POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Disegnare oggetti, disegnare architetture. Due forme dello schema per il progetto

Original
Disegnare oggetti, disegnare architetture. Due forme dello schema per il progetto / Durbiano, G., Armando, A. - In: Schema. Verso un dizionario filosofico-architettonico / Cavedagna, V., Dutto, A. A.. - ELETTRONICO. - Torino : Associazione Philosophy Kitchen, 2019. - ISBN 9788894163124. - pp. 23-35 [10.13135/2385-1945/0.2019]

Availability:
This version is available at: 11583/2791108 since: 2022-09-21T15:49:30Z

Publisher:
Associazione Philosophy Kitchen

Published
DOI:10.13135/2385-1945/0.2019

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

28 November 2026

Philosophy Kitchen
EXTRA #3

Anno 6
Luglio 2019
ISBN: 978-88-941631-2-4

Schema. Towards a philosophical-architectural dictionary
Verso un dizionario filosofico-architettonico

A cura di Veronica Cavedagna e Andrea Alberto Dutto

SCH

INTRODUZIONE

7 **La costruzione di un dialogo tra architettura e filosofia. Strumenti e prospettive**
Veronica Cavedagna, Andrea Alberto Dutto

11 **Lo schema nei dizionari e nei manuali di architettura**
Andrea Alberto Dutto

APPROCCI AL LEMMA "SCHEMA"

23 **Disegnare oggetti, disegnare architetture. Due forme dello schema per il progetto**
Alessandro Armando e Giovanni Durbiano

37 **Gli schemi del mondo. Osservazione, adattamento, costruzione dei saperi**
Giovanni Leghissa

47 **La Via del Progetto. Architettura tra Schemi e Intuizione-Atto**
Carlo Deregibus

61 **"Il n'y a pas hors du schème"**
Riccardo Palma

83 ***Pattern*. Lo schema da iperuranio al *clouding***
Giacomo Pezzano

101 ***Schema juris*. Teatro, enciclopedia, diritto**
Mauro Balestrieri

SCHEMA

ALGORITMO, DIAGRAMMA, CONFIGURAZIONE, MAPPA. SGUARDI A CONFRONTO

ALGORITMO

123 **The Natural Logic of Artificial Intelligence or, what genetic algorithms really do**
Mario Carpo

131 **L'algoritmo del paesaggio. Selfie e sprezzatura del reale**
Marcello Tanca

DIAGRAMMA

145 **The Tools of Mediation: Extending the Diagrammatic Project**
Maria Fedorchenko

171 **Eredità cartesiane e immaginari geografici**
Paolo Giaccaria

CONFIGURAZIONE

185 **Configurazione / Riduzione**
Federico Bilò

MAPPA

197 **Lo Schema è il Logos**
Franco Farinelli

205 **Not a schema: notes on the anxiety of mapping**
Teresa Stoppani

SCHEMA. VERSO LA COSTRUZIONE DI UN LEMMA ICONOTESTUALE

ALGORITMO

221 Valerio Palma

DIAGRAMMA

224 Giulia La Delfa, Sasha Londono

CONFIGURAZIONE

228 Eloy Llevat Soy

MAPPA

230 Marta Bacuzzi, Federico Cesareo, Francesca Favaro, Monica Naso

Disegnare oggetti, disegnare architetture. Due forme dello schema per il progetto.

Alessandro Armando, Giovanni Durbiano

A cosa serve uno schema progettuale? Nel corso dei seminari è stata ribadita più volte la sua strumentalità produttiva. Sono state anche richiamate le sue proprietà sintetiche, che permettono al progetto di svilupparsi secondo le specifiche condizioni e occasioni, senza però tradire il proprio assunto iniziale. Lo schema in questo modo costituisce, grazie alla propria consistenza e coesione interna, una sorta di dispositivo in grado di garantire la fedeltà dell'esito finale del progetto alla sua concezione originale e primigenia.

La strumentalità produttiva dello schema, in questa interpretazione, sta quindi nella capacità di organizzare nel modo più efficiente possibile le consuete controversie che si aprono nell'incontro tra un'intenzione e il mondo in cui quella particolare intenzione/l'intenzione si applica. Un buono schema sarà capace, dunque, di negoziare con gli accidenti della realtà le condizioni per la conservazione del valore originario che lo schema veicola. La nozione di produttività in questo caso assume una funzione prettamente lineare: capacità di riprodurre una sequenza di azioni nel tempo che garantiscano la realizzazione di un programma predeterminato.

Se però a questa prima declinazione lineare di produttività ne affianchiamo una seconda, che esca dalla sua implicita teleologia e consideri la dimensione del tempo – e quindi dello scambio – come costitutiva della stessa produzione, allora la nozione di schema assume un'altra operabilità e conseguentemente anche un'altra strumentalità.

Inteso come traccia per la costruzione di una strategia relazionale da usare nel corso dell'azione, lo schema perde la sua connotazione essenzialista – nel senso di un'essenza di priorità, valori, criteri non negoziabili posti all'inizio e a cui restare fedeli o coerenti – e diviene piuttosto una mappa generativa e mutevole, utile alle esplorazioni che il progetto conduce in relazione alle singole situazioni via via incontrate durante il processo. Adottando questa seconda prospettiva, che considera il tempo come una variabile dipendente dalla produzione, la figura dello schema non è più strumentale a definire la forma dello spazio, bensì a orientare la forma dell'azione.

Per arrivare a questa seconda accezione di schema procediamo per

Philosophy Kitchen Extra #3 — Anno 6 — Luglio 2019 — ISBN: 978-88-941631-2-4 — Schema. Verso un dizionario architettonico-filosofico

passaggi successivi. Nel primo ci soffermiamo su una rappresentazione particolarmente nota della "svolta digitale", criticando l'implicita dicotomia tra fatti e valori che la attraversa. Nel secondo prendiamo in considerazione il concetto di ottimizzazione e, mettendolo in relazione con l'architettura, evidenziamo la sua ineluttabile contingenza. Nel terzo proviamo a definire la differenza tra oggetto tecnico e architettura in base alla loro differente collocazione spaziale. E nel quarto, assumendo come costitutiva per l'architettura la nozione di "isola relativa", proponiamo una definizione dello schema radicalmente differente da quella utilizzata per progettare gli oggetti tecnici.

"Search, don't sort": perché ci interessa la tesi di Carpo a proposito della *Second Digital Turn*

Mario Carpo (2017) ci consegna una definizione incisiva della differenza tra intelligenza artificiale e intelligenza umana, quando nel suo libro *The Second Digital Turn* racconta com'è cambiato il nostro modo di utilizzare la posta elettronica dopo la diffusione di Gmail:

> Eravamo soliti ritenere che classificare fosse un modo per risparmiare tempo: lo era, ma non lo è più, dal momento che le ricerche su Google (in questo esempio, le ricerche su Gmail) ora funzionano meglio e più velocemente. Di conseguenza le tassonomie, almeno nel loro uso pratico e più utilitaristico – come strumento di estrazione di informazioni – sono ora inutili. E naturalmente i computer non hanno domande sul significato della vita, cosicché non hanno nemmeno bisogno delle tassonomie per dare un senso al mondo – come facciamo (o facevamo) noi. (Carpo 2017, 25-26, trad. nostra)

L'intelligenza della macchina è la ricerca infinita ("search"), sulla base di una richiesta finita: la macchina di Carpo che annuncia la seconda svolta (o rivoluzione?) digitale è in grado di trovare l'ago nel pagliaio – a condizione che qualcuno chieda ogni volta di cercare un ago, per ragioni ancora umane. Non c'è più bisogno di scaffali, cassetti, tassonomie che riducano i termini della ricerca per insiemi coerenti sempre più ristretti (come avveniva attraverso il "sort", la classificazione). La macchina troverà l'ago ovunque si trovi, gettato alla rinfusa nello spazio pseudo-infinito del *World Wide Web* o, in senso più generale, dei "Big Data". Lo farà in un istante. Ecco la sua intelligenza: cercare a velocità altissima (*Big Calcula*) un ago in un pagliaio pseudo-infinito (*Big Data*).

In questa dismisura di velocità della ricerca e di estensione del *database* emerge una capacità della macchina che assume il profilo di un agire intelligente, ma che si presenta come un'intelligenza aliena, ottusa e silicea. Carpo è molto abile nel suggerire che una simile alterità vada rispettata (tanto da meritarsi l'attributo di intelligenza) ma anche nettamente distinta dalle care vecchie facoltà intellettive umane, che per lungo tempo hanno aiutato la civiltà a progredire sulla lenta e stretta via delle tassonomie e dei modelli.

> La simulazione computazionale e l'ottimizzazione (oggi spesso resa possibile attraverso dispositivi ancor più sofisticati, come gli automi cellulari e i modelli computazionali ad agenti) sono strumenti potenti, efficaci, e perfettamente funzionali. Affermatisi ormai nel funzionamento e nella logica della computazione odierna, che sfruttano appieno, essi ci consentono di espandere in molti modi nuovi e stimolanti la sfera degli oggetti materiali che possiamo creare [*the ambit of the physical stuff we make*]. Ma mentre i computer non

> hanno bisogno di teorie, noi invece non possiamo farne a meno. Non dovremmo tentare di imitare i metodi iterativi degli strumenti computazionali di cui ci avvaliamo, perché non potremo mai sperare di replicare la loro velocità. Di qui la strategia che ho sostenuto in questo libro: a ciascuno il suo mestiere; teniamo per noi ciò che facciamo meglio. (Carpo 2017, 164, trad. nostra)

"Ciò che [noi umani] facciamo meglio" è costruire modelli di riduzione, schemi a priori e proiezioni. Il metodo sperimentale dell'uomo anticipa una soluzione con una scommessa, e poi la verifica, la corregge e la riformula: il risultato è una funzione, un modello, un progetto, attraverso cui il ricercatore ritrova dopo la sperimentazione ciò che aveva deciso di cercare all'inizio. Il metodo della macchina invece approssima la soluzione mediante un'iterazione infinita, che procede in tutte le direzioni fino a trovare qualcosa che assomigli all'input con cui è stata azionata. La macchina non ha un'intenzione, è come un segugio pedante e testardo, che accumula e scarta, finché non scorge qualcosa che "corrisponde a (x)". *Artificial Intelligence* (AI) è un iper-bricoleur che eleva la routine del *trial and error* a procedura panottica di individuazione dell'identico e del conforme a (x).

Carpo contrappone quindi *Artificial Intelligence* e *Human Intelligence* (HI), come se si trattasse di due fenomeni che hanno pari consistenza ontologica, ma essenze epistemologiche intraducibili tra loro. L'essenza della HI, in fondo, è un valore e un carattere immutabile e non dobbiamo farci confondere dalla potenza dei nuovi strumenti, anche laddove il progresso tecnologico li renda virtualmente autonomi (vale a dire "intelligenti"). La raccomandazione di Carpo suona anche, per certi versi, conservatrice e vagamente apocalittica: l'uomo resti fedele a se stesso e faccia valere la sua inveterata capacità teorica, prima che sia troppo tardi, ovvero prima che le macchine inizino a innescare processi per contro proprio: «*The next atomic blast in physical reality may not allow for a retrial*» (Carpo 2017, 164).

L'uomo sarebbe dunque chiamato a orientare l'autonomia della macchina grazie alla sua capacità intenzionale. Partendo da queste premesse si dovrebbe assumere che AI non è in grado di proiettare in avanti, di guardare verso il futuro, ma solo di cercare dentro depositi di dati che già esistono, o che sono stati appositamente prodotti e messi a verifica. Un buon esempio di questa cecità al futuro di AI è il calcolo strutturale: mentre un ingegnere come Pier Luigi Nervi costruiva pochi modelli molto costosi, che si avvicinavano alla soluzione ottimale grazie al suo intuito proiettivo e alla sua capacità di progettista "olistico" (vale a dire capace di sintetizzare molte variabili e implicazioni future attraverso la competenza modellizzante e l'esperienza), un programma di calcolo strutturale "intelligente" costruisce tantissimi modelli virtuali, e li testa finché non trova quello che resta in piedi alle condizioni di carico e di tensione desiderate (dagli umani). Vediamo così da un lato il progettista ingegnere che guarda il futuro e cerca di fare centro in pochi colpi grazie a una buona mira; dall'altra una macchina che guarda il passato (virtuale) e spara in tutte le direzioni, finché non fa centro. In questo senso l'abilità di Nervi è di usare l'intuizione per risparmiare: è un'abilità economica, che scommette sul futuro. Mentre l'abilità della macchina non contempla scommesse, ma si basa sulla velocità e la mole di dati (passati) ottimizzati rispetto a criteri che le vengono da input esterni – come le delimitazioni dimensionali, le caratteristiche dei materiali, le massime tensioni ammesse, le condizioni di carico previste ecc.

Dunque, seguendo questo filo, si dovrebbe concludere che in un

processo progettuale l'uomo definisce i confini, gli obiettivi e i criteri, mentre AI li ottimizza in una soluzione conforme: la migliore delle (moltissime) soluzioni possibili, stando alle (poche e mirate) determinazioni di partenza.

La riflessione di Carpo ci lascia una serie di problemi da risolvere: in che cosa consiste l'ottimizzazione di una soluzione architettonica? Cosa può essere ottimizzato? In base a quali parametri si stabilisce cosa sia "migliore"? Dal momento che l'ottimizzazione della forma di un oggetto (o di un'architettura) avviene sempre in relazione a input esterni, cosa succede se quegli input si rendono instabili, insufficienti, o inaffidabili? Che consistenza hanno i limiti (siano essi valori, norme o interessi) entro cui si svolge il potentissimo processing delle combinazioni possibili, e come decidiamo che quelle determinazioni possano davvero delimitare il perimetro da ottimizzare? Quanto l'agente determinante e l'effetto determinato sono in realtà soggetti a una condizione di relazione reciproca?

Abbiamo il sospetto che l'*optimum* di molti progetti non dipenda dalla definizione di una forma aurea entro un perimetro certo di condizioni e criteri, ma dal perimetro labile entro cui quella forma viene cercata. E che, di conseguenza, sarebbe necessario trovare un *optimum* di criteri che tuttavia, essendo "umani", non sarebbero a loro volta passibili di ottimizzazione secondo procedure combinatorie e automatiche.

La Fenomenologia dello Spirito Tecnico: l'optimum della tecnica e il progresso.

Il limite delle considerazioni di Carpo sta probabilmente proprio nell'assunzione che l'avvento di macchine capaci di calcoli velocissimi su dati infiniti costituisca un punto di discontinuità, a cui bisogna reagire avvalendosi delle continuità delle proprietà umane. Il presupposto di questo discorso tiene insieme una visione di progresso tecnologico che procede per svolte e superamenti (*turn*) e una concezione di invariabilità dell'essenza dell'uomo, separando la storia progressiva della tecnica dalla storia stabilizzata dello spirito. Mentre la tecnica procede lungo fasi successive (dal bricolage all'artigianato, dalla produzione in serie alla *digital mass customization*), il ruolo dello schema a priori, del modello concettuale, resta sempre il medesimo: guidare l'*optimum* (tecnico) verso il futuro. In questo senso anche il bricolage di ritorno dell'AI – intesa come iper-bricoleur – chiarisce i ruoli contrapposti e non modifica le essenze distinte tra macchine e umani. La tecnica ha un suo decorso storico, in cui il tempo segna il passo inarrestabile di un processo assoluto, seppure non necessariamente migliorativo: si tratta di una fenomenologia della tecnica, che nel farsi "intelligente" assume addirittura le sembianze di uno Spirito. In questa prospettiva, dove tecnica e spirito perseguono fenomenologie e teleologie separate e parallele, il progettista non può che ridursi a reiterare la propria fedeltà ai valori, qualunque essi siano, della propria supposta essenziale umanità.

Un'alternativa a questa separazione tra macchine ottimizzanti e umani progettanti (ma anche, per dirla con Latour, tra "fatti e valori") dovrebbe partire dalla critica al principio di ottimizzazione tecnica. Se l'ottimizzazione è sempre contingente, ovvero riguarda un miglioramento che può essere rilevato e apprezzato solo in un luogo specifico e in forme differenziali, allora non esiste un'ottimizzazione assoluta degli oggetti tecnici e, al limite, nemmeno delle specie viventi.

Il lavoro critico svolto nel campo delle teorie dell'evoluzione e in quello

dei *Science and Technology Studies* (STS) nei confronti dell'ottimizzazione della Natura e della Tecnica si è indirizzato per l'appunto contro ogni possibile equivoco finalistico riguardo ai processi di trasformazione biologica e tecnologica.

Per il paleontologo e teorico dell'evoluzione S. J. Gould la trasformazione delle specie non è un progresso assoluto. In particolare i suoi esempi servono a chiarire il principio dell'*ex-aptation* nell'evoluzione biologica, secondo cui le mutazioni delle specie sarebbero anche l'effetto di processi collaterali, dove alcuni caratteri emersi per caso e senza funzione (o per altre funzioni) verrebbero cooptati per un nuovo uso. La forma, in questo caso, darebbe corpo alla funzione (*ex-aptation*) invece che esserne la conseguenza (*ad-aptation*) (cfr. Gould & Vrba 2008). L'ottimizzazione adattiva sarebbe soltanto una spiegazione parziale di come vanno le cose in natura. Considerazioni simili sono state svolte anche a proposito del progresso tecnologico, per esempio per spiegare perché la bicicletta avrebbe due e non tre ruote, anche a prescindere dalla sua efficienza funzionale (cfr. Pinch & Bijker 1984). A ben vedere lo spostamento delle teorie dell'evoluzione da una logica ottimizzante (*ad-aptation* e progresso necessario) a una logica contingente (*ex-aptation* e catena di effetti collaterali) è avvenuta proprio in concomitanza con l'emergere di nuove teorie dell'innovazione tecnologica (cfr. Bijker et al. 1993; Akrich et al. 2006). Alcuni studiosi di STS (cfr. Belt & Rip 1993) si sono anche esplicitamente riferiti a questo parallelo e al lavoro di Gould. In questi studi si sono affermate alcune ipotesi che descrivono l'evoluzione degli oggetti tecnici prodotti in serie (i prodotti industriali) come traiettorie tipologiche non lineari, condizionate da molti fattori di natura diversa – non solo tecnici ed economici ma anche sociali e simbolici. Si tratta di studi che vogliono mostrare l'articolazione ibrida attraverso cui gli oggetti tecnici si trasformano nel tempo.



L'OGGETTO TECNICO E LA SERIE.
Pubblicità della Fiat 126 Personal, 1976.

Queste discussioni hanno contributo a rendere il concetto di ottimizzazione problematico, accidentato, contingente. La contingenza, in particolare, fa sì che

l'*optimum* debba essere necessariamente rilevato in un luogo specifico, in una situazione. Il luogo dell'*optimum* si produce per stratificazioni e annidamenti successivi e genera processi evolutivi, in cui il "dopo" è meglio del "prima" – su questo aspetto Gould (2002), parlando anche di tecnologia, ci racconta la storia della tastiera QWERTY, ormai annidata nei nostri pc a prescindere dalla sua discutibile ottimalità.

L'annidamento di un carattere (come la disposizione dei tasti) è la premessa locale per altre stratificazioni che funzioneranno "lì" – nelle tastiere, nelle fabbriche di tastiere, nei loro mercati. Tutte le entità passibili di ottimizzazioni *hanno luogo*, e quando questi luoghi sono stabili (un biotopo, un mercato, un sistema di produzione) è possibile assistere a dei processi di ottimizzazione. Per "luogo stabile" dobbiamo intendere uno spazio tridimensionale che non cambia radicalmente, al riparo da irruzioni continue. Un luogo in cui non ci sono trasformazioni *dell'*ambiente, ma solo *nell'*ambiente. (Al limite, si potrebbe dire che quando l'ambiente si trasforma radicalmente le specie si estinguono e gli oggetti si rendono obsoleti).

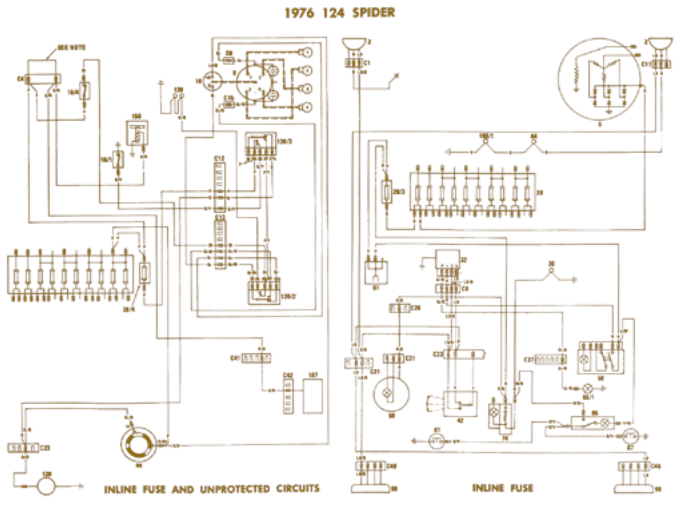
In sostanza, possiamo parlare di ottimizzazione soltanto se ci riferiamo a una situazione in cui il tempo passa senza che il luogo cambi: vale a dire una situazione a tre dimensioni in cui la quarta (il tempo come trasformazione delle altre tre) è una linea retta.

Due luoghi di trasformazione: la fabbrica e il mondo. La differenza tra oggetti e architetture.

Un luogo che non cambia può essere immaginato come un luogo incontaminato (l'Eden) oppure come un luogo di produzione isolato, in cui la presenza di irruzioni esterne è ridotta al minimo (la fabbrica, il laboratorio). Laddove questo isolamento non è garantito parliamo di luoghi aperti, o di "mondo". Una differenza rilevante tra gli oggetti tecnici e le architetture sta nella loro diversa collocazione spaziale, sin dall'atto della loro costruzione: gli oggetti sono costruiti in fabbrica, le architetture sono costruite nel mondo. A ben vedere, potremmo addirittura dire che nel caso delle architetture *la fabbrica è il mondo*. Ovviamente anche le fabbriche di oggetti si trovano nel mondo (e sono architetture), ed è per questo che anche gli oggetti tecnici non rispondono in modo assoluto al principio di ottimizzazione. Il mondo filtra nella fabbrica e la modifica, attraverso interdipendenze socioeconomiche e mediante il feedback dei consumatori e degli utenti su ogni ciclo di produzione, per esempio. Così scopriamo che le biciclette a tre ruote escono di produzione (non si ottimizzano) a causa delle infiltrazioni del mondo (i cambiamenti dei valori nella società) che producono deviazioni e innovazioni contingenti sulle produzioni in serie. Ma tra una serie e l'altra possiamo con buona approssimazione parlare di ottimizzazione, lungo una sequenza: ideazione ⟶ progetto ⟶ calcolo ⟶ test ricorsivi su prototipi ⟶ brevettazione ⟶ produzione seriale. (In modo analogo la considerazione vale nel campo biologico: una specie passa un milione di anni ad adattarsi a un luogo stabile, e in quel luogo si "ottimizza", ovvero si evolve secondo un principio di *fitness*). Né Gould né gli STS mettono completamente tra parentesi il principio dell'adattamento, secondo il quale il programma funzionale definisce la forma. Su entrambi i fronti il funzionalismo del progresso tecnico viene integrato con l'*ex-aptation*, senza che l'*ad-aptation* venga eliminata. E nessun teorico dell'innovazione negherebbe che una bicicletta del XXI secolo funzioni meglio di una del 1880.

In questo margine ad-attivo delle discussioni sull'innovazione tecnologica la *Second Digital Turn* è pertinente, e molto utile a spiegare che cosa ci sia di innovativo nel principio "Search, don't sort". Possiamo effettivamente ideare (per mezzo di schemi a priori) modelli di biciclette e di macchine da scrivere, costruirli dopo averli testati e ottimizzati (e anche iper-ottimizzati grazie ad AI), pur sapendo che dureranno per un po' e poi saranno deviati da nuove circostanze, in altri futuri cicli di produzione.

In sostanza possiamo considerare la "fabbrica" degli oggetti tecnici come una bolla, un sistema chiuso o tutt'al più passibile di infiltrazioni. Il rapporto tra progetto e costruzione di un oggetto tecnico è diretto e sostanzialmente isolato dall'esterno: in fabbrica posso disegnare ciò che è tecnicamente costruibile, e posso costruire molte volte ciò che ho disegnato. La traiettoria di azione è un lancio ripetuto in condizioni controllate, dal progetto alla produzione, in cui è auspicabile che si segua un principio di adattamento e ottimizzazione secondo schemi. Lo schema (a priori) è l'insieme dei criteri e delle configurazioni che vengono sottoposti ad affinamento, collaudo, calcolo predittivo (mediante prove di carico, crash test, drive test, studi percettivi, ergonomici...). Si tratta di prove discrete, costruite su ipotesi razionali e schematiche, eseguite in un luogo confinato e isolato (la pista, il laboratorio, la camera anecoica...). Qui le macchine ottimizzanti divengono strumenti estremamente potenti perché consentono di moltiplicare le prove quasi all'infinito, spesso anche sostituendo le vecchie stanze dei laboratori materiali con camere virtuali. Potremmo fare molti esempi di camere virtuali: *Galapagos* e *Grasshopper* per il design parametrico, simulatori di auralizzazione in acustica (ODEON, EARS...), programmi di calcolo strutturale a elementi finiti (esistono ormai centinaia di *structural engineering software* a due, tre e quattro dimensioni). In questo nuovo ambiente di prove infinite e non costose la necessità di ridurre il numero di scommesse mediante schemi perde di importanza.



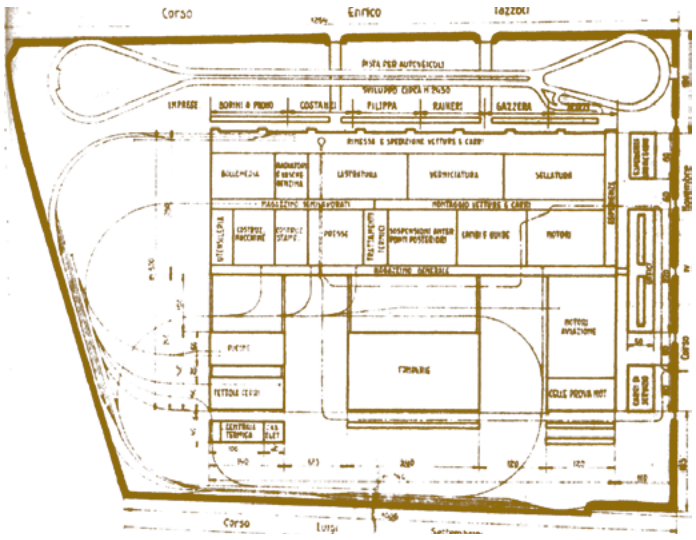
L'OGGETTO TECNICO COME ISOLA ASSOLUTA.
Schema impianto elettrico della Fiat 126 Spider, 1976.

Se restiamo dentro il laboratorio, o la fabbrica, in cui è possibile costruire serie ottimizzanti, dobbiamo quindi ammettere con Carpo che lo schema, inteso come costruzione a priori (sort) che consente di giungere a una buona soluzione misurabile, sia stato frequentemente superato da AI. In questo ambito e con una certa approssimazione (che prescinde in parte dalla critica dei STS) l'innovazione degli oggetti tecnici è ancora definibile come adattamento e ottimizzazione incrementale lungo un percorso progressivo, almeno per il tratto che va dal disegno in

Philosophy Kitchen Extra #3 — Anno 6 — Luglio 2019 — ISBN: 978-88-941631-2-4 — Schema. Verso un dizionario architettonico-filosofico

bozza dell'oggetto alla sua messa in produzione (è lo spettro di competenze che costituisce il cosiddetto *production management* o *operations management*). Tuttavia in questo tratto "ottimizzabile" a porte chiuse, ovvero prima che intervengano le complicazioni sociali, valoriali e tutte le irruzioni del mondo esterno, l'azione mediante schemi è divenuta obsoleta e poco efficace. Per quanto riguarda gli oggetti tecnici, avremmo quindi separato le fasi di ottimizzazione (delegate ad AI in fabbrica) dalle fasi di socializzazione e decisione (delegate ad HI e ai suoi "schemi" nel mondo). Carpo sostiene, grossomodo, che dovremmo continuare a occuparci di schemi a priori, con l'accortezza di applicarli al posto e al momento giusto: ovvero quando discutiamo, inventiamo e decidiamo tra "umani".

Se rivolgiamo lo sguardo all'architettura ci accorgiamo però che questa separazione tra la fabbrica tecnica e automatica e il mondo sociale e umano non è possibile. Il fatto che le architetture siano costruite nel mondo, e non in fabbrica o in laboratorio, non consente di tradurre facilmente i concetti di "innovazione" e "ottimizzazione" dalla dimensione degli oggetti tecnici a quella delle architetture. Lo stesso termine *fabbrica* è sinonimo di architettura (mentre la fabbrica automobilistica non è l'automobile). La fabbrica della *fabbrica* invece è il mondo stesso, come già abbiamo notato, poiché nessun'altra bolla protegge la costruzione di un edificio dall'esterno. La costruzione di un edificio è una trasformazione del mondo nelle sue tre dimensioni: detto altrimenti, fare un'architettura equivale ad attraversare la quarta dimensione dello spazio modificando le altre tre. Per questi motivi la nozione di schema, che già presenta dei problemi se applicata agli oggetti tecnici, funziona ancora peggio per l'architettura: in nessuna fase di un processo di trasformazione architettonica è possibile appartarsi in una camera che accolga solo lo schema – che è una figura tridimensionale, ovvero sincronica – sviluppandola da cima a fondo in termini lineari. Il fatto che un edificio sia sostanzialmente un assemblaggio di oggetti tecnici non implica che sia esso stesso un oggetto tecnico, poiché non è separabile dal resto della crosta terrestre.



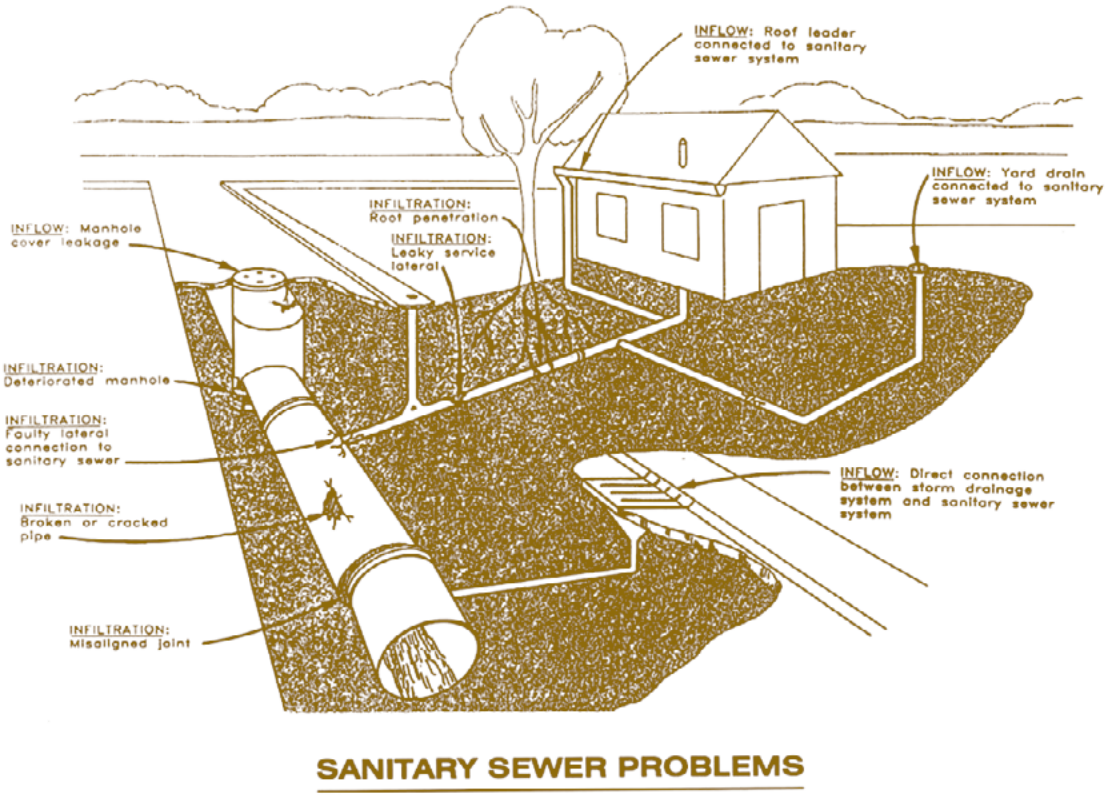
LA FABBRICA COME LUOGO DI PRODUZIONE DELL'OGGETTO TECNICO.
Schema distributivo delle funzioni dello stabilimento Fiat a Mirafiori, 1940.

I. L'isolamento relativo dell'architettura.

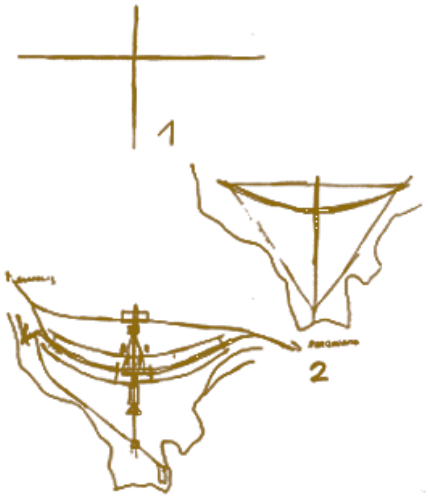
Peter Sloterdijk ci ha dato una buona definizione di questa frattura ontologica tra oggetti e architetture attraverso il concetto di isola, e chiarendo la differenza tra "isole assolute" e "isole relative" (o naturali):

> Le isole assolute emergono grazie alla radicalizzazione del concetto di *enclaves*. Semplici pezzi di terra incorniciati dal mare non sono in grado di sortire questo effetto perché conducono solo a un'insularizzazione orizzontale, nella quale la verticale resta aperta. In questo senso le isole naturali nel mare restano semplicemente qualcosa di relativo e bidimensionale, isolate in lunghezza e larghezza. Anche se dispongono di un clima speciale, le isole naturali rimangono incluse nelle correnti delle masse d'aria. L'isola assoluta presuppone l'insularizzazione tridimensionale [...]. Senza insularizzazione verticale non c'è chiusura compiuta.
>
> Per essere assoluta, un'isola creata in chiave tecnica deve mettere fuori gioco anche le premesse della stanzialità e diventare un'isola mobile. L'insuperabile relatività delle isole naturali è perciò doppiamente condizionata: dalla bidimensionalità della propria insularizzazione e dall'immobilità della propria condizione. (Sloterdijk 2015, 299)

Per quanto sottoposta a continui tentativi "radicali" di insularizzazione assoluta (si pensi per esempio alle proposte di Archigram per *Walking City*, *Plug-in City* e *Instant City*) l'architettura progettata e costruita resta un'isola relativa. Del resto né la solidificazione dei confini nelle *gated communities* né la privatizzazione verticale dello spazio sono in grado di staccare l'architettura dalle sue condizioni materiali di continuità e fissità. Le architetture, in quanto isole relative, sono sempre investite da eventi, spesso imprevedibili. Delimitare una porzione di mondo come luogo di una trasformazione (ovvero fare un progetto architettonico) presuppone la disponibilità strategica a restare allo scoperto, senza potersi avvalere della tutela preliminare di uno schema.

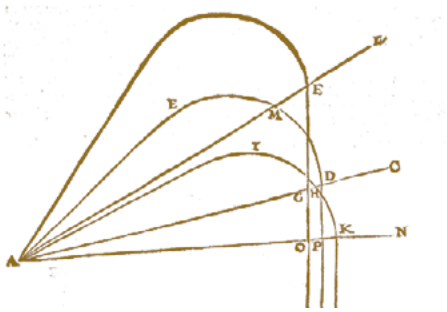


L'ARCHITETTURA COME ISOLA RELATIVA.
Sistema degli scarichi fognari nel manuale Sanitary Sewer, Berkeley, 2016.



LO SCHEMA A PRIORI.
Lucio Costa, piano pilota per Brasilia, 1956.

Ciò non toglie che, quando si progetta un'architettura, si facciano degli schemi, ovviamente. Ma gli schemi del progetto architettonico potrebbero avere uno statuto radicalmente diverso da quello che caratterizza gli schemi che servono a progettare una bicicletta, una lampada o un qualsiasi altro oggetto tecnico, brevettabile e producibile in serie. (Se questa distinzione avesse qualche fondatezza segnerebbe un discrimine ontologico tra design e architettura.) Gli schemi qui sarebbero soltanto lanci in avanti per prendere le misure di uno spazio sconosciuto, un modo per vedere cosa si muove, quali saranno le reazioni e le irruzioni che ci aspettano. Se è vero che il progetto architettonico funziona radicalmente secondo *ex-aptation*, allora gli schemi di progetto dovranno essere pronti a infrangersi contro l'altro imprevedibile.



IL DISEGNO DEL TEMPO (BALISTICA).
Distantia del transito, in Tartaglia, Nova scientia, secondo libro, 1558.

Lungi dal configurarsi come un "fallimento", questo infrangersi potrebbe essere il punto generativo cruciale, perché è qui che il progetto rende disponibili tracce che saranno riutilizzate per costruire un senso socializzato, uno "schema postumo", che non avrebbe potuto essere anticipato da un singolo progettista-lanciatore. Al limite estremo, il primo schema di un'architettura da progettare potrebbe essere del tutto casuale, mentre la sequenza di azioni e reazioni che a esso consegue potrebbe divenire oggetto di un disegno di azione (una strategia) molto più controllata.

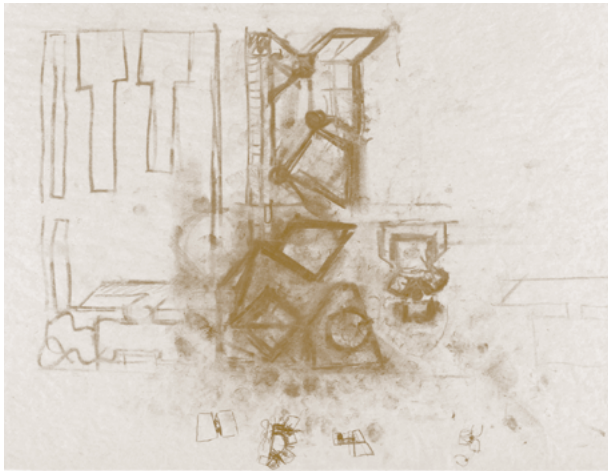
Philosophy Kitchen Extra #3 — Anno 6 — Luglio 2019 — ISBN: 978-88-941631-2-4 — Schema. Verso un dizionario architettonico-filosofico



IL DISEGNO DELL'AZIONE (TATTICA).
Carta della disposizione delle armate nell'assedio di Stalingrado, 1942.

Per concludere, si potrebbe sostenere che esiste uno spazio di interazione in cui il progetto deve sopportare il peso della contingenza senza poter imporre alla situazione i propri principi. E tuttavia è possibile ipotizzare che tali contingenze di azione si ripetano con una certa frequenza, e che siano descrivibili secondo categorie generali (tipologie di processi decisionali, assetti normativi, condizioni di finanziamento...). Potremmo quindi provare a costruire dei modelli e degli schemi delle forme dell'azione, più che delle forme degli edifici, che siano passibili di innovazione. Se gli oggetti tecnici dell'architettura sono i progetti, allora forse è possibile svilupparli secondo criteri assimilabili agli oggetti tecnici prodotti in fabbrica: sviluppando nuove forme di visualizzazione dell'azione, nuovi schemi di classificazione (tipologici) dei processi, nuove strategie di anticipazione delle catene di effetti, in relazione a contesti e configurazioni proposte. In questo modo

non dovremmo arrenderci alla contingenza e alle irruzioni imprevedibili, perché avremmo aperto una dimensione dell'architettura che rende visibile l'azione di trasformazione fisica. Forse progettando la forma dell'azione insieme alla forma dell'architettura saremo in grado di ottimizzare la nostra capacità di essere efficaci in un mondo assai poco prevedibile.



LO SCHEMA POSTUMO.
Louis Kahn, pianta della Philadelphia College of Art, 1965.

Philosophy Kitchen Extra #3 — Anno 6 — Luglio 2019 — ISBN: 978-88-941631-2-4 — Schema. Verso un dizionario architettonico-filosofico

Bibliografia

Akrich, M. et al. (2006). *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*. Paris: Les Presses MINES.

Belt, van den H. & Rip, A. (1993). *The Nelson-Winter-Dosi Model and Synthetic Dye Chemistry*. In Bijker, W.E. et al., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (135–158). Cambridge (MA)-London: MIT Press.

Bijker, W. E. et al. (1993). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge (MA)-London: MIT Press.

Carpo, M. (2017). *The Second Digital Turn. Design Beyond Intelligence*. Cambridge (MA): MIT Press.

Gould S. J. & Vrba E. S. (2008). *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*. Torino: Bollati Boringhieri.

Gould S. J. (2002). *Il pollice del panda*. In S.J. Gould, *Bravo Brontosauro* (57–74). Milano: Feltrinelli.

Pinch, T. J. & Bijker, W. E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science*, 14, 3, Aug., 399–441.

Sloterdijk, P. (2015). *Sfere III. Schiume*. Milano: Raffaello Cortina.