per garantire la fruibilità ai disabili. Da questo lato, nel locale stretto e lungo tra le due aule didattiche viene inserito uno spazio guardaroba non custodito. Un lungo mobile portavalori, con circa 70 scomparti di dimensioni variabili e disegnato con la stessa logica degli armadi a parete nelle aule didattiche, viene posto sul lato di sinistra di fronte ad un ampio sgabello composto da 7 moduli, per l'attesa.

3. Accessibilità e percorsi

Il progetto preliminare si pone come obiettivo quello di rendere i percorsi più fluidi e garantire una migliore fruizione di tutti gli spazi. Oltre all'ingresso storico principale, dal quale si accede alla biglietteria, vengono riattivati e aperti al pubblico anche quelli laterali, su via Giolitti, sia per consentire una migliore separazione dei flussi tra visitatori paganti e utenti di passaggio, che per aumentare la porosità e dare più visibilità allo spazio delle corti.

In questo modo i cortili avranno un accesso dedicato diventando praticabili anche in orario di chiusura del MURENA. I cancelli di sicurezza per l'accesso carrabile, posti in corrispondenza degli ingressi laterali, vengono rimossi. Grazie al lavoro di sistemazione sui nodi di collegamento tra il loggiato chiuso e le due maniche laterali dell'esposizione permanente, viene garantita la stessa possibilità di percorso a tutti gli utenti. Nonostante la differenza di quota che intercorre tra un capo e l'altro dell'edificio, i due nodi vengono studiati in maniera identica e progettati in modo speculare, per preservare la simmetria dell'edificio storico e valorizzare i punti di fuga dei due corridoi. Così, invece di una soluzione con rampa che dato il dislivello da colmare avrebbe

interferito con lo spazio lineare del loggiato e compromesso la costruzione prospettica dello stesso, viene proposta una soluzione più compatta e integrata. Lavorando nello spessore di muratura corrispondente all'ultima coppia di colonne binate, viene progettata una 'finta parete' in pannelli MDF rivestiti in fogli di mylar, che ospita una scala in pietra affiancata da un elevatore a pistoni per disabili, e che ricostruisce la quinta di chiusura del loggiato. Da ambo i lati vengono demolite le partizioni accessorie interne al nodo, le compartimentazioni antincendio vengono mantenute e il percorso museale snellito.

Per quanto riguarda le pavimentazioni, la luserna, viene mantenuta per tutto il loggiato, in quanto frutto del restauro conservativo degli anni '80, mentre sui gradini della scala e per la superficie interna allo spazio nodo, dove sono presenti diversi tipi di pavimenti, si sceglie di sostituire quelli esistenti con un pavimento in graniglia gettato in opera su disegno custom. In particolare, nel nodo di sinistra, dove viene progettato lo stesso blocco, scala con elevatore, la quota del pavimento interna al nodo viene alzata di 1,07 m per portarla a livello di quella della galleria permanente e rendere il percorso più fluido, sia in entrata che in uscita, vengono demoliti i due gradini in pietra, le spallette e viene modificata la lunghezza della corsa dell'ascensore in base alla nuova altezza.

Gli snodi di collegamento così risolti consentono di raddoppiare le possibilità di entrata e uscita al MURENA anche per i portatori di limitazioni motorie, costituendo un'alternativa coperta all'unico accesso attualmente presente dalla torretta ad angolo nel *Patio Vegetale*. Infatti anche se l'ingresso pagante al museo viene confermato a partire dal corridoio centrale della mostra permanente, la soluzione proposta sfrutta l'idea che lo spazio del museo sia isotropo e che non esista un percorso di visita unico e univoco.

4. Impianti

4.1 Impianti di climatizzazione

Riguardo la progettazione degli impianti di climatizzazione del nuovo MURENA, occorre premettere che quelli esistenti sono vetusti e sicuramente non energeticamente performanti. Nonostante da bando sia chiaramente riportato che gli impianti sono in fase di studio, si ritiene che per l'entità e la tipologia di intervento proposta, sia necessario sviluppare più in dettaglio lo studio di questo sistema. Questo al fine di integrarli meglio con l'intervento architettonico presentato, di poter controllare i costi e di poter intervenire in futuro su un sistema già realizzato.

Gli impianti dovranno avere caratteristiche tali da permettere:

- basso impatto architettonico, per i gradi di vincolo dell'area di intervento;
- bassi costi di manutenzione, quindi la necessità di non dipendere costantemente da un manutentore;
- la possibilità di sottrarsi alle pesanti normative di esercizio di impianti termici a gas combustibile;
- la possibilità di "sezionare" e contabilizzare gli impianti, senza interventi meccanici, ma via software;
- il costo di realizzazione, contenuto e inferiore a qualsiasi altro tipo di impianto;
- un basso costo di gestione e elevati gradi di efficienza termica

date le caratteristiche storiche del fabbricato per cui è difficile intervenire con isolamenti termici;

- la rispondenza alle vigenti normative; almeno per il 20 % della potenza, dovrà essere garantito l'utilizzo di energie alternative;
- la possibilità di invertire il ciclo di funzionamento da estivo ad invernale e viceversa, senza la necessità di un tecnico.

Per quanto sopra esposto, quello che meglio risponde alle esigenze è un impianto del tipo pompa di calore, oramai collaudato e di provata efficienza e capacità. Il sistema VRV proposto è un sistema modulare ad espansione diretta di gas refrigerante tipo R410A, costituito da più unità terminali, a servizio dei locali da condizionare, alimentate da una motocondensante esterna con condensatore raffreddato ad aria. E' modulare nel senso che può lavorare in combinazione con altri gruppi dello stesso tipo, indipendenti tra loro ma controllati da un unico circuito elettrico ed in grado di raggiungere la potenzialità desiderata. L'elemento caratteristico del sistema è la capacità di variare in modo lineare e direttamente proporzionale al carico (sia in raffreddamento, che in riscaldamento) la portata di gas refrigerante in circolazione. Il sistema VRV a volume di refrigerante variabile mette in evidenza una serie di vantaggi tecnico-economici, in particolare:

- elevato livello di comfort ambiente, grazie alla capacità di variare in modo lineare e direttamente proporzionale al carico;
- modularità, l'impianto può essere suddiviso in più zone di funzionamento, garantendo la massima libertà di utilizzo da parte degli utenti e risparmio energetico;
- massimo risparmio energetico/minimi costi di esercizio, il sistema proposto presenta alti livelli di efficienza soprattutto ai carichi parziali (EER fino a 5.5 al 50% del carico), consentendo elevati risparmi sul costo di esercizio totale annuo rispetto a sistemi tradizionali;
- semplicità di installazione e gestione l'utilizzo di tubazioni in rame per la distribuzione del refrigerante e l'assenza di sistemi accessori rende l'installazione più semplice e veloce rispetto ad un sistema tradizionali;
- integrazione in strutture esistenti, i ridotti ingombri richiesti dai collegamenti idraulici incidono in modo significativo in tutte le installazioni che avvengono in sede di riqualificazione impiantistica di edifici esistenti;
- supervisione dell'impianto: oltre al controllo di ciascuna unità interna tramite comando locale, è possibile avere il controllo completo dell'impianto da postazione remota, l'interfaccia con sistemi di allarme per lo spegnimento forzato e l'integrazione con eventuali sistemi BMS di livello superiore.

4.2 Impianti elettrici e speciali

Gli impianti elettrici dovranno necessariamente soddisfare i requisiti di sicurezza imposti dalla normativa per la specifica tipologia di utilizzo (locali a maggior rischio di incendio) e inoltre dovranno essere in grado di soddisfare le innumerevoli possibilità di utilizzo delle aree oggetto di intervento. In particolare, si dovrà tenere conto che per l'apertura serale i cortili potranno essere utilizzati per diversi tipologie di eventi dal concerto, allo spettacolo di teatro o alla sfilata di moda. Tale condizione impone di pensare l'impianto elettrico di illuminazione come un sistema in grado di cambiare la percezione dei volumi e dell'architettura attraverso diversi scenari di illuminazione.

Gli impianti elettrici nello specifico saranno costituiti da: rete di

distribuzione elettrica; impianto di terra e protezione scariche atmosferiche; impianto di illuminazione; impianto di illuminazione di sicurezza; impianto forza motrice; impianto di trasmissione dati e telefonia; impianto TVCC; impianto antintrusione.

4.2.1 Rete distribuzione elettrica

L'alimentazione degli impianti elettrici in BT sarà derivata dai quadri elettrici esistenti al piano terra, da questi verranno alimentati i due quadri elettrici dei cortili e il quadro elettrico del BAR, mentre gli impianti all'interno delle aule didattiche, del bookshop, della sala conferenze e dei servizi saranno derivati dai quadri esistenti. I quadri elettrici di bassa tensione saranno posizionati come indicato in tavola, ciascun quadro sarà dotato di sistema domotico-Konnex per la programmazione degli scenari di illuminazione. Ciascun quadro provvederà ad alimentare l'illuminazione, FM normale e FM cdz. Dai quadri elettrici di zona verranno allacciati i singoli punti terminali attraverso linee in cavo FG7OM1 posati con tubazioni a pavimento, o in tubazioni a vista.

4.2.2 Impianto di terra e protezione scariche atmosferiche

L'impianto di terra avrà lo scopo di allacciare tutte le masse metalliche, ivi comprese le strutture metalliche delle pareti espositive dei due cortili, il collegamento di queste sarà realizzato con tondo di acciaio zincato a caldo di diametro 8 mm posato a terra e collegato con i ferri di armatura della struttura in cls del fabbricato.

4.2.3 Impianto illuminazione e impianto illuminazione di sicurezza

L'impianto di illuminazione si articolerà secondo le esigenze delle varie aree, in linea di massima saranno utilizzati corpi illuminanti utilizzando tecnologia LED. L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà di tipo centralizzato con gruppo soccorritore a 12 V autonomo e centralizzazione dei punti di comando e controllo. Le lampade da utilizzare, per l'illuminazione di sicurezza, saranno con utilizzo di tecnologia a LED. In ciascun quadro saranno predisposte le apparecchiature di comando e controllo allo scopo di centralizzare gli eventuali allarmi e malfunzionamenti delle apparecchiature in campo.

4.2.4 Impianto di forza motrice

L'impianto di FM, e FM impianti CDZ, riguarda essenzialmente i punti di allacciamento per l'allacciamento dei punti di alimentazione quali prese, quadretti prese per manifestazioni, apparati per il condizionamento, punti di alimentazione apparecchiature di cucina, prese FM per sistemi computerizzati e di TD.

4.2.5 Impianto telefonico e di trasmissione dati

L'impianto telefonico e di trasmissione dati prende origine dal punto di connessione presente attualmente, e sarà distribuito alla nuova biglietteria e a tutte le aree di accoglienza a piano terra. Si prevede una distribuzione per la trasmissione dati e per la telefonia, in particolare si prevede un armadio rack dati posizionato in locale da definire dal quale verranno allacciati tutti i punti dati e fonia dell'intero fabbricato.

Si prevede il solo armadio rack con la rete di connessione e prese RJ45 in cat. 6.

4.2.6 Impianto TVCC e impianto antintrusione

Sia l'impianto di TVCC che l'impianto di antintrusione saranno solamente predisposti. Nella fase preliminare si prevede il solo spostamento dei due sistemi dalla sede della vecchia biglietteria alla nuova.

5.Strategia antincendio

La realizzazione delle opere previste nel progetto, in particolare gli aspetti antincendio dello stesso, saranno conformi alla seguente normativa:

DECRETO n. 569 del 20 MAGGIO 1992 - Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici ed artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre.

Per quanto riguarda la strategia antincendio tutto il progetto non modificherà le strategie antincendio già esistenti per l'edificio. Gli aspetti più importanti, collegati alle disposizioni del D.M. 20.12.2012 - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi - sono i seguenti:

- è previsto un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido ed ordinato delle persone verso luoghi sicuri, al fine di evitare pericoli per la loro incolumità in caso d'incendio o di altro sinistro;
- al fine di garantire l'incolumità delle persone, sarà individuato il tratto più breve per raggiungere le uscite. Il percorso avrà in ogni punto una larghezza non inferiore a 90 cm, sarà privo di ostacoli e segnalato da cartelli posti ad intervalli regolari di 30 m, sui quali saranno indicate, le istruzioni sul comportamento che le persone devono adottare in caso di pericolo;
- il massimo affollamento consentito sarà commisurato alla capacità di deflusso del sistema esistente, comprendente almeno due vie d'uscita. La capacità di deflusso è valutata pari a sessanta persone, per ogni modulo (60 cm);
- il conteggio delle uscite sarà effettuato sommando la larghezza delle porte (di larghezza non inferiore a 90 cm), che immettono in luogo sicuro. La misurazione della larghezza delle uscite sarà eseguita nel punto più stretto delle stesse;
- il materiale di interesse scientifico conservato all'interno dell'attività sarà posizionato in modo da mantenere uno spazio libero di un metro dal soffitto e consentirà passaggi liberi non inferiori a 90 cm tra i materiali depositati;
- le comunicazioni tra i locali adibiti a deposito ed il resto dell'edificio avverranno tramite porte REI 120, che di regola saranno chiuse;
- sarà installato un estintore portatile con capacità estinguente non inferiore a 13A, per ogni 150 m². Tutti gli estintori saranno disposti uniformemente e in posizione ben visibile, segnalata e di facile accesso.

Gli agenti estinguenti saranno compatibili con i materiali degli oggetti esposti e l'impianto idrico di protezione interna sarà costituito da una rete di naspì.

6. Immagine coordinata

Il sistema d'immagine coordinata si basa sulla corrispondenza e interazione tra spazio esterno e interno attraverso l'utilizzo di lightbox luminose che vogliono richiamare l'idea di teca museale espositiva in grado di catturare l'attenzione degli utenti al di fuori dello spazio del museo per poi guidarli e accompagnarli al suo interno. Esse sono presenti sia sulla facciata d'ingresso sia sulle due facciate laterali che rappresentano quindi un'anteprima delle collezioni contenute nel Museo; queste teche sono così progettate in modo tale da configurare una percezione su due livelli. Il primo livello è puramente didascalico e sempre visibile, mentre il secondo è figurativo e si rivela soltanto di notte a teche accese attraverso l'aggiunta di macchie di colore che caratterizzano i disegni e le texture esposte.

Per quanto riguarda la segnaletica interna, questa utilizza lo stesso metodo delle teche luminose esterne con due scopi differenti: integrata all'interno del mobilio (biglietteria d'ingresso e bancone del bookshop) e come insegna direzionale sovrastante le porte. In questo modo le teche per la segnaletica diventano contenitori d'informazioni riguardanti gli spazi, gli orari e i costi delle mostre in corso al Museo e fungendo anche da guida per i visitatori.

Il portone d'ingresso è a sua volta messo in luce da due teche luminose in cui sarà esposto il nuovo nome del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: MURENA, con relativo logo.

Il carattere tipografico scelto è il Parmigiano, una reinterpretazione del lavoro di Giambattista Bodoni, portata a termine da Riccardo Olocco e Jonathan Pierini nel 2013.

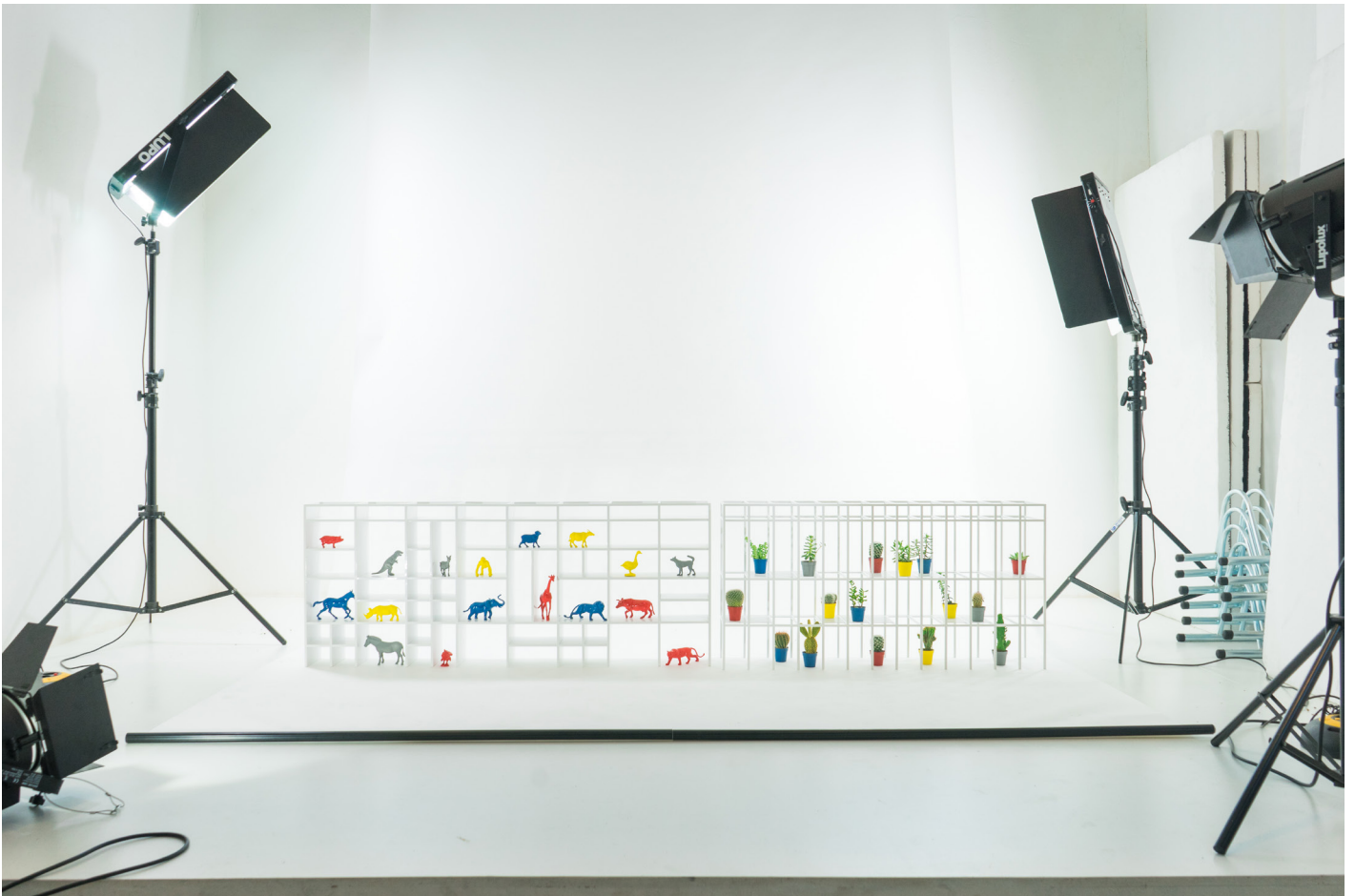
Il nome deriva proprio dalla città di Parma in cui Bodoni fondò la sua tipografia. La sfida più grande degli autori è stata quella di creare delle relazioni coerenti tra i vari formati ottici (Piccolo, Caption, Text, Sans, Headline) e tra i vari pesi. Nello specifico, le declinazioni che sono state usate per l'immagine coordinata sono quelle del Parmigiano Headline, Sans e Text.

Questo carattere è stato sfruttato anche per l'ideazione del logo, a sua volta rivisitato, e per i nuovi spazi interni al Museo fruibili anche dal pubblico esterno quali il *Fritz Bar*, il Bookshop *Antica Farmacia* e la sala conferenze.

Il logo in particolare è una 'M' zoomorfa la cui sinuosità deriva dall'animale murena che dà nuova forma alla 'M' in carattere Parmigiano e quindi nome proprio al MUseo REgionale di scienze NATurali di Torino.



Declinazioni delle grafiche di immagine coordinata su diversi supporti di comunicazione: shopper, cartolina e poster



“La volontà di possesso del mondo attraverso qualcosa di parziale è anche un modo per dominare il tempo, per renderlo discontinuo, sottoponendolo al dominio dello spazio.”

Jean Baudrillard