



*Architecture and Innovation for Heritage*  
ISBN 978-88-548-3837-6  
DOI 10.4399/978885483837621  
pag. 347-378

## Introduzione

Emanuele Walter Angelico

*Ricercatore Università degli Studi di Palermo*

### Tecnologia: mortificazione del progetto, o spinta per lo stesso?

È innegabile riconoscere all'esperienza del Movimento Moderno, sia pure con tutte le contraddizioni e le tensioni tipiche delle scuole di pensiero, l'introduzione concettuale di tematiche sociali, di ricerca del comfort ambientale e di equilibrio fra manufatto e territorio. Dalla piccola alla grande scala l'Architettura ha così trovato nuovi stimoli e nuovi linguaggi propositivi a testimonianza di quale sia la giusta disciplina del fare: *«il gioco sapiente dell'intersezione dei volumi condotto alla luce del sole, al cui interno l'uomo vive e lavora, essendo soggiogato spiritualmente»* (Le Corbusier)<sup>1</sup>.

Lo stesso Le Corbusier, però, proponeva al contempo una nuova visione dell'Architettura: *«L'Architettura è un fatto d'arte, un fenomeno che suscita emozione, al di fuori dei problemi di costruzione, al di là di essi. La Costruzione è per tener su; l'Architettura è per commuovere. C'è emozione architettonica quando l'opera suona dentro al diapason di un universo di cui osserviamo, riconosciamo e ammiriamo le leggi. Quando certi rapporti sono raggiunti, siamo presi dall'opera. Architettura è "rapporto", è "pura creazione dello spirito"»*, che in

---

<sup>1</sup> Le Corbusier, visitando le principali città italiane, ricava un abbondante quaderno di schizzi delle architetture del passato con a margine di ogni disegno annotazioni e appunti sui materiali, sui colori, sulle forme. Il quaderno viene pubblicato nel 1923 con il titolo *Vers une architecture*, Cres, Parigi, tradotto in italiano da CERRI P. e NICOLIN P. (1984), a cura di, *Verso un'architettura*, Longanesi, Milano.





verità sembra manifestare lo scollamento fra due mondi e due approcci al manufatto, ossia quello del figurativo-linguistico da una parte e quello tecnologico-costruttivo dall'altra, in una distinzione di fatti diversi e separati anche se sovrapponibili.

Ormai, dopo quasi un secolo di esperienza riferita a sistemi costruttivi della modernità e dopo l'introduzione massiccia del calcestruzzo e del cemento armato, si ha la certezza di affermare che l'aforisma citato non è più attuale, al punto da ritenere imprescindibile la coesione dei due approcci in un'architettura che diviene sempre più "globale".

Assistere al degrado continuo, alla mutazione delle condizioni sociali e ambientali, al tempismo con cui si rinnovano i processi costruttivi e tecnologici, alla dimostrazione che il costo di recupero-ristrutturazione-riuso supera sempre il costo di costruzione stesso, ci impone un'attenta riflessione sul passato: riappropriarsi di quanto gli antichi progettisti imponevano al processo produttivo di un manufatto circa la sua "qualità" in termini tecnici e tecnologici.

Agli inizi del Novecento con l'introduzione di nuovi materiali e di tecnologie per la loro produzione si diede input alla ricerca formale ed espressiva, tralasciando il valore aggiunto insito nel corretto modo di porre in essere il costruito; in altre parole, trascurando l'attenzione al particolare costruttivo e alle modalità con cui esso poteva integrarsi con il sistema complesso dell'"*artefatto*". Il progetto mortificava la sua vera natura e si limitava unicamente in "*prassi*", insieme di codificazioni grafiche finalizzate alla rappresentazione del "*da costruire*", che operatori e manovalanze (spesso inesperte) usavano per la sola gestione metrico-dimensionale dell'architettura.

Il progetto, al contrario, deve essere inteso prima di tutto come questione "culturale", all'interno del quale insistono principi di qualità, di risposta, di verifica, di controllo *ante* e *post-operam*.

La manifestazione dei primi degradi e dissesti nelle architetture "moderne" concepite nel secolo scorso ha contribuito alla nascita di una manualistica tradizionale che, prodotta tra gli anni '50 e gli '80, ha trovato nella bigotta cultura tecnologica del tempo (se pur dignitosa) l'espedito per palesarsi solo quale livello informativo e statico, mai quale livello comunicativo, dinamico o punto di partenza per una espe-



rienza progettuale applicata<sup>2</sup>. Si assiste alla “*sola*” informazione e alla tipizzazione di sistemi chiusi e passivi (ritenuti sterili in quanto appartenenti a mere catalogazioni costruttive poco attinenti con le variabili generate dalle trasformazioni dei processi produttivi in corso e alle diversità della domanda sempre più puntuale) e al disconoscimento dell’innovazione tecnologica appena nascente.

Sottolinea Guido Nardi che il *processo informativo* (quindi *conoscitivo*) nella pratica architettonica ha sempre fatto ricorso alla catalogazione, all’ordinamento, alla compilazione. Negli anni prima del nuovo millennio, però, tale processo veniva ridotto a sterile schematismo per esemplificazioni prive di originalità o ad appiattimenti tecnici da scimmiettare, che di contro trovano un rifiuto “a priori” nell’illuminato progettista<sup>3</sup>.

Sono stati gli anni del conseguente allontanamento dai modelli operativi e da coloro che il progetto lo redigevano, generando, di conseguenza, il decadimento della qualità diffusa del costruire sia come metodologia propositiva sia esecutiva. L’assenza di riferimenti, la miscredenza all’insieme di regole e di tecniche del costruire sono la causa di una palese passività nei confronti dell’evento costruttivo, inteso quale piccola storia del progetto. La conseguente caduta d’interesse verso il dettaglio costruttivo e la ricerca della soluzione tecnica vengono demandate a oscuri signori d’impresa, sfuggendo di mano al progettista stesso, divenuto ignaro e non più propositivo<sup>4</sup>.

Appare evidente la necessità sempre più attuale di dovere intervenire sul costruito con un progetto specifico attraverso opere di manutenzione o magari di ripristino di talune parti, se non addirittura di sostituzione di elementi del manufatto architettonico realizzato, perché non più performanti sia come consistenza fisica sia come risposta prestazionale ad esigenze specifiche.

---

<sup>2</sup> Cfr. GANGEMI V., “L’andamento della ricerca. Note per una valorizzazione delle risorse scientifiche e culturali dell’area”, in FOTI G. (1998), a cura di, *Colloqui d’Architettura tra tecnologia e progettazione*, Maggioli Editore, Rimini.

<sup>3</sup> Cfr. NARDI G. (1997), *Aspettando il progetto*, Franco Angeli, Milano.

<sup>4</sup> Cfr. BOAGA G. (1994), a cura di, *L’involucro architettonico - Progetto, degrado e recupero della qualità edilizia*, Masson Collana Architettura/Edilizia, Milano.





Il recupero edilizio non deve più essere inteso unicamente come “recupero del visibile”, “rinnovamento del partito architettonico” o “ammodernamento della sola immagine deteriorata”, ma assumere una nuova visione più attuale che lo interpreta come “progetto del costruito”.

Attorno al “progetto del costruito” si avvicendano tutte le complesse relazioni fra uomo e architettura, fra ambiente e architettura, fra forma e funzione, fra materia e costruzione, fra metodologia e tecnica applicativa e, non ultime, fra storia (quale conoscenza dell’esistente) e presente (quale effetto sull’esistente). Appare chiaro che in questa epoca stiamo assistendo agli ultimi scampoli dell’architettura ex-novo e il futuro dell’edilizia, pertanto, non potrà che essere costellato dalle pratiche del “restauro”, del “recupero”, dell’“adeguamento”, del “riuso e ristrutturazione”, tratteggiate dalle manutenzioni ordinarie e straordinarie.

L’edificio costruito (prima di quello da costruire) è visto come il luogo della “*nuova cultura tecnologica della progettazione*” dove il complesso sistema prestazionale dell’opera ne delinea il metodo analitico, prima che propositivo, considerando l’edificio come “organismo” e come tale ricco d’interconnessioni fra gli elementi componenti, in continua relazione con i limiti del tempo e del luogo in cui esso si pone<sup>5</sup>. *Durabilità* e *durevolezza*, devono essere i necessari parametri di lettura da utilizzare quale controllo analitico di “qualità” sul prodotto.

Il primo, la *durabilità*, si riferisce al tempo in cui rimangono validi i livelli di qualità di una materia o della sua applicazione, non trascurando l’interazione con altre; una costruzione deve durare nel tempo e resistere adeguatamente alle cadenze ritmiche di freddo/caldo, secco/umido, giorno/notte, estate/inverno e, al contempo, rispondere agli stress determinati dal proprio carico e da quelli accidentali, che per effetto del cattivo stato o della cattiva progettazione, ed ancora, per la condizione precaria si manifestano in degradi e dissesti (e talune volte in collassi).

Il secondo parametro, la *durevolezza*, è relativo al valore di qualità e di prestazione che un materiale ha di mantenere costante nel tempo le pro-

---

<sup>5</sup> Cfr. DI BATTISTA V., GIALLOCOSTA G., MINATI G., “L’auto-architettura nei sistemi sociali”, in CAPONE P. (2010), a cura di, *Ricerche ISTeA verso una edilizia ragionevole*, Medicea, Firenze.

prie capacità fisico/meccaniche; questo, andrà letto in relazione ad altri valori di *durevolezza* presenti nella costruzione e la connessione tra essi dovrà essere indagata in relazione alle necessità comportamentali della costruzione, con riferimento alla prestazione globale richiesta. Ogni singolo parametro o la loro unione, si auspica, dovrà rispondere sempre alle necessità di mutamento delle condizioni, alla diversa destinazione d'uso richiesta, ai necessari adeguamenti, all'evolversi delle condizioni socio/culturali, alle diverse richieste e aspettative dei soggetti utilizzatori.

È bene precisare, così come sostenuto da molti, che ogni intervento sul costruito deve necessariamente essere “reversibile”, al fine di rinnovare il quadro della check-list (lista di controllo) ogni volta che vi sia ragione di una mutazione e di una rimozione dei primi interventi, monitorando il degrado fisico, l'obsolescenza prestazionale, la diversità ambientale, lo scenario di manovalanza, la tecnologia disponibile, l'obsolescenza funzionale per una positiva programmazione del degrado<sup>6</sup>. Le ragioni economiche/produttive devono essere presenti in ogni fase di nuovo intervento, indirizzando le corrette metodologie costruttive finalizzate al bilancio qualità/prezzo e, dove possibile, ipotizzare la “durata programmata” di una parte e finanche di tutto l'edificio.

In tal senso, le nuove tecnologie possono essere messe a servizio delle unità di controllo e di monitoraggio per la continuità della regola d'arte nel processo edilizio. Le continue sollecitazioni provenienti dall'evoluzione della nuova cultura tecnica devono presiedere sempre più la progettazione tecnologica, tesa all'equilibrio di tutto l'insieme di connessioni -interne ed esterne- del manufatto rapportato al suo tempo e al suo luogo, validando la conoscenza profonda delle tecniche costruttive, dei materiali, degli utensili, delle lavorazioni, delle procedure costruttive, provenienti dal passato con gli accorgimenti del presente. Solo così il mantenimento di un livello sufficiente di “qualità globale”, che dal piccolo (dettaglio costruttivo) al grande (manufatto architettonico) sino all'ancor più grande (città), potrà mantenere sempre ottimali i rapporti fra attori/azioni/mezzi/contesti.

---

<sup>6</sup> Sulla *check-list* cfr. BOAGA G., *op. cit.*, cap. 3.3.

È questo un aspetto cruciale nel dibattito sull'Architettura e sulla Tecnologia (o forse lo è sempre stato, per via del continuo "mutamento" di cui la nostra stessa società è protagonista attraverso l'evoluzione industriale e i suoi prodotti). L'alternanza di modelli teorici e il proliferare di manualistica specializzata hanno spesso mortificato la libera capacità espressiva del pensare l'Architettura, generando un sempre più cospicuo divario fra l'architetto pensatore/ideatore e l'architetto realizzatore/esecutore.

La velocità con cui stanno mutando i processi produttivi spesso trova spiazzato il progettista medio, non essendo in grado di scegliere i sistemi costruttivi più idonei in luogo di altri, sicuramente più efficaci in ragione del luogo e della condizione<sup>7</sup>. Dibattiti aperti, domande al posto di conclusioni, affollano oggi saggi e pubblicazioni, nel tentativo di oggettivare pensieri che mirano a dimostrare dove sta andando la cultura del fare e in particolare "dove" è necessario che vada la "nuova cultura tecnologica". Infatti, più volte si sente ripetere che tutto è pensato, tutto è stato già fatto, niente altro può esser ideato.

Per dirla con Andrea Branzi, questo scenario: «è [...] un mondo pieno, un solido nebbioso, un acquario inquinato, nel quale galleggiano scorie di progetto e di anarchia, di standards, di follia e di tecnologia»<sup>8</sup>, che può esser affrontato con le equivoche tesi filosofico/scientifiche di Giuseppe Ciribini quando propone la *de-industrializzazione*, la *de-standardizzazione*, la *de-regolamentazione*<sup>9</sup>. In effetti, tutto ciò che oggi ci circonda, nel tentativo di essere sperimentale, ad una più attenta lettura si dimostra solo come perfezionamento del già fatto, sovrapponendosi a tutto il resto.

---

<sup>7</sup> Cfr. ZAFFAGNINI M. (2006), *L'edilizia scolastica, universitaria e per la ricerca. Quaderni del manuale di progettazione edilizia*, Hoepli, Milano.

<sup>8</sup> Andrea Branzi nel 1984 è stato professore a contratto presso la Facoltà di Architettura di Palermo; le sue lezioni sono state raccolte nel volume BRANZI A. (1985), *Merce e Metropoli*, edizioni Epos, Palermo.

<sup>9</sup> CIRIBINI G., "Il processo dell'industrializzazione edilizia: problemi e sviluppi" (Lezione tenuta presso l'Istituto di Architettura della Facoltà di Ingegneria di Bari nell'A.A. 1963/64), in *Dieci lezioni di studi preliminari all'Industrializzazione edilizia*, (1965), a cura dell'A.I.R.E (Associazione Italiana per la promozione degli studi e Ricerche per l'Edilizia), Milano, pp. 27-41.



In quest'ottica si pone il dualismo finora vissuto fra cultura umanistica (filosofico-concettuale di proposizione) e cultura scientifica (tecnico-operativa di produzione). Due modi e due posizioni che hanno diretto le culture di ogni tempo, che si sono posti come punti di vista apparentemente difficili da sovrapporre.

La “*nuova cultura tecnologica*” deve considerare la *de-industrializzazione* non un'azione contro l'operatività industriale, anzi la rivendica con un significato nuovo che ha a che vedere con il linguaggio della materia; deve vedere nella *de-standardizzazione* non la mera ripetizione dell'atto produttivo, ma la sua evocazione con la riproposizione del buono e del giusto; infine, deve riproporre una *de-regolamentazione* non quale elogio dell'anarchia e del libero arbitrio, bensì come riformulazione del concetto di regola impregnata di modelli e di sistemi innovativi indirizzati ad una nuova attività progettuale.

#### Per una cultura tecnologica del progetto

Uno sguardo al passato permette di comprendere il corretto uso dei “sistemi costruttivi” da parte dell'uomo attraverso la conoscenza dei metodi sino ad allora noti e quindi praticabili, perché nati dall'esperienza stessa e dalla cognizione tecnica preposte alla modificazione della natura. In tal senso, il ruolo dei materiali da costruzione, ora naturali ora artificiali, trovava una giusta relazione con il mondo degli artefatti. Sistemi costruttivi leggeri, sistemi pesanti (trilitico anelastico e trilitico misto o totalmente elastico), sistemi spingenti, sistemi intelaiati, ecc., si sono alternati nella storia sempre in un equilibrio fra tecnica ed estetica, affinché questo costituisse un fine raggiungibile attraverso il binomio teoria/pratica, in cui il ruolo dei materiali naturali è risultato esclusivo. Affermava, infatti, Vitruvio in una dissertazione sulla cultura dell'architetto che «*Architecti est scientia plurius disciplinæ set variis eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia quæ ab ceteris artibus perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica et ratiocinatione...*» (La scienza dell'architetto è composta di molte discipline e di svariate erudizioni, costui [l'architetto] deve essere in grado di giudicare tutte quelle opere che



le singole arti fabbricano. Essa nasce da due attività: la materiale o costruzione, la intellettuale o esposizione teorica)<sup>10</sup>.

Nel Paleolitico, si hanno le prime testimonianze di dimore nate per difendersi, per proteggersi dagli animali e dalla natura ostile. Sono i luoghi dove l'uomo con le prime capanne lignee (sistemi leggeri elastici) s'interroga come intervenire con sistemi più durevoli, generando le prime dimore cintate con pietrame a secco e coperte da rami e da foglie (sistema con sostegno anelastico con orizzontamento elastico). Nel Neolitico, l'uomo pone due monoliti in pietra infissi a terra e uno appoggiato trasversalmente agli estremi (*dolmen*), dando luogo al primordiale "tetto" (sistema pesante ad elementi anelastici).

Affinandosi le tecniche di sollevamento di grandi pesi, l'evoluzione porta in Egitto, a Malta, in Mesopotamia, in Anatolia alla comparsa dei sistemi trilitici pesanti, prime costruzioni ardite pronte a sfidare il tempo. Più avanti, con lo sviluppo dell'insediamento stabile l'uomo diviene stanziale e non più nomade: nascono le prime città e le prime civiltà. Il processo costruttivo inizia la sua strada evolutiva e se ne ha testimonianza in quell'area chiamata "mezza luna fertile", la Mesopotamia, in cui appaiono le prime case in mattoni e fango essiccato, ottenute con l'uso di tecniche e di tecnologie costruttive che per il periodo storico possono definirsi "innovative".

---

<sup>10</sup> «... *Fabrica est continuata ac trita usus meditatio, quae minibus perficit e materia cuiuscumque generis opus ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quae res fabricatas solertiae ac rationis proportione demonstrare atque explicare potest. Itaque architecti, qui sine litteris contenderant, ut manibus essent exercitati, non potuerunt efficere, ut haberent pro laboribus auctoritatem; qui autem ratiocinationibus et litteris solis confisi fuerunt, umbram non rem persecuti videntur. At qui utrumque perdidicerunt, uti omnibus armis ornati citius auctoritate, quod fuit propositum, sunt adsecuti.*». Traduzione «... La costruzione consiste nel pratico esercizio continuato e consumato, per cui con le mani la materia assume la forma di questa o quell'opera che si voglia, secondo il progetto figurato. L'esposizione spiega e dà ragione delle cose costruite sulla base della preparazione teorica del computo delle proporzioni. Pertanto gli architetti i quali badarono soltanto alla pratica manuale senza curare gli studi non arrivarono a conseguire un'autorità proporzionata alle loro fatiche; quelli invece che ebbero fiducia soltanto nei ragionamenti e nelle lettere appaiono aver cercato l'ombra non la cosa. Al contrario, quelli che impararono bene l'una e l'altra cosa, come forniti di tutte le armi, più presto raggiunsero il loro proposito con autorità.» (da Vitruvio Pollione, *De Architettura*, Libro I, 1, 2).

La lavorazione dei materiali, a Creta e Micene, costituisce un passo avanti nella realizzazione di sistemi costruttivi pesanti, ma con elementi più articolati. Ma è con la civiltà greca che si assiste ad una completa trasformazione dell'organizzazione sociale e di conseguenza dello sviluppo tecnologico. Tecnica, tecnologia, arte, rappresentazione, scultura si manifestano in un insieme definibile come "cultura materiale fra teoria/pratica/bellezza". Nascono i primi modelli trasferibili, codificazioni di bellezza e di stile; è il tempo di Platone che, alla ricerca della "verità", individua nei principi di bene, buono, bello, giusto, corretto il necessario rapporto fra costruito e natura, ritenuta opera divina cui riferirsi: si assiste alla prima necessità da parte dell'uomo di darsi delle regole.

Ogni evoluzione nel corso della storia è una diretta conseguenza dello sviluppo e avanzamento nella conoscenza delle scoperte tecniche precedenti. La nascita, ad esempio, dei sistemi costruttivi spingenti, nota ai romani nell'impiego degli archi e delle volte, sarà ripresa e affinata in epoca romanica e soprattutto in quella gotica. Le innovazioni stilistiche, ad esempio, vengono rese possibili grazie all'introduzione della "stereotomia" (lo studio tecno/scientifico del taglio della pietra), che sarà l'artefice nel 1400 e 1500 nella realizzazione delle costruzioni più importanti. La codificazione della prospettiva, ad esempio, si pone a contributo ordinatore del progetto, inteso non più come prodotto e unione di processi ideativi, orientativi, esecutivi e realizzativi, ma come cantiere della fabbrica, luogo della verifica di quanto promesso nel progetto stesso.

Gli ultimi due secoli appena trascorsi hanno visto la nascita delle strutture intelaiate, in cui il ruolo dei materiali artificiali e/o combinati è stato predominante, contribuendo allo sviluppo sia di sistemi costruttivi elastici sia anelastici. Basti pensare al calcestruzzo, al cemento armato, alla ghisa, al ferro e all'acciaio per dimostrare come ogni atto del costruito (quale evento storicizzato) trova applicazione di pari passo con la ricerca tecnica.

Sicuramente la dissertazione fin qui esposta potrebbe diventare molto ricca e articolata, ma è sufficiente prendere in considerazione la Prima Rivoluzione Industriale per evidenziare come il settore delle



costruzioni abbia ricevuto un'accelerazione in tutte le applicazioni e direzioni, facendo emergere una "cultura del progetto" che, insieme alla "cultura tecnologica", hanno dato vita a nuove applicazioni e nuove forme plastiche. In definitiva, sembra, che il progresso costruttivo di ogni periodo storico sia frutto della evoluzione della materia, della tecnica e della tecnologica, in una continua trilogia circolare che ha prodotto nuovi sistemi produttivi e tecnologici. E oggi?

Dagli anni '60 in poi gli scenari non sono cambiati, anzi si assiste ad un appiattimento nel riciclo di esperienze già fatte. L'assenza di sperimentazione e di ricerca formale di quegli anni, al di fuori dei pochi esempi editi dai grandi maestri, ha fatto proliferare anonimi progettisti intenti all'edificazione con procedure e prassi progettuali stereotipate. La neoindustrializzazione edilizia, inoltre, propone standardizzazioni e regole produttive figlie dei grandi numeri e sicuramente avulse dagli indirizzi morali di *qualità* del prodotto architettonico, *durabilità* dello stesso e in particolare lontane dalle esigenze del singolo individuo rapportate al tempo, al territorio e all'ambiente in cui esso vive. Una sostituzione, quindi, dalle azioni per la *qualità* agli interessi per la *quantità*, con la conseguente caduta di valore della prima, che ha portato a: un uso indiscriminato di materiali errati e di sistemi costruttivi inadeguati e non conformi; una scarsa conoscenza delle caratteristiche e peculiarità dei materiali da costruzione sia naturali sia artificiali; una ignoranza nella difesa del territorio; un'assenza di prevenzione e di protezione del costruito.

Come accennato in apertura e riconoscendo la necessità di rifondare una "*cultura tecnologica della progettazione*", è sicuramente indispensabile una ri-identificare tutti i materiali da costruzione, sia per conoscenza sia per corretto uso, sia materiali artificiali sia naturali, sia sostenibili sia ecocompatibili, divenendo questa un fattore determinante per una innovativa progettazione, dove il culto per il dettaglio esecutivo evidenzia processi e sistemi costruttivi idonei per contesto e condizione.

L'esperienze di tutto l'800 e ancor prima quelle maturate nella Prima Rivoluzione Industriale, hanno incubato in sé una sorta di contaminazione che tendeva a generare due distinti momenti in netta contrapposizione ideologica fra loro: quello *creativo-ideativo* da un lato e

quello *materiale-realizzativo* dall'altro (esempio di tale dicotomia è in Francia la distinzione fra le scuole tecniche da quelle artistiche). Da qui il netto divario fra progettisti/pensatori (forse *architetti*), capaci della gestione della “*cosa costruita*” come risultato di considerazioni legate all'uomo e alle sue esigenze, e fra progettisti/realizzatori (forse *ingegneri*), intenti allo studio delle trasformazioni della materia secondo atti scientifici e metodologici. A questi si vanno ad aggiungere i progettisti/esecutori (forse imprese), capaci di mantenere un discreto patrimonio del dettaglio costruttivo<sup>11</sup>.

È nella “*design philosophy*” che sarà possibile ritrovare quei principi che comprendono la somma di tutte le esperienze del passato e del presente per “*nuovi sistemi tecnologici e costruttivi*”, atti a prevedere il noto e l'ignoto nella verifica di ogni evento realizzativo, disposti a espandersi o a implodersi sino alla reversibilità o alla trasformazione, alla dismissione o alla de-costruzione<sup>12</sup>.

Oggi, essendo ancora vicine le cattive esperienze condotte in passato, è necessario amplificare il quadro informativo e metodologico, proponendo nuovi scenari conoscitivi pluridisciplinari nel rinnovo costante prima di tutto della qualità dell'informazione, al passo con le continue mutazioni e corrette contaminazioni provenienti sia dai nuovi materiali e dalle nuove tecnologie, sia dai nuovi linguaggi e dalle nuove tendenze. L'istituzione di una nuova memoria, nel principio della banca dati per il costruito, rimane il problema centrale per la “qualità del progetto” cercata a tutti i livelli.

Una sorta di “neocultura materiale rivoluzionaria”, che potendo fruire dell'apporto delle nuove tecnologie informatiche disponibili, si attivi in sistemi aperti e dinamici di tipo interattivo, nel principio domanda/risposta/azione/effetto, in una lettura incrociata tra *input* e *output* dei dati implementati. Una nuova esperienza linguistico/architettonica nel cui interno vi sia il sistema tecnologico quale successione di *step* a verifica di qualità ad ogni livello.

---

<sup>11</sup> Cfr. FRATEILI E. (1982), *Industrial design e progettazione per l'edilizia industrializzata*, in “Ottagono” n. 64, Milano, pp. 48-57.

<sup>12</sup> CRACHI P. (2001), *Enzo Frateili, Architettura, design, tecnologia*, Skira Edizioni, Milano.

Il progettista architetto dovrà così meditare un rinnovamento della propria coscienza professionale, tesa al recupero della memoria del passato da cui trarre esperienza per trasportarla nel futuro, individuando nella cultura tecnica, nel sapere umanistico, nelle “*coscienze ambientali*” e “*doveri sostenibili*” l’elemento “chiave” per la generazione di nuovi processi, dall’ideazione alla produzione. Il suo operato dovrà individuarsi quale nuovo senso di responsabilità professionale, preposto non solo alla risposta tecnica e tecnologica delle nuove domande sociali, ma in pari modo a nuovi ed emergenti linguaggi sia funzionali sia formali.

Da più parti si colgono ormai le necessità di riformulare una nuova *cultura della progettazione* nello specifico intento di rivedere l’impianto conoscitivo dell’architetto “ideatore” prima citato, non più ignaro dei grandi temi contemporanei: questione ambientale (risorse, ricadute, durabilità); questione materiale (materia, assemblaggio, trasformazione, funzione); questione tecnologica (processi, prassi, programmazione, procedure, innovazione); questione linguistica (stile, forma, tendenza, moda, tradizione, luogo, tempo).

In tal senso, nell’intera sua locuzione “*cultura tecnologica della progettazione*”, si avverte tutta la densità terminologica di quanto è necessario che accada. Dove, per *cultura* è da intendere il complesso unitario della conoscenza, della morale, dell’arte, del linguaggio, del costume in senso sociale, della mera estetica ed estetica-funzionale; per *tecnologia* il mezzo necessario per la produzione della qualità, dell’arte, del controllo, metodi tutti utili al compimento dell’azione tecnica; infine, per *progetto* è da intendere il complesso delle azioni necessarie alla prefigurazione di “ciò che sarà” partendo da “ciò che è”. Quindi, il progetto non risulterà essere solo la rappresentazione grafica universale di una idea o di una invenzione, ma soprattutto sarà strumento per l’anticipazione di una promessa per mezzo di un’attenta analisi dell’informazione, della norma, del controllo, delle regole, aperto alla creatività sia linguistica formale sia sperimentale e rispondente alle relazioni fra domanda e offerta, fra risorsa e ambiente di un particolare luogo e di un particolare tempo<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Cfr. CIRIBINI G. (1984), *Tecnologia e Progetto: argomenti di cultura tecnologica della progettazione*, Edizioni Celid, Torino.

Una cultura tecnologica che rispetterà questi principi sarà garanzia nel prossimo futuro -già in atto- di potere contare su progettisti non più legati a specificità ora tecniche ora linguistiche, ma coscienti del “saper fare” e del “saper comprendere”.

La *tecnologia* in senso stretto non costituirà più vincolo alla libertà progettuale, anzi diventerà un valore aggiunto, un ampliamento, una plusvalenza dell’espressione linguistica della colta e nuova architettura del domani.

Una così rinnovata *cultura tecnologica* investirà tutti i settori del processo, sia esso edilizio, industriale, produttivo e conservativo. È solo una questione di metodo, dove l’approccio, definito “globale”, implementerà la “cultura del progetto” in un sistema di scelte tecnologico-esecutive unitamente a scelte ideologico-compositive.

In particolare, per il *processo conservativo* la capacità ideativa e attuativa avrà necessità ancor più che in altri processi d’interventi in cui l’innovazione tecnologica e quella architettonica dovranno essere in grado di offrire risposte di qualità per la tutela e la valorizzazione del Patrimonio Culturale (*Heritage*).

Sotto quest’ottica, nel 2002 a Palermo si è tenuta, presso Palazzo Chiaramonte-Steri sede del Rettorato, una Tavola Rotonda dal titolo “*La conservazione affidabile per il patrimonio architettonico*”, curata dal Professore Alberto Sposito, che ha avuto l’intento di raccogliere le riflessioni e le testimonianze di studiosi provenienti da settori, come l’Università, le Soprintendenze e i vari Istituti di Ricerca, e da ambiti disciplinari differenti, come l’Architettura, l’Archeologia, il Restauro, la Tecnologia, l’Impiantistica, la Museografia e la Topografia Antica, in un incontro teso al confronto fra le varie esperienze di studio, di ricerca e di lavoro<sup>14</sup>.

E ancora nel 2010 ad Agrigento, il Convegno Internazionale “*Architecture and Innovation for Heritage*” ha voluto ulteriormente

---

<sup>14</sup> Gli interventi alla Tavola Rotonda sono stati raccolti nella pubblicazione: SPOSITO A. con GERMANÀ M. L. (2004), *La conservazione affidabile per il patrimonio architettonico*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.



indagare, grazie ai contributi dei relatori e degli studiosi invitati, anch'essi appartenenti a vari settori di ricerca e di sperimentazione, sulla possibilità di generare una sintonia fra antico e moderno, fra innovazione e conservazione, fra tecnologia e architettura, fra storia e progetto.

Da tali incontri e riflessioni, emerge la convinzione che la *conservazione* debba configurarsi come un processo che prima di tutto passi attraverso un "progetto affidabile", redatto da progettisti illuminati capaci di multidisciplinarietà, che in ogni fase siano attenti a definire l'obiettivo del conservare nel tempo, tutelando, valorizzando e fruendo il bene culturale; in seconda battuta, affidabilità e progetto non potranno non tenere conto dell'innovazione, non solo tecnica ma specialmente culturale, quale azione necessaria attivata sia dai progettisti sia dagli operatori coinvolti nel processo conservativo.

#### Cultura tecnologica e accademia

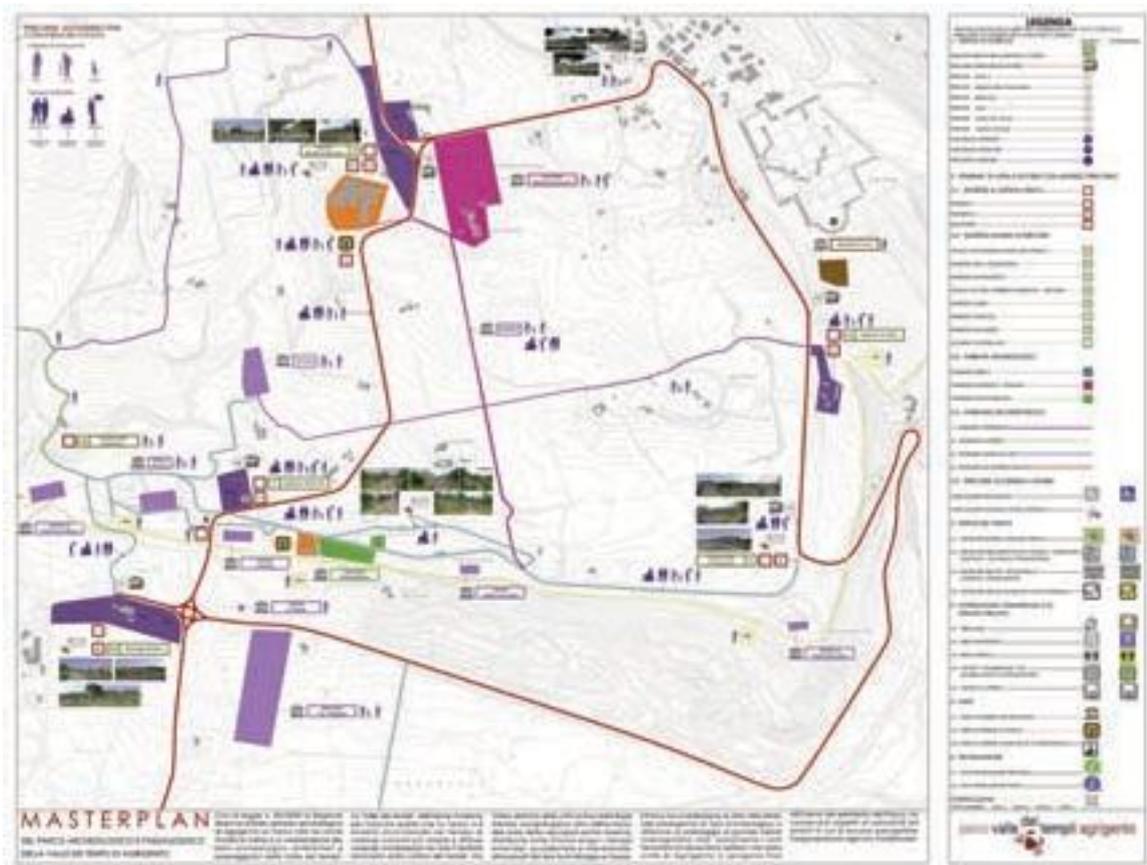
Ma ancor più importante nella conoscenza e nella comprensione dei fenomeni e delle trasformazioni che investono il costruito e in particolare il costruito storico è la capacità di attivare una formazione qualificata nelle scuole di Architettura e in particolare per quella che coinvolge gli Allievi Architetti della Facoltà di Architettura di Agrigento.

La datata ma sempre attuale direttiva CEE 384/85 definisce l'architetto un operatore «*capace di creare progetti idonei a soddisfare le esigenze umane in materia di concezione e organizzazione dell'ambiente costruito, sia sul piano dei valori estetici sia su quello di ciascun specifico uso materiale, in determinati limiti di costo e normativi*».

Tale capacità operativa deve potere essere espressa alle diverse scale di intervento e nello stesso tempo deve presupporre la comprensione dei rapporti fra uomo, manufatto edilizio e contesto. Il raggiungimento della capacità operativa si basa sulla conoscenza delle arti e dell'architettura nel suo sviluppo storico e teorico, sulla conoscenza della tecnologia, delle scienze umane attinenti all'architettura e all'urbanistica, dei fattori fisico-ambientali, delle tecniche di pianificazione, e infine sulla conoscenza produttiva, organizzativa e normativa in rapporto alla fattibilità e realizzazione degli interventi. In armonia alla

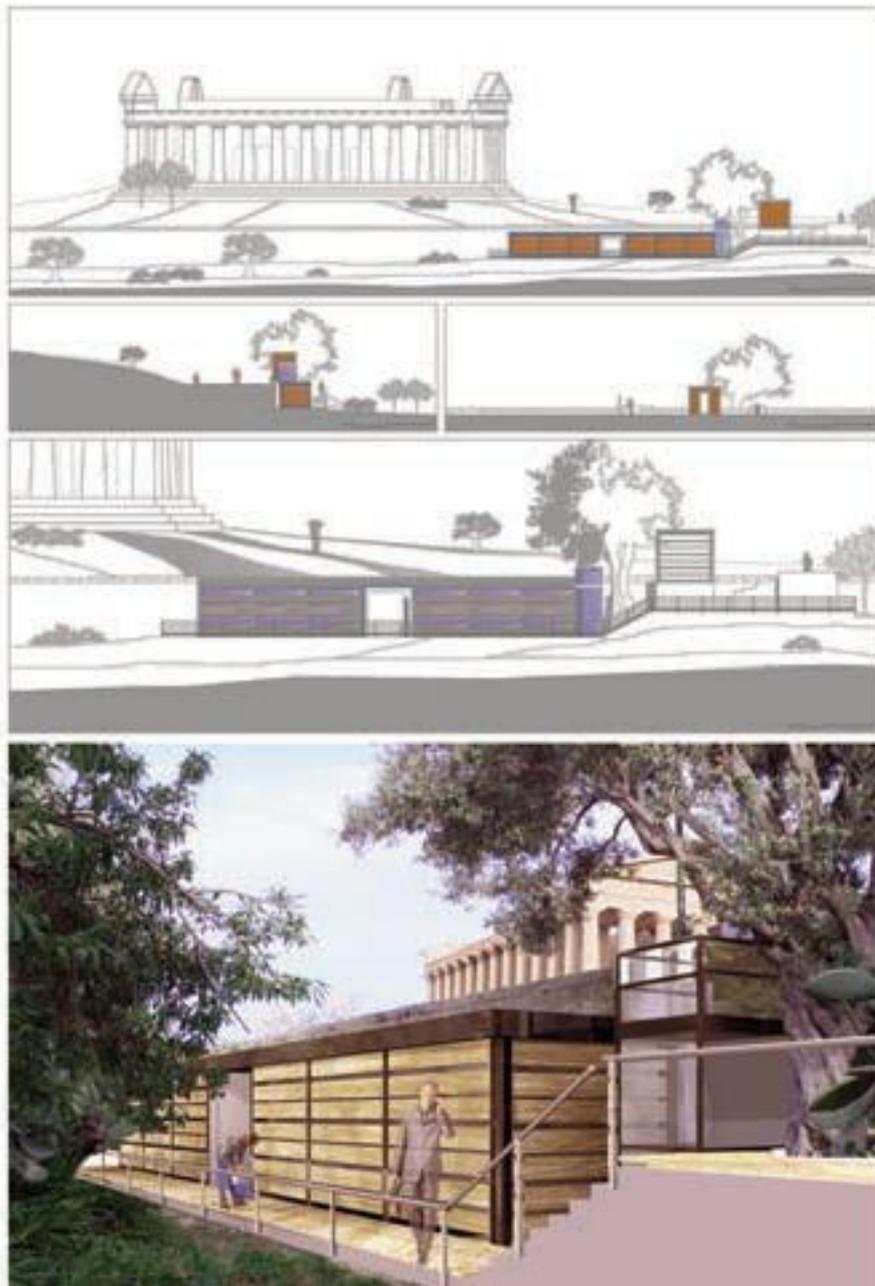
direttiva CEE, le discipline tecnologiche collocate al quinto anno (*Progettazione Ambientale, Progettazione Esecutiva dell'Architettura e Laboratorio di Sintesi Finale*) nel percorso formativo degli Allievi di Agrigento e di Palermo, mirano a sviluppare nel futuro architetto una esperienza di progettazione tecnologica tesa al confronto fra la molteplicità delle problematiche legate al processo costruttivo e al rapporto fra architettura, tecnologia e ambiente.

Proposta di *Masterplan* per la “Valorizzazione e Fruizione del sito archeologico di Agrigento” (Allieve C. J. Alagna, R. Ragonese: “Laboratorio di Sintesi Finale” e Corso di “Progettazione Ambientale”, Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di “Progettazione Esecutiva dell'Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)



Per raggiungere questo obiettivo formativo, nell'Anno Accademico 2009/2010 i tre Corsi di Tecnologia hanno condotto una comune sperimentazione di ricerca e di progettazione, assumendo un unico luogo di studio e intervento: il "Parco Archeologico e Paesaggistico della

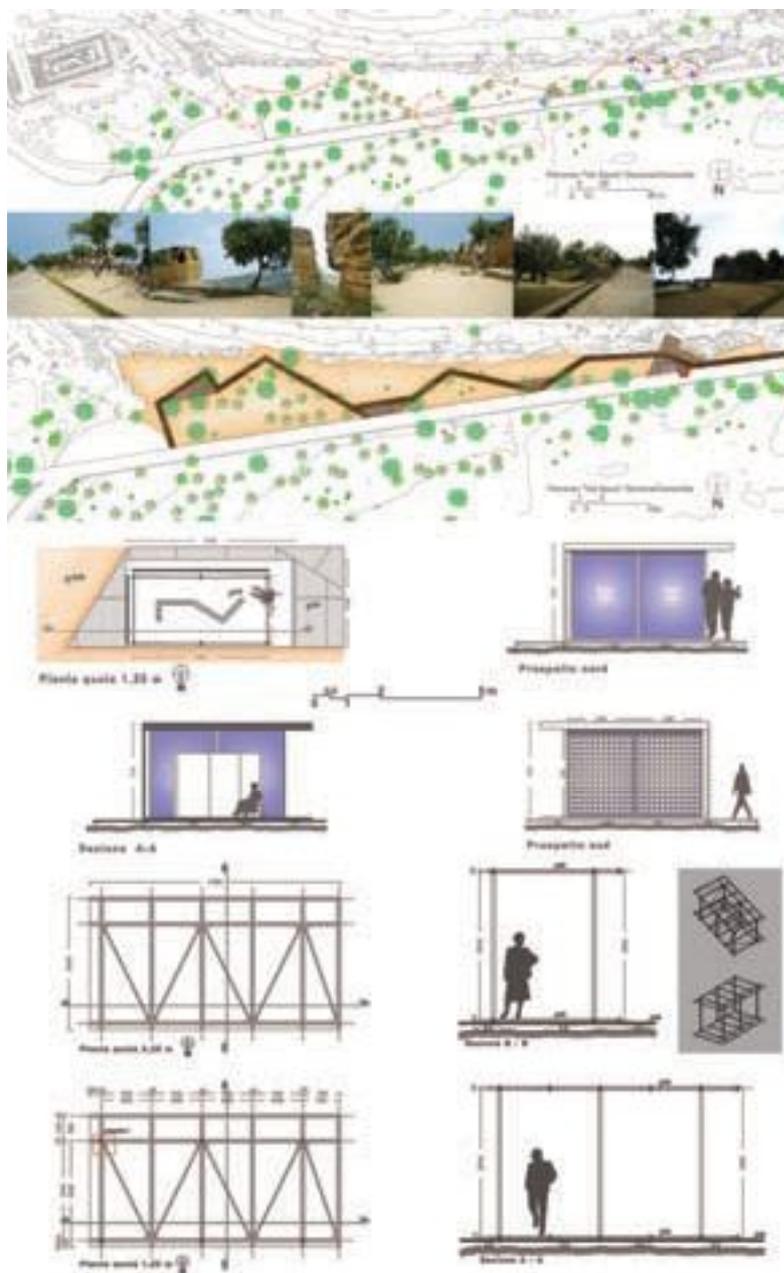
Progetto per l'accessibilità ai servizi nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi V. Pappalardo, A. Scaglione, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)





Valle dei Templi”, con lo scopo di fornire risposte innovative, adeguate e fattibili per una sua valorizzazione. I tre Corsi hanno strutturato il loro programmi formativi utilizzando come metodo di verifica quello dell’Esercitazione progettuale e come metodo di apprendimento quel-

Progetto di un percorso espositivo all’interno della Via Sacra della *Valle dei Templi* (Allievo A. Lombardo: “Laboratorio di Sintesi Finale” e Corso di “Progettazione Ambientale”, Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di “Progettazione Esecutiva dell’Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)

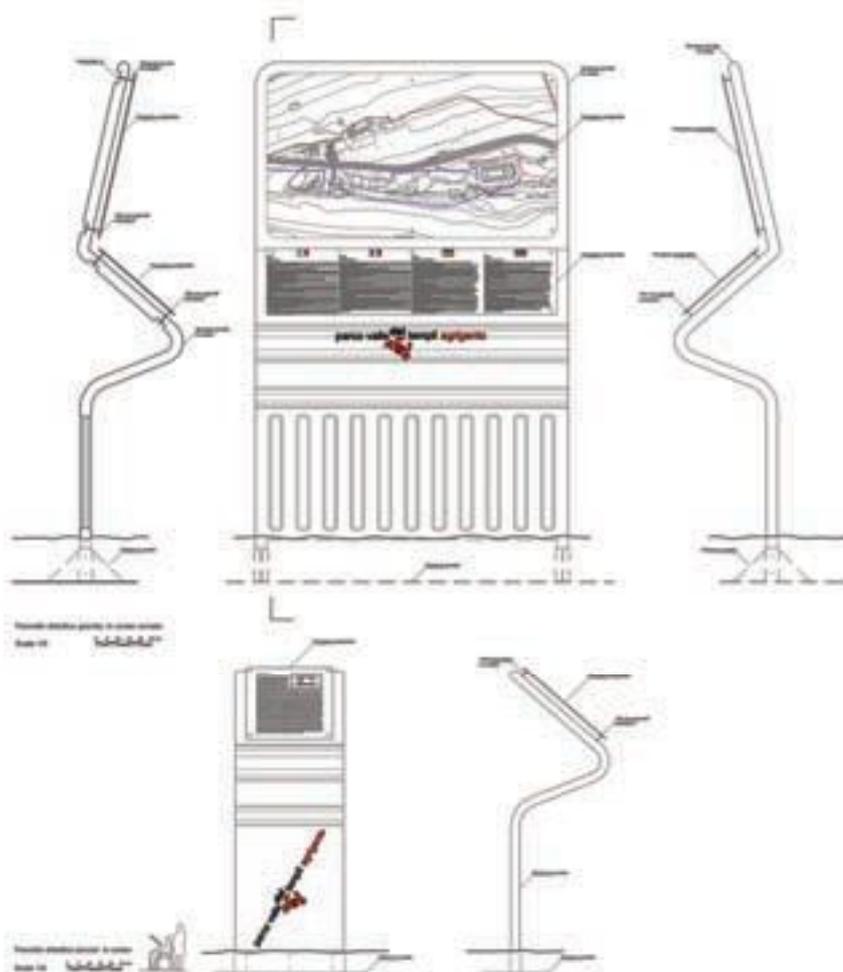




lo delle lezioni, cui si sono affiancati interessanti Seminari presentati da studiosi ed esperti di vari settori invitati dalla docenza. Per conservare testimonianza degli interventi svolti, alcuni fra i più interessanti, tenuti da Docenti e da Cultori della Materia, sono raccolti in questa “Parte II” del volume.

Quindi, conoscenza del processo e delle sue fasi, conoscenza degli elementi e dei sistemi costruttivi, nonché dei materiali e delle tecniche serviranno al futuro architetto nella gestione e nella comprensione del processo edilizio e/o conservativo e dell’ambiente che la circonda. Il confronto fra progetto e contesto è momento di verifica da parte dell’Allievo, in quanto lo guida verso la comprensione e la risoluzione

Progetto per l’accessibilità alle informazioni didattiche nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi A. Capraro, S. Fanara, I. Picarella, “Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l’accessibilità”, Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)

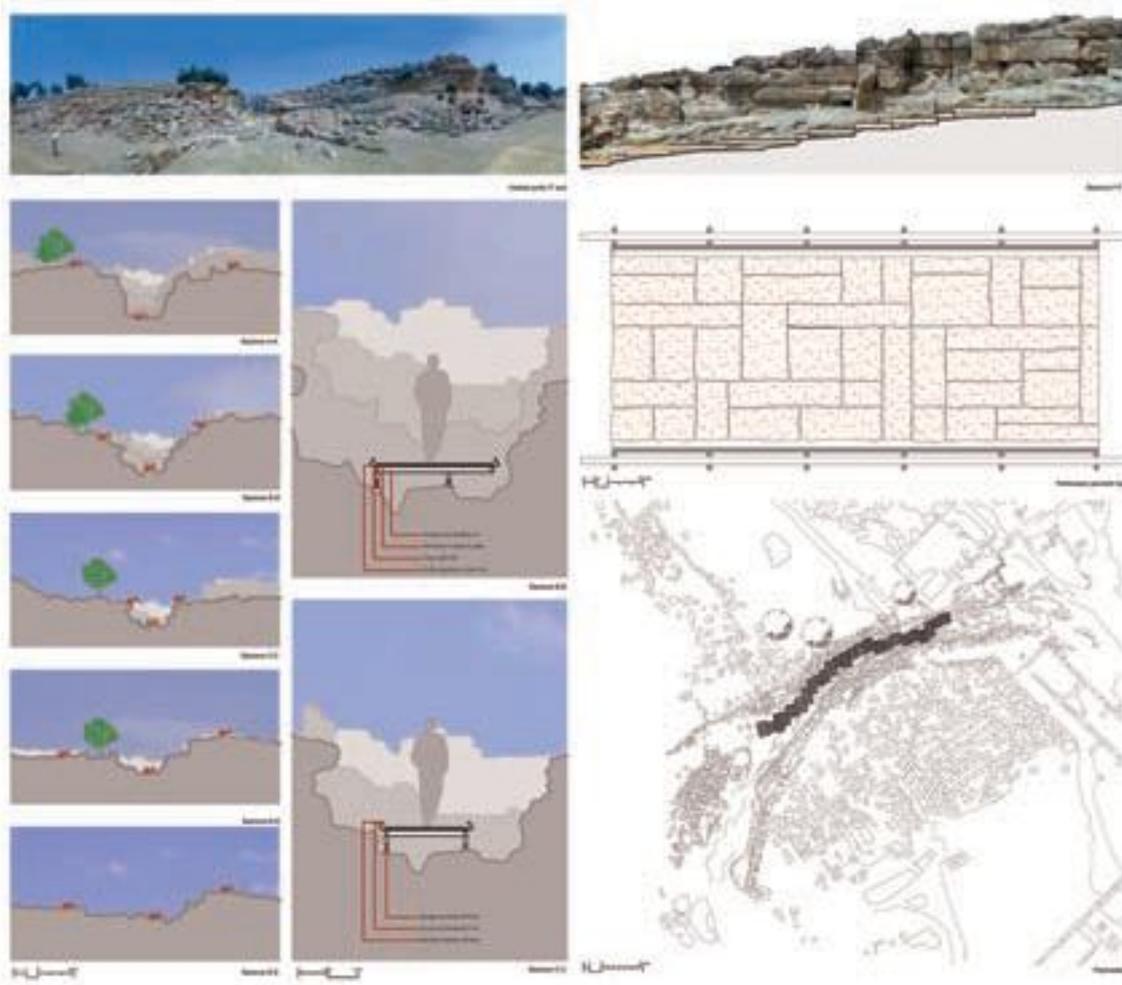




dei problemi relativi alle esigenze che un luogo, un contesto (antico o contemporaneo che sia) necessita e a cui l'Architetto è chiamato a dare risposte idonee, attuabili e qualitative.

L'obiettivo è formare un nuovo architetto, *“un muratore che sappia parlare in latino”* che, con l'ausilio delle conoscenze e delle tecnologie innovative, divenga lo stratega di una progettazione efficace ed efficiente, capace di generare realizzazioni durature da un lato e conservazioni fruibili dall'altro, in grado di rispondere con soluzioni idonee alle esigenze di costruzione, di conservazione, di fruizione e di valorizzazione di un bene culturale senza alterare la natura e l'aspetto. Ma che sia anche in grado di produrre manufatti che rispondano a cri-

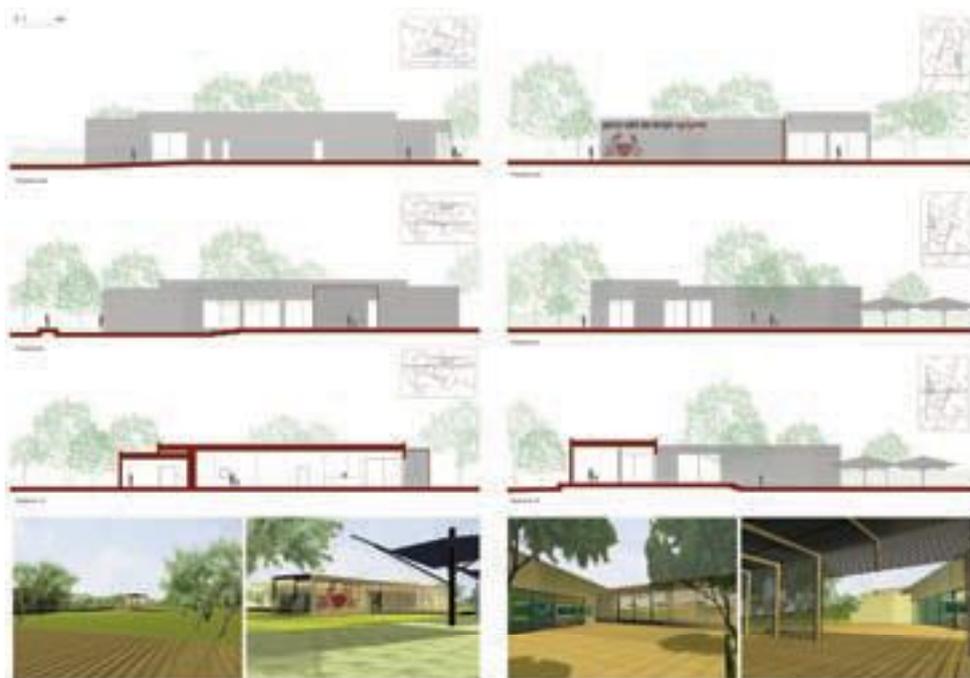
Progetto per l'accessibilità da Porta V al sito archeologico della Valle dei Templi (Allieve M. Costa, C. Nastasi, “Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità”, Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)



teri di durabilità, di sostenibilità e di compatibilità ambientale, in relazione alle vocazioni locali e alle congruenze territoriali, coerentemente con i materiali e le tecnologie impiegate.

Friedrich Nietzsche asseriva: «L'architettura è una specie di oratoria della potenza per mezzo delle forme»<sup>15</sup>. Mi permetto di far mia questa citazione adattandola e trasformandola in relazione a quanto esposto in questo scritto: «L'architettura è una specie di oratoria della potenza per mezzo delle forme e della loro tecnologia costituente, il tutto intriso di un complesso progetto che li governa».

Progetto per l'accessibilità al sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi V. Nicosia, A. Vella, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)

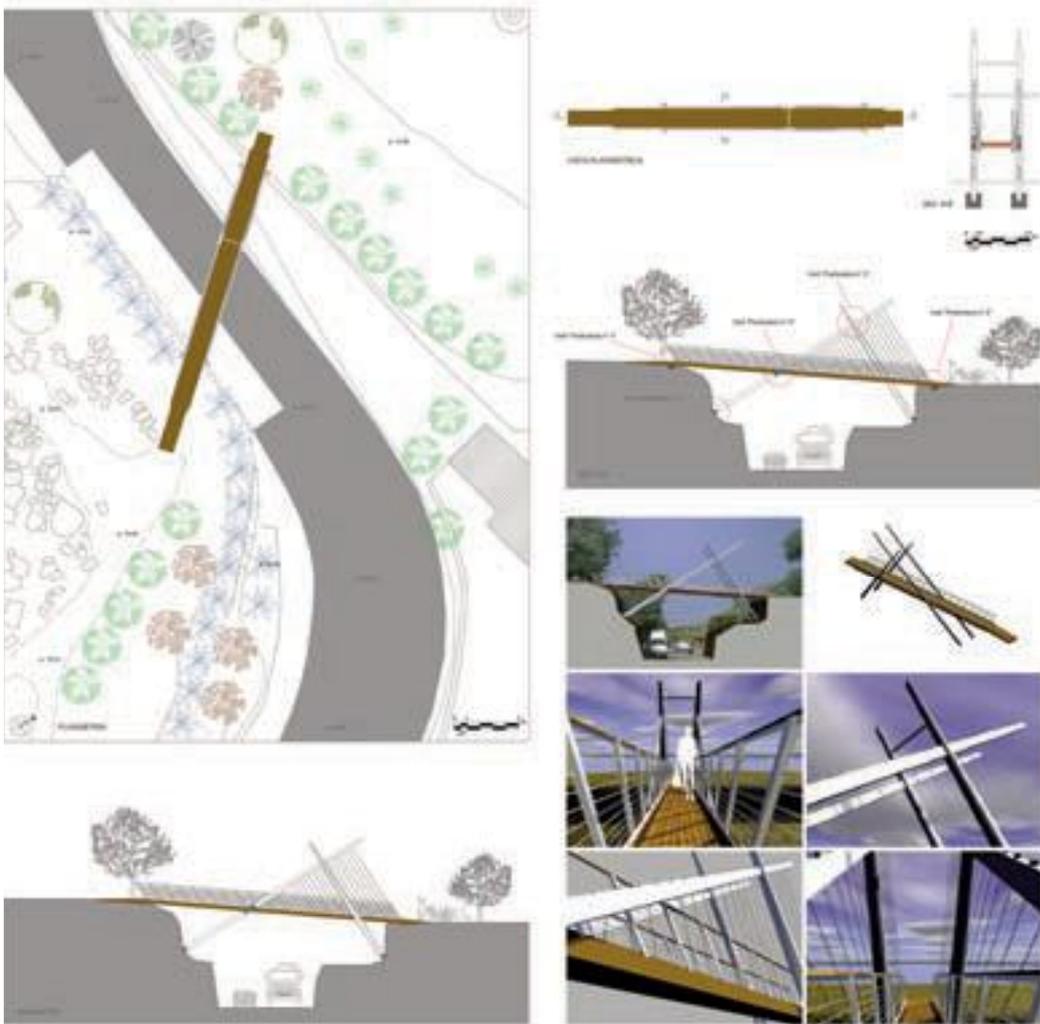


<sup>15</sup> NIETZSCHE F. (1888), *Il crepuscolo degli idoli*.

## Bibliografia

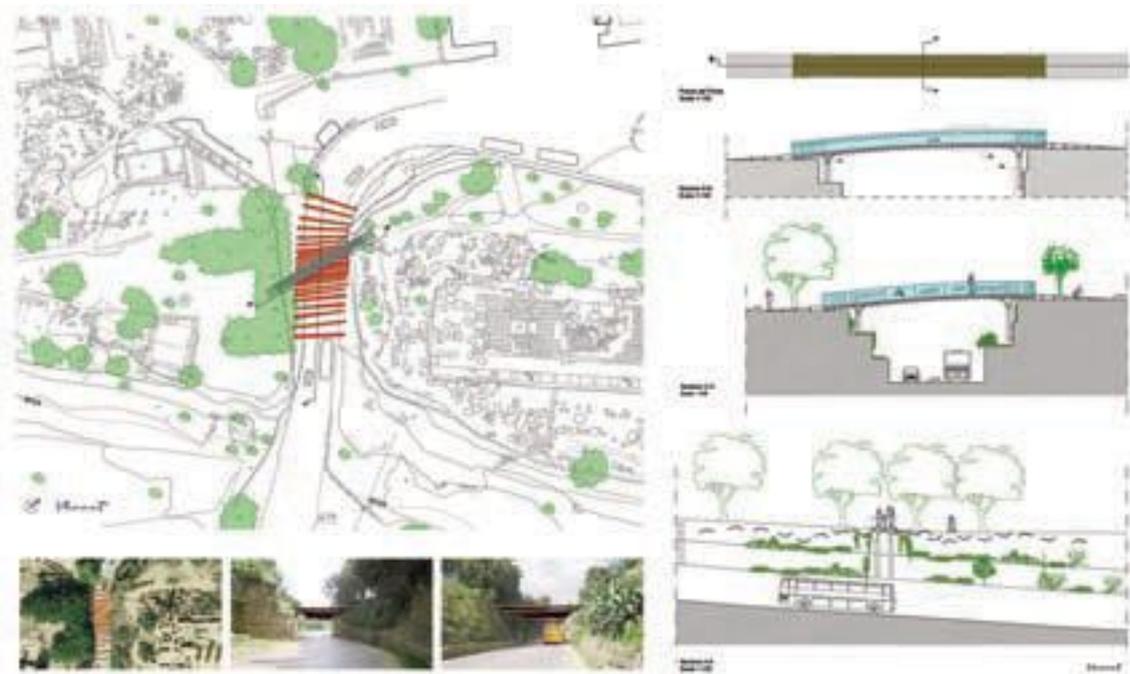
- BANHAM R. (1969), *The Architecture of the Well Tempered Environment*, 1st edition, London, The Architectural Press, Chicago, trad. it. MORABITO G. (1995), a cura di, *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, II ed., Laterza, Roma-Bari.
- FITCH J., M. (1980), *La progettazione ambientale: analisi interdisciplinare dei sistemi di controllo dell'ambiente*, Muzzio Editore, Padova.
- NARDI G. (1986), *Le nuove radici antiche. Saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, Franco Angeli, Milano.
- MALDONADO T. (1987), *Il futuro della modernità*, Feltrinelli, Milano.
- BUTERA F. M. (1992), *Energia e tecnologia tra uomo e ambiente*, Città Studi, Milano.
- CAMPIOLI A. (1993), *Il contesto del progetto: il costruire contemporaneo tra sper-*

Progetto per l'accessibilità e i collegamenti al sito archeologico della *Valle dei Templi*  
(Allievi G. Maglio, V. Mattina, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità",  
Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo,  
Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)



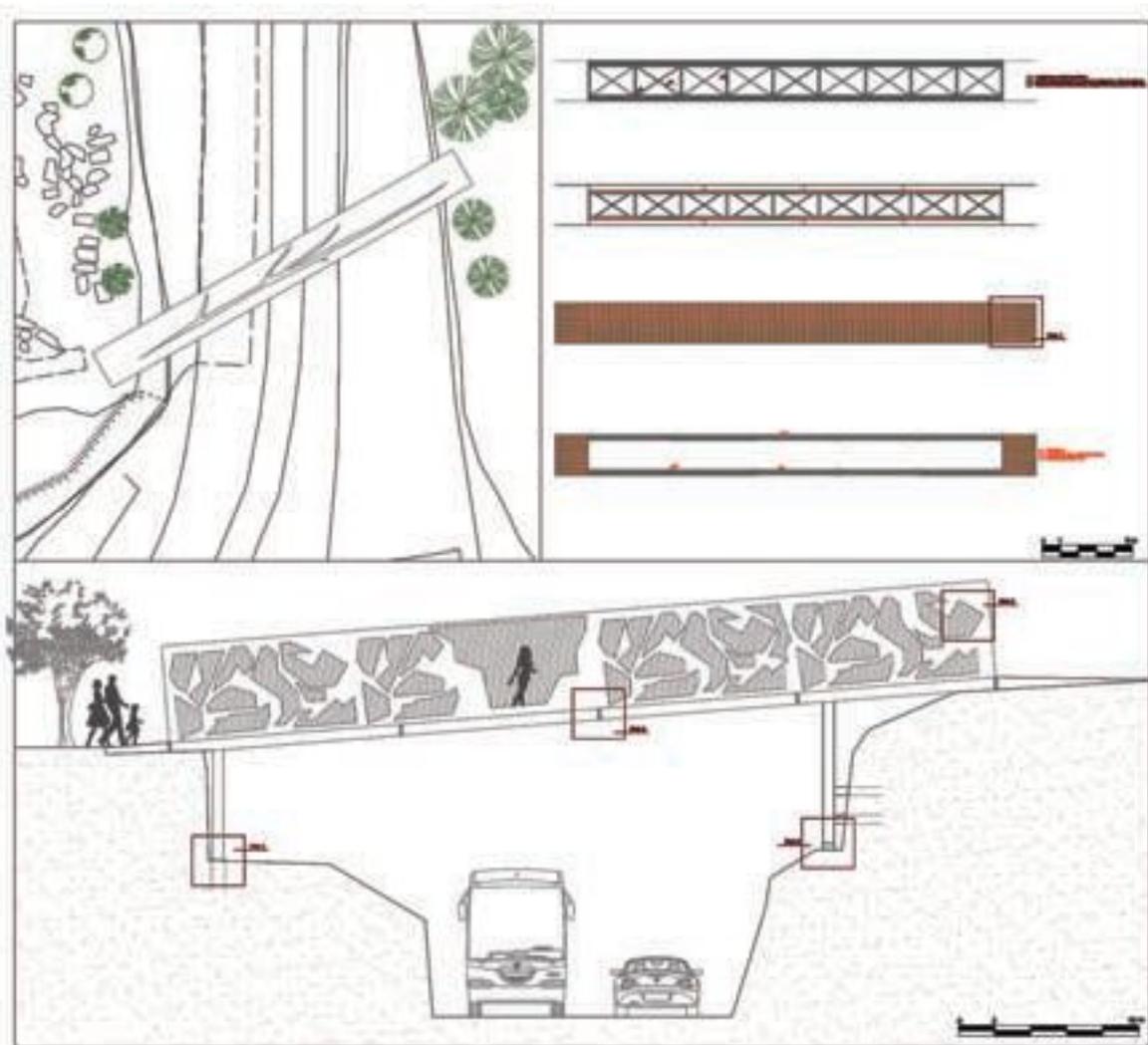
*mentalismo high-tech e diffusione delle tecnologie industriali*, Franco Angeli, Milano.  
ZAFFAGNINI M. (1995), *Manuale di progettazione edilizia. Tecnologie: requisiti, soluzioni, esecuzione, prestazioni*, vol. 4, Hoepli, Milano.  
MOLINARI C. (1996), *Elementi di cultura tecnica*, Maggioli Editore, Rimini.  
GANGEMI V. (2001), a cura di, *Emergenza ambiente: teorie e sperimentazioni della progettazione ambientale*, Clean Edizioni, Napoli.  
NESI A. (2002), *Normativa Tecnica Locale per il progetto dell'esistente premoderno. Strategie per il controllo tecnico nelle azioni di recupero nei centri storici minori della Calabria*, Gangemi Editore, Roma.  
SINOPOLI N. con TATANO V. (2002), *Sulle tracce dell'innovazione. Tra tecniche e architettura*, Franco Angeli, Milano.  
CELASCHI, F., TROCCHIANESI, R. (2004), a cura di, *Design & Beni culturali. La cultura del progetto nella valorizzazione del bene culturale*, Edizioni POLI.design, Milano.  
GANGEMI V. (2004), a cura di, *Riciclare in architettura-scenari innovativi della cultura del progetto*, CLEAN Edizioni, Napoli.

Progetto per i collegamenti nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi C. Terrana, G. Terrana, "Laboratorio di Sintesi Finale - Problematiche di percorso e di collegamento", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009)



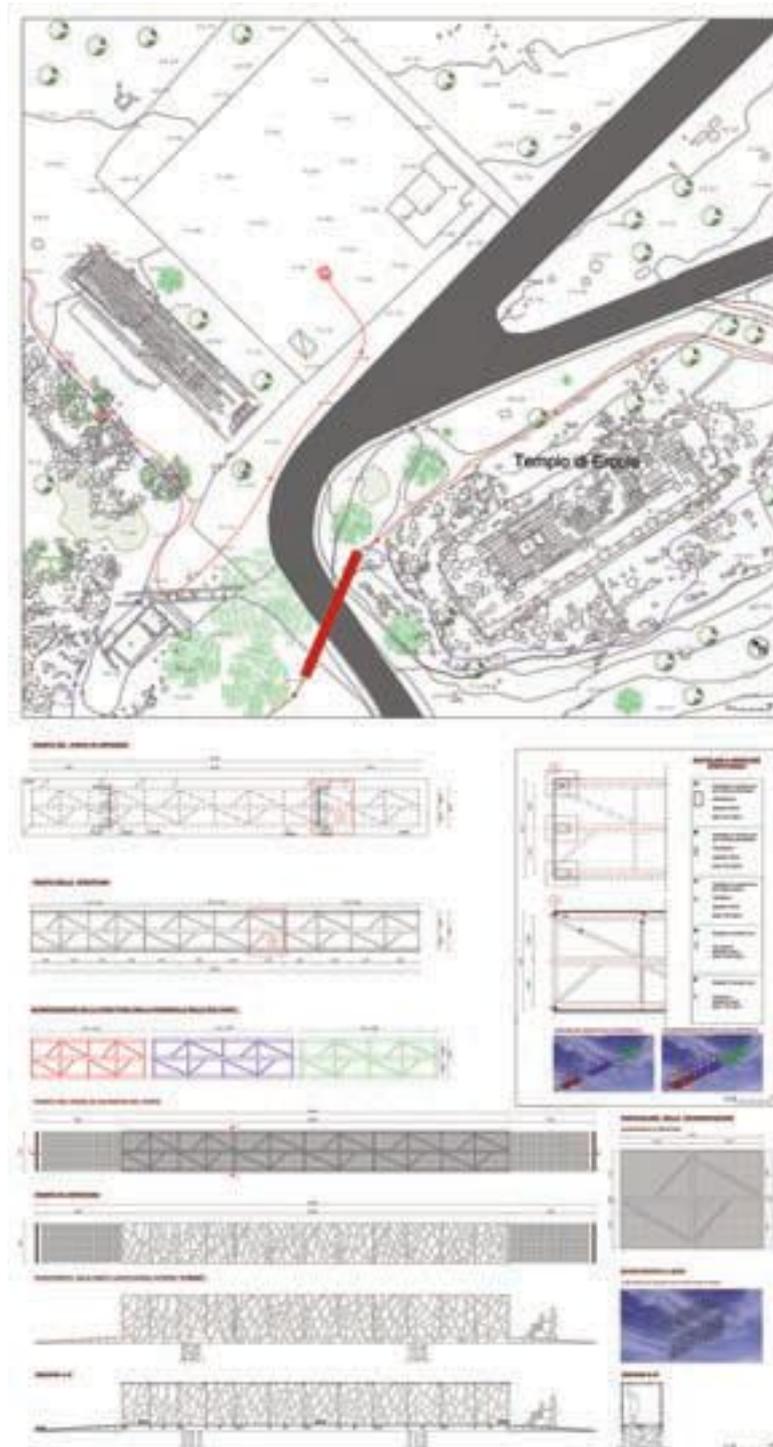
MÄCKLER C. (2004), a cura di, *Material stone. Constructions and technologies for contemporary architecture*, Birkhäuser, Basilea.  
SPOSITO A. (2004), a cura di, *Coprire l'antico*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.  
TORRICELLI M. C., "Centralità e complessità della produzione di progetto", in MIS-SORI A. (2004), a cura di, *Tecnologia, progetto, manutenzione*, Franco Angeli, Milano.  
GIUFFRÈ R., "La qualità in architettura: un effetto prodotto o una ragione motivata", in RINALDI S. (2005), a cura di, *La qualità nel processo di attuazione dell'organismo edilizio*, Alinea Editrice, Firenze.  
OPPIO A., TARTAGLIA A. (2006), a cura di, *Governo del territorio e strategie di valorizzazione dei beni culturali*, Libreria CLUP, Milano.

Progetto per i collegamenti nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allieve E. Amato, A. Donoupoulou, C. Presti "Laboratorio di Sintesi Finale - Problematiche di percorso e di collegamento", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009)





Progetto per i collegamenti nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allieve V. Giunta, C. Girgenti, "Laboratorio di Sintesi Finale - Problematiche di percorso e di collegamento", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009)





Concept di progetto elaborato dagli Allievi che hanno partecipato al Workshop coordinato dal Prof. Walter Klasz "Valorizzazione e fruizione dell'area archeologica della Valle dei Templi. Problematiche di percorso e di collegamento" (15-19 Giugno 2009) Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009



## THE CONCEPT



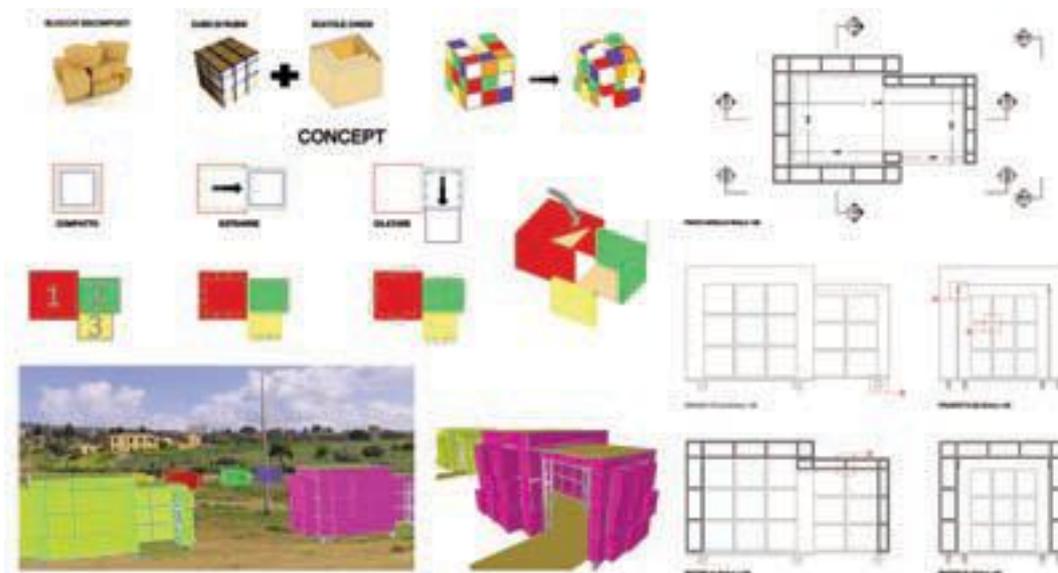


Concept di progetto elaborato dagli Allievi che hanno partecipato al Workshop coordinato dal Prof. Walter Klasz "Valorizzazione e fruizione dell'area archeologica della Valle dei Templi. Problematiche di percorso e di collegamento" (15-19 Giugno 2009)  
 Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009



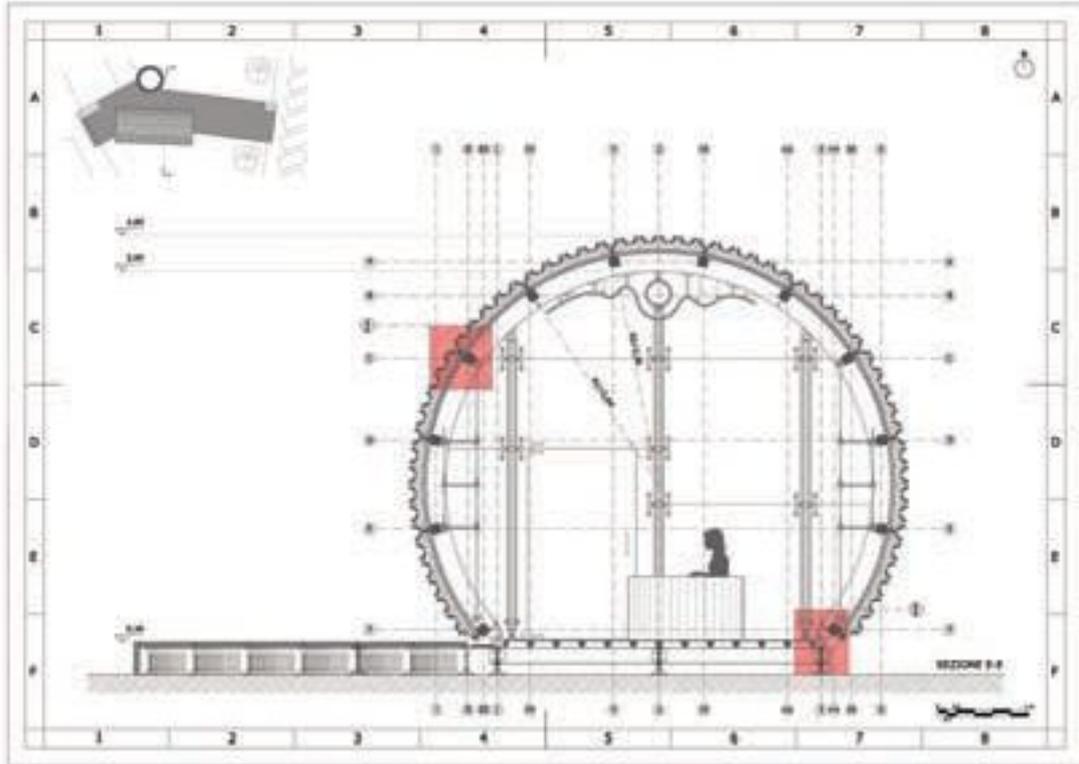
LA PASSARELLA SI APRE DURANTE IL GIORNO E SI CHIUDE LA NOTTE. IL BAR, PRESENTE ALL'INTERNO, È COSÌ PROTETTO E IL COLLEGAMENTO NON È PIÙ ACCESSIBILE.

Progetto di "Moduli Temporanei per il Commercio" a servizio della Valle dei Templi (Allieve K. Indelicato, C. Presti: "Laboratorio di Sintesi Finale" e Corso di "Progettazione Ambientale", Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di "Progettazione Esecutiva dell'Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)



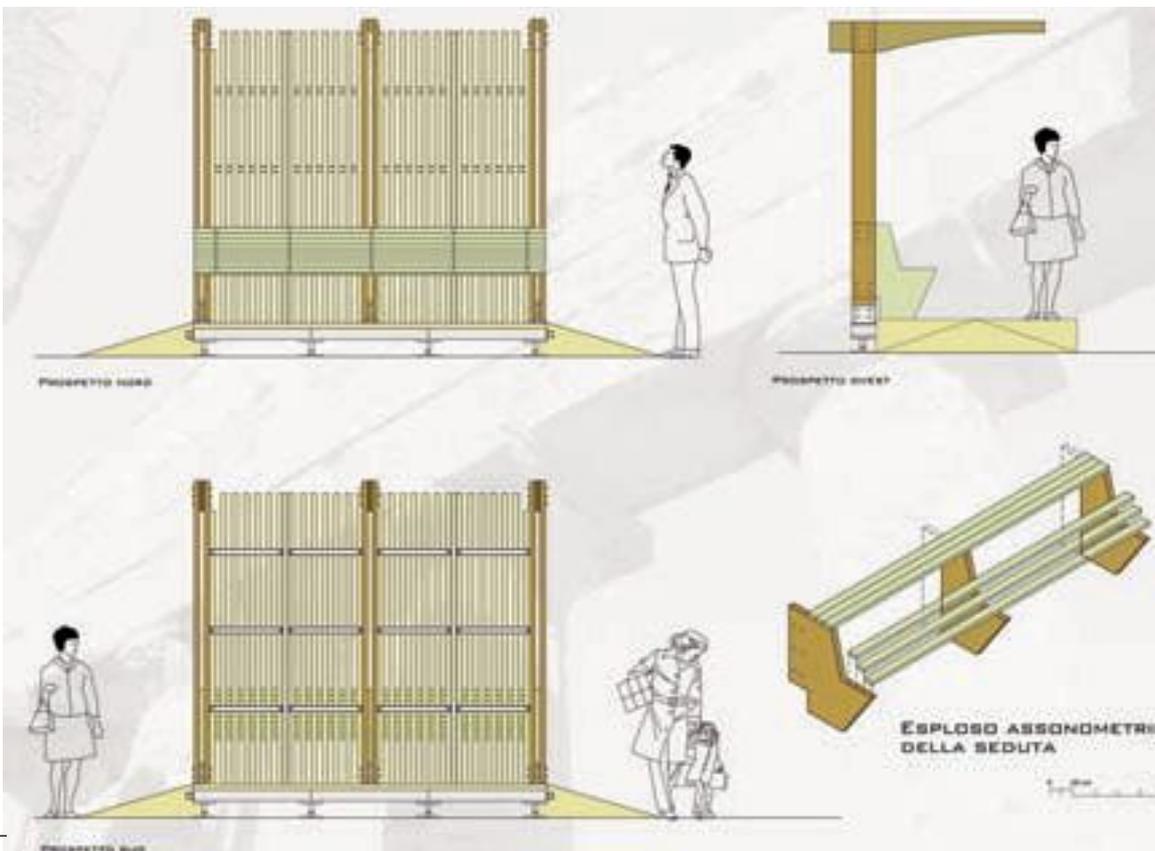
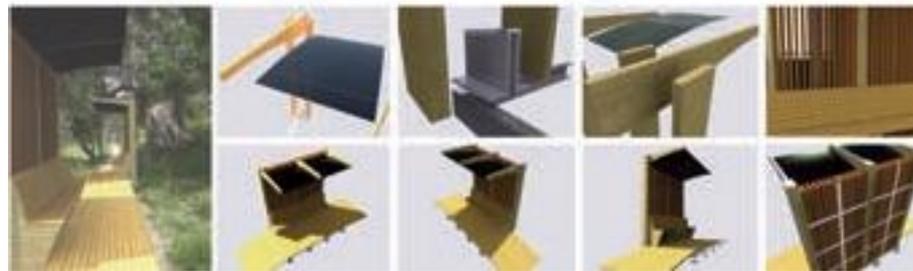
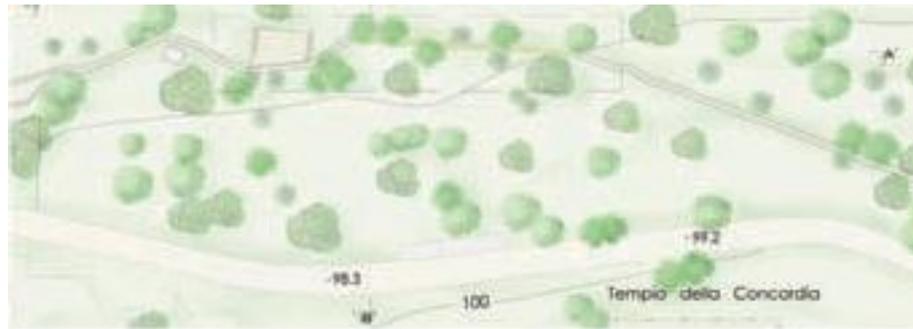


Progetto di "Modulo Temporaneo per il Commercio" a servizio della *Valle dei Templi* (Allieva C. J. Alagna: "Laboratorio di Sintesi Finale" e Corso di "Progettazione Ambientale", Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di "Progettazione Esecutiva dell'Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)





Progetto di componenti per sedute a servizio della *Valle dei Templi* (Allievi G. Ferraro, G. Magro, F. Morello: "Laboratorio di Sintesi Finale" e Corso di "Progettazione Ambientale", Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di "Progettazione Esecutiva dell'Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)





Progetto di "Modulo Temporaneo per il Commercio" a servizio della *Valle dei Templi* (Allieva R. Ragonese: "Laboratorio di Sintesi Finale" e Corso di "Progettazione Ambientale", Docente Prof. E. W. Angelico; Corso di "Progettazione Esecutiva dell'Architettura, Docente Prof. G. De Giovanni, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2009/2010)

