



Università degli Studi di Napoli Federico II  
Polo delle Scienze e delle Tecnologie  
Dipartimento di Progettazione Urbana e di Urbanistica

200  
BICENTENARIO  
SCUOLA  
INGEGNERIA  
NAPOLI



Giornate di Studio  
Napoli, 1-2 dicembre 2011  
Facoltà di Ingegneria  
Piazzale Tecchio, 80

# Il disegno delle Trasformazioni



**Comitato d'onore**

**Massimo Marrelli**

*Rettore dell'Università di Napoli Federico II*

**Massimo D'Apuzzo**

*Presidente del Polo delle Scienze e delle Tecnologie  
Università di Napoli Federico II*

**Vito Cardone**

*presidente della COP1  
[Conferenza dei presidi di Ingegneria]*

**Claudio Claudi di Saint Mihiel**

*Preside della Facoltà di Architettura  
Università di Napoli Federico II*

**Piero Salatino**

*Preside della Facoltà di Ingegneria  
Università di Napoli Federico II*

**Comitato scientifico-organizzativo**

**Lia Maria Papa [coordinatore]**

*Università di Napoli Federico II*

**Arduino Cantafora**

*Politecnico di Losanna*

**Marco Gaiani**

*Università di Bologna*

**Giuseppa Novello**

*Politecnico di Torino*

**Bernardo Secchi**

*IUAV di Venezia*

**Mario Losasso**

*Università di Napoli Federico II*

**Valeria Pezza**

*Università di Napoli Federico II*

**Francesco Polverino**

*Università di Napoli Federico II*

**Francesco Rispoli**

*Università di Napoli Federico II*

**Michelangelo Russo**

*Università di Napoli Federico II*

**Segreteria organizzativa**

Emanuela Coppola, Delia Evangelista, Mariateresa Giammetti, Arianna Strianese,  
Anna Terracciano, Francesca Verde

**Segreteria tecnica**

Eleonora Di Vicino, Anna Spagnoli

**Segreteria amministrativa**

Antonietta Paladino, Patrizia Argy,  
Vincenzo D'Alessandro, Flavia Santocchio

**Laboratorio informatizzato**

Pasquale Scotto Rosato, Massimo Seccia, Marco Facchini

**Grafica**

Anna Terracciano, Mariateresa Giammetti



*“Per vedere una città non basta tenere gli occhi aperti. Occorre per prima cosa scartare tutto ciò che impedisce di vederla, tutte le idee ricevute, le immagini precostituite che continuano a ingombrare il campo visivo e la capacità di comprendere. Poi occorre saper semplificare, ridurre all'essenziale l'enorme numero d'elementi che a ogni secondo la città mette sotto gli occhi di chi la guarda, e collegare i frammenti sparsi in un disegno analitico e insieme unitario, come il diagramma d'una macchina, dal quale si possa capire come funziona ” (Italo Calvino, Gli dei della città).*

La questione del Disegno, nelle sue diverse accezioni tecniche e concettuali, richiama direttamente la finalità impressa in quella *École d'Application des ponts et chaussées* - matrice originaria di quella Scuola di cui oggi ricorre il Bicentenario - che trattava ancora in maniera unitaria le costruzioni, prima che una irrisolta e dannosa divaricazione tra i saperi separasse l'ingegneria dall'architettura, rendendo antagonisti e incompatibili ragion pratica e ragione estetica, minando l'unitarietà stessa del territorio storico e della sua costruzione e assecondando quel *“feticismo delle specializzazioni”* tuttora incapace di costruire un *intero* accettabile.

Una traccia importante di quella fertile unitarietà originaria è costituita dal grande lavoro di analisi, prima ancora che di rappresentazione, della complessa realtà della costruzione e dei suoi nessi interni, avviato a partire dalla seconda metà del Settecento, e consolidatosi con l'istituzione del *Reale Ufficio Topografico*, strettamente legato alla *Scuola di Applicazioni*, in cui in maniera programmatica fu codificata la conoscenza e la descrizione dei luoghi e della loro connotazione: quel rilievo integrato della realtà su cui, soltanto, poteva fondarsi lo studio delle sue trasformazioni.

Ne è espressione la *Carta topografica e idrografica dei contorni di Napoli (...)* in cui si mise a punto una tecnica ed una scala di rappresentazione, il 25.000, che consentiva la *“riconoscenza”* di tutti i fatti della natura e della costruzione dei luoghi, sperimentando una impostazione interscalare ancora oggi insuperata: quella carta costituì la premessa alla successiva rilevazione sistematica dell'intero territorio nazionale, contribuendo anche alla sua unificazione politica, perfezionandosi in quelle tavolette dell'IGM che da oltre un secolo, rappresentando in maniera sintetica e nello stesso tempo affidabile la natura e la *“costruzione”* del territorio italiano, sono utilizzate da ingegneri ed architetti.

In quella concezione del disegno dei luoghi che, è bene ricordarlo, nasceva da una stringente e incalzante ragione tecnico-pratica legata non solo alla sicurezza militare ma a quelle che oggi si chiamerebbero le necessità della protezione civile, ancora oggi, *di nuovo*, ritroviamo le tracce di quella originaria unità vitale che persiste nei sistemi insediativi consolidati del nostro territorio storico, e costituisce un obiettivo comune che va perseguito nella ricerca e nell'insegnamento, per quella *responsabilità individuale* che - sosteneva E. N. Rogers - consiste nell'essere padroni del nostro mestiere, non in senso *tecnicistico e strumentale*, ma conferendogli una finalità.



## SEZIONI TEMATICHE

### T1. Conoscenza/disegno/progetto della città come fatto materiale

Il primo atto del costruire non è mettere pietra su pietra, ma porre la pietra sul suolo; comprendere un luogo è già architettura, crea memoria, significato e senso di questo significato. Il disegno seleziona, fissa i modi sintattici con cui la conoscenza rappresenta se stessa e insieme misura, rende descrivibile, trasmissibile e ripetibile un luogo, in un certo tempo e in certo spazio della costruzione umana.

Oggi, di fronte alla rapida crescita di mezzi e modi di rappresentare contesti e manufatti spesso si registra, paradossalmente, anche la perdita del loro disegno; per lo meno della intelligibilità e della finalità che, anche nel senso comune, si associa al termine disegno. In architettura, specie a scala urbana, questa perdita coincide con la crisi dell'oggetto e della disciplina che lo studia, trafitte entrambe da una cieca contrapposizione tra passato e presente, natura e artificio, città e campagna, o proiettate entrambe in una dimensione immateriale che spesso riduce il dato concreto, formale e spaziale della costruzione, a dinamiche socio economiche, a burocrazia procedurale o a fatto di pura immagine.

Il disegno come strumento capace di dare forma e misura alla finalità espressa dalla parola stessa, sembra condizionato dall'obiettivo primario di prefigurare *il nuovo*, piuttosto che fare apparire *di nuovo* i rapporti di senso e di spazio impressi in quel passato in cui tanto ci si identifica ma la cui *conoscenza* non sembra utile al *fare* architettura: un passato, e di conseguenza anche un presente, disarmato nel suo carattere di parte visibile del futuro. Eppure proprio da quella fortunata stagione culturale del Settecento e dalla visione unitaria con cui seppero operare possiamo trarre una lezione importante, da quel disegno storico capace di declinarsi come *cartografia* che racconta diverse versioni di un luogo; come sistema di permanenze identitarie di un territorio; come procedimento scientifico che in ogni abaco di segni restituisce e sperimenta una teoria dei fatti insediativi, un modo della loro interscalarità e una ipotesi di governo sostenibile della realtà.

### T2. Comprensione del reale/esplorazione del virtuale

La rapida evoluzione delle tecnologie informatiche ha agito in maniera significativa sul disegno – inteso come estensione del pensiero, strumento per l'analisi, struttura logica per il progetto - aumentandone sicuramente le potenzialità espressive e comunicative, le possibilità di gestire dati di natura diversa, di creare o sperimentare nuove possibilità di interazione tra operatori e fruitori. Ciò peraltro rende meno stringente il rapporto tra l'apparenza visiva e la struttura concreta dei luoghi e delle forme del costruito, rischiando di banalizzare le potenzialità sincretiche, di duplicazione, simulazione, formalizzazione matematica, dei modelli infografici. Questa ambivalenza agisce sul singolo edificio, sulle strutture urbane e territoriali e sui paesaggi culturali, favorendone talvolta una segmentazione in livelli descrittivi che, impercettibilmente e spesso inconsapevolmente, trasformano gli organismi concreti della città e del territorio, sintesi di eventi e di pratiche consolidate, in partizioni di fatti e processi con i quali si consuma la difficoltà/rinuncia a restituirne l'unitarietà, materiale e immateriale. Le forme della modellazione virtuale, testimoniando le fertili sperimentazioni in atto, creano indubbiamente connessioni tra competenze e settori diversi; tuttavia il dato sperimentale, in relazione alle pratiche che hanno ricadute sulle trasformazioni dell'*abitare*, se non condiviso, non validato, non animato da un'ansia di obiettività, non corrisponde all'esigenza di valutare il valore delle scelte progettuali, né di gestirne i processi attuativi e né di supportare efficaci percorsi di valorizzazione dell'esistente. La necessità di forme espressive condivise nella struttura sintattica consente di apprezzare, ancora una volta, il grande lavoro che alla fine del Settecento, a partire dalla definizione organica della geometria descrittiva, attraverso l'unificazione dei sistemi di misura, lo studio dei segni convenzionali, etc..., supportò la conoscenza e la descrizione dello spazio e il disegno delle sue trasformazioni.

Il tema dell'immagine, come relazione tra soggetto, oggetto e contesto, investe anche la riflessione in campo estetico, oltre che il rapporto tra arte e tecnica, tra tecniche e comunicazione, ed esprime la dimensione culturale complessiva



raggiunta dall'integrazione tra diverse tecniche. In relazione a tali aspetti il disegno crea un fertile contesto di interazione che, nella sua accezione speculativa, diventa anche luogo nel quale i rapporti teorie/costruzioni/trasmissione delle conoscenze, utilizzano forme espressive che contribuiscono a descrivere lo spazio e le sue trasformazioni con modalità comunicative prima tralasciate o inesprese.

### **T3. Responsabilità del disegno di progetto, dall'ideazione alla gestione**

Gli antichi manufatti venivano progettati e diretti nella realizzazione da esperti costruttori (architetto è, in origine, "capo costruttore"); in tal modo esperienze pratiche (*fabrica*) e sistematizzazioni teoriche (*ratiocinatio*) erano intrinsecamente connesse e costituivano la base su cui fondare ulteriori sperimentazioni.

Con il progredire delle tecniche costruttive e le separazioni delle competenze, è emersa sempre più la difficoltà di gestire in maniera congruente i tre principi vitruviani della *firmitas*, dell'*utilitas* e della *venustas*, fino all'attuale condizione di complessità del progettare e del costruire che di fatto finisce con lo scindere il progetto in una sommatoria di "forma, funzione e tecnica", riducendolo a una addizione di soluzioni e dati quasi isolati, che difficilmente possono essere riorganizzati a posteriori.

La filiera progettuale - nei diversi gradi di approfondimento e fino alla cantierizzazione - richiede viceversa di concepire in maniera unitaria e coerente la costruzione e il suo processo, secondo un' *unica concezione di disegno*, e con riferimento al suo ciclo di vita, mantenendo i livelli prestazionali richiesti entro soglie accettabili. Ciò impone a monte un lessico di base comune a livelli culturali anche distanti, capace di sostenere senza ambiguità la trasmissione dell'informazione tecnica, la comprensione dei principi che la sottendono e la responsabilità della loro inequivocabile interpretazione.

La qualità architettonica è demandabile non soltanto alla intrinseca qualità del progetto ma anche alla qualità del processo edilizio, prevedendo atti decisionali strutturati e chiari sistemi di definizione delle informazioni tecniche, delle relazioni fra gli operatori, dei modi di trasformazione delle risorse.



## INDICE

*Il comitato scientifico organizzativo ha ritenuto di dover ordinare i contributi pervenuti in base alle indicazioni fornite dagli Autori secondo le tracce T1, T2 e T3*

### **T.1** Conoscenza/disegno/progetto della città come fatto materiale

Antonelli Paolo	Progetto come condensatore di processi complessi
Aquilar Giorgia	“Stratigrafie” del futuro. Il paesaggio archeologico dell’Appia Antica tra disegno, ricerca e progetto
Arcangeli Luca Cianfarani Francesco	Rilievo nel disegno delle trasformazioni: la ricostruzione dell’isolato di San Michele in Borgo a Pisa.
Argenziano Pasquale	I progetti dell’ingegnere Pasquale Amodio per l’Accademia Aeronautica in Campania. Processi ideativi nel paesaggio.
Ausiello Gigliola Ferrucci Antonio Pagliarulo Vincenzo	Terremoto e paesaggi costruiti nel progetto dello spazio urbano Earthquake and landscape design
Aveta Claudia Salvatori Marida	Il rilievo del costruito storico tra rappresentazione della “materia” e “ <i>intellegendi vis</i> ”(conoscenza) dell’opera
Biagini Carlo	I disegni degli ingegneri granducali in Toscana tra memoria e conoscenza
Boido Cristina	Il disegno delle trasformazioni urbane: Alessandria tra Otto e Novecento.
Bovati Marco	Conoscenza/Disegno/Progetto della città sostenibile
Buonanno Daniela	Rural Urbanism_Scenari Futuribili
Buondonno Emma	The plan of transformations in recent decades in Naples
Camorali Francesca	Per progettare i luoghi.L’esperienza dell’Urban Center Metropolitano di Torino
Capelli Elisabetta	Disegnare la complessità. Progettazione urbana e teoria dei sistemi emergenti
Carafa Enrico	Ri_disegnare le architetture dei luoghi della città attraverso le forme del limite, della centralità e dell’attraversamento.
Carnazzo Patrizia Fiore Vittorio	Significatività di un luogo: un metodo di rappresentazione e interpretazione



Cecere Carlo Morganti Michele	Le densità della città contemporanea: verso una condizione sostenibile. Relazioni tra morfo-tipologia dei tessuti e metabolismo urbano.
Cerotto Paolo	Disegno e sortilegio
Cigola Michela	Tracce di una città negata: segni e disegni di una trasformazione tra ricostruzione e nuova edificazione.
Clemente Ildebrando	Matrice morfologica, geometrica e analogica del progetto. Metodo e senso della composizione urbana: due progetti di Gianugo Polesello per i centri direzionali di Firenze e di Schio.
Cocco Giovanni Battista	Il disegno come interrogazione
Coppola Emanuela	Il progetto di città nei nuovi piani comunali
Cuccia Sarah	O. M. Ungers e il disegno della città arcipelago
D'Alessandro Martina	La città come palinsesto. I progetti di Oswald Mathias Ungers per Treviri
Di Domenico Francesca	Lo Spazio Architettonico attraverso il percorso.
Donelli Andrea	La parte per il tutto
Fabris Nadia	Grandi Viali Alberati a Torino
Falcidieno Maria Linda	La cartografia territoriale come contributo alla lettura delle ragioni del costruire
Gambardella Ottavia	Trasformazione e Modificazione
Garbin Emanuele	La 'città analoga'. Per una rappresentazione metaforica dell'architettura e dei fatti urbani.
Iarossi Maria Pompeiana Belloni Francesca	Rappresentare l'architettura della città. Cartografia, iconografia e progetto della Milano neoclassica.
La Mantia Mariella	Disegni, progetti e rilievi delle "opere d'arte" dell'architettura ferroviaria italiana: una preziosa testimonianza del processo di trasformazione del territorio e del paesaggio.
Lucci Rejana	Nuove figure per il progetto della città
Macaluso Luciana	Quando l'architettura è il suolo



Maestri Diego Spadafora Giovanna	San Giovanni in Fiore: morfologia urbana e territorio
Maglioccola Francesco	Contributo alla trasformazione di una nazione con la definizione di uno stile architettonico
Manganaro Mario	Percezione e disegno della città
Maniscalco Giuseppa	Il sistema fortificato in Sicilia attraverso l'analisi e la lettura architettonica del Forte Avalos di Augusta
Marabotto Maria Paola	La rappresentazione del territorio attraverso le grandi opere editoriali. La produzione di Joan Blaeu a metà Seicento.
Mei Pasquale	La tradizione del disegno urbano negli anni '80
Menegotto Giulia	Il disegno urbano come strumento di riqualificazione dei quartieri pubblici del Movimento Moderno
Miano Pasquale	Trame e architettura Il disegno e il progetto dell'area archeologica di Santa Venere di Paestum
Milan Andreina	Pietra, suolo, tracciato: il "mito mediterraneo" nei processi di rigenerazione urbana
Moccia Francesco Domenico	Il disegno del progetto urbano come momento conoscitivo del processo di pianificazione nell'insegnamento dell'urbanistica
Moro Alessandra	La residenza trasforma Chicago: dalle case basse agli edifici alti.
Nobile Maria Luna	Racconto di una parte di città Lettura morfologica dell'area orientale di Napoli: dal mosaico al tessuto di recinti
Pirinu Andrea	Individuazione delle componenti urbanistiche, paesaggistico-ambientali, edilizie e infrastrutturali attraverso l'analisi grafica della cartografia storica: il centro di Quartu Sant'Elena (CA).
Proietti Tiziana	Dal tracciato al diagramma: La rappresentazione della trasformazione
Ribera Federica Messina Barbara	Rappresentazione digitale e recupero della memoria visiva del patrimonio architettonico della città di Salerno tra gli anni venti e gli anni trenta del secolo scorso
Scala Paola	L'idea di spazio e il disegno del territorio
Scuderi Giuseppe	La città e il feudo di Palma di Montechiaro nelle rappresentazioni cartografiche di palazzo Tomasi.
Spina Rosangela Antonella	"Ingegnere del ramo architettonico". Disegno e progetto del Corpo di Ponti e Strade per il territorio della Sicilia sud-orientale a metà ottocento

Taibi Giacinto

La rappresentazione dei caratteri identitari del luogo

Tunzi Pasquale

Schizzi e minute nei progetti di Costanzo Ciarletta, ingegnere abruzzese di fine Ottocento.

Vergano Andrea

Forme e disegno della città: l'imprecisione utile

Veronese Luigi

La via Litoranea di Napoli, l'evoluzione del disegno urbano in mezzo secolo di progetti e piani

Viola Francesco  
Bruni Francesca

Disegnare la città in estensione

Visconti Federica

"Città analoga" ed "esercizi di misura": note sul disegno 'a margine' della didattica del progetto



## T.2 Comprensione del reale/esplorazione del virtuale

Arcidiacono Giuseppe	Collage City
Aveta Aldo Marino Bianca Gioia Vitelli Gianpaolo	Realtà, verità ed interpretazione dell'architettura storica: frontiere e prospettive dei contemporanei strumenti di rilevamento
Bagordo Giovanni Maria	La rappresentazione virtuale per la comprensione del reale: l'esempio del rilievo del complesso monumentale del Verlasce a Venafro
Balzani Marcello Ferrari Federico Bughi Carlo	Le architetture di Leon Battista Alberti in un progetto culturale multimediale
Borgherini Malvina	Un disegno per l'Orto botanico di Padova: ObPD3 uno sguardo che muove dal passato al presente
Capozzi Renato	Il disegno come "traccia"
Carlevaris Laura Micucci Alessandro Di Stefano Vittorio Intra Sidola Giovanni	Geografia e leggenda: l'isola Tiberina nell'immaginario romano
Casu Paola Pisu Claudia	Rappresentazione e simulazione virtuale di uno spazio urbano di Cagliari.
Chiarenza Stefano	Il disegno come processo di comunicazione. Dal segno grafico alla modellazione.
D'Agostino Angela	Disegno, pensiero, progetto
De Mattia Daniela	La ricostruzione grafica dell'architettura come strumento didattico e progettuale.
Giammetti Mariateresa	Il disegno come forma simbolica
Giordano Andrea	Trasformazioni incompilate. La restituzione dei progetti non realizzati di Jappelli per la città di Padova
Ippoliti Elena Meschini Alessandra	Nuove mappe tra singolare e plurale. Le opportunità sincretiche delle tecnologie digitali
Langella Cinzia	L'analisi delle reti nell'implementazione delle trasformazioni urbane



Liuzzo Mariangela	La virtualità per una implementazione della conoscenza
Lo Turco Massimiliano	Verso le città procedurali. Una sinergia tra segno grafico e verifica tecnica del progetto
Martone Maria	La modellazione virtuale per la descrizione dello spazio e delle sue trasformazioni. Il rilievo della sede della facoltà di Ingegneria a Latina, ex distretto militare. Una esperienza tra didattica e ricerca.
Masala Elena Melis Barbara	Disegno e ambiente: la materializzazione dell'invisibile.
Mele Giampiero Amoruso Giuseppe Buratti Giorgio	Geometria descrittiva e modellazione virtuale fra comprensione e sperimentazione.
Oliva Luigi	Il disegno aumenta la realtà. Una prospettiva per il governo delle trasformazioni nei contesti storici: alcune esperienze in area salentina.
Palestini Caterina	Trasformazioni e codici grafici nella rappresentazione dei ponti
Pancani Giovanni	Lo svolgimento in vera grandezza delle volte affrescate delle sale dei quartieri al piano terreno di Palazzo Pitti a Firenze.
Paris Leonardo	Il rilievo del modello
Pascariello Maria Ines Strianese Arianna	Come in un rendering
Pelliccio Assunta	I sistemi informativi per il "recupero sostenibile" dei siti estrattivi. L'esempio del bacino di Coreno Ausonio
Porceddu Manuela Iannuzzi Yuri	Un confronto tra i metodi e le ragioni della cartografia: dalla rappresentazione alla pianificazione
Potenza Roberto	L'immagine aumentata della antica fortezza della città di Pescara
Adriana Rossi	Il consumo delle corti
Rossi Michela Alberti Erika Bontempi Donatella	Disegno e rappresentazione digitale. Immaginazione, ragionamento e condizionamento culturale nell'esplorazione delle forme nello spazio digitale
Sdegno Alberto	I progetti per la Torre Velasca. Disegni e restituzioni
Sepe Marichela	Complessità del territorio contemporaneo e valorizzazione sostenibile: un approccio dinamico



Stendardo Luigi

Architettura. Arte del disegno?

Verdoscia Cesare,  
Maiorano Anna Christiana

Coscienza e conoscenza dell'ambiente urbano storico della città di Ruvo di Puglia

Versaci Antonella  
Cardaci Alessio  
Zuccarello Stefania

Dal processo di conoscenza al ridisegno del costruito: l'esperienza  
dell'*ospedale vecchio* di Enna

Zerlenga Ornella  
Cirafici Alessandra

Representing the "places of transit" Expressive potentials of the design in a  
contemporary project of railway stations



## T.3 Responsabilità del disegno di progetto, dall'ideazione alla gestione

Alborelli Emilia	Tecnologie cfs per la mitigazione del rischio vulcanico
Arman Federica	Scala 1:1. Il disegno del dettaglio come traccia narrativa e forza costruttiva del progetto.
Belardi Paolo	Perugia 1573 Il "dna alessiano" della «Accademia del Disegno»
Bonometto Vinicio	Una grammatica disegnata
Brusaporci Stefano	Modelli 3D per il progetto di restauro. Il Palazzo di Margherita d'Austria all'Aquila
Cacciapuoti Generosa	Sostenibilità e innovazione nell'edilizia scolastica
Cafiero Gioconda	Stratificazioni di interni
Cannavici Chiara Barbero Gianandrea	Il disegno, uno strumento di comunicazione consapevole
Cappuccitti Antonio	Norme e regole per il disegno delle trasformazioni urbane: dalla tradizione disciplinare alla ricerca di strumenti innovativi.
Donato Vincenzo	Qualità dei modelli digitali nella gestione del progetto
Evangelista Delia	Le Tecnologie per il controllo delle acque in epoca romana : il caso studio della chiesa della Madonna degli Angeli a Bellona.
Falotico Antonella	Progetto e costruzione. Strategie per una integrazione possibile
Farroni Laura	Evoluzione del disegno di progetto: dall'unitarietà dell'arte di costruire dell'Ottocento alle esperienze contemporanee
Guarini Maria Rosaria Battisti Fabrizio	Qualità del processo e qualità architettonica: una metodologia di valutazione per ridisegnare Tor Bella Monaca a Roma (RM)
Robotti Ciro	L'architetto E. Alvino e l'ingegnere G. Fiocca, eccellenti protagonisti dell'architettura napoletana dell'Ottocento.
Tranchida Roberta	Il disegno degli alloggi sociali del Belgio moderno: dalla progettazione alla gestione
Turillazzi Beatrice Vanucci Cristina	Il nuovo Museo degli Innocenti a Firenze. La banca dati 3D per l'elaborazione, la verifica ed il controllo del processo progettuale



Valenti Rita

Il disegno geometrico fulcro dell'idea

Vernizzi Chiara

Coerenza del disegno di progetto, nel passaggio dall'ideazione alla realizzazione.  
L'esperienza di Pier Luigi Nervi.



## GIORNATE DI STUDIO **IL DISEGNO DELLE TRASFORMAZIONI**

Facoltà di Ingegneria  
Napoli, 1-2 dicembre 2011

### Quando l'architettura è il suolo

**Luciana Macaluso**

Dottore di Ricerca in Progettazione architettonica e Urbana, Università di Palermo  
llumal@yahoo.it, tf 3400748862

(T.1-Conoscenza/disegno/progetto della città come fatto materiale)

Un profondo sentimento per la bellezza del suolo sarebbe fondamentale [...]: cercando la bellezza del paesaggio non tanto per costruirci sopra, quanto per servirsene nella costruzione. [...] Sin dall'inizio ho avuto la certezza che l'architettura proviene dalla terra e che il sito contribuisce a determinare la forma dell'edificio

F. L. Wright, *La città vivente*, Einaudi, Torino 1991



1. Altofonte, sulle pendici del monte Moarda, e sullo sfondo Palermo.

#### **Premessa**

L'importanza del disegno, strumento indispensabile per conoscere e progettare la realtà fisica, diviene ancora più evidente quando il luogo oggetto della descrizione ha un'orografia particolarmente articolata.

Un'occasione per riflettere su tale questione è offerta da alcuni laboratori di progettazione architettonica tenuti dal professore Andrea Sciascia presso la Facoltà di Architettura di Palermo. Le aree di progetto scelte in quei casi, infatti, si trovano nell'argine fisico-geografico ad arco che limita l'invaso urbano di Palermo: più precisamente, in direzione sud ovest, a 10 km dal nucleo antico della città, sulla montagna della Moarda, nel centro di Altofonte.

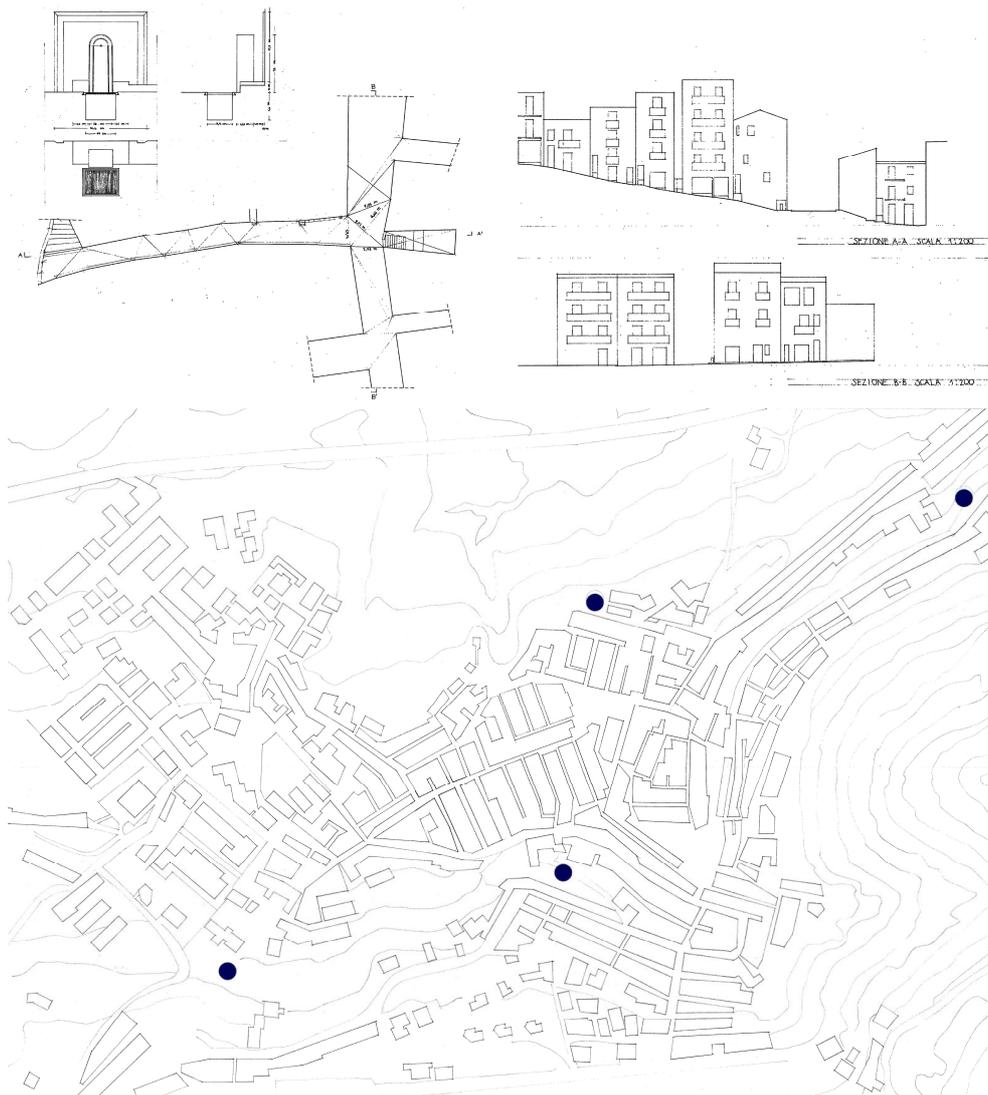
#### **Dalle fontane alla città**

La conoscenza di Altofonte, da parte degli allievi, inizia dal rilievo di quindici fontane. Ognuna di queste identifica un ambito specifico del tessuto urbano e, al tempo stesso, tutta la città. Infatti, esistono fra una fontana e l'altra

differenze di forme e dimensioni, ma anche affinità che testimoniano l'appartenenza fisica a un sistema unitario più ampio. I materiali usati per la costruzione manifestano le peculiarità di un territorio, e l'acqua denota un carattere specifico di Altofonte. I rilievi delle fontane e dei loro immediati contesti si compongono in un puzzle che restituisce l'intera città, dove sono state selezionate le aree d'intervento per l'esercizio progettuale.

Gli sguardi degli studenti, in questo modo, sono orientati a leggere l'identità dei luoghi, superando i confini degli ambiti scelti per comprendere la città in tutta la sua estensione e i segni del territorio circostante.

L'obiettivo è scoprire significati e interpretazioni da "radunare"<sup>1</sup> nelle ipotesi progettuali.



2. Giulia Fucarino a. a. 2009-2010, rilievo della fontana di via Cilluffo e del suo intorno.

<sup>1</sup> Cfr. Christian Norberg-Schulz, *Genius Loci. Paesaggio Ambiente Architettura*, Electa, Milano 1986 (I ediz. 1979), p. 169: «Le cose sono fatte per rivelare; radunano il mondo e possono a loro volta essere radunate a formare un microcosmo. [...] Il concetto di raduno implica che i significati naturali vengono radunati in maniera *nuova*, in rapporto alle finalità umane».

## **I modi delle descrizioni**

Per allenarsi a vedere è utile considerare un orizzonte più vasto, che oltrepassa i confini dell'architettura e include discipline come la fotografia o la pittura. La quotidianità dipinta da Edward Hopper, ad esempio, diviene singolare, a volte paradossalmente eterna. Così le strade buie degli *slums*, raccontate dal Team X, esprimono caratteri positivi, aggregazione e socialità, e tornano a suscitare interesse e consenso. Oppure una "Tipica Main Street" negli Stati Uniti che, fotografata da Robert Venturi, acquista un ordine compositivo inaspettato. E ancora alcuni alberi oltre la terrazza di un caffè (o di un finestrino di un treno?) che, schizzati da Le Corbusier, preludono ad ampie prospettive destinate a entrare negli appartamenti di molte periferie.

## **Vedere**

Occhi allenati a vedere, offrono un punto di vista sulla realtà che svela potenzialità sottese e che, prima di modificare fisicamente l'esistente, ne trasforma i significati. Lo slancio di certe descrizioni fa riflettere su come le stesse possano indirizzare chi le osserva verso una volontà di trasformazione. Il disegno, descrivendo, assume un ruolo decisivo, poiché orienta la visione, interpreta, prefigura e progetta. «Dove comincia il progetto e dove finisce il disegno? Dove finisce il progetto e inizia la costruzione?» chiede Franco Purini ai suoi allievi<sup>2</sup>.

## **Tradurre**

Robin Evans in *Traduzioni del disegno in edificio*, si sofferma sulle stesse questioni, individuando le sovradiacenze di campi disciplinari specifici e cogliendo il margine di errore fra l'astratto e il corporeo, il disegnato e il costruito<sup>3</sup>. La mancata corrispondenza fra i due termini è, in certi casi, addirittura voluta per spiegare meglio l'idea della figura immaginata<sup>4</sup>. Molti studenti, per esempio, per raccontare l'articolazione di Altofonte e illustrare come i volumi da loro aggiunti siano adatti a quell'orografia, scelgono punti di vista molto bassi nel disegno delle prospettive e schiacciano le dimensioni verticali dei corpi ipotizzati in modo a volte errato rispetto alle convenzioni della rappresentazione, ma non arbitrario considerando il ragionamento in atto. In certi casi, cioè, per esprimere la qualità dell'intenzione progettuale ci si deve liberare della geometria proiettiva. Questo avviene soprattutto per colmare la discrepanza esistente e, nel caso di studio scelto molto evidente, fra bidimensionalità del disegno e la tridimensionalità dell'architettura. Per diminuire il margine di errore, o d'incomprensione, durante i laboratori del professore Andrea Sciascia, si ricorre all'uso del "proplasma"<sup>5</sup>, termine usato soprattutto in arte. Che sia indispensabile rivolgersi all'animazione virtuale o alla scultura per prefigurare un manufatto?

All'interno dei laboratori, il termine "pro-plasma" sottintende un archetipo, che non è la rappresentazione tridimensionale di un progetto interamente sviluppato e verificato funzionalmente, quanto piuttosto un'anticipazione: «Il pro-plasma [...] è, nella sperimentazione didattica, una prefigurazione, una ricerca sui volumi e sul rapporto che questi possono avere con il luogo.

---

<sup>2</sup> Franco Purini, *Una lezione sul disegno*, Gangemi Editore, Roma 1996, p.31.

<sup>3</sup> Robin Evans, *Traducciones*, Editorial Pre-textos, (trad. e prefazione di R. Moneo), Girona 1997.

<sup>4</sup> Robin Evans, *op. cit.*, p. 196.

<sup>5</sup> (pró "prima-davanti" – plá-sma "cosa formata, plasma"). In pittura, lo scopo della "base" o "proplasma" è quello di dare un colore di fondo al supporto affinché i colori risaltino meglio e non scompaiano bevuti dalla tela, lasciando trasparire il colore dell'imprimatura. La base è quindi una campitura progettata per ridipingervi sopra progressivamente.

Grumi di gesso, volumi di cartone o di balsa entreranno in tensione con la rappresentazione in scala delle curve di livello e dell'edilizia esistente. La massima libertà del progettista coincide in realtà con la sua massima responsabilità, affidata alla riflessione sul tema, sul luogo»<sup>6</sup>.

### **Registrazione l'articolazione**

Dagli anni 80, l'aspirazione alla ricerca di caratteri universali sembra convertirsi, in molti casi, in volontà di descrivere le differenze: lo spazio è riconosciuto sempre più come disomogeneo<sup>7</sup>. Fra gli altri, Bernardo Secchi attribuisce alla complessità della città una qualità potenziale. Egli, in particolare, ritiene che l'articolazione dello spazio si manifesti soprattutto nel rapporto "fra" il costruito e quindi sposta la propria attenzione «dall'edificio al suolo», per ripensarlo «in modo non banale, riduttivo, tecnico ed inarticolato»<sup>8</sup>.

### **Il rapporto suolo/edificio**

Nel 1986 Secchi, mentre scrive *Progetto di suolo*, sta elaborando un piano urbanistico per Siena. All'interno dei laboratori si riflette sul rapporto suolo/edificio, studiando Altofonte. In entrambi i casi si sperimentano - seppur in modo ovviamente molto diverso - città in cui gli spazi aperti stabiliscono con gli edifici rapporti complessi, dove dilatazioni e compressioni variano l'esperienza spaziale e innescano una curiosità che orienta i percorsi. Secchi descrive Siena in un saggio, scritto a vent'anni di distanza da quell'esperienza, per «sottolineare che il progetto di suolo non riguarda solo lo spazio pubblico, tanto meno riguarda solo gli spazi verdi: parchi, giardini e *playgrounds*; che il progetto di suolo non si oppone al progetto architettonico e neppure ne costituisce un complemento; che il progetto di suolo, infine, è progetto tridimensionale anche se non implica necessariamente volumi edificati»<sup>9</sup>.

### **La tridimensionalità del suolo**

Considerare il terreno nella sua tridimensionalità, da conoscere e descrivere attraverso il disegno, diviene obbligatorio quando l'area di progetto presa in considerazione non è pianeggiante. Anche i più lievi salti di quota insegnano, nelle lezioni di Siena e Altofonte, a guardare con occhi attenti gli edifici, gli ambiti interstiziali e la più ampia dimensione urbana. La cosiddetta "scala intermedia"<sup>10</sup>, fra edificio e città, non è una peculiarità del *town design*, piuttosto riguarda l'intero alveo disciplinare. Questa è anche,

---

<sup>6</sup> Andrea Sciascia, *Programma del corso*, Facoltà di Architettura di Palermo, Laboratorio III di Progettazione Architettonica, a. a. 2008/2009, p.4.

<sup>7</sup> Il disegno della città vede aumentare il carattere iconico e metaforico, e diminuire quello codificato: «Il segno cerca di intrattenere con l'oggetto un rapporto di somiglianza e di allusione, di farsi traccia, sintomo e presagio di ciò che nel disegno non può essere riferito, ma cionondimeno si vuole sia presente nell'immaginazione della città e del territorio possibile» (Bernardo Secchi, *Progetto di suolo*, «Casabella», n. 520-521, Milano 1986, p.19). Per somiglianza fra segno e realtà descritta non s'intende mimesi rispetto all'esistente. Piuttosto si vogliono esprimere quali sono le affinità fra fenomeni fisici e intenzioni soggettive. Mentre il topografo cerca di definire tutti i dettagli per approssimare cartografia e realtà, l'architetto seleziona forme e punti di vista secondo un giudizio di valore che vuole far emergere.

<sup>8</sup> Bernardo Secchi, *op. cit.*, Milano 1986, p. 23.

<sup>9</sup> Bernardo Secchi, *Progetto di suolo 2*, in A. Aymonino, V. P. Mosco, *Spazi pubblici contemporanei. Architettura a volume zero*, Skira, Milano 2006, p. 290.

<sup>10</sup> Cfr. Ludovico Quaroni, *Il progetto per la città*, Edizioni Kappa, Roma 1996.

del resto, la lezione della città moderna, dove i volumi si staccano da terra per riconquistare il suolo<sup>11</sup>.

### **Quando l'architettura è il suolo**

Il manufatto si radica alla terra: poggia, s'innalza o sprofonda.

Nell'interazione fra costruito e suolo, l'immagine del primo può prevalere, oppure il suolo stesso si può riconoscere come architettura dominante. Questo accade, soprattutto, quando il luogo si caratterizza per una speciale morfologia che lo rende unico e riconoscibile indipendentemente dall'aggiunta di ulteriori elementi; l'edificio, di conseguenza, si modella per accostarsi con garbo a ciò che è preesistente e potenziarne la configurazione. Un'azione progettuale alternativa può consistere nel riproporre il terreno in modo artificiale secondo un disegno più o meno indipendente dalla condizione originaria.

Il carattere tridimensionale della topografia - che è indispensabile registrare con cura nel disegno - può modellarsi per conformare spazi abitabili, in cui la distinzione costruito/spazio aperto a volte diviene imprecisa e nel continuo rimando, fra la parte e il tutto, l'edificio - prolungamento del suolo - perde di significato se privato del contesto.

### **Progettare sulle pendici del monte Moarda**

All'interno di questa riflessione, l'esperienza didattica<sup>12</sup> di progettare un asilo ad Altofonte si può considerare come un'occasione di studio.

Gli studenti, attraverso il rilievo delle fontane, seguono e ricompongono alcune tracce. Come quelle dell'acqua che, scorrendo, descrive l'orografia; dalla fontana Grande, attraversa il sottosuolo, supera il palazzo ruggeriano e sgorga in una cascata che inonda la valle. La descrizione, permette di conoscere il luogo.

Il processo di elaborazione del progetto didattico, che dovrebbe fornire agli allievi gli strumenti della disciplina, si alimenta della descrizione intesa anche come conoscenza dell'architettura.

Le scale presenti accanto a quasi tutte le fontane rilevate, i pavimenti dei marciapiedi, gli edifici e tanti altri artifici che nel tempo i maestri muratori hanno realizzato in quel posto, insegnano molte strategie progettuali, fra le quali emergono come predominanti diverse soluzioni per raccordare salti di quota e per offrire i migliori punti di vista da un livello all'altro. Il rilievo è il mezzo per leggere il testo di architettura più importante: quello che la realtà costruita offre ai nostri occhi.

Prima di cercare di capire come altri architetti in altri luoghi abbiano risposto a questioni analoghe, in questi laboratori gli studenti si concentrano a studiare come ciò sia avvenuto in quella condizione specifica. Anche se, nella maggior parte dei casi non si è in presenza di architetture di particolare rilievo, acuendo lo sguardo, si scoprono le straordinarie qualità dell'edilizia contadina elencale.

Le peculiarità più interessanti risiedono, soprattutto, nella capacità di interpretare le caratteristiche dei luoghi attraverso precisi accorgimenti<sup>13</sup>.

Una costruzione in pietra lungo la via Vittorio Emanuele, prima dell'ingresso al paese, spiega, per esempio, come usare una scala dimensionale doppia

---

<sup>11</sup> Cfr. Luigi Coccia, *Architettura del suolo*, Firenze, Alinea 2005 e Luigi Coccia, *Spazio senza scatola*, in AA. VV., *Abitare la piega*, Maggioli Editori, Milano 2010.

<sup>12</sup> Si fa riferimento ai corsi tenuti dal prof. Andrea Sciascia presso la Facoltà di Architettura di Palermo negli anni accademici 2009-2010 e 2010-2011, collaboratori: Valerio Cannizzo, Emanuela Davì, Luciana Macaluso, Lucia Pergolizzi e Daniele Roccaro.

<sup>13</sup> Cfr. Giuliana Tripodo, *Racconti di Architettura*, in C. Ajroldi, M. Aprile, A. Sciascia, *Note sulla didattica del progetto*, Palermo, Caracol 2009.

che si confronti da un lato con la strada (il fronte è alto 3,5 metri) e dall'altro con il paesaggio (il fronte è alto 10 metri). Questo manufatto manifesta in che senso l'articolazione del suolo e della geografia circostante risultino, ad Altofonte, indissolubilmente legate all'architettura.



3. Costruzione in pietra lungo la via Vittorio Emanuele.

Sembra consequenziale, rispetto a tali osservazioni, la scelta delle quattro aree di progetto, tutte caratterizzate da forti dislivelli:

1. L'“area palazzo”, nel centro storico di Altofonte, in corrispondenza del palazzo reale fatto costruire da Ruggero II nel XII secolo e trasformato in monastero nel 1306 per volontà di Federico d'Aragona, include un manufatto edificato nel dopoguerra (da sostituire con un nuovo elemento), il muro di cinta e l'area a valle - su un livello in media 10 metri inferiore rispetto alla quota di accesso al palazzo stesso.

2. L'“area giardino”, al margine del centro storico di Altofonte, si sviluppa lungo corso dei Mille fra la villa Vernaci (XVIII secolo) e una cortina edilizia alta e compatta di recente costruzione. In questo lotto, in una profondità di circa 8 metri si registra un salto di quota complessivo in media di 10 metri, cioè il suolo più che distendersi orizzontalmente, si sviluppa lungo la dimensione verticale.

3. L'“area scuole”, in una zona di recente espansione urbana, completa un sistema scolastico esistente su un pendio che supera un'altezza di 15 metri.

4. L'“area via delle Rimembranze”, individua un lembo di terra compreso fra due strade (la via delle Rimembranze e la via Vittorio Emanuele) distanti fra loro circa 10 metri in orizzontale (pianta) e 30 metri in verticale (sezione).

Le caratteristiche fisiche di questi ambiti obbligano gli allievi a tenere in considerazione la “tridimensionalità del suolo” e rendono evidente come l'attività del rilievo sia indispensabile per supportare qualsiasi mossa progettuale<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Per sperimentare il legame architettura - contesto, inoltre, si prevede “costruire” senza superare quella soglia massima di scavo che consente di mantenere i connotati peculiari dell'area.

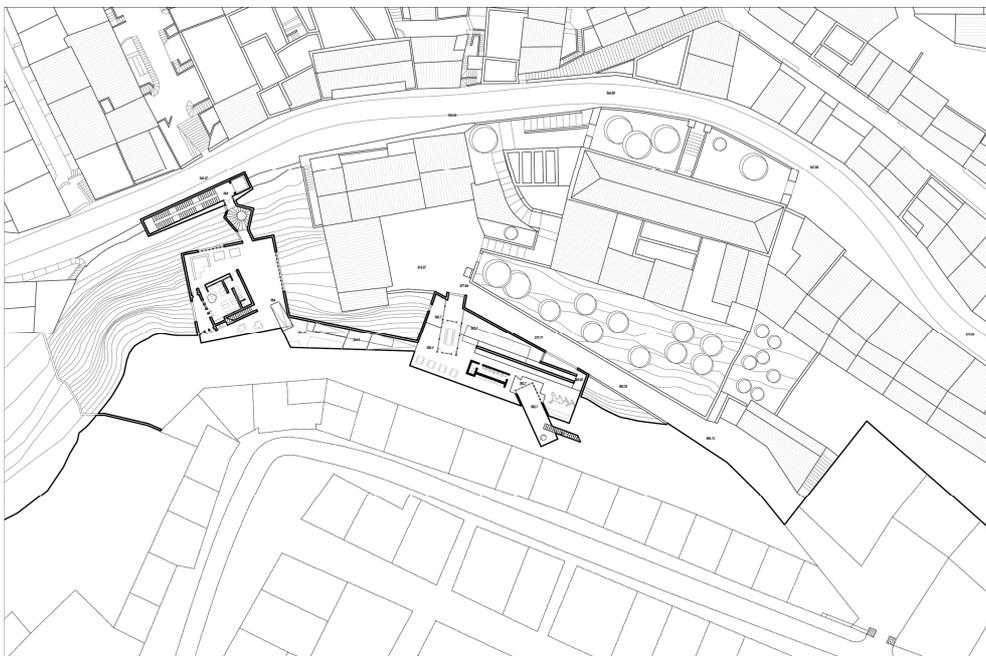
## I progetti

In questi luoghi il programma funzionale, un asilo, diviene il pretesto per trasformare la città.

Volumi che si estendono fino a un livello di 5 metri sotto la via Belvedere (quota d'ingresso al palazzo ruggeriano) stabiliscono relazioni fra questa strada e il giardino sottostante, in prossimità del "mulino di sotto". Il dislivello, descritto attraverso plastici e sezioni in tutto il suo spessore fisico, diviene così parte integrante dell'architettura ed è abitato.

Nell'"area palazzo" il belvedere è delimitato dalla cinta muraria storica e le costruzioni circostanti si articolano secondo una configurazione consolidata nel tempo, quindi le proposte cercano soprattutto di stabilire delle relazioni fra le parti. Al contrario, negli altri ambiti, soprattutto in corrispondenza dell'"area giardino" e dell'"area via delle Rimembranze" i pendii non edificati e posizionati in aree marginali, possono essere più radicalmente riconfigurati.

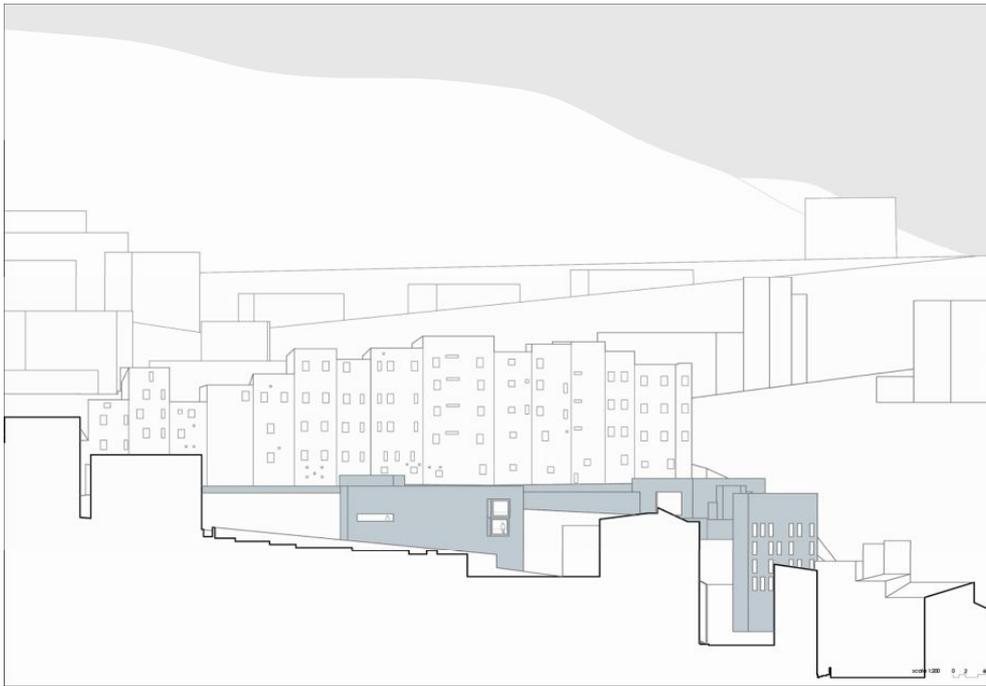
Emblematiche, in tal senso, sono le ipotesi di Antoni Papuçiu e Rossella Tumbarello. Il primo ridisegna in modo artificiale il terrapieno dell'"area giardino" attraverso un complesso scolastico frammentato in più volumi che raccordano i livelli esistenti. Papuçiu innesca nuove relazioni urbane. L'asilo costruisce un basamento alla cortina edilizia che si staglia a monte e completa la sequenza di edilizia elencata a valle. Anche Tumbarello, nell'"area via delle Rimembranze", asseconda la morfologia esistente posizionando i volumi su più livelli e costruendo un tessuto interstiziale nuovo da attraversare pedonalmente. La gradinata pubblica che cinge l'asilo sul lato ovest è memore del rilievo iniziale: raccorda con cura, si adagia al suolo, si piega, per accogliere il luogo nelle sue valenze fisiche e culturali. Il confine fra disegno e progetto sfuma, così come quello fra suolo e architettura.



4. Antoni Papuçiu a. a. 2009-2010, pianta a quota 390.00.



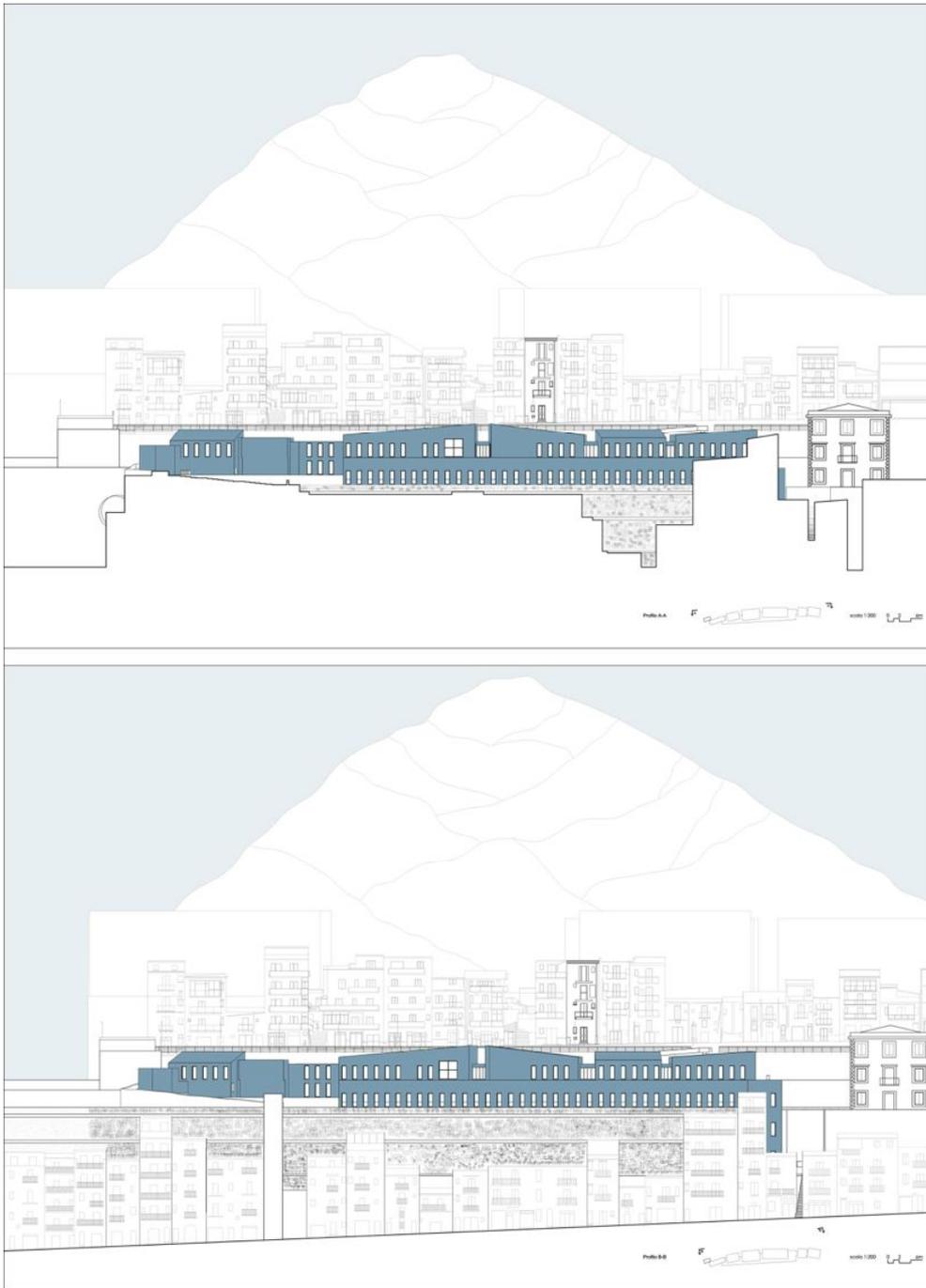
5. Antoni Papușiu a. a. 2009-2010, planimetria generale.



6. Antoni Papuçiu a. a. 2009-2010, alzato.



7. Rossella Tumbarello, a. a. 2010-2011, planimetria generale.



8. Rossella Tumbarello, a. a. 2010-2011, alzati.



9. Rossella Tumbarello, a. a. 2010-2011, piante alle quote 378.00 e 375.00.



10. Rossella Tumbarello, a. a. 2010-2011, prospettiva da via Vittorio Emanuele.