DIALETTICA DELLA SOTTRAZIONE

Sines. Comporre gli opposti

BIANCA SALMOIRAGHI

DIALETTICA DELLA SOTTRAZIONE

Sines. Comporre gli opposti

BIANCA SALMOIRAGHI

Universidade Autónoma de Lisboa
Departemento de Arquitectura

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadores:
Arquitecto Francisco Aires Mateus
Professor Doutor Joaquim Moreno

Lisboa, Fevereiro 2017

A tutte le persone, i luoghi, le cose
che hanno fatto di me quella che sono.

RIASSUNTO

L'architettura scavata è letteralmente il risultato di un processo di sottrazione di materia, ma può essere anche intesa come l'esito di uno scavare messo in atto solo in quanto operazione concettuale.
Per definizione massiva e pesante, l'architettura scavata contempla incredibilmente tra i suoi attributi principali la leggerezza, che si manifesta nella supremazia dello spazio vuoto sottratto rispetto al pieno. Questa prima intuizione di ambivalenza suggerisce il riferimento proprio all'idea di ambiguità come filo conduttore di un'indagine che consenta di schiudere i significati più autentici di tale atteggiamento progettuale.
Il discorso prende l'avvio dalla considerazione dell'antefatto della caverna, luogo archetipico contemporaneamente partecipe dei significati simbolici dell'alto e del basso; prosegue, poi, nella riflessione sull'architettura scavata, espressione della stereotomia, nella quale l'uniformità materiale dello spazio è sottilmente negata dallo strutturarsi materico della luce e dell'aria; e termina, infine, nell'analisi di quell'architettura in cui gli scavi sono solo concettuali e rinsaldano il primato dell'interno, che però inevitabilmente si dispiega solo nel rapporto di opposizione con il limite che lo racchiude.
Le contraddizioni si sublimano nella definizione dello spazio, che rappresenta un momento di sintesi.

Parallelamente alla trattazione teorica si sviluppa il racconto di un progetto per la città di Sines: la volontà di collegarne le parti alta e bassa, separate da una falesia, porta alla composizione di un baluardo che si contrappone alla roccia, disegna una piazza alla quota elevata, e si conforma come una porta simbolica di accesso dal mare alla città e viceversa. I percorsi di collegamento verticale, insieme ad uno spazio per performance artistiche, sono scavati all'interno di tale volume.

Parole chiave: *scavare*, *vuoto*, *ambiguità*, *sintesi*.

RESUMO

A arquitectura escavada é literalmente o resultado de um processo de subtração de matéria, mas também pode ser entendida como a consequência de uma escavação posta em prática apenas como operação conceitual.
Por definição massiva e pesada, a arquitectura escavada surpreendentemente contempla entre os seu principais atributos a leveza, que manifesta-se na primazia do espaço vazio subtraído sobre o que é cheio. Este primeiro vislumbre de ambivalência sugere a referência à ideia de ambiguidade como fio condutor de um estudo que permita descobrir o significado mais autêntico dessa abordagem projectual.
O discurso começa com a consideração do antecedente da caverna, lugar arquetípico ao mesmo tempo partícipe dos significados simbólicos do alto e do baixo; continua, em seguida, na reflexão sobre a arquitectura escavada, expressão da estereotomia, em que a uniformidade material do espaço é subtilmente negada pelo estruturar-se corpóreo da luz e do ar; e termina, por fim, na análise daquela arquitectura em que o escavar é somente conceitual e confirma o primado do interior, que, inevitavelmente, desenrola-se apenas na relação de oposição com o limite que o envolve.
As contradições subliman-se na definição do espaço, que representa um momento de síntese.

Em paralelo á teoria, desenvolve-se o conto de um projecto para a cidade de Sines: a vontade de conectar as suas partes superior e inferior, separadas por uma falésia, leva à composição de um baluarte que se opõe ao rochedo, desenha uma praça á cota elevada, e conforma-se como uma porta simbólica de acesso do mar à cidade e vice-versa. Os caminhos de conexão vertical, juntamente com um espaço para performance artísticas, são escavados dentro desse volume.

Palavras-chave: *escavar*, *vazio*, *ambiguidade*, *síntese*.

ABSTRACT

Excavated architecture is literally the result of a material process of subtraction, but it can also be seen as the outcome of a digging enacted only as a conceptual activity.
By definition massive and heavy, excavated architecture amazingly contemplates among its main attributes the lightness, which manifests itself in the supremacy of the subtracted void space rather than the full. This first glimpse of ambivalence suggests the reference to the idea of ambiguity as the guiding thread of a survey that allows to unlock the most authentic meaning of this design attitude.
The discourse begins with the consideration of the antecedent of the cave, archetypal place simultaneously partaker of the symbolic meanings of the upper and the lower; then continues in the reflection about excavated architecture, expression of stereotomy, in which the material uniformity of the space is subtly denied by the materic structuring of light and air; and ends, finally, in the analysis of that architecture in which the excavations are only conceptual and strengthen the primacy of the interior, still it inevitably unfolds only in the opposition relationship with the enclosing limit.
The contradictions sublimate in the definition of space, which represents a moment of synthesis.

The narrative of a project for the town of Sines develops in parallel with the theoretical speech: the will to connect its upper and lower parts, separated by a cliff, leads to the design of a bastion which contrasts the rocks, draws a square to the high altitude, and sets up as a symbolic gateway from the sea to the city and vice versa. The vertical connection paths, together with a space for artistic performances, are excavated within that volume.

Keywords: *excavate*, *void*, *ambiguity*, *synthesis*.

INDICE

DIALETTICA DELLA SOTTRAZIONE

Prologo 13 AMBIGUITÀ

Episodio I 17 ARCHETIPO

Intermezzo 27 USQUE AD INFEROS, USQUE AD COELUM
La Sainte-Baume: "Une basilique à la fois souterraine et arienne"

Episodio II 39 STEREOTOMIA

Intermezzo 59 LO PROFUNDO ES EL AIRE
Tindaya: "Vaciar la montaña"

Episodio III 69 SCAVI CONCETTUALI

Intermezzo 83 DEFINIRE È SEMPRE LIMITARE
San Carlo alle Quattro Fontane: "Scavar la forma nella materia"

Esodo 93 SINTESI

97 **Sines. Comporre gli opposti**

Introduzione 101 SCENARIO

Capitolo I 105 AVVICINARSI

Capitolo II 117 PERCORSI

Capitolo III 137 PROGETTO

203 BIBLIOGRAFIA

209 INDICE DELLE IMMAGINI E DELLE TAVOLE

DIALETTICA DELLA SOTTRAZIONE

Prologo

AMBIGUITÀ

Alla voce "Ambiguità" dell'*Iconologia*[1] di Cesare Ripa, summa delle rappresentazioni allegoriche adottate nelle arti figurative rinascimentali, corrisponde, nell'edizione Hertel settecentesca, un'acquaforte di Eichler il Giovane che mostra una caverna.

Questa circostanza offre qui lo spunto per riflettere sull'architettura scavata dal punto di vista della sua ambiguità, intesa nella definizione che ne dà William Empson in *Seven Types of Ambiguities* e cioè come quell'attributo di un elemento che ne consente una possibile lettura non univoca[2], una polisemia che si traduce in dualità, in "co-presenza di due elementi discontinui, eterogenei" per dirla con Roland Barthes[3].

La sovrapposizione delle nozioni di caverna e di architettura è dovuta al fatto che la caverna è il risultato di fenomeni naturali ma contemporaneamente, quando è scelta dall'uomo come oggetto di un progetto di trasformazione, acquisisce quelle connotazioni linguistiche proprie dell'architettura.

Il discorso procederà per astrazione, operazione che, concettualmente nonché etimologicamente, appartiene al mondo dell'architettura scavata: il verbo "astrarre" deriva, infatti, dal latino ab + trahere: "trarre, distaccare, tirare fuori"[4].

Partendo dalla considerazione della caverna in quanto luogo archetipico, passando per l'analisi dell'operazione fisica della sottrazione di materia, per poi giungere ad indagare l'atto dello scavare come atteggiamento progettuale concettuale, si vedrà come ciascuno di questi passaggi contenga in sé un'ambiguità, una contraddizione interna, non già da considerarsi negativa perché, come ricorda Pier Paolo Pasolini:

[1] L'*Iconologia* di Cesare Ripa (Perugia 1560 - ivi 1645) è un'opera a carattere enciclopedico che raccoglie le rappresentazioni allegoriche corrispondenti ai principali tòpoi letterari del Rinascimento. La prima edizione, pubblicata a Roma nel 1593, è sprovvista di illustrazioni che invece non mancano nelle numerosissime edizioni successive: cinque vivente l'autore, diciotto postume seicentesche, quindici settecentesche. Nel testo si fa riferimento al volume edito nel 1760 ad Augusta da Georg Hertel, illustrato da duecentotredici acqueforti di Eichler il Giovane.
La tavola *Ambiguitas* è la CXVIII.
L'opera è interamente consultabile online: archive.org (23.08.2016).

[2] William Empson, *Seven Types of Ambiguities*, London, Chatto & Windus, 1949, p. 1.

[3] Roland Barthes, *La Camera Chiara* (1980), Torino, Einaudi, 2003, p. 23.

[4] "Astrarre" voce del *Dizionario Etimologico.* Consultato online: etimo.it. (23.08.2016).


CXVIII.
AMBIGUITAS.
118.
Multi venere Delphos deliberatum, quid in hac illave re faciendum esset: His consulentibus Pythia ambigue respondebat.

01

> “Ogni opera è ambigua. Ma lo dico non in difesa della sua unità; bensì in polemica con la sua unità. […] L’ambiguità dell’arte è un dato positivo, in quanto presuppone nell’opera due momenti diversi, che la lacerano, e ne distruggono l’unità […].”[5]

Il riconoscimento dell’ambiguità implica uno sforzo intellettuale che Pasolini afferma essere arduo malgrado da fruitori del prodotto artistico le contraddizioni si sperimentino continuamente; questo perché è difficile riuscire ad esercitare sul mondo estetico un’analisi dissacrante che contesti cioè l’unità dell’arte, intesa come solenne espressione di uno spirito assoluto.

Tuttavia, a detta di Barthes, c’è chi è capace di vincere questa difficoltà interrogando provocatoriamente il divino: si tratta dell’uomo protagonista della tragedia greca, che, irriverente, sfida la Mitologia, contestandone l’autorità[6].

La rappresentazione tragica ha luogo in un contesto di valori ambigui, rifiuta l’unicità marcando le contraddizioni, motivo per cui l’organizzazione dei contenuti di questo lavoro, che vuole mettere l’accento sulle dualità tipiche dell’architettura scavata, ne riprende la struttura.

Il prologo introduce il tema e fissa le coordinate entro cui esso si svolge; la trattazione teorica si articola in tre episodi che corrispondono ai tre momenti di ambiguità individuati, a cui si alternano altrettanti intermezzi che approfondiscono il ragionamento declinandolo in chiave progettuale attraverso l’analisi di tre architetture scelte per la loro valenza emblematica; le conclusioni trovano posto nell’esodo.

[5] Pier Paolo Pasolini, “L’ambiguità”, *Filmcritica*, 248, ottobre 1974, p. 308.

[6] Roland Barthes, *Lo obvio y lo obtuso* (1982), Barcelona, Paidós Ibérica, 1986, p. 74.

---

01. *Ambiguitas*, Iconologia (Cesare Ripa), Eichler il Giovane, 1760.

Episodio I

ARCHETIPO

No hay infierno que no sea la entraña de algún cielo.[1]

Si è visto come nell'*Iconologia* di Cesare Ripa la caverna sia la rappresentazione allegorica del concetto di "Ambiguità". Nello stesso testo, emblematicamente, essa è utilizzata per raffigurare le voci in contraddizione di "Eternità" e "Protezione"[2]: questo simbolismo duplice è qui accolto per dimostrare come la caverna, assurta ad icona di una certa architettura archetipica, quella scavata, si presti ad interpretazioni non univoche.

Per comprendere in che modo i motivi di eternità e protezione siano in contrasto è utile fare riferimento alla caverna dal punto di vista di un'altra opposizione, quella tra interno ed esterno. L'interno della caverna è tipicamente uno spazio introflesso, un rifugio assimilato al grembo materno, un caldo e benevolo involucro protettivo la cui compiutezza, riconosciuta, lo rende indagabile e quindi suscettibile del dominio umano. Invece l'esterno, che è spazio estroflesso, nel suo movimento centrifugo si perde in una continuità naturale senza fine, una infinitezza che partecipa della freddezza propria delle cose non intellegibili ed è primo attributo dell'eternità. Lo testimoniano le parole di Ripa:

"L'eternità, per non essere cosa sensibile, non può conoscersi dall'intelletto umano, che dipenda da' sensi, se non per negatione, dicendosi, che è luogo […] senza fine, o principio."[3]

Secondo Porfirio da Tiro la possibilità per l'uomo di riconoscere la forma interiore della caverna, certamente non geometrica ma comunque leggibile nella sua concavità accogliente, sollecita un sentimento di amabilità, che contrasta con lo sgomento causato invece dalla pietra informe a cui la cavità interna si oppone, materia indefinita che rende la spelonca "obscura"[4].

[1] "Non c'è inferno che non sia il viscere di qualche cielo."
María Zambrano, *Claros del bosque*, Barcelona, Seix Barral, 1977, p. 140.

[2] Nel testo si fa ancora una volta riferimento al volume dell'*Iconologia* edito nel 1760 ad Augusta da Georg Hertel.
Le tavole *Aeternitas* e *Protectio* sono rispettivamente la XX e la CXXXVII.

[3] Si fa qui riferimento alla primissima edizione dell'*Iconologia*, edita a Roma, nel 1593, dagli eredi di Giovanni Gigliotti. Consultato online: gallica.bnf.fr (28.08.2016).

[4] Porphyrius, *De Antro Nympharum* (III sec. d. C.), Utrecht, Sumptibus Abrahami v. Paddenburg, 1765, p. 39. Consultato online: archive.org (28.08.2016).

Questa oscurità è sì da intendere letteralmente come risultato dell'impossibilità della luce di penetrare i più reconditi anfratti, ma, al tempo stesso, e soprattutto, rimanda nuovamente a quell'idea di inintelligibilità che si è vista essere connotato dell'eternità.

L'ambiguità a cui fa riferimento Porfirio da Tiro nella sua *dissertatio Homerica* si incontra nel libro XIII dell'*Odissea*:

"Spande sovra la cima i larghi rami
Vivace oliva, e presso a questa un antro
S'apre amabile, opaco, ed alle Ninfe
Najadi sacro. […]."[5]

Protezione e eternità, finitezza e infinitezza, forma e materia, amabilità e tenebre, sono tematiche che si trovano espresse anche nell'opera vinciana. Si legge in un frammento del *Codice Arundel*:

"Tirato dalla mia bramosa voglia […] pervenni all'entrata d'una gran caverna, dinanzi alla quale, restato alquanto stupefatto e igniorante di tal cosa […] subito salsero in me due cose: paura e desidèrio: paura per la minacciante e scura spilonca, desidèrio per vedere se là entro fosse alcuna miracolosa cosa."[6]

La repulsione causata dalle tenebre ha il suo immediato contrappasso nell'attrazione esercitata da uno spazio immaginato soprannaturale e dunque degno di ospitare la divinità.

In effetti, il tòpos della grotta come luogo della ierofania è archetipico, nel senso letterale di originale, primordiale: l'eccezionalità della natura è fin dai tempi più remoti intesa come traccia di una presenza sovrannaturale. Questa rispondenza trova nelle *Epistualae ad Lucilium* di Seneca tutta la sua esplicitazione:

[5] Omero, *Odissea*, XIII, 125-128, traduzione di Ippolito Pindemonte.

[6] Leonardo da Vinci, *Codice Arundel*, f. 155r, 1478 ca.

“Se ti troverai davanti a un bosco fitto di alberi secolari di altezza insolita, dove la densità dei rami, che si intrecciano l’uno con l’altro, impedisce la vista del cielo, l’altezza smisurata di quella selva, il mistero del luogo, lo stupore destato da un’ombra tanto densa e continua in uno spazio aperto ti testimonieranno la presenza di un Dio. Se un antro, non fatto da mani umane ma scavato in profondità da fenomeni naturali, sostiene su rocce profondamente corrose un monte, un sentimento di religioso timore colpirà il tuo animo.”[7]

Il divino si manifesta allora nella grandiosità dell’elemento naturale, nell’*orror* che sollecita un sentimento di sublime deferenza. Quando Seneca specifica che la grotta non è creata dalla mano dell’uomo, sottolineando l’assenza di intervento umano e negando in questo frangente la possibilità di sovrapporre i concetti di architettura e caverna, lo fa per allontanare il difetto della contingenza del costruito, prodotto dell’azione umana, dall’idea di eternità espressa dalla caverna, opera ierofanica della natura intesa paganamente come deità.

Questo atteggiamento trova una giustificazione nella storia stessa dell’architettura: il *templum* in un primo momento non è necessariamente legato alla concretezza fisica di un edificio religioso, ma vive della carica simbolica che abita lo spazio della radura nel bosco. L’effettiva manifestazione costruita altro non è che una riproposizione in chiave architettonica di quell’aura primigenia effusa dalla radura che si traduce in *tèmenos*, recinto sacro. L’azione umana è dunque di secondaria importanza e l’edificazione del tempio è emanazione della divinità stessa. Lo testimonia poeticamente María Zambrano nel suo *Claros del Bosque*:

“El claro del bosque es un centro en el que no siempre es posible entrar […]. Un templo […], aunque el hombre con su labor y con su simple paso lo haya ido abriendo o ensachando. La humana accíon no cuenta, y cuando

[7] Seneca, *Epistulae morales ad Lucilium*, epistua IV, XLI, 3, edizione a cura di Rosanna Marino, Siena, Lorenzo Barbera Editore, 2011, p. 197.

cuenta de entonces algo de plaza, no de templo. Un centro en toda su plenitud, por esto mismo, porque el humano esfuerzo queda borrado, tal como desde siempre se ha pretendido que suceda en el templo edificado por los hombres a su divinidad, que parezca hecho por ella misma […].”[8]

La caverna è consacrata alla divinità ma è al tempo stesso spazio in cui può avvenire la conoscenza di sé. Infatti, sotto la voce “Vuoto” dell’*Enciclopedia dell’Architettura* si legge che “lo scavo, la radura, l’antro sono gli archetipi del vuoto inteso come luogo della proiezione individuale di sé, che diviene stanza, custodia dell’uomo privato”[9]. Tale dualità trova un esempio esplicito a Delfi, sede del mitico oracolo consacrato al dio Apollo: la Pizia scende nella sacra spelonca dove le è possibile entrare in contatto con la divinità e ne esce pronunciando enigmatiche parole rivolte al pellegrino già sollecitato all’indagine interiore dall’esortazione inscritta sul tempio: *gnōthi seautón*, conosci te stesso.

La Pizia assume a Delfi il ruolo di mediare tra l’uomo e il divino. La necessità di questa figura è indicata da Sigfried Giedion come tipica delle prime grandi civiltà arcaiche, nelle quali “l’immagine del dio viene relegata in una cella oscura”[10] e si rende necessario l’intervento di un intermediario. Come il tempio è l’estrinsecazione in chiave architettonica della sacralità emanata originariamente dalla radura nel bosco, così il *naos*, che del tempio è la parte più interna nella quale trova posto la statua del dio, allude simbolicamente alla caverna, dimora delle forze sovrannaturali.

Il fatto che per interrogare la divinità la sacerdotessa debba spingersi nella profondità della terra ne conferma la prerogativa di sede elettiva del mistero. Entrarvi significa accedere all’utero primigenio del mondo, che schiude i segreti della vita e della morte; come si impara con Mircea Eliade, la terra è “mater”[11].

[8] “Il chiaro del bosco è un centro nel quale non sempre è possibile entrare […]. Un tempio […], quantunque l’uomo sia andato aprendolo o allargandolo col suo lavoro e col suo semplice passaggio. L’azione umana non conta, e quando conta presenta qualcosa della piazza, non del tempio. Un centro in tutta la sua pienezza proprio per questo, perché lo sforzo umano rimane cancellato, come da sempre si è preteso che accada nel tempio edificato dagli uomini alla loro divinità, che sembri fatto da lei stessa […].”
María Zambrano, *Claros del bosque*, Barcelona, Seix Barral, 1977, p. 11.

[9] “Vuoto” voce dell’*Enciclopedia dell’Architettura*, Milano, Federico Motta editore – Il Sole 24 Ore, 2008, vol. IV, p. 396.

[10] Sigfried Giedion, *L’eterno presente: le origini dell’architettura* (1962-1964), Milano, Feltrinelli, 1969, p. 184.

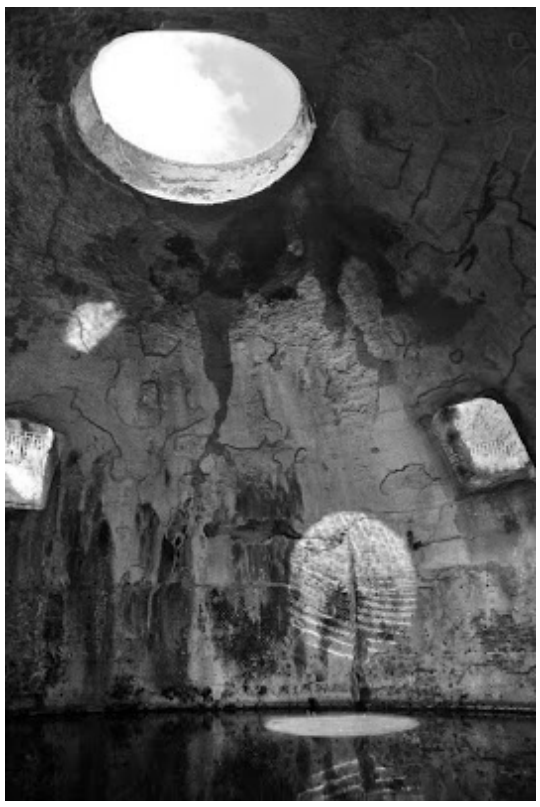
[11] Mircea Eliade, *Herreros y Alquimistas* (1956), Madrid, Alianza Editorial, 1974, p. 20.

---

02. *Six Stone Circles*, Londra, Richard Long, 1981.



02



03



04

Questa è una consapevolezza ancestrale che già appartiene alle popolazioni primitive, per le quali la caverna è il magico ricettacolo dell'indomita energia della natura, a cui si devono la vita e, di conseguenza, la morte. In essa i vivi e i morti abitano, in uno scambio senza soluzione di continuità tra il mondo terreno e quello ultraterreno. Il buio delle caverne stimola l'istinto religioso dell'uomo: i primi riti del fuoco, di carattere animista, sono volti a purificare le tenebre dagli spiriti maligni e ad incentivare la prosperità.

Si delinea, a questo punto, un altro aspetto dell'ambiguità della caverna, e cioè il suo essere insieme antro oscuro che incute timore reverenziale e grembo fecondo generatore di ricchezze.
Una doppiezza, questa, che prende corpo nella figura mitologica del dio Ade, il cui culto è appunto celebrato nelle grotte.

Ade è divinità infernale, signore dell'oltretomba, dio pagano che regna sulle profondità terrestri inaccessibili e buie, da cui il nome, l'"Invisibile"; ma è, contemporaneamente, divinità ctonia che benignamente presiede alla formazione dei metalli preziosi nelle stratificazioni litiche e allo svolgersi dei cicli stagionali di germinazione delle sementi e di crescita della vegetazione, prendendo il nome di Plutonio, "dispensatore di ricchezze"[12]. Le caverne consacrate al dio Ade simboleggiano le porte di accesso agli inferi, ma sono anche gli anfratti attraverso cui le anime possono abbandonare le tenebre e tornare alla luce.

In effetti lo spazio della caverna, abitando l'interregno della crosta terrestre, per sua stessa natura si trova tra i due mondi degli inferi e del cielo, e quindi, sospeso tra il basso e l'alto, partecipa di entrambi. Questa dualità del sotto e del sopra si riscontra nella caverna di Platone, *tòpos* allegorico per antonomasia.

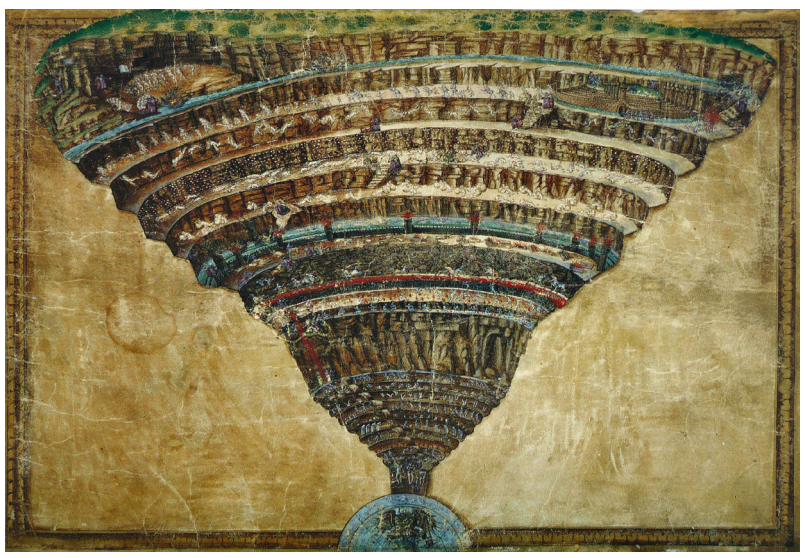
[12] "Ade" voce dell'*Enciclopedia Treccani*, consultata online: treccani.it (28.08.2016).

---

03. *Tempio di Mercurio*, Baia, I sec. d. C.
04. *Craters Eye*, Roden Crater, Richard Long, 1981.



05



06

Il senso del mito, appunto, non si compie nel singolo momento di uscita-salita dell'uomo liberato dalla profondità della caverna all'esterno, bensì nella sua successiva ridiscesa all'interno dell'antro: lasciate le ombre prodotte dai bagliori del fuoco e finalmente ammesso alla vista, e dunque alla verità, dalla luce del sole, l'uomo liberato, cioè il filosofo, torna infatti tra i prigionieri per metterli a parte di quanto ha scoperto. L'essenza della verità risiede nel suo essere prima un *non detto* e poi qualcosa che *va detto*, ed è proprio nella dialettica della doppia direzionalità salita-discesa che si compie questa caratterizzazione del vero come *alétheia, "*svelatezza riferita al velato"[13]; una ambivalenza che trova un riferimento essenziale proprio nel luogo della caverna, che si è visto essere portatore di significati ambigui.

Emerge dunque come la caverna, in sé niente più che formazione naturale e, in quanto tale, impossibilitata a costituire elemento archetipico, lo diventi a seguito di una operazione di semiotizzazione tramite la quale essa è investita di significati altri da quello letterale, assumendo pertanto più funzioni simboliche. Questa attribuzione di senso è per sua stessa definizione arbitraria e proprio nel suo essere opera umana è ambigua[14], e cioè aperta a letture non univoche.

Infine, si ricorre qui alla stessa massima che nella tradizione fondiaria giustinianea esprimeva la possibilità per il proprietario di un suolo di esercitare su di esso il proprio diritto esteso a tutto quanto vi si trovasse sotto o sopra, per concludere il discorso sulla caverna intesa come archetipo duale, destinatario di tutti i significati simbolici che questi due estremi esprimono:

Usque ad inferos, usque ad coelum.[15]

[13] Martin Heidegger, "La dottrina platonica della verità" (1930-31; 1942), in *Segnavia*, Milano, Adelphi, 1987, p. 179.

[14] cfr. Prologo.

[15] Dagli inferi fino al cielo.

---

05. *La Torre di Babele*, Pieter Bruegel il Vecchio, 1563.
06. *La Carte de l'Enfer*, Sandro Botticelli,1480-1495.

Intermezzo

USQUE AD INFEROS, USQUE AD COELUM

La Sainte-Baume: "Une basilique à la fois souterraine et arienne"

Nella primavera del 1945 Edouard Trouin, geometra e poeta di Marsiglia, ospita a Plan-d'Aups-Sainte-Baume, in Provenza, dove possiede un vasto appezzamento terriero, Le Corbusier, coinvolto, insieme ad altre personalità artistiche di spicco dell'epoca come Léger, Matisse, e Picasso[1], nel progetto di una basilica capace di glorificare la formidabile muraglia rocciosa del massiccio della Sainte-Baume. La configurazione architettonica definitiva del luogo sacro è quella della grotta[2]: "Nous bâtirons en creux. Nous construirons en négatif. Nous ne pouserons pas la première pierre, nous l'ôterons"[3].

Nel 1948, a tre anni dal primo sopralluogo, Trouin, sotto lo pseudonimo di Louis Montalte, pubblica un fascicoletto non rilegato intitolato *La Sainte-Baume: La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, in cui promuove la basilica sotterranea e, a corollario dell'impresa, l'insediamento ai piedi della falesia di una cité permanente d'habitation, due hotel, un museo e un teatro. L'incredibile progetto purtroppo non giunge ad essere costruito per mancanza di fondi (i crediti promessi vengono infatti ritirati), ma soprattutto per il biasimo che riceve dalla comunità ecclesiastica, molto critica rispetto alla sua anticonvenzionalità.

Il progetto è disapprovato, tra le altre cose, in virtù del luogo in cui sorge: secondo la leggenda, infatti, Maria Maddalena, lasciata la città di Efeso e attraversato miracolosamente il Mediterraneo in barca, sarebbe giunta in Provenza e avrebbe trascorso i suoi ultimi anni di vita da eremita proprio alla Sainte-Baume, pregando e meditando nella profondità di una caverna (*baume* in provenzale)[4] che si apre al centro del fronte nord della parete rocciosa, a circa novecento metri sul livello del mare[5]. Proprio la presenza di questo antro sacro convince Le Corbusier e Trouin ad optare per una architettura ipogea, scavata, "conforme al genius loci e al significato stesso della grotta"[6].

[1] Claude Bouliou, testo di presentazione dell'esposizione: *Rêve ou Utopie. La basilique universelle de la Paix et du Pardon à la Sainte-Baume par Le Corbusier,* presso il Centre régional de documentation Pédagogique de l'académie d'Aix-Marseille, 10-30 novembre 2015, p. 1. Consultato online: sa13.fr (17.09.2016).

[2] Louis Montalte (pseudonimo di Edouard Trouin), *La Sainte-Baume: La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Paris, Imprimerie Schneider, Fres et Mory, 1948, p. 3. Consultato online: yumpu.com (17.09.2016).

[3] "Costruiremo il vuoto. Costruiremo in negativo. Non poseremo la prima pietra, la toglieremo."
Edouard Trouin, *Lettera a Monsignor Delay*, arcivescovo di Marsiglia, 7 dicembre 1948.

[4] Robert Coombs, "Le Corbusier and Vernacular Architecture", in *83rd ACSA Annual Meeting Proceedings*, 1995, p. 148. Consultato online: apps.acsa-arch.org. (17.09.2016).

[5] Le Corbusier, *Oeuvre Complete*, Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser Publishers, 1999, vol. V, p. 30.

[6] Sandro Grispan, "Architettura, natura e simbolo nell'opera di Le Corbusier", in AAVV, *Pubblico Paesaggio/Public Landscape*, Documenti del Festival dell'Architettura 4, 2007-2008, Parma, FAEdizioni, 2009, p. 262.

La basilica sotterranea della Sainte-Baume racchiude in sé tutti i simbolismi antitetici propri della grotta come luogo archetipico che esprime una sacralità quasi magica, ancestrale. Il riferimento alla spiritualità primitiva è esplicito[7] e la basilica è "un Ciel faisant corps avec la Terre"[8], un tempio che contemporaneamente partecipa dell'alto e del basso, "une basilique à la fois souterraine et arienne"[9]. Luce e ombra, giorno e notte, bene e male, sono qui polarità coesistenti, che tra l'altro si sublimano nella figura della Maddalena, da sempre ambigua.

La Sainte-Baume, allora, accoglie il valore duale della vita umana e lo offre al fedele come esperienza iniziatica: la prima parte del percorso, buia e misteriosa, trova nella seconda, aperta alla luce, il suo complemento, in un movimento sinusoidale ben espresso dal celebre disegno in accompagnamento alla poesia sul sole e sul binomio giorno/notte *A1 Milieau*, che apre *Le poème de l'Angle Droit*, scritto da Le Corbusier negli stessi anni del progetto della Sainte-Baume e pubblicato nel 1955.

"[...] Le continu
lui appartient tandis qu'il
nous impose l'alternatif -
la nuit le jour - les deux temps
qui règlent notre destinée :
Un soleil se lève
un soleil se couche
un soleil se lève à nouveau"[10]

La prima circostanza in cui sperimentare l'assenza della luce è rappresentata dal fitto della foresta ai piedi della scarpata, che Le Corbusier e Trouin immaginano come punto di partenza della via esoterica.

[7] Montalte, *op. cit*., p. 3.

[8] "Un Cielo che fa parte della Terra"
ivi, p. 2.

[9] "Una basilica al tempo stesso sotterranea e aerea"
ivi, p. 3.

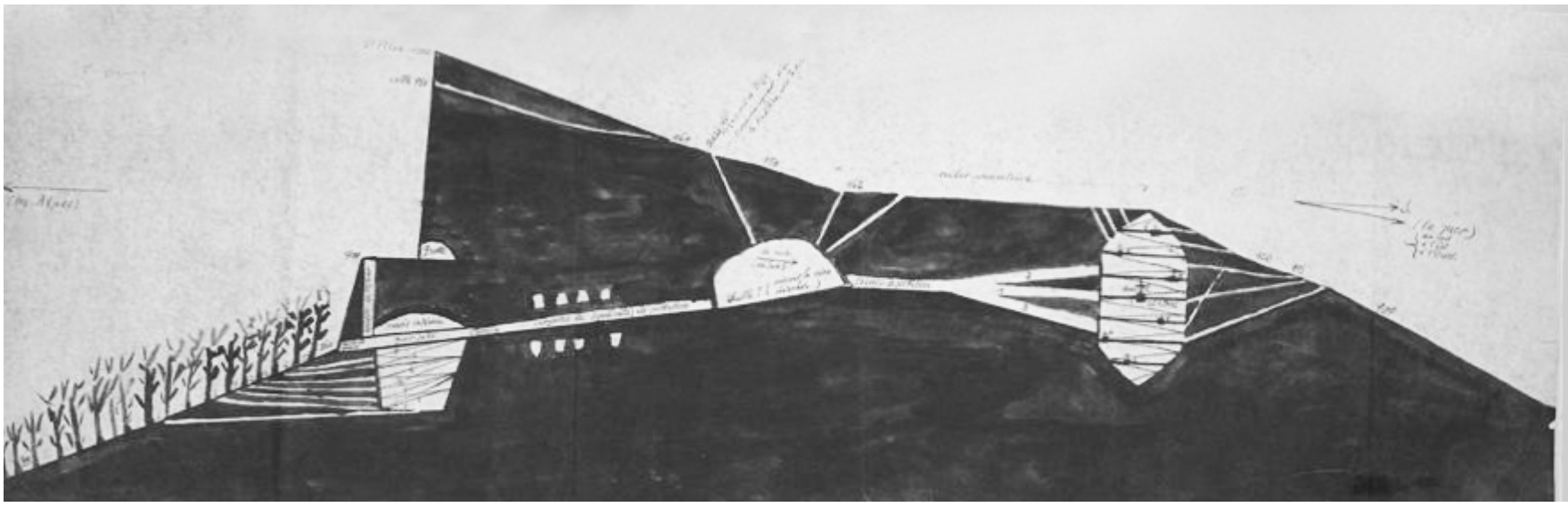
[10] "La continuità / gli appartiene ma / ci impone l'alternarsi / notte e giorno, i due momenti / che governano il nostro destino: / Un sole nasce / un sole tramonta / un sole nasce di nuovo"
Le Corbusier, *Le poème de l'angle droit*, Paris, Éditions Tériade, 1955, p. 2. Consultato online: fondationlecorbusier.fr (15.09.2016).

---

07. *Milieu 1*, Le poème de l'angle droit, Le Corbusier, 1955.



07



08

L’eccezionalità della natura è qui capace di effondere un’aura mistica primigenia, che prepara il visitatore a ciò che lo aspetta.

La porta, l’accesso vero e proprio al cammino spirituale, è la *Porte de Grâce*, che conduce alla prima stanza, sagrato opaco, ricavato scavando la roccia, a cui si può accedere tramite altre sette entrate secondarie (il simbolismo del numero sette è risaputo) che si aprono anch’esse ai piedi del massiccio, dunque raggiungibili solo attraverso il fitto della foresta. Dalla prima cella in corrispondenza della *Porte de Grâce* si può salire attraverso un tunnel verticale di circa sessanta metri al *Balcon du Ciel*, luogo di solitudine e introspezione, terrazza mozzafiato dalla quale si abbraccia con lo sguardo il sublime bosco prima di entrare nell’antro oscuro, eremo della Maddalena.

Invece più in basso, proseguendo la via processionale della basilica, il *Chemin de Perfection*, strutturato per un certo tratto come un tunnel bordato di cripte e poi tripartito, chiara allusione alla Trinità, si immette nel secondo spazio, un vuoto verticale a forma di ellisse, nel quale si sviluppa una rampa elicoidale dove trovano posto sette diversi altari, uno per ogni peccato capitale. In questa stanza, consacrata al perdono dei peccati, gli altari, veri e propri cristalli, prismi dalla superficie a specchio, riflettono la luce in maniera sapientemente calibrata e anticipano la luminosità dell’uscita, sul versante meridionale del massiccio, ai piedi della sua vetta più alta, il Saint-Pilon, luogo privilegiato da cui i fedeli vedono finalmente il Mediterraneo, lo stesso mare attraversato temerariamente dalla barca della Maddalena.

La basilica così conformata sintetizza il binomio indissolubile penitenza-estasi, simboleggiato dai motivi della grotta e della vetta; lo spazio sacro mette in comunicazione la terra, scenario delle vicende umane, con la volta celeste, ispiratrice di una profonda religiosità.

08. *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, Edouard Trouin, 1948.



09



10

La via processionale della basilica attraversa la montagna orizzontalmente in direzione Nord-Sud ma si presenta proprio come un'ascesa mistica: il percorso in salita (il dislivello tra l'inizio e la fine è di circa duecento metri) simboleggia lo sforzo di purificazione[11] del fedele che, lasciatosi alle spalle il buio della foresta e la penombra della prima stanza, ascende alla luce del divino che si manifesta prima nella brillantezza degli altari e poi nella pienezza luminosa del cielo e del mare.

Il senso di questo cammino spirituale risiede proprio nel movimento che suggerisce. In effetti, come afferma Georg Simmel, la strada è sì un tracciato atto a collegare due luoghi, ma il suo significato ultimo non si esaurisce tanto in questa volontà di mettere in comunicazione, quanto piuttosto nel suo essere solidificazione del movimento in una struttura definita:

"The will to connection had become a shaping of things."[12]

Nel caso della Sainte-Baume il moto dal fitto della foresta alla base della vetta del Saint-Pilon si fa corpo in una basilica che è contemporaneamente un percorso la cui peculiarità risiede nella sua unidirezionalità.

Si desta, a questo punto, una reminiscenza orfica: Orfeo, mitico cantore figlio di Calliope[13], discende agli Inferi per riportare sulla Terra la defunta sposa Euridice; Ade, signore dell'oltretomba, acconsente a lasciarla andare con il marito, a condizione che quest'ultimo, lungo il percorso verso la superficie, non si volti mai.
L'epilogo è noto: Orfeo non resiste alla tentazione ed Euridice gli è sottratta per sempre. Il fallimento dell'eroe risiede nel suo essersi voltato: l'ascesa, infatti, è sempre monodirezionale, non ammette indietreggiamenti.

[11] Flora Samuel, "La cité orphique de La Sainte-Baume", in AAVV, Le Corbusier. Le symbolic, le sacré, la spiritualité, Paris, Éditions de la Villette, 2004, p. 132.

[12] "La volontà di connessione era diventata un dare forma alle cose."
Georg Simmel, "Bridge and Door", in AAVV, *Theory, Culture and Society*, London, SAGE, 1994, vol. 11, p. 6.

[13] "Orfeo" voce dell'*Enciclopedia Treccani*, consultata online: treccani.it (15.09.2016).

---

09. 10. *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, disegni per l'interno della Basilica, Le Corbusier, s. d.

“Era l’ardua miniera delle anime.
[...]
V’erano rocce
e boschi informi. [...]
Fra i prati tenue e piena di promesse
correva come un lungo segno bianco
l’incerta traccia della sola strada.

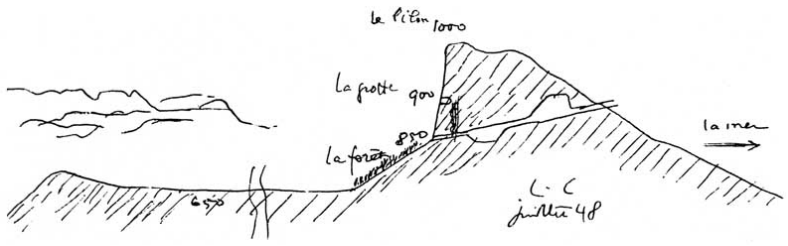
E quell’unica strada era la loro.

Avanti l’uomo nel mantello azzurro
agile, con lo sguardo volto innanzi
muto e impaziente.
[...]
Se egli avesse
potuto volgersi un istante (e volgersi
era annullare tutta quell’impresa
che si compiva ormai) li avrebbe visti,
i due che taciturni lo seguivano.

Il dio dei viaggi e del lontano annunzio
[...]
e affidata alla sua sinistra: lei.
[...]

Ormai non era più la donna bionda
[...]
Era radice ormai.
E quando a un tratto il dio
la trattenne con voce di dolore
pronunciò le parole: si è voltato -,
lei non comprese e disse piano: Chi?”[14]

[14] Rainer Maria Rilke, “Orfeo Euridice Hermes” in *Poesie*, Torino, Einaudi, 1983, pp. 18-21.



11



12

Allo stesso modo i pellegrini che visitano la basilica sotterranea sono ammessi alla luce se e solo se portano a compimento l'intero percorso, che comincia nel buio.

La basilica della Sainte-Baume vuole dimostrare che nella semplicità della roccia nuda, nella sua umiltà, risiede la grandezza. L'umiltà parla sottovoce, motivo per cui l'architettura non si manifesta all'esterno ma è anzi "invisibile"[15], chiusa in uno sforzo introverso, ma enorme. In questa enormità umile, inevitabilmente ambigua, si incontra il senso ultimo del progetto, che tocca il fondamento stesso dell'emozione umana[16]: fallibilità e grandezza, tracotanza e umiltà, peccato e perdono, buio e luce.

[15] "Invisble" nel testo
Le Corbusier, *Oeuvre Complete*, Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser Publishers, 1999, vol. V, p. 25.

[16] "fondement même de l'émotion humaine" nel testo
ibid.

---

11. *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, Le Corbusier, 1948.
12. *Il massiccio della Sainte-Baume.*

Episodio II

STEREOTOMIA

Scavando, ho cercato la geometria della terra.
La vera profondità è fatta d'aria.[1]

Si è visto come la caverna sia un luogo eletto ad accogliere in sé contenuti di carattere sacro. Questa capacità di ospitare significati universali è riconosciuta da Hegel come tipica dell'architettura autonoma, primo grado evolutivo dell'architettura in cui essa è ancora e solo produzione simbolica.

L'architettura delle caverne, al tempo stesso, costituisce elemento di passaggio da questa originaria architettura autonoma a quella strumentale, volta cioè a un fine; infatti, per quanto essa possa rappresentare un simbolo, possiede già lo scopo di "recingere, avere un tetto"[2] attributi indispensabili al vivere umano, come racconta poeticamente María Zambrano:

"¿Sucedió alguna vez el que los seres humanos no habitaran en ciudad alguna? Pues que ciudad puede ser ya la cueva, el rudimentario palafito. Ciudad es todo lo que tiene techo. Y al tener techo, puerta. Un dintel y un techo, una habitación donde solamente su dueño y los suyos, y los que él diga, pueden entrar, por escaso abrigo que proporcione. Ya ese hombre ha trazado un límite entre su vida y la del universo, una frontera."[3]

Inizialmente l'uomo abita le caverne e ne altera la configurazione operando degli scavi, spinto dall'urgenza della necessità. Di questo *modus vivendi* resta traccia nella naturalità insita nell'atto dell'"interrarsi"[4], del costruire sotterraneo per sottrazione di materiale, che Hegel riconosce come atteggiamento più originario rispetto a quello dell'edificare all'aperto: "A questo riguardo si può pensare che la caverna è anteriore alla capanna. La caverna è un allargarsi […] che diviene un delimitare e richiudere in cui c'è già la recinzione"[5].

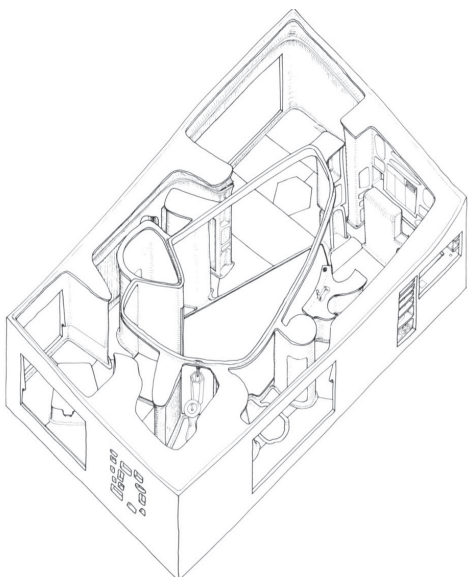
[1] Renato Bocchi, "La materia del vuoto. Presenza di un'assenza", in AAVV, *Rappresentazioni alle soglie del vuoto. Estetiche della sparizione*, a cura di Agostino De Rosa e Giuseppe d'Acunto, Padova, Il Poligrafo, 2014, p. 103.

[2] Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Estetica*, (1835), Torino, Einaudi, 1976, vol. II, p. 728.

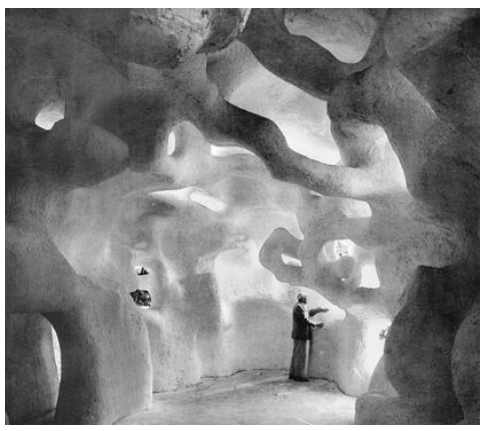
[3] "È mai accaduto che gli esseri umani non abitassero in alcuna città? Perché città può esserlo già la grotta, la rudimentale palafitta. Città è tutto ciò che ha un tetto. E col tetto, una porta. Una soglia e un tetto, una stanza in cui possono entrare solamente il padrone e i suoi, e - per scarso che sia il riparo da essa fornito - quanti altri egli vi ammetta. Già quell'uomo ha tracciato un limite tra la sua vita e quella dell'universo, una frontiera."
María Zambrano, *Claros del bosque*, Barcelona, Seix Barral, 1977, p. 107.

[4] Hegel, *op. cit*., p. 728.

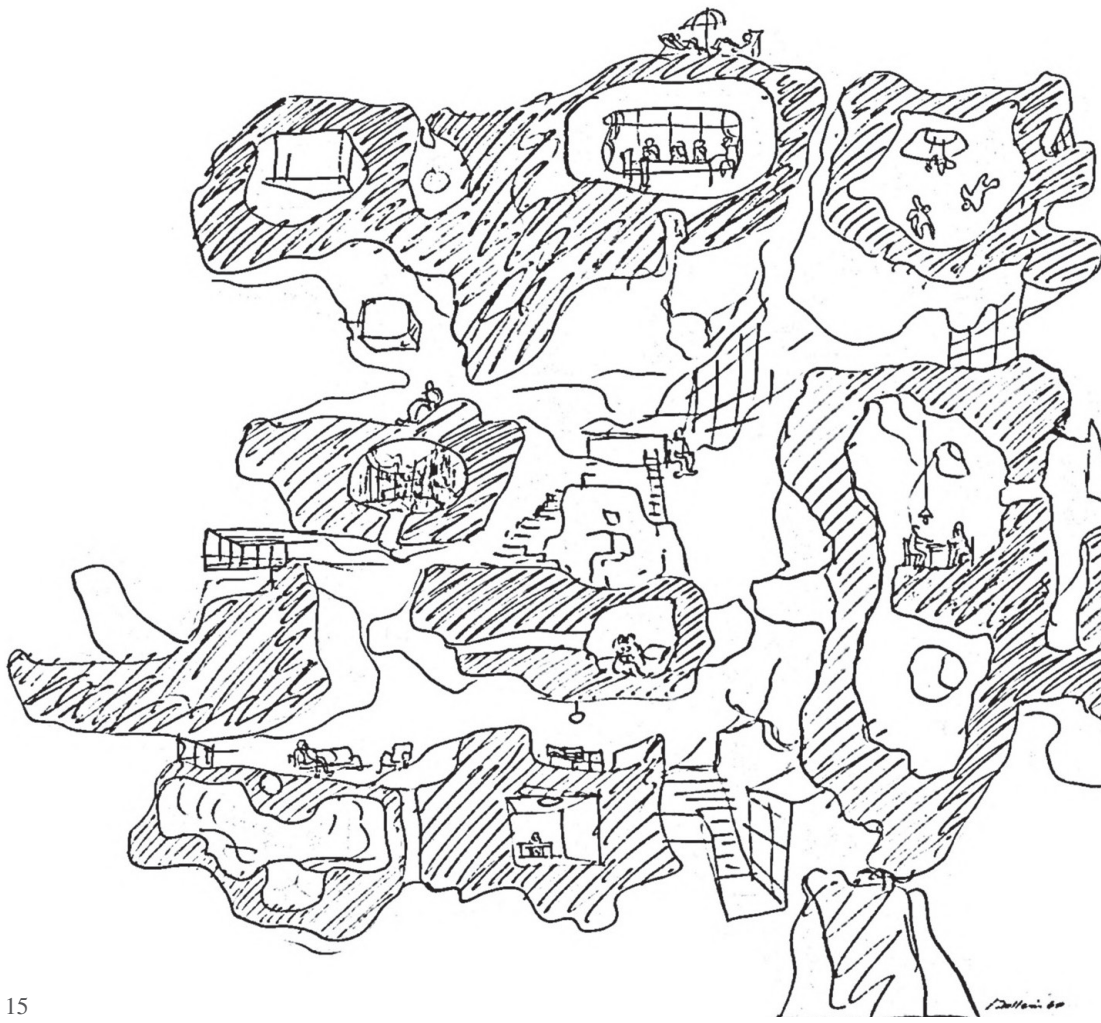
[5] *ibid*.



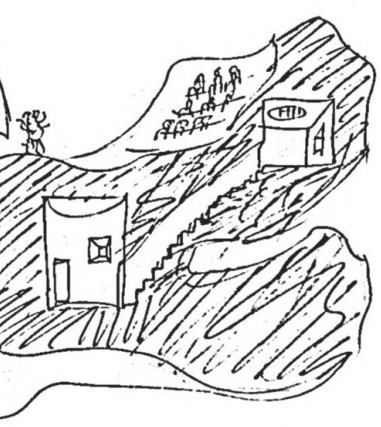
13

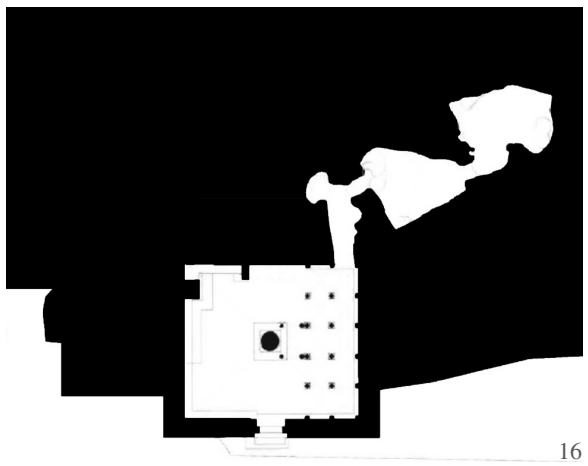


14



15

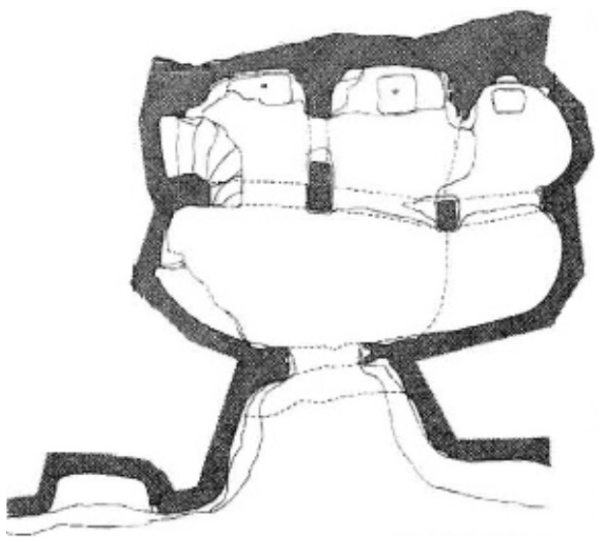


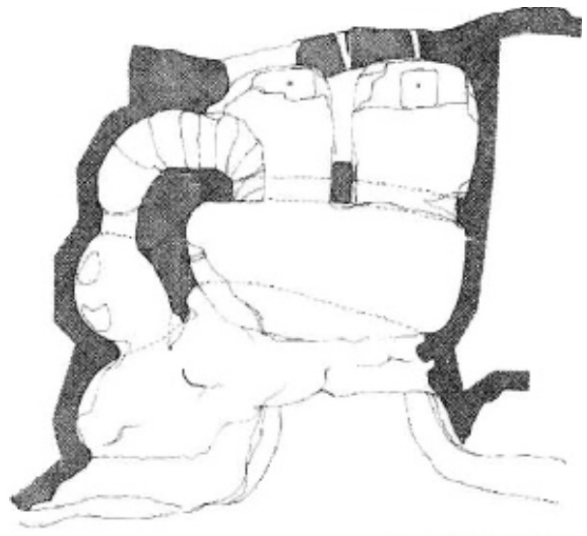


16



17





18

Anche Gottfried Semper individua nel motivo della recinzione, insieme a quello della copertura, i primi elementi fondativi dell'architettura antica[6]. Si tratta di due concetti indipendenti e alla recinzione spetta il primato in quanto essa ha a che fare con la necessità di costruire uno spazio il quale, a sua volta, prende forma da un elemento simbolico: il fuoco. Sottratto agli elementi naturali, gelosamente custodito e alimentato di continuo, esso non solo è la forza purificatrice che rischiara le tenebre della caverna, ma anche, e soprattutto, elemento originario dell'architettura.

La permanenza intorno al focolare, infatti, dilata il tempo a disposizione dello scambio tra individui e rinsalda il senso di appartenenza alla collettività; circondarlo è un gesto rituale che anticipa la costruzione vera e propria di un recinto nel dare forma a uno spazio interno, che qui inevitabilmente significa più che spazio al chiuso[7], perché questa internità ha a che fare con l'inclusione in un gruppo sociale.

Nella trattazione semperiana il concetto di recinto trova poi la sua attuazione fisica nel risultato delle attività di tessitura ed in particolar modo nel tappeto, che contiene già in sé la concezione del muro inteso come elemento non portante (*die Wand*), ma sostenuto da una struttura composta da elementi leggeri e lineari, assemblati a formare una matrice spaziale[8]. A questa configurazione corrisponde la procedura costruttiva tettonica. Il termine deriva del greco "*tektōn*", che rimanda ai significati di "relativo al costruire", "carpentiere", rimettendo appunto a un metodo fatto dell'assemblaggio di elementi variamente connessi, e a sua volta ha origine nella radice "*teky*" che indica l'atto del tessere.

Alla tettonica tradizionalmente si oppone la stereotomia, parola composta da "*stereós*", "solido", e "*-tomía*", da "*témnō*", "tagliare", che indica l'azione di sezione operata su un solido continuo[9].

[6] Gottfried Semper, *The Four Elements of Architecture and other Writings* (1851), Cambridge, Cambridge University press, 1989, pp. 102-103.

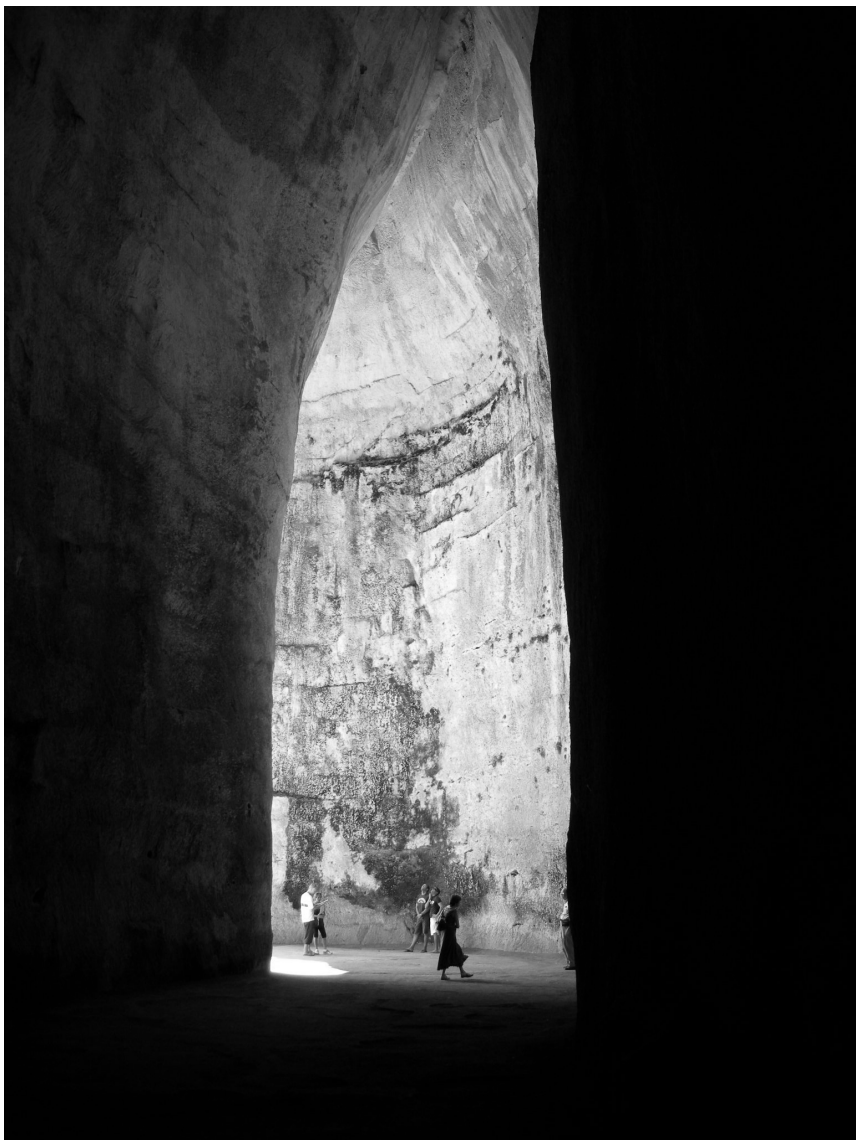
[7] Massimo Valente, *Il valore intimo dello spazio*, Roma, Edizioni kappa, 2010, p. 53.

[8] Kenneth Frampton, *Studies in Tectonic Culture*, Cambridge, The MIT Press, 2001, p. 5.

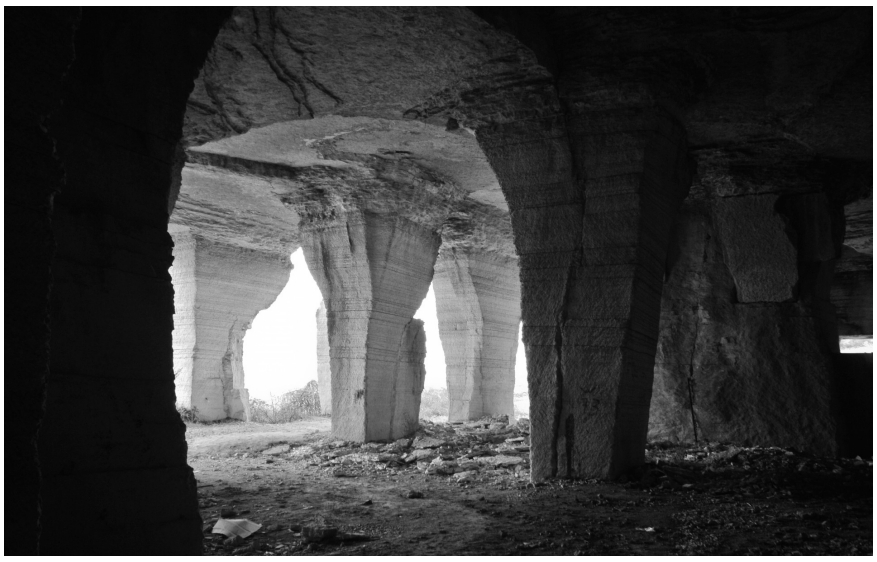
[9] A proposito di queste nozioni etimologiche si vedano:
Renato Capozzi, "Tettonica vs stereotomica?", in AAVV, *Il progetto di Architettura tra didattica e ricerca*, Bari, PoliBaPress/Arti Grafiche Favia, 2011, pp. 1877-1878.
Kenneth Frampton, *op. cit*., pp. 3-4.

---

13. *House of the Future*, Alison & Peter Smithson, 1956.
14. *Sculptures habitacles*, André Bloc, 1940.
15. *Sezione di studio per una città*, Hans Hollein, 1960.
16. *Cappella della Chiesa di San Baudelio*, Casillas de Berlenga, XI sec. d.C.
17. *Endless House*, vista dell'interno del modello, Frederick Kiesler, 1959.
18. *Eremo di San Miguel*, Burgos, X sec d. C.
19. *Orecchio di Dionisio*, Latomia del Paradiso, Siracusa, V sec. a. C.
20. *Cave di Prun*, Verona, XIII sec. d. C.
21. *San Nicola dei Greci*, Matera, X sec. d. C.

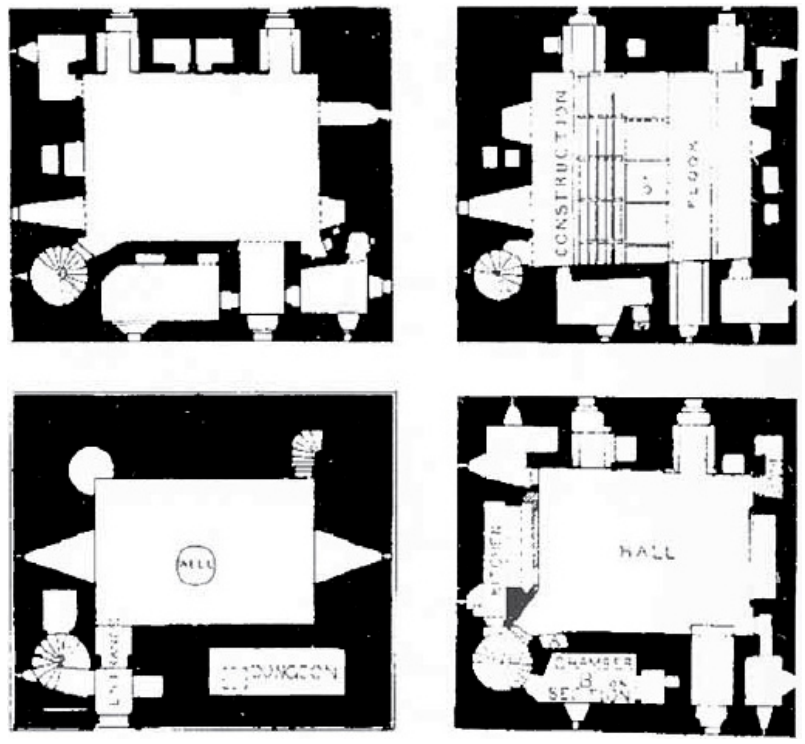


19

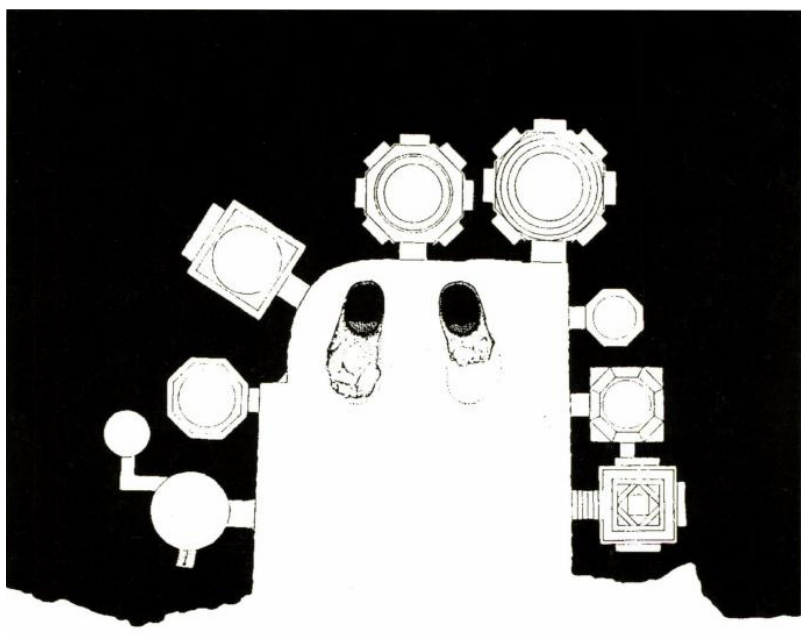




(sopra) 20; 21



22



23

Come procedimento costruttivo si riferisce alle strutture costituite dalla sovrapposizione di elementi pesanti (ad esempio i mattoni), essendo questo il caso del muro portante (*die Mauer*)[10]. In Semper essa ha il suo immediato corrispettivo nell'elemento tassonomico del basamento, o *podium*.

Questa corrispondenza mostra come il senso autentico della stereotomia risieda non tanto nella configurazione di una struttura portante pesante, quanto, piuttosto, nell'azione archetipica dello scavare, o più precisamente del dividere la roccia asportandone degli elementi determinati. In questa operazione di sottrazione si incontra il significato del *podium* come materializzazione del *tèmenos*, del recinto sacro, a sua volta anticipato dall'aura sovrannaturale emanata dalla radura nel bosco come luogo simbolico. Il *podium* partecipa della terra perché costituito di rocchi di pietra da essa ricavati, ma al tempo stesso è uno spazio sancito dalla separazione con ciò che lo circonda. Separazione che contiene già un recinto: "*podium*", infatti, era anche il termine usato per indicare quel balcone sporgente, protetto e circondato da un parapetto o da una rete, dove sedevano in occasione dei giochi circensi le massime cariche statali[11].

Si comprende allora in che senso la caverna è "un allargarsi che diviene un delimitare" se si continua l'operazione di ascolto del linguaggio: si impara infatti con Heidegger che "nella parola spazio parla il fare – e lasciare – spazio. Il che significa disboscare, dissodare"[12]. Si tratta di un ritorno simbolico ai luoghi topici della radura e della caverna, spazi sottratti alla massa continua della fitta foresta e della dura pietra, in un movimento che procede in negativo e realizza il fare spazio, insieme definire un limite e costruire un vuoto; due azioni che convivono già nel termine greco "*pèras*", che non indica solamente il "limite" ma anche "ciò che è completo perché condotto a termine, ciò che ha forma"[13].

[10] Frampton, *op. cit*., p. 5.

[11] "Podio", voce del *Dizionario Etimologico*, consultato online: etimo.it (12.09.2016).

[12] Martin Heidegger, *L'arte e lo spazio* (1969), Genova, Il melangolo, 1984, p. 23.

[13] "Finito" voce dell'*Enciclopedia Treccani*, consultata online: treccani.it (12.09.2016).
A proposito del significato di *"pèras"* si veda anche:
Martin Heidegger, "Costruire, abitare, pensare" (1951) in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia, 1976, p. 103.

---

22. *British Castle,* piante disegnate da Louis Kahn.
23. *Buddha di Bamiyan*, Afghanistan, III sec. d. C., pianta a quota + 3 m.



24



25

Il termine “limite”, a sua volta, viene dal latino “*limes*” che letteralmente significa “sentiero che fa da confine”[14]. Il sentiero parla del camminare: l’uomo con i suoi passi misura e definisce lo spazio, e lasciando la traccia del suo passaggio nel terreno scava un solco, prima estrinsecazione fisica dell’idea del recinto, che include ed esclude. La possibilità di questa doppia ubicazione rispetto al confine, simbolicamente illustrata dalla mobilità della porta, (dentro e fuori, appartenenza ed esclusione), secondo Georg Simmel è essenziale per l’umanità in quanto espressione della sua libertà, ed è proprio in essa che si compiono il senso e la dignità del limite[15].

Ricorda Geoffrey Scott:

“Il delimitare uno spazio è lo scopo del costruire. Quando costruiamo non facciamo altro che distaccare una conveniente quantità di spazio, chiuderlo e proteggerlo.”[16]

Appare dunque evidente come l’architettura scavata sia, in questo senso, emblematica: l’operazione concettuale del “distaccare una conveniente quantità di spazio” si manifesta qui in tutta la concretezza dell’architettura *per via di levare*[17], un’architettura risultato di mirate operazioni di sottrazione che riportano alla mente pratiche insediative archetipiche ed ancestrali e che si dimostra lontanissima dalle questioni stilistiche proprie di quella *per via di porre*[18], motivo per cui nel pensare alla prima forma del costruire è inevitabile fare riferimento allo scavare[19].

L’appropriazione traslitterata dei motivi michelangioleschi del levare e del porre (che si riferiscono, *stricto sensu*, ai due modi della scultura) serve qui a sottolineare la differenza tra l’architettura scavata, “della sottrazione”[20], che prende forma a partire da processi estrattivi, e quella dell’addizione, che compone il limite per aggiunta di elementi.

[14] “Limite” voce del *Dizionario Etimologico*, consultato online: etimo.it (12.09.2016).

[15] Georg Simmel, “Bridge and Door”, in AAVV, *Theory, Culture and Society*, London, SAGE, 1994, vol. 11, p. 10.

[16] Geoffrey Scott, *L’architettura dell’umanesimo* (1914), Bari, Dedalo, 1978, p. 179.

[17] Michelangelo, “Lettera MLXXXII [a Benedetto Varchi, Aprile-Giugno 1547, Firenze]”, ne *Il Carteggio di Michelangelo*, sotto gli auspici dell’Istituto Nazionale di studi sul Rinascimento, Firenze, S.P.E.S. editore, 1979, vol. IV, pp. 265-266.

[18] *ibid*.

[19] Francesco Venezia, “Teatres y antros: el retorno del mundo subterráneo a la modernidad”, *Quaderns d’arquitectura i urbanisme*, 175, 1987, p. 39.

[20] Sergio Polano, “L’architettura della sottrazione”, *Casabella*, 659, settembre 1998, p.2.

---

24. *Cliff Houses*, Stuart Redler, s. d.
25. *Villaggio troglodita di Tungkwan*, Cina.
26. *A Line Made by Walking*, Inghilterra, Richard Long, 1967.







27

51

L'architettura scavata è strettamente espressione della stereotomia, intesa proprio nel senso letterale di taglio della pietra; essa infatti, non condizionata da contingenze strutturali, concentra tutto il suo significato nella sola azione della sottrazione di materia. La massa della terra costituisce un *unicum* che supporta e circonda lo spazio vuoto ricavato in essa senza che si rendano necessari quei complicati calcoli che sarebbero invece inevitabili in un'analoga costruzione di tipo additivo.

Scavare significa distruggere per costruire: è un'operazione lenta, difficile, ma che al tempo stesso non conosce vincoli e per questo motivo dà origine a un'architettura aperta in qualunque momento a ogni tipo di modifica, un'architettura *in progress*, che evolve con l'evolvere delle esigenze umane. In questo senso l'architettura scavata si può definire organica, intendendo, con Bruno Zevi, che la sua specificità risiede nell'essere concepita e realizzata solo in funzione dei bisogni dell'uomo, libera dalle imposizioni esterne della teoria e della geometria[21], è la materializzazione di un istinto e realizza in essa degli spazi assoluti.

A tali adattabilità ed elasticità però, paradossalmente, non si accompagna la reversibilità: il processo costruttivo, che di fatto ha carattere distruttivo, rende realmente impossibile tornare indietro alla configurazione originaria.

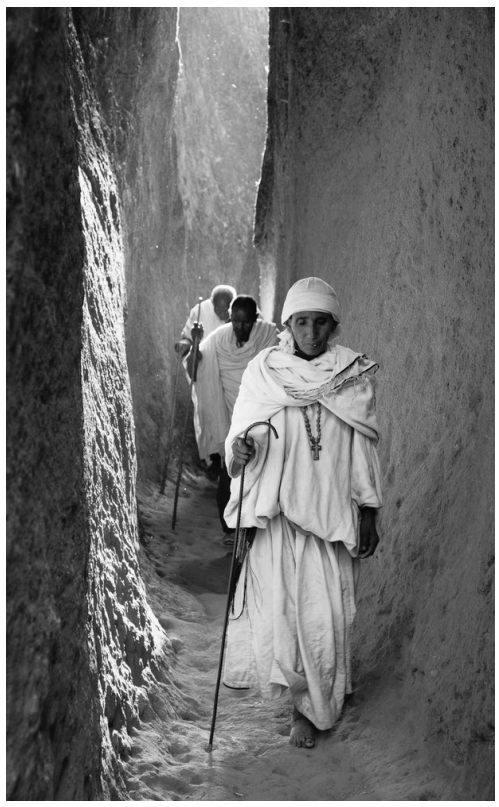
Il fatto che l'architettura sottrattiva sia riconducibile all'unica azione dello scavare ne determina il carattere eminentemente ambiguo; evidentemente il suo interesse risiede nel vuoto scavato piuttosto che nella massa di pietra, ma questa gerarchia non si riflette mai nelle proporzioni tra le due parti. Ne scaturisce quindi un'architettura "densa"[22] il cui senso è concentrato nello spazio sottratto, il quale, benché essenziale, fondativo, occupa sempre un volume inferiore rispetto al corpo originale.

[21] Bruno Zevi, *Verso un'architettura organica*, Torino, Einaudi, 1945, p. 71.

[22] Mario Comino, *Arquitecturas excavadas*, Barcelona, Colleccíon Arquíthesis, 2006, p. 29.

---

27. *Walking a Circle in Mist*, Scozia, Richard Long, 1986.
28. *Chiesa di San Giorgio*, Lalibela, VI-IX sec. d. C.
29. *Running into the void,* John Locke, 2011.
Presso: *Double Negative*, Nevada, Michael Heizer, 1969–70.



28

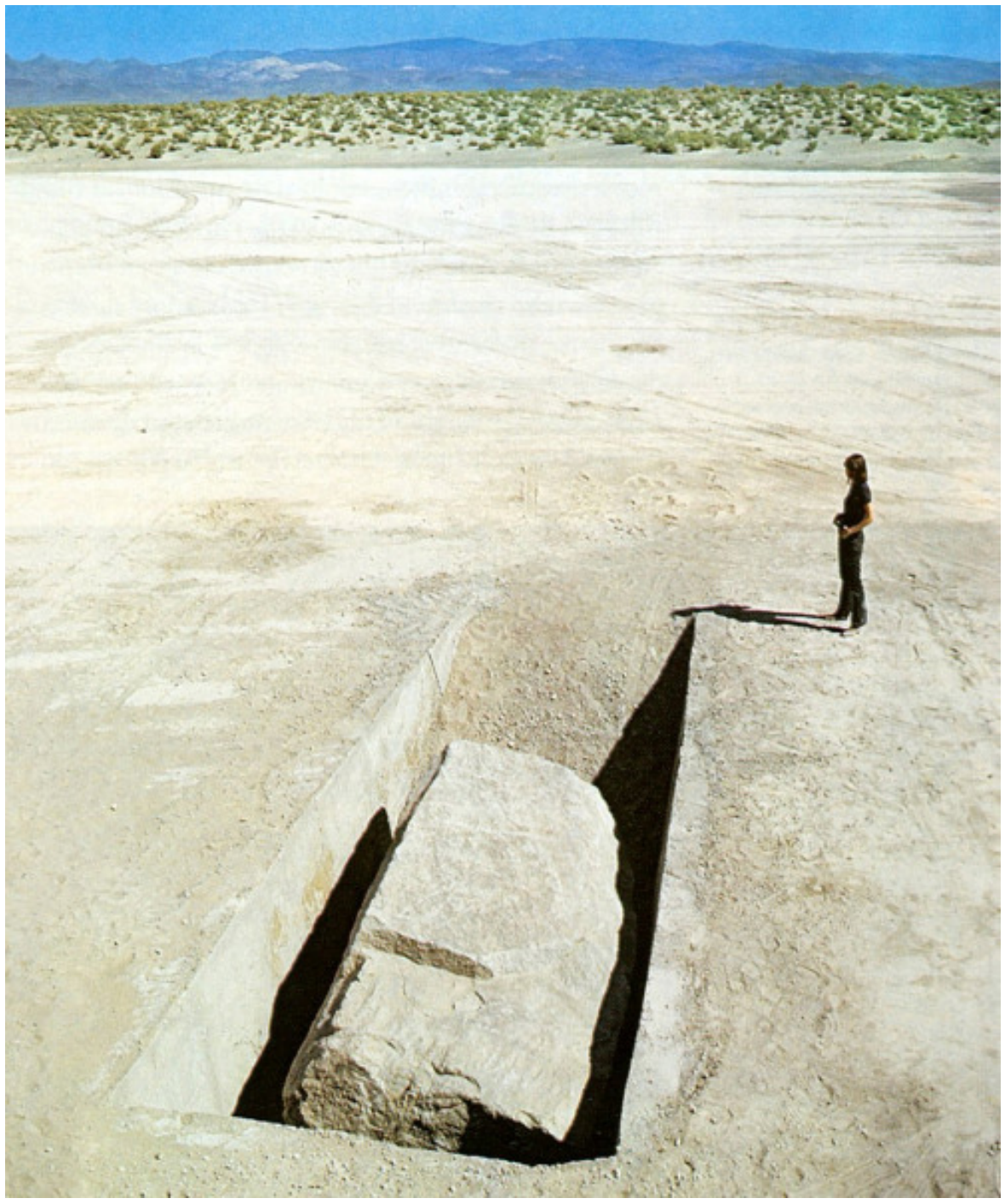


29

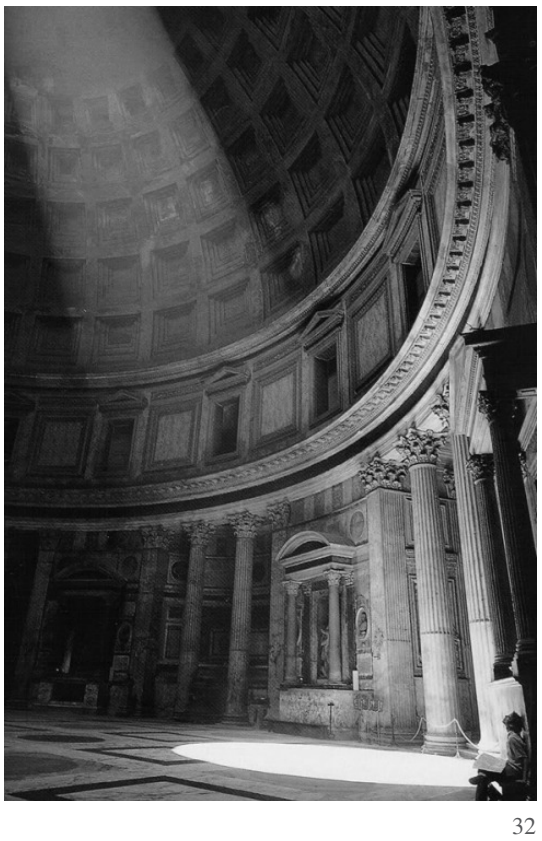




30



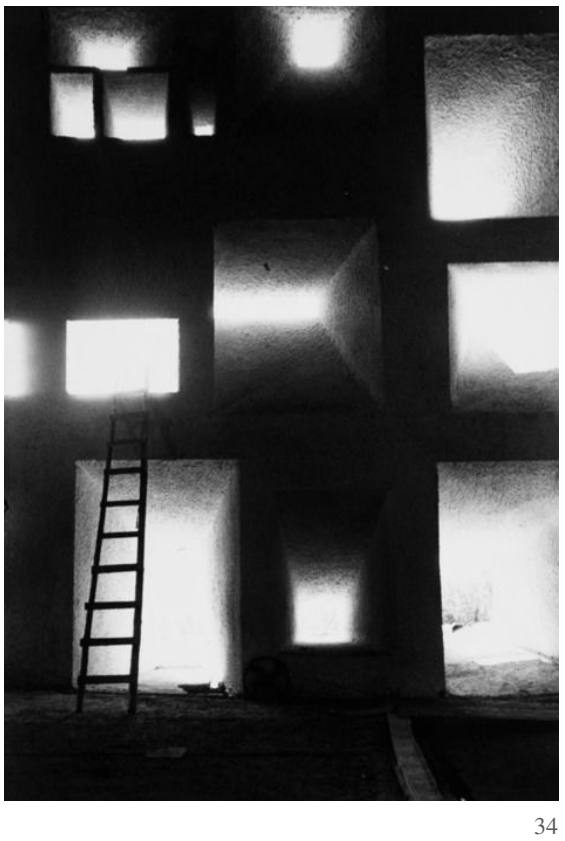
31



32



33



34

Emerge allora come l'architettura scavata, per sua stessa natura pesante e massiva, perché parte della terra, contempli incredibilmente tra i suoi attributi principali la leggerezza, qualità qui intesa con Italo Calvino come il risultato di un'operazione di "sottrazione di peso"[23]. Le ragioni della leggerezza si possono così intendere alla lettera, ma possono anche rimandare, in maniera figurata, alla contrapposizione tra luce e ombra.

L'architettura scavata è sostanzialmente ipogea, o comunque appartiene a una realtà pietrosa e oscura, difficile da illuminare. Se questa circostanza inevitabilmente fa sì che la luce sia portata solo laddove realmente necessaria, al tempo stesso le attribuisce un valore nuovo ed emozionale: la percezione degli spazi è alterata e sono stimolate esperienze sinestesiche. La luce sembra infatti farsi materia ed è "sostanziata come un tessuto prezioso"[24] e la tenebra, lungi dall'essere connotata negativamente, si fa "essenza reale, palpabile, fluida, trascinante, purificatrice"[25].

L'architettura scavata dunque è sì monomaterica, ma in questi spazi luce e tenebra acquisiscono un carattere materiale parlando sinesteticamente del peso e della leggerezza: quest'ultima è protagonista perché l'aria si fa materia e la sua presenza definisce lo spazio.

Lo profundo es el aire.[26]

[23] Italo Calvino, *Lezioni americane*, Milano, Garzanti, 1988, p. 5.

[24] Manfredi Nicoletti, *L'architettura delle caverne*, Bari, Laterza, 1980, p.71.

[25] *ivi*, p. 259.

[26] Il profondo è l'aria.
Jorge Guillén, "Más allá", in *Cántico*, Barcelona, Seix Barral, 1984.

---

30. *Chiesa di San Giorgio*, Lalibela, VI-IX sec. d. C.
31. *Displaced/Replaced Mass N. 1*, Nevada, Michael Heizer, 1969.
32. *Pantheon*, Roma, 118-125 d.C.
33. *Sensing Spaces*, Royal Academy, Londra, Grafton Architects, 2014.
34. *Notre-Dame du Haut*, Ronchamp, Le Corbusier, 1950-1955.

Intermezzo

LO PROFUNDO ES EL AIRE

Tindaya: "Vaciar la montaña"

L'affermazione del vuoto come strumento espressivo a cui è riconosciuta la stessa dignità della materia è una conquista delle avanguardie artistiche del primo Novecento[1]: questa presa di coscienza inizia con esperimenti compositivi nei quali il vuoto, attraverso l'incorporazione di cavità e buchi nelle sculture, è proposto come parte della tradizione figurativa, e culmina nella rivendicazione della sua autonomia in quanto massa negativa.

A testimonianza di questo processo si possono portare le parole di Oleksandr Archypenko, artista ucraino attivo a Parigi a partire dal 1908, che sostiene la necessità di una inversione dei ruoli consueti del pieno e del vuoto:

"Si credeva che una scultura cominci dove il materiale tocca lo spazio. Così, lo spazio veniva inteso come una specie di cornice intorno alla massa […]. Conclusi che la scultura può cominciare quando lo spazio è avviluppato dal materiale."[2]

Riflessioni di questo tipo stimolano gli artisti a interrogarsi sul significato ultimo della scultura che, tipicamente arte di occupare lo spazio, può diventare ora un disoccupare nel quale si afferma il valore positivo del vuoto. In questa direzione si inserisce magistralmente l'opera dello scultore basco Eduardo Chillida. Avviato alla scultura secondo l'*iter* canonico, che passa inevitabilmente per la lavorazione della creta, presto capisce che il suo interesse in quanto artista non riguarda il modellare, procedimento additivo, ma piuttosto lo sgrezzare, attività sottrattiva[3].

Gaston Bachelard racconta questo rifiuto così: "ses mains tout de suite se révoltèrent"[4]. Le sue mani si sono subito ribellate. Questo riferirsi alle mani dello scultore attribuendo loro una volontà quasi autonoma non ha solamente un intento poetico, ma è anzi un atteg-

[1] Mario Comino, *Arquitecturas excavadas*, Barcelona, Colleccíon Arquíthesis, 2006, p. 259.

[2] citato in:
Rudolf Wittkower, *La scultura raccontata da Rudolf Wittkower* (1977), Torino, Einaudi, 1985, p. 330.

[3] Gaston Bachelard, "Le cosmos du fer", in *Le droit de rêver*, Paris, Les Presses universitaires de France, 1970, p. 54.

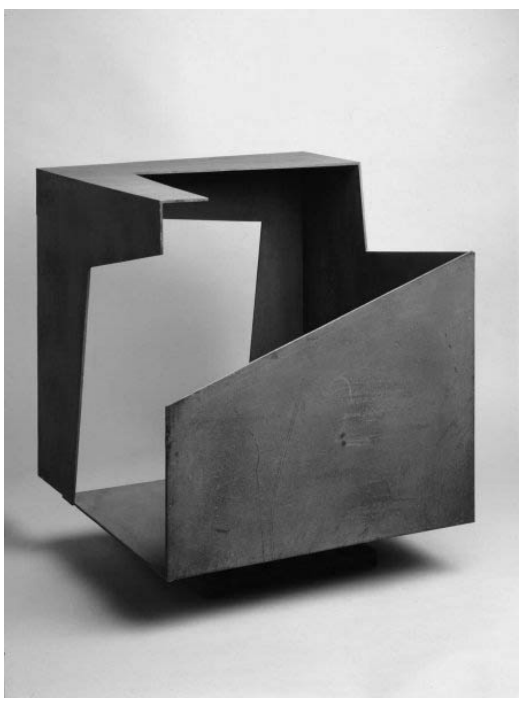
[4] *ibid*.



35



36



37

giamento che trova un riscontro frequente nelle parole dello stesso Chillida, che riconosce al senso del tatto un ruolo eminente: “Hay una relación entre la piel y la mano: la mano tiene su manera de ser sensible, que a veces no es la misma que la que tiene la cabeza”[5].

Ecco allora che l’identità dell’Homo Faber anche in Bachelard trova la sua definizione proprio a partire dalle mani: “la main qui travaille pose le sujet dans un ordre nouveau, dans l’émergence de son existence dynamisée”[6]. L’uomo scopre la sua natura dinamica di artefice nell’opposizione che esercita contro il mondo resistente: “Le marteau ou la truelle en main, nous ne sommes plus seuls, nous avons un adversaire, nous avons quelque chose à faire”[7]. La resistenza della materia è innanzitutto riconosciuta nella montagna, oggetto ostile e lontano che ancora una volta è comprensibile solo attraverso il tatto: le mani, nello stringere una pietra, permettono all’uomo di figurarsi la durezza dell’elemento naturale.

L’azione di trasformazione che coinvolge la montagna è in Chillida motivo di vera epifania; lo scultore, infatti, trovandosi a riflettere sull’estrazione di pietra di cui essa è oggetto, capisce che di fatto si tratta di mettere lo spazio dentro alla montagna[8], di sostituire l’aria alla materia, di dare forma al vuoto. Bachelard insegna: “Par le marteau ouvrier, la violence qui détruit est transformée en puissance créatrice.”[9]
Questa intuizione trova la sua oggettivazione in uno dei progetti più famosi e controversi di Chillida, quello del 1985 per Tindaya, montagna sacra di Fuerteventura:

“Tengo intención de crear un gran espacio vacío dentro de una montaña y que sea para todos los hombres […]. Vaciar la montaña y crear tres comunicaciones con el exterior: con la luna, con el sol y con el mar, con ese horizonte inalcanzable.”[10]

[5] “C’è una relazione tra la pelle e la mano: la mano ha un suo modo di essere sensibile che a volte non è lo stesso che ha la testa.”
Andrés Fernández Rubio, “Sin el vacío no hay nada”, *El Pais*, 13.12.1998.
Consultato online: elpais.com (19.09.2016)

[6] “Le mani che lavorano pongono il soggetto in un ordine nuovo, nell’emergere dalla sua esistenza dinamizzata.”
Gaston Bachelard, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948, p. 25.

[7] “Il martello o la cazzuola in mano, noi non siamo più soli, abbiamo un avversario, abbiamo qualcosa da fare.”
ivi, p. 18.

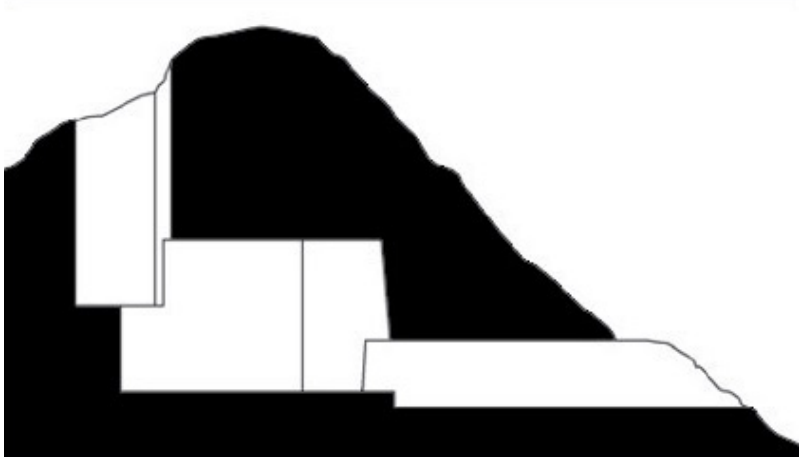
[8] Ricardo Pinilla, “Los espacios logrados y habitados”, in *Arte Individuo y Sociedad*, 14, 2002, p. 267.

[9] “Con il martello in azione, la violenza che distrugge è trasformata in potenza creatrice.”
Gaston Bachelard, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948, p. 134.

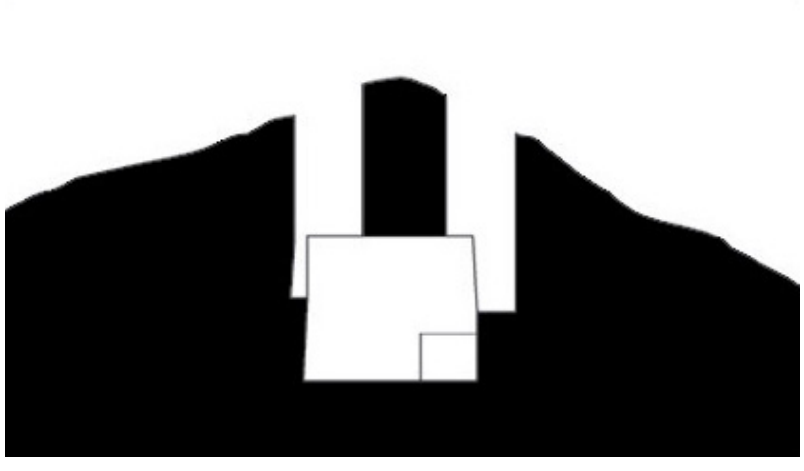
[10] “Ho l’intenzione di creare un grande spazio vuoto dentro di una montagna e che sia per tutti gli uomini [...]. Svuotare la montagna e creare tre comunicazioni con l’esterno: con la luna, con il sole e con il mare, con questo orizzonte irraggiungibile.”
Tulio H. de Micheli, “Eduardo Chillida: la materia es un espacio lento”, in *ABC*, 11.08.1995, p. 45.

---

35. *Hands Holding the Void*, Alberto Giacometti, 1934.
36. *Dance*, Alexander Archypenko, 1912.
37. *Caja Vacìa,* Jorge Oteiza, 1958.



38



39

Sapendo che la montagna è già sede di una cava di materiale, la trachite, pietra porfirica semipreziosa, Chillida confida proprio nell'aiuto dei minatori per la realizzazione dell'opera; speranza vana, purtroppo, perché i permessi sono negati e il disegno criticato spietatamente dagli abitanti dell'isola, soprattutto a causa della sacralità della Montaña Tindaya, che lo scultore è ingiustamente accusato di non comprendere né rispettare.

Lo spazio principale previsto dal progetto, letteralmente scavato nella montagna, è un cubo di circa cinquanta metri per lato a cui si intersecano altri tre prismi che attuano il collegamento con l'esterno. Il primo, che si sviluppa longitudinalmente e si apre all'orizzonte, serve da accesso e ha quasi valenza di percorso iniziatico, gli altri due si configurano invece come camini di luce, uno dedicato al sole e l'altro alla luna, che illuminano zenitalmente il vuoto centrale in maniera mistica.

Questa configurazione degli interni promuove la verticalità, idea che Bachelard afferma essere correntemente indotta dalla montagna stessa: l'uomo, immobile al suo cospetto, con l'immaginazione già si proietta verso l'alto, verso la cima, sperimentando in questo modo allo stesso tempo "la vie aerienne", dimensione aerea, leggera, sottile della vetta e l'"écrasement", lo schiacciamento causato dalla solenne gravità della massa[11]. I motivi antitetici dell'altezza e della profondità, dell'elevazione e della caduta, sono propri dell' "imagination ascensionnelle"[12] e si riferiscono, ancora una volta, al dinamismo dell'*Homo Faber*.

Emblema di tale dinamicità è il titano Atlante, condannato da Zeus, per aver preso parte e a una rivolta contro la sua autorità, a sostenere sulle spalle il peso della volta celeste[13]. L'aria, da sempre espressione della leggerezza, assume in questo mito un carattere assoluta-

[11] Gaston Bachelard, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948, p. 358.

[12] "Immaginazione ascensionale".
Gaston Bachelard, *L'air et les songes*, Paris, Librairie José Corti, 1943, p. 18.

[13] "Atlante" voce dell'*Enciclopedia Treccani*, consultata online: treccani.it (21.09.2016)

---

38. 39. *Sezioni del progetto per la Montagna Tindaya*, Fuerteventura, Eduardo Chillida, 1985.

mente materico, una gravità che l'eroe scopre proprio nell'azione del sollevare. Atlante, che in Omero ha un aspetto umano, in Erodoto è trasfigurato in una montagna: alla realtà corporea del cielo si oppone quella della terra.

Questo contrasto è espresso da Bachelard come "dialectiques du rocher et du nuage"[14], in cui la roccia e la nuvola simboleggiano due realtà ugualmente concrete. Il binomio peso-leggerezza si declina quindi nella dicotomia duro-molle, che corrisponde alla modalità della materia di affermare no-sì[15], dualismo in cui, comunque, entrambi i termini conservano l'accezione positiva di dati sul piano della realtà oggettuale.

La stessa linea di pensiero si rintraccia nell'opera di Chillida, tanto nel progetto per Tindaya quanto nei suoi chiari antecedenti, tra gli altri *Mendi Huts*, *Elogio de la Arquitectura*, *Elogio de la Luz*, in cui emerge la concezione del pieno e del vuoto come di due elementi ugualmente validi, effettivi, che si alternano ed esistono proprio in funzione della relazione con l'altro. Un modo di intendere le cose che ha il suo manifesto nel verso del poeta spagnolo Jorge Guillén "Lo profundo es el aire"[16], titolo, anche, di una serie di sculture, che suggerisce l'approccio dell'artista basco allo spazio vuoto, all'aria, componente essenziale e reale allo stesso modo della pietra.

A questo punto è inevitabile riferirsi al testo di Heidegger *L'arte e lo spazio*, dedicato, tra l'altro, proprio a Chillida, e stimolato dalla sua produzione artistica, in cui il filosofo descrive lo spazio come un "fare spazio" in cui si cela un "accadere"[17]. Si riconosce, quindi, l'intervento dell'azione dinamica dello scavare, vuotare: la sottrazione di materia è contemporaneamente aggiunta di uno spazio vuoto che si definisce nel momento stesso in cui se ne traccia il limite, luogo fisico a partire dal quale le cose finiscono o cominciano:

[14] "Dialettica della roccia e della nuvola"
Gaston Bachelard, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948, p. 186.

[15] *ivi*, p. 18.

[16] Jorge Guillén, "Más allá", in *Cántico*, Barcelona, Seix Barral, 1984.

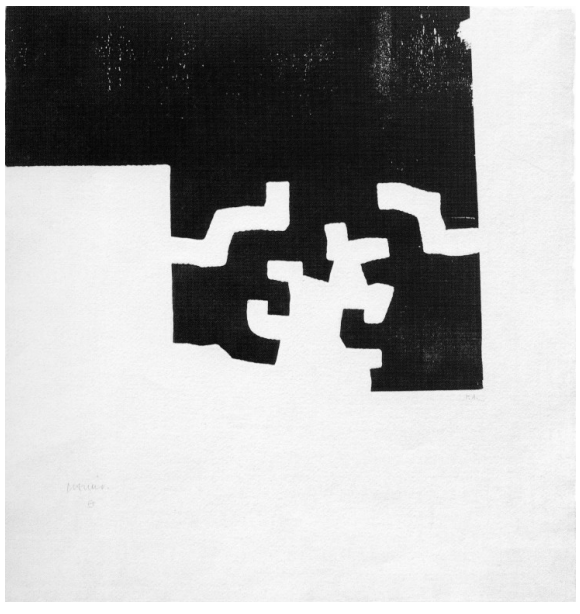
[17] Martin Heidegger, *L'arte e lo spazio* (1969), Genova, Il melangolo, 1984, p. 25.

---

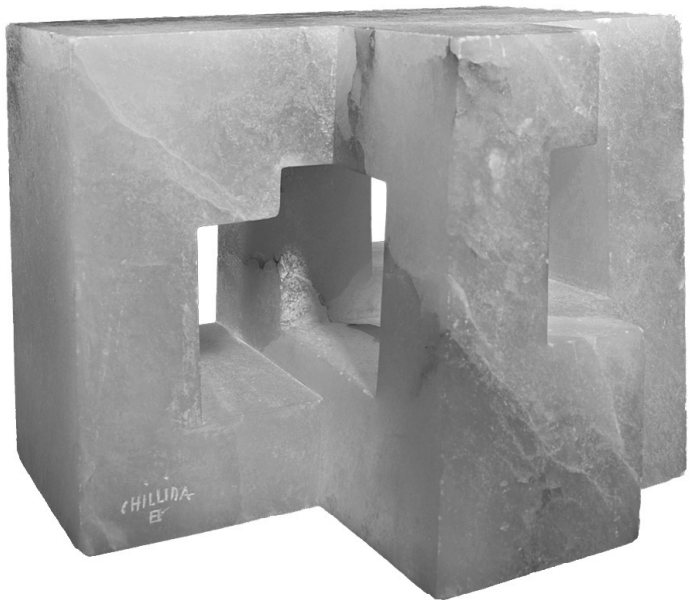
40. *Elogio de la Luz XVII*, Eduardo Chillida, 1972.
41. *Jatorri (Origen)*, Eduardo Chillida, 1975.
42. *Elogio de la Arquitectura*, Eduardo Chillida, 1974.



40



41



42



“Todas la cosas se hacen importantes en los bordes, en los límites.”[18]

Tutte queste idee si sublimano nel vuoto introverso concepito all’interno della Montaña Tindaya, uno spazio protoarchitettonico[19], una scultura in cui è possibile un abitare liberato dalle contingenze funzionali, un luogo che con Heidegger si può dire “donato” agli uomini[20].

“Desde el espacio
con su hermano el tiempo
bajo la gravedad insistente
con una luz para ver como no veo.
Entre el ya no y el todavía no
fuí colocado.
El asombro ante lo que desconozco fue mi maestro.
Escuchando su inmensidad.
He tratado de mirar, no sé si he visto.”[21]

[18] “Tutte le cose si fanno importanti nei bordi, nei limiti.”
José Antonio De Ory, “Chillida, el desocupador del espacio”, in *Escritura e imagem*, 10, 2014, p. 371.

[19] Ricardo Pinilla, “Los espacios logrados y habitados”, in *Arte Individuo y Sociedad*, 14, 2002, p. 280.

[20] Heidegger, *op. cit*., p. 25.

[21] “Dallo spazio
con suo fratello il tempo
sotto la gravità insistente
con una luce per vedere come non vedo.
Tra il non più e il non ancora
fui collocato.
Lo stupore dinnanzi a quello che non conosco fu il mio maestro.
Ascoltando la sua immensità.
Ho provato a vedere, non so se ho visto.”
Eduardo Chillida citato in:
museochillidaleku.com (21.09.2016)

---

43. *Modello dello spazio interno della Montagna Tindaya,* Eduardo Chillida, 1985.

Episodio III

SCAVI CONCETTUALI

Si ha un bel lavorare l'argilla per fare vasellame,
l'utilità del vasellame dipende da ciò che non c'è.[1]

La definizione di uno spazio si realizza a partire dall'esistenza di un limite che lo sottrae alla continuità di ciò che esiste attorno. Si è visto come nell'architettura scavata propriamente detta sia l'atto distruttivo dello scavare, dando contemporaneamente forma a un vuoto e determinandone il confine, a definire lo spazio pur mantenendo una continuità materica tra il naturale e l'artificiale, che a sua volta riflette una sostanziale uniformità tra interiore ed esteriore.

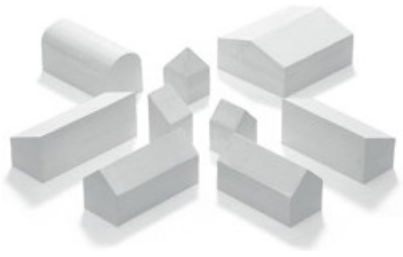
Invece, nell'architettura cosiddetta additiva, e dunque non realizzata tramite processi di sottrazione ma per composizione di parti, questa coesione inevitabilmente si perde e la natura è riconosciuta come alterità[2]. Questo accade perché la costruzione abbandona, almeno in parte, la spontaneità originaria e si fa scienza; gli accidenti naturali, ora completamente estranei all'uomo, sono indagati con l'occhio freddo e critico dell'utilità.

Il sentimento di unione panica con il mondo circostante viene sostituito da un atteggiamento decisamente più aggressivo: gli elementi che diventeranno costitutivi dell'architettura vengono sottratti al dominio della natura e trasformati.

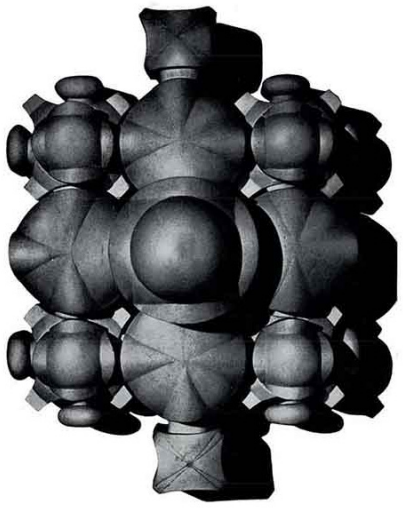
Nella transizione dall'architettura scavata a una certa architettura additiva in cui però si mantiene lo scavare, che emerge unicamente come atteggiamento concettuale, si perde dunque l'originaria corrispondenza materica tra naturale e artificiale ma si rinsalda il primato dello spazio sottratto sulla materia limitrofa, che si traduce qui nella supremazia del vuoto sul pieno, del contenuto rispetto a ciò che lo limita. Francisco e Manuel Aires Mateus testimoniano questo processo con estrema chiarezza:

[1] Tao tê ching. *Il libro della Via e della Virtù*, a cura di Jan Julius Lodewijk Duyvendak (1953), Milano, Adelphi, 1973, reprint 2016, p. 49.

[2] Manfredi Nicoletti, *L'architettura delle caverne*, Bari, Laterza, 1980, p. 181.



44



45

“Lo spazio è un vuoto, una manciata d’aria racchiusa da materia che ne definisce il limite. La sua precisione coincide con l’esistenza necessaria del suo intorno, che gli conferisce identità. Disegnare spazi è disegnare possibilità di vita, materializzandone il limite. Definito da forma, trama, colore, temperatura, luce, lo spazio si costruisce con un vuoto, una sottrazione: processo mentale di controllo della costruzione di cui è il fulcro. Aggiungendo sottrazione, costruendo scavo, il centro dell’esperienza si sposta dalla forma alla vita. Protagonista è lo spazio: quasi autonomo, quasi totale.”[3]

“Aggiungendo sottrazione, costruendo scavo” sono due espressioni ossimoriche che sottolineano l’inevitabile ambiguità insita in questo tipo di architettura: il suo valore risiede indiscutibilmente nella modellazione del vuoto, ma il vuoto non può che definirsi tramite il pieno; è proprio per questo motivo che lo spazio è “quasi autonomo, quasi totale”. “Quasi”, perché senza la materializzazione del limite esso semplicemente non esiste.

Lo stesso concetto è espresso da Luigi Moretti quando afferma che alla materia “lo spazio vuoto degli interni di una architettura si contrappone come valore speculare”[4]. Il vuoto, opposto alla concretezza fisica del limite, non esiste solo come negazione, come quello che non c’è, ma anzi assume un valore positivo di “matrice […] capace di riassumere insieme sé stesso e i termini suoi opposti”[5]. Dunque il vuoto si manifesta tramite il pieno ma, al tempo stesso, presenta caratteri propri, definiti a partire da “una sostanza rarefatta priva di energie ma sensibilissima a riceverne”[6].

Lo spazio interno assume incredibilmente una concretezza che è altra rispetto alla materia che lo circonda, e che può essere descritta, secondo Moretti, in funzione di quattro parametri: forma geometrica, dimensione, densità, pressione. I termini sono diversi ma il raziocinio è analogo a quello che Francisco e Manuel Aires Mateus

[3] Francisco e Manuel Aires Mateus, “Voids”, in AAVV, *People meet in Architecture. Biennale Architettura 2010*, a cura di Kazuyo Sejima, Venezia, Marsilio, 2010, vol. I, p. 48.

[4] Luigi Moretti, “Strutture e sequenze di spazi”, *Spazio*, 7, 1953, p. 10.

[5] *ibid*.

[6] *ibid*.

---

44. *Modello che rappresenta i vuoti della Casa a Alcácer do Sal*, Francisco e Manuel Aires Mateus, 2003.
45. *Modello che rappresenta gli spazi interni della chiesa di San Filippo Neri di Guarino Gaurini in Casale Monferrato (1737)*, Luigi Moretti, 1953.

fanno quando esprimono la possibilità per il vuoto di essere definito da forma, trama, temperatura. Si tratta di esplorare il vuoto facendo riferimento a categorie di pensiero che solitamente si applicano al pieno, nel tentativo di afferrare l'ineffabile, l'indeterminato, difficile da concepire e definire, è indagato attraverso criteri già noti.

Delle quattro qualità individuate da Moretti forma geometrica e dimensione, nel senso proprio di quantità di volume, sono le più facilmente comprensibili, ma il discorso si complica a proposito dei termini di densità e pressione. La prima è da intendersi in relazione alla luce che permea lo spazio e dimostra ancora una volta quanto l'architettura concettualmente scavata sia strettamente relazionata a quella concretamente scavata, nella quale, come si è visto, la luce stessa acquisisce un carattere materiale e si struttura come elemento imprescindibile nella configurazione dell'interno.

Il termine pressione, invece, riferito anche come "carica energetica", allude alle "energie ideali"[7] che, sprigionate dalle masse materiche liminari a seconda delle loro diverse configurazioni, ampie o rastremate, permeano variamente lo spazio quasi come fossero un liquido in movimento. Questa ultima qualità sottolinea una volta di più il legame indissolubile che unisce il vuoto, e la sua percezione, al limite che lo definisce.

Il discorso sul rapporto tra spazio confinato e confine, che fino a questo momento è stato declinato nell'ambito di quell'architettura configurata attraverso processi di scavo concettuale, si rivela anche capace di descrivere la città: se prima il vuoto era da considerarsi unitario e chiuso, adesso esso diventa diversificato e aperto.

La possibilità di indagare l'urbanistica con la stessa ottica dell'architettura è espressa chiaramente da Bruno Zevi:

[7] Luigi Moretti, "Strutture e sequenze di spazi", *Spazio*, 7, 1953, p. 10.

"L'esperienza spaziale propria dell'architettura si prolunga nella città, nelle strade e nelle piazze, nei vicoli e nei parchi, negli stadi e nei giardini, dovunque l'opera dell'uomo ha limitato dei vuoti, ha creato cioè degli spazi racchiusi."[8]

Se per Lao Tzu "la realtà di una stanza va ricercata nello spazio vuoto delimitato dal tetto e dalle pareti, e non nel tetto e nelle pareti in sé"[9], parafrasandolo si può affermare che nei vuoti di una città ne risieda il senso ultimo. Infatti, nel momento in cui l'oggetto architettonico non è più indagato singolarmente ma è considerato come componente di un tessuto urbano denso e continuo, esso abdica al proprio carattere tridimensionale per passare a costituire, insieme agli edifici che vi si affiancano, lo scenario bidimensionale che contiene la strada, il "canyon"[10] urbano, che dunque acquisisce dignità di figura.

Si può porre ad esempio di questa concezione la settecentesca pianta di Roma di Giambattista Nolli, nella quale la rappresentazione si gioca sul contrasto tra il pieno e il vuoto: al primo, nero e impenetrabile, spetta il compito di dare forma al secondo, bianco e permeabile scenario degli avvenimenti della vita cittadina, nella cui rappresentazione, per questo motivo, sono compresi anche gli interni degli edifici pubblici. Dice Zevi: "Che lo spazio, il vuoto, sia protagonista dell'architettura, a pensarci bene, è in fondo anche naturale: perché l'architettura […] è anche e soprattutto l'ambiente, la scena ove la nostra vita di svolge."[11]

Questo porre l'accento sulla vita è di primaria importanza perché ricorda come l'uomo, protagonista dell'architettura e dell'urbanistica, nell'atto di determinare lo spazio "riconosce e definisce una relazione tra sé stesso e il mondo"[12] e circoscrive la propria possibilità di esperienza.

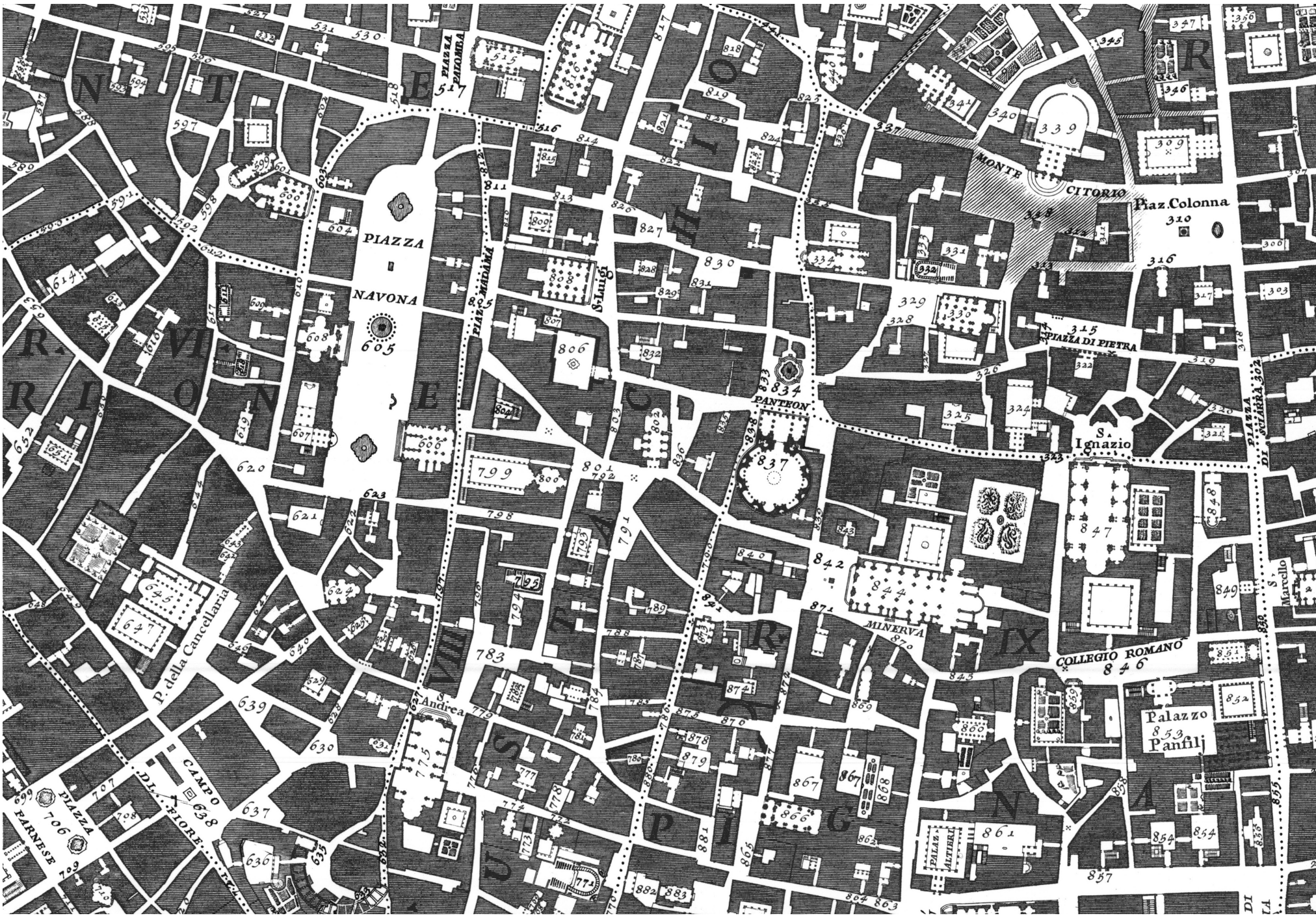
[8] Bruno Zevi, *Saper vedere l'architettura*, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2009, p. 29.

[9] Kakuzo Okakura, *Lo zen e la cerimonia del tè* (1906), Milano, Feltrinelli, 1997, p. 35.

[10] Rudolf Arnheim, *The Dynamics of Architectural Form*, Los Angeles, University of California Press, 1977, p. 76.

[11] Zevi, *op. cit*., p. 32.

[12] Giulio Carlo Argan, "A proposito di spazio interno", *Metron*, 28, ottobre 1948, p. 21.


PIAZZA
NAVONA
PANTEON
MONTE
CITORIO
Piaz. Colonna
PIAZZA DI PIETRA
S.
Ignazio
COLLEGIO ROMANO
MINERVA
Palazzo
Panfilj
S. Andrea
della Cancellaria
CAMPO
DI FIORE
PIAZZA
FARNESE
S. Luigi
S. Agostino
S. Marcello
PIAZZA DI SCIARRA
PIAZZA COLONNA
PALAZZ. ALTIERI
R. I. TERZO
R. II. COLONNA
R. VIII. S. EUSTACHIO
R. IX. PIGNA


PIAZZA
214
BARBERINA
PALAZZO
DE'
BARBERINI
FONTANA DI TREVI
Casale della Panateria
PONTIFICIO
PALAZZO
250
Piazza di
Monte Cavallo
Piaz.della
293
Pilotta
SS. Apoſtoli
PALAZZO
281
COLONNA
Palazzo
173
Roſpigliosi
S. Andrea
QUATTRO
FONTANE
STRADA DI S. VITALE
Vigna
Vigna Panfilj

46



47



48

Rudolf Arnheim si spinge ad affermare che gli spazi vuoti, della città come dell'edificio, siano emanazione stessa dell'uomo, che ne rappresenta il punto focale, il centro ideale da cui radialmente sprigiona l'energia: è il caso, ad esempio, delle piazze circolari, o della conformazione concava delle volte e degli archi, nei quali egli sente estendersi la propria figura[13].

Tale caratterizzazione quasi psicologica dello spazio trova un brillante riscontro nelle categorie che, secondo Geoffrey Scott, lo caratterizzano: a dimensione, luce, ombre, colore, già viste ricorrere, se ne affianca un'altra, l'aspettazione. L'aspettazione è una predisposizione verso il futuro che determina l'attitudine nel presente e, nel caso dell'architettura, riguarda il movimento che uno spazio suggerisce. Paradigmatico, in questo senso, è il colonnato della navata di una chiesa, che incoraggia a percorrere il tragitto porta-altare. "Noi ci adattiamo istintivamente agli spazi nei quali stiamo, ci proiettiamo in essi, li empiamo idealmente col nostro movimento"[14].

La possibilità per un architetto di modellare uno spazio, dunque, oltre che dalla sua immaginazione, dipende proprio dal suo appellarsi al movimento, di cui il vuoto è condizione necessaria, così come lo è il pieno, elemento di sostegno e definizione del limite.

In un moto che procede dal proprio corpo, confine primo, originario, e giunge alle masse materiche liminari, l'uomo acquisisce la consapevolezza della propria natura, a sua volta riflessa nella polarità pieno-vuoto: da un lato l'innata propensione a fare affidamento sulla stabilità e sulla sicurezza espresse dalla materia, che circoscrive l'esperienza vitale in uno spazio determinato e appaga il primitivo bisogno di protezione, dall'altro l'ancestrale esigenza di espansione che si concretizza nella spontanea intuizione dello spazio, riconosciuta da August Schmarsow come "precondizione"[15] dell'architettura.

[13] Rudolf Arnheim, *Arte e percezione visiva* (1954), Milano, Feltrinelli, 1962, reprint 2011, p. 206.

[14] Geoffrey Scott, *L'architettura dell'umanesimo* (1914), Bari, Dedalo, 1978, p. 181.

[15] Nel testo "precondition":
August Schmarsow, "The Essence of Architectural Creation", in Harry Francis Mallgrave, *Empathy, form, and space. Problems in German aesthetics, 1873-1893*, Santa Monica, The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1994, p. 286.

---

46. *Nuova Pianta di Roma*, Giovanni Battista Nolli, 1748.
47. 48. *Villa del Priorato di Malta,* Giovan Battista Piranesi.
Vista della cupola di San Pietro dal chiavistello del portone d'ingresso.

Essa sarebbe il tentativo di tradurre in fenomeno, di rendere cioè manifesta ai sensi, la prima intuizione interiore di spazio, che a sua volta dipende dalla consapevolezza propria dell'uomo del suo stesso corpo.

Affinché il vuoto, spazio interno dell'architettura ma anche luogo della proiezione di sé, sia riconoscibile, emerge inevitabilmente la necessità di densificazione del suo limite.

Si può citare Heidegger a testimonianza di questo concetto: il vasaio coglie il senso del vuoto nel momento in cui "lo produce come il contenente nella forma del recipiente"[16], e dà forma al vuoto foggiando l'argilla "per esso, in esso e da esso"[17]. Il vuoto è dunque, contemporaneamente, destinatario (per) e origine (da) di un'azione che per renderlo manifesto si attua al suo interno (in); queste tre preposizioni ne dimostrano il potenziale continuo e ricordano che esso non si oppone all'essere in quanto non-essere, ma anzi lo anticipa nel suo essere tutto in potenza.

Questa idea si comprende più facilmente se si considera il parallelismo, sempre fecondo, tra architettura e musica: il vuoto in architettura è assimilabile al silenzio, elemento essenziale nella musica, che la contiene e la predice in una "dimensione prolettica"[18]. In effetti ogni silenzio per esistere deve relazionarsi con il non-silenzio, così come il vuoto non può che procedere dal pieno. Dunque il vuoto, potenziale illimitato, è prodotto a partire dal pieno, che, nel caso dell'architettura, si configura come il limite che lo contiene, e lo definisce come spazio interno.

Come insegna Kakuzo Okakura:

"La verità si raggiunge soltanto mediante la comprensione degli opposti"[19].

[16] Martin Heidegger, "La cosa" (1954), in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia, 1976, p. 112.

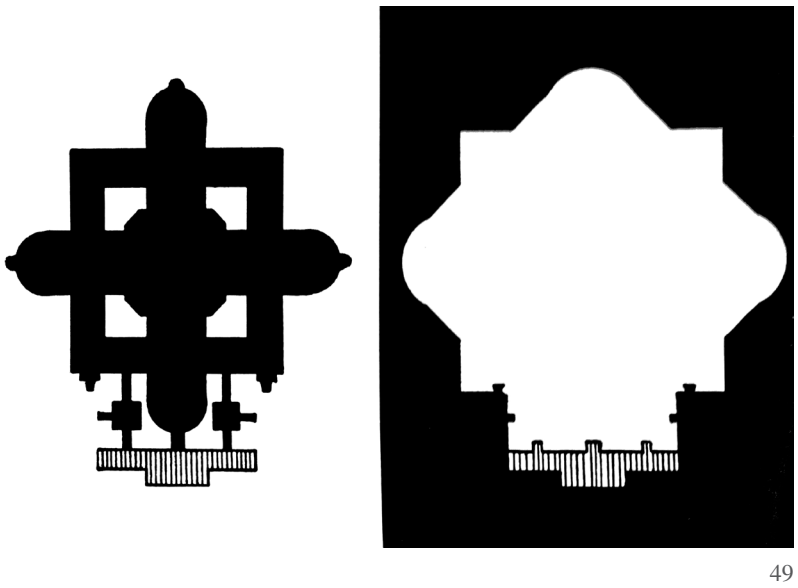
[17] *ibid*.

[18] Carlos Martí Arís, *Silenzi eloquenti* (1999), Milano, Marinotti, 2002, p. 122.

[19] Kakuzo Okakura, *Lo zen e la cerimonia del tè* (1906), Milano, Feltrinelli, 1997, p. 37.

---

49. *Lo spazio interno e lo spazio esterno di San Pietro*, Bruno Zevi, 1948.





Questa dualità è espressa con esattezza nella dicotomia Yin-Yang della filosofia taoista e invita a considerare nuovamente la caverna come elemento emblematico. Lo yin, oscuro, soave, basso, fluido, femminile"[20], trova il suo complemento antinomico nello Yang, "luminoso, duro, alto, solido, maschile"[21]. Il primo è raffigurato dalle cavità delle rocce, il secondo dalla concretezza della pietra: dunque il topos della caverna, che racchiude in sé entrambi questi elementi, allude simbolicamente ai motivi inscindibili della presenza e dell'assenza, del pesante e del leggero, del pieno e del vuoto.

Il discorso ha preso le mosse dall'archetipo della caverna e, concludendosi, ad esso ritorna, in un movimento circolare che contiene in sé tutti i valori antitetici incontrati e li cristallizza in un unico elemento criptico. La caverna anticipa i motivi dell'architettura scavata, la cui comprensione a sua volta schiude il senso ultimo di un'architettura in cui la supremazia dello spazio interno scaturisce dalla concretizzazione di un limite.

Definire è sempre limitare.[22]

[20] Fernando Espuelas, *Il vuoto. Riflessioni sullo spazio in architettura* (1999), Milano, Marinotti, 2004, p. 135.
a tal proposito si veda anche:
Tao tê ching. *Il libro della Via e della Virtù*, a cura di Jan Julius Lodewijk Duyvendak (1953), Milano, Adelphi, 1973, reprint 2016, p. 107.

[21] *ibid*.

[22] Okakura, *op. cit*., p. 33.

---

50. *Vista interiore del Cenotafio di Newton*, Etienne-Louis Boullée, 1784.

Intermezzo

DEFINIRE È SEMPRE LIMITARE

San Carlo alle Quattro Fontane: "Scavar la forma nella materia"

Nel 1634 i padri dell'Ordine mendicante della Santissima Trinità, noti come trinitari scalzi, decidono di demolire i corpi di fabbrica della loro sede romana per avviare la realizzazione di un nuovo convento[1]. I lavori, affidati all'architetto Francesco Borromini, iniziano lo stesso anno con la costruzione del dormitorio[2], a cui segue l'anno successivo quella del chiostro[3]; nel febbraio del 1638 viene finalmente posata la prima pietra della nuova chiesa, poi ultimata e consacrata nel 1641[4], eretta nello stesso sito della precedente all'angolo meridionale dell'incrocio tra le allora strada Pia e strada Felice, dove già esistevano le Quattro Fontane[5], da cui il nome: San Carlo alle Quattro Fontane.

La chiesa, amichevolmente definita dai romani "San Carlino" per le sue dimensioni contenutissime, (il terreno che occupa insieme al chiostro, infatti, corrisponde alla base di un pilastro della cupola di San Pietro)[6] segna l'inizio e la fine dell'attività autonoma di Borromini, essendo essa la sua prima realizzazione da architetto indipendente, ma anche l'ultima opera a cui lavora: la facciata definitiva viene costruita proprio l'anno della sua morte, il 1667.

La configurazione della chiesa origina da una pianta ellittica dai "contorni ondulati"[7]. Agli estremi dell'asse longitudinale si aprono due absidi a pianta semicircolare voltate da archi semicircolari, il vestibolo e il coro, sede dell'altare maggiore; lo stesso accade lungo l'asse trasversale, ma le absidi, che ospitano entrambe un altare, sono qui a pianta ovale e, coerentemente, le loro volte ribassate sono porzioni di ovale. Tra gli archi che voltano le absidi sono tesi quattro pennacchi che poggiano sulla trabeazione sorretta dall'ordine e, assente il tamburo, attuano la transizione all'ovale perfetto della cupola, culminante in una lanterna. Gli elementi che sostengono la cupola si collocano diagonalmente rispetto all'asse principale, in una chiara allusione alla soluzione dei pilastri di San Pietro[8].

[1] Juan de San Buenaventura, *San Carlo alle Quattro Fontane di Francesco Borromini nella "Relatione della fabrica" di fra Juan de San Buenaventura* (1658), Milano, Il Polifilo, 1999, p. 49.

[2] *ivi*, p. 59.

[3] *ibid*.

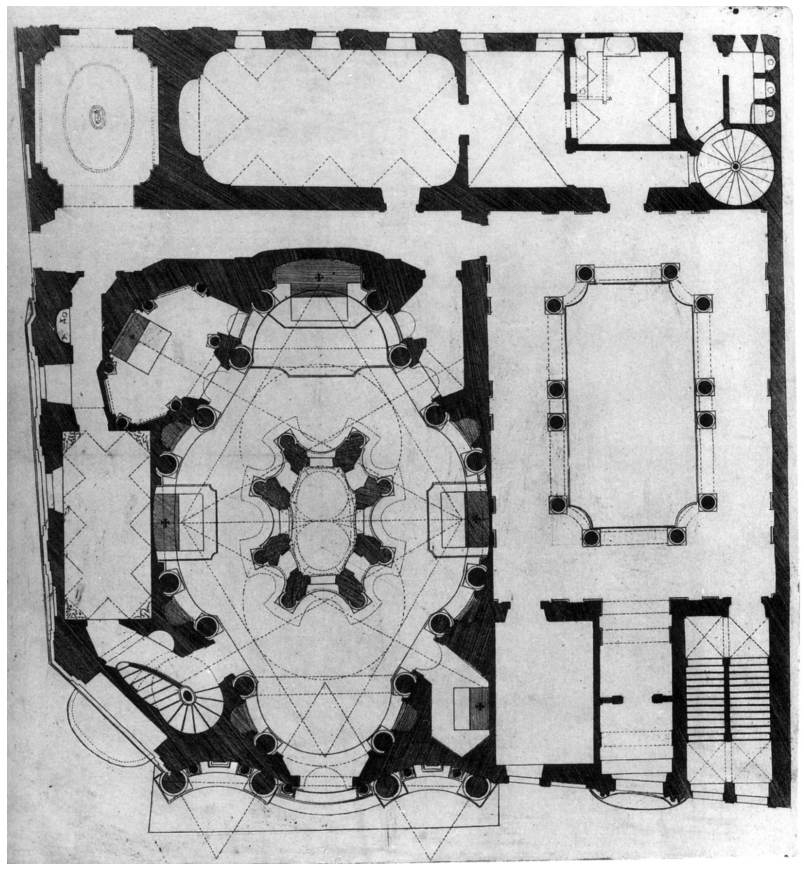
[4] *ivi*, p. 60.

[5] Le Quattro Fontane risalgono, infatti, al pontificato di Sisto V.
Sigfried Giedion, *Space, Time and Architecture*, Cambridge, Harvard University Press, 1941, reprint 1954, p. 79.

[6] Eberhard Hempel, *Francesco Borromini* (1922), Roma, Milano, Società editrice d'Arte illustrata, 1926, p. 21.

[7] Giulio Carlo Argan, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, p. 71.

[8] Paolo Portoghesi, *Francesco Borromini*, Milano, Electa, 1967, reprint 1990, p. 44.



51

La volontà di Borromini di "slontanare"[9] la parete dall'ordine emerge nella collocazione sfalsata dei due elementi, la prima dietro, il secondo davanti, che realizza un contrasto luminoso. Nello spazio degli intercolumni trovano posto delle nicchie e nello spessore delle masse liminari angolari sono scavati quattro spazi, di cui due di servizio: il primo, a sinistra dell'entrata, accoglie la scala a chiocciola che conduce al campanile e alla chiesa inferiore, sorta di "caverna" o "stiva"[10] che ripete lo schema della chiesa superiore ma non partecipa della sua "aggettivazione plastica"[11]; il secondo, a destra del coro, realizza il collegamento con l'edificio monastico. Gli altri due spazi sono cappelle, sempre ordinate lungo la diagonale: una a destra dell'entrata, l'altra a sinistra del coro.

Come si legge nella celebre *Relatione* del convento, redatta dal superiore fra Juan de San Buenaventura, la "fabrica meravigliosa" suscita l'ammirazione di committenti e visitatori per due motivi: il primo è "haver cavato in così stretto et irregolare sito cossì grande numero di stantie et officine", il secondo è "il modo, dispositione et accomodatione di dette stantie", due operazioni che si apprendono essere riuscitissime grazie a una progettazione "sì bene fondata sopra lo anticho"[12]. Più avanti, però, si legge che l'opera non conosce rivali in tutto il mondo "nello artificioso et capriccioso, raro et estraordinario"[13].

Perché legittimare un'architettura definita capricciosa e fuori dall'ordinario ammantandola di una classicità che evidentemente non può appartenerle? Il capriccio contraddice la regola, ma con Giulio Argan si impara che "ne è anche la dimostrazione per assurdo"[14]. Ecco quindi spiegato il senso dell'operazione: Borromini nel suo interrogare problematicamente la tradizione "disattende le richieste della società in cui vive"[15] che non gli risparmia critiche spietatissime; per assimilarlo, allora, è necessario in qualche modo reinserirlo nel

[9] Nota autografa del Borromini in margine a un disegno. Paolo Portoghesi, *op. cit.*, p. 46.

[10] *ivi*, p. 50.

[11] *ivi*, p. 47.

[12] San Buenaventura, *op. cit.*, p. 55.

[13] *ivi*, p. 56.

[14] Argan, *op. cit*., p. 43.

[15] Bruno Zevi, "Attualità del Borromini", in AAVV, *Studi sul Borromini*, Roma, De Luca, 1967, p. 527.

---

51. *Pianta di San Carlo alle Quattro Fontane*, Francesco Borromini, 1634-1641.

recinto confortante dell'ortodossia. Come testimonia chiaramente Bernini: *meglio un cattivo cattolico che un buon eretico*[16].

Arma del dissenso borrominiano è senza dubbio il ritmo che si attua nel movimento, inverso della stasi classica. All'equilibrio concluso del Rinascimento si oppone un'architettura in cui l'attributo del movimento non ne riguarda solo la concretezza fisica, è il caso, ad esempio, della tipica conformazione alternativamente concava e convessa delle pareti, ma soprattutto attiene alla percezione dello spazio, che si comprende solo per visioni successive. Si capisce, a questo punto, l'interrogazione provocatoria di Zevi: "guardate la pianta di San Carlino e dite che forma ha"[17]. Le risposte che la letteratura critica fornisce a questa domanda sono tra le più diverse e dimostrano l'ambiguità di fondo di questa opera.

Ambiguità che, ancora una volta, è da intendersi come cosa positiva, perché riguarda la polisemia e cioè la possibilità di riconoscere un alto numero di sistemi, fatti leggibili in trasparenza tanto nel travagliato disegno della pianta quanto nella chiesa costruita: una molteplicità che è un valore. Ecco allora che allo scomodo quesito di Zevi su quale sia la forma di San Carlo c'è chi risponda ovale[18], chi ellisse[19], chi si soffermi sull'andamento ondulatorio delle pareti[20], chi si rifiuti di dare una risposta univoca[21]. Quello che tutte le posizioni condividono è la nozione di movimento, che si è visto essere fondativa.

L'ellisse e l'ovale sono curve dinamiche perché policentriche, suggeriscono una veduta lungo l'asse prospettico ma al tempo stesso la negano nel dare origine a un impianto centrale e quindi affiancando all'idea di movimento quella di stasi; la modellazione sinusoidale della scatola muraria, contrapposta alla regolarità leggibile della cupola, esprime un senso di compenetrazione

[16] Celebre giudizio di Bernini a proposito di Borromini.
Giulio Carlo Argan, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, p. 23.

[17] Bruno Zevi, Saper vedere l'architettura, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2009, p. 89.

[18] Ovale in:
Bruno Zevi, *Saper vedere l'architettura*, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2009, p. 89.
Nikolaus Pevsner, *An Outline on European Architecture*, London, John Murray, 1948, p. 123.
Leo Steinberg, *Borromini's San Carlo alle Quattro Fontane*, New York, Garland, 1977, p. 147.

[19] Ellisse in:
Giulio Carlo Argan, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, p. 71.
Juan de San Buenaventura, *San Carlo alle Quattro Fontane di Francesco Borromini nella "Relatione della fabrica" di fra Juan de San Buenaventura*, Milano, Il Polifilo, 1999, p. 19.

[20] Andamento ondulatorio in:
Anthony Blunt, *Borromini*, Cambridge, Harvard University Press, 1979, p. 64.

[21] Nessuna risposta univoca in:
Arnaldo Bruschi, *Borromini*, Bari, Dedalo, 1978, p. 26.

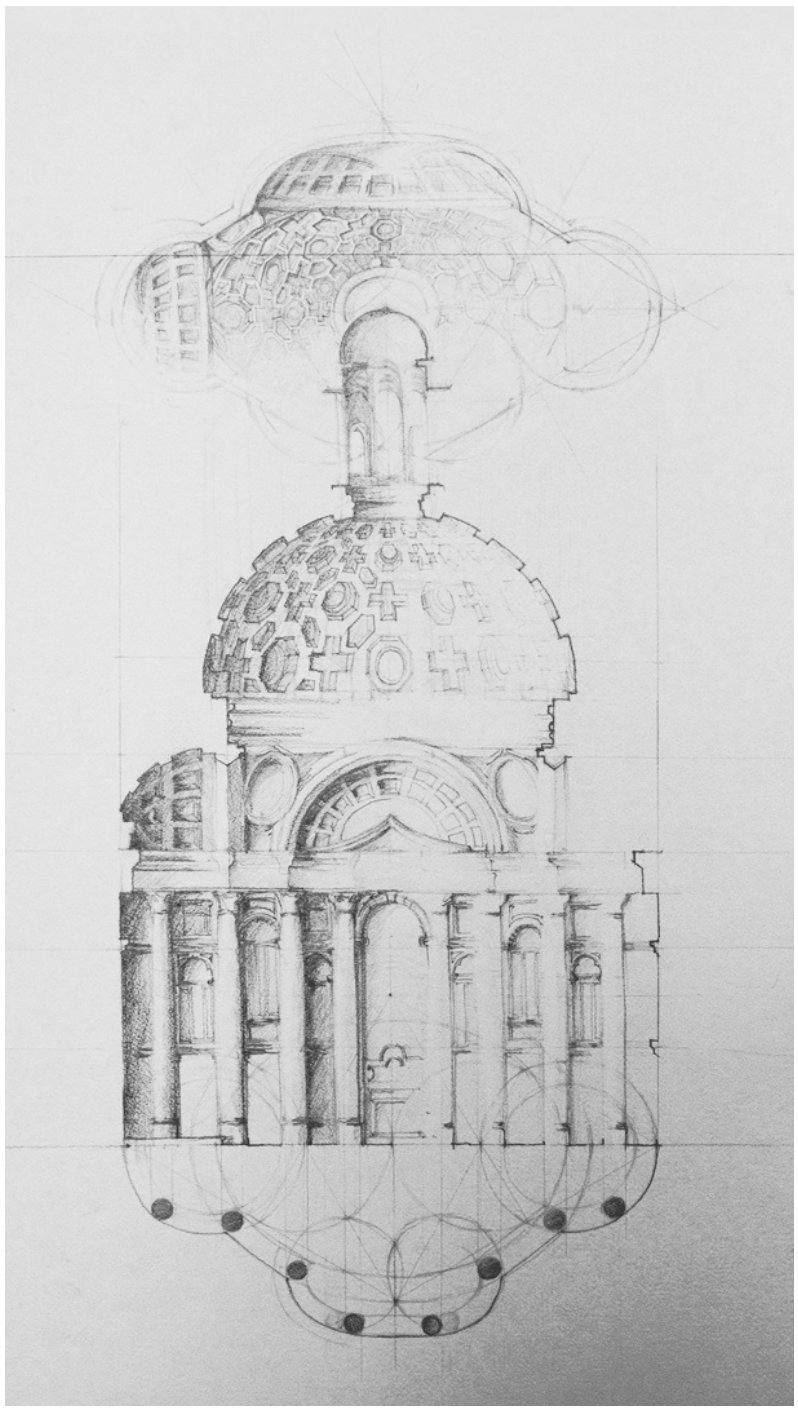
Un cattivo cattolico e un buon eretico.
52. *Estasi di Santa Teresa*, Gian Lorenzo Bernini, 1647-1652.
53. *Interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Francesco Borromini, 1634-1641.



52



53



54

spaziale tanto orizzontale quanto verticale di “forme complesse la cui essenza stereotomica si perde a contatto delle forme vicine”[22], sublimandosi nello spazio.

Comprendere un interno siffatto è certo un’operazione non semplice, proprio a causa della molteplicità delle componenti e della complessità del loro rapportarsi. In effetti, sempre nella *Relatione*, a proposito dei visitatori di San Carlo si legge che “altro non fanno che guardar allo alto et voltarsi per tutta la chiesa, per che tutte le cosse d’essa sono in tal modo disposte che una chiama alla altra”[23]. Emerge, dunque, l’impossibilità di considerare i singoli elementi separatamente, perché essi vivono della coappartenenza organica con il resto.

La connessione delle parti è allora di tipo nervoso, e implica continuità, unitarietà, enfatizzate, tra l’altro, dalla scelta di mantenere l’interno in un astratto monocromatismo: lontanissimo dalla spettacolarità variopinta delle scenografie barocche, Borromini conserva la chiesa nel bianco più puro, spostando tutta l’enfasi sullo spazio. La sua adesione al barocco risiede piuttosto nella volontà di plasmare “un mondo in movimento”[24] che, per essere compreso, sperimentato, prima ancora pensato, richiede all’uomo continui “atti di invenzione”[25]. L’eresia di Borromini è modernità: l’uomo moderno non interiorizza passivamente il canone ma lo polemizza attivamente.

Si capisce, allora, come il voler riconoscere la genesi dell’impianto della chiesa nella regolarità di un tracciato geometrico sia un’operazione sterile o, se non altro, come sostiene Zevi, efficace solo ad addomesticare lo “spettro borrominiano”[26]: certamente la pianta di San Carlo si presta alla verifica della geometria, ma quest’ultima non può adombrare il vero tema spaziale che risiede nel compenetrarsi delle parti, risultante dei due movimenti opposti centrifugo e

[22] Bruno Zevi, *Saper vedere l’architettura*, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2009, p. 88.

[23] Juan de San Buenaventura, *San Carlo alle Quattro Fontane di Francesco Borromini nella “Relatione della fabrica” di fra Juan de San Buenaventura*, Milano, Il Polifilo, 1999, p. 72.

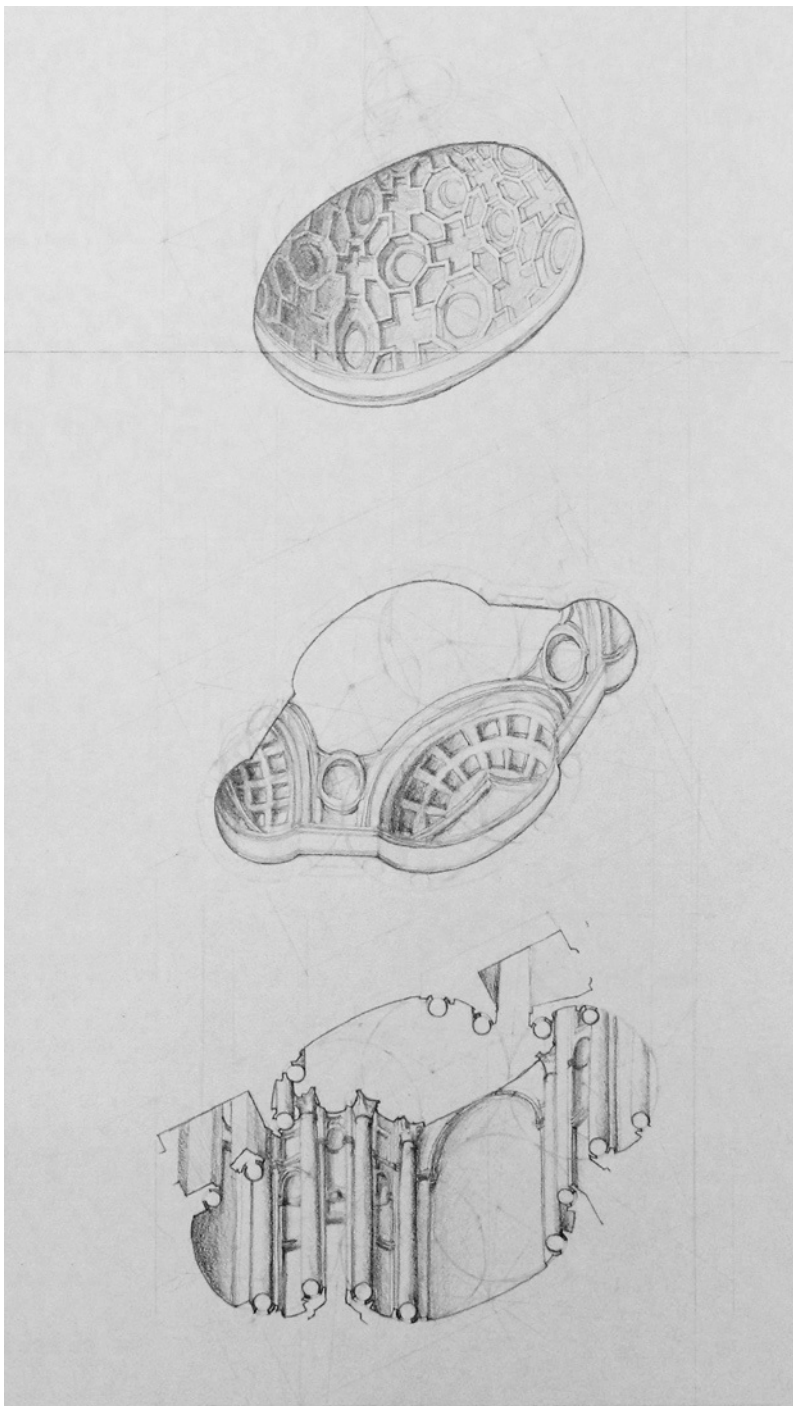
[24] Umberto Eco, *Opera Aperta*, Milano, Bompiani, 1962, reprint 1997, p. 39.

[25] *ibid.*

[26] Bruno Zevi, “Attualità del Borromini”, in AAVV, *Studi sul Borromini*, Roma, De Luca, 1967, p. 521.

---

54. *Studio dello spazio interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Lane Rick, 2011.



55

centripeto, e nell'"inaudito scontro di situazioni spaziali […] che ne caricano incredibilmente l'interno"[27].

Definire è sempre limitare e dunque un limite fisico così denso di tensione caratterizza uno spazio che è "dramma"[28], che è conquistato al mondo e ha "valore di monumentale scultura in un blocco di materia ideale, unitaria, compatta, plasmabile"[29]. L'attitudine da scultore è riconosciuta spesso in Borromini[30] perché si percepisce lo sforzo di dare forma a uno spazio interno che è un vuoto unitario, pur complessissimo, quasi scavato nella materia. L'architetto stesso conferma questa inclinazione nel suo *Opus Architectonicum*, quando scrive che "se l'edificio si potesse fare di robba cotta tutta di un pezzo senza alcuna commissione, è certo che sarebbe cosa bellissima"[31].

San Carlo alle Quattro Fontane rende manifesto il mistero della "non-materia"[32]. Si intuisce la volontà di Borromini di operare indirettamente su qualcosa, lavorando direttamente sulla massa che costituisce il confine, il diaframma tra interno ed esterno: questo qualcosa è proprio lo spazio, misurato, plasmato, modellato nervosamente nello "scavar la forma nella materia"[33] semantizzato dalla qualità della luce che lo permea.

L'imponderabilità della luce e la densità emotiva della materia, la molteplicità degli elementi costitutivi e la sintesi finale che si attua nello spazio, il movimento suggerito dalla tensione della massa muraria e quello necessario alla sua comprensione, l'espansione centrifuga dello spazio e la sua contrizione centripeta, l'opposizione delle partizioni e il loro coappartenersi organico, l'impianto policentrico e il suo inevitabile riferirsi a un centro altro, mistico, tutto in questa opera parla di ambiguità, e proprio questi significati non univoci la espongono al biasimo e all'encomio, biasimo di chi grida all'eresia, encomio di chi ne riconosce la validità.

[27] Bruno Zevi, "Attualità del Borromini", in AAVV, *Studi sul Borromini*, Roma, De Luca, 1967, p. 522.

[28] Luigi Moretti, "Le serie di strutture generalizzate di Borromini", in AAVV, *Studi sul Borromini*, Roma, De Luca, 1967, p 212.

[29] *ivi*, p. 210.

[30] Borromini scultore in:
Giulio Carlo Argan, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, p. 59.
Sigfried Giedion, *Space, Time and Architecture*, Cambridge, Harvard University Press, 1941, reprint 1954, pp. 117-118.
Moretti, *op. cit.*, p. 210.
Paolo Portoghesi, *Storia di San Carlino alle Quattro Fontane*, Roma, Newton & Compton, 2001, p. 90.
Juan de San Buenaventura, *San Carlo alle Quattro Fontane di Francesco Borromini nella "Relatione della fabrica" di fra Juan de San Buenaventura*, Milano, Il Polifilo, 1999, p. 15.

[31] Francesco Borromini, *Opus architectonicum* (1648-1656), Anzio, De Rubeis, 1993, p. 48.

[32] Moretti, *op. cit.*, p. 207.

[33] Giulio Carlo Argan, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, p. 59.

---

55. *Studio dello spazio interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Lane Rick, 2011.

Esodo

SINTESI

Ognuno dei tre episodi e degli altrettanti intermezzi in cui si è articolato questo racconto, dall'antefatto della caverna assunta come elemento archetipico all'atto dello scavare prima inteso concretamente e poi indagato in quanto atteggiamento concettuale, ha dimostrato che il senso autentico dell'architettura scavata risiede nella sua ambiguità. A proposito del carattere ambiguo dell'arte, Pasolini afferma:

"Bisognerebbe cercare quali sono le reali forze che si scontrano nel suo interno [dell'arte] - vanificando la presupposta innocente unità - e definirle autonomamente. Solo così sarebbe possibile vedere se lo scontro di tali forze avviene secondo le leggi della logica dialettica, oppure, mettiamo, pre-dialettica, puramente oppositoria: se, dunque, l'ambiguità dell'arte è una forma particolare, misteriosa di sintesi, oppure non è altro che il prodotto cristallizzato ma profondamente fluttuante di un'inconciliabile opposizione."[1]

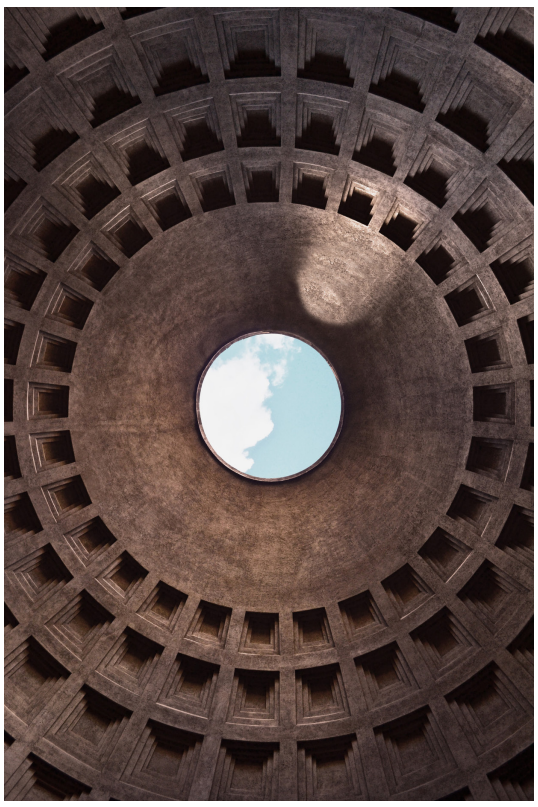
In questo caso è possibile affermare che la coesistenza di significati non univoci sia da intendersi positivamente, nel senso letterale del termine: essi pongono, cioè, le condizioni per intendere l'architettura scavata. Come insegna Robert Venturi, la disintegrazione dell'unità tramite il riconoscimento delle contraddizioni è un momento essenziale alla comprensione di un'opera architettonica[2]. Se per connettere con un ponte le due sponde di un fiume è prima necessario riconoscerne la separazione, come si impara con Georg Simmel[3], allora, analogamente, gli attributi ambigui dell'architettura scavata per poter esistere insieme devono prima essere separati e riconosciuti nella loro individualità.

È così che il peso e la leggerezza, la materia e la luce, il pieno e il vuoto convivono, e la loro opposizione è superata nella definizione dello spazio, che ne rappresenta una sintesi.

[1] Pier Paolo Pasolini, "L'ambiguità", *Filmcritica*, 248, ottobre 1974, p. 309.

[2] Robert Venturi, *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York, The Museum of Modern Art, 1966, p. 18.

[3] Georg Simmel, "Bridge and Door", in AAVV, *Theory, Culture and Society*, London, SAGE, 1994, vol. 11, p. 10.



56

“Non era camminata di palagio
là ‘v’eravam, ma natural burella
ch’avea mal suolo e di lume disagio.

[…]

Lo duca e io per quel cammino ascoso
intrammo a ritornar nel chiaro mondo;
e sanza cura aver d’alcun riposo,

salimmo sù, el primo e io secondo,
tanto ch’i’ vidi de le cose belle
che porta ‘l ciel, per un pertugio tondo.

E quindi uscimmo a riveder le stelle.”[4]

[4] Dante Alighieri, *La Divina Commedia*, Inferno, XXXIV, 97-99; 133-139.

---

56. *Pantheon*, Roma, 118-125 d.C.

Sines. Comporre gli opposti



Sines
37°57′N 8°52′W



57. *Il territorio di Sines.*



Introduzione

SCENARIO

Il territorio di Sines, parte del basso Alentejo litorale, è caratterizzato da tre grandi unità morfologiche: la piana costiera, la scarpata orientale, porzione della Serra do Cercal, che limita la piattaforma litorale, e il rilievo del massiccio di Sines, la cui principale emergenza è il Monte Chãos. Il capo di Sines divide la costa in due settori differenti: grandi spiagge sabbiose a nord e piccole spiagge rocciose a sud, ricavate dalla falesia.

La città si sviluppa attorno ad una baia naturale da cui prende il nome, "Sines" deriva infatti dal latino "*sinus*" cioè "seno", "golfo". Se il limite in senso longitudinale è definito dall'oceano e dal Monte Chãos, in senso trasversale Sines occupa lo spazio compreso tra il letto di due ruscelli: la Ribeira de Moinhos a nord-est e la Ribeira da Junqueira a sud-ovest.

Protetta dalle onde e dai venti atlantici grazie alla sua conformazione naturale ad insenatura, Sines si è dimostrata fin dall'epoca più remora favorevole all'insediamento umano; le prime vestigia risalgono al Paleolitico, ma è in età romana che ne è attestata l'importanza come scalo portuario e centro di produzione del *garum*, salsa liquida a base di interiora di pesce fermentate, condimento fondamentale di molti piatti dell'Impero.

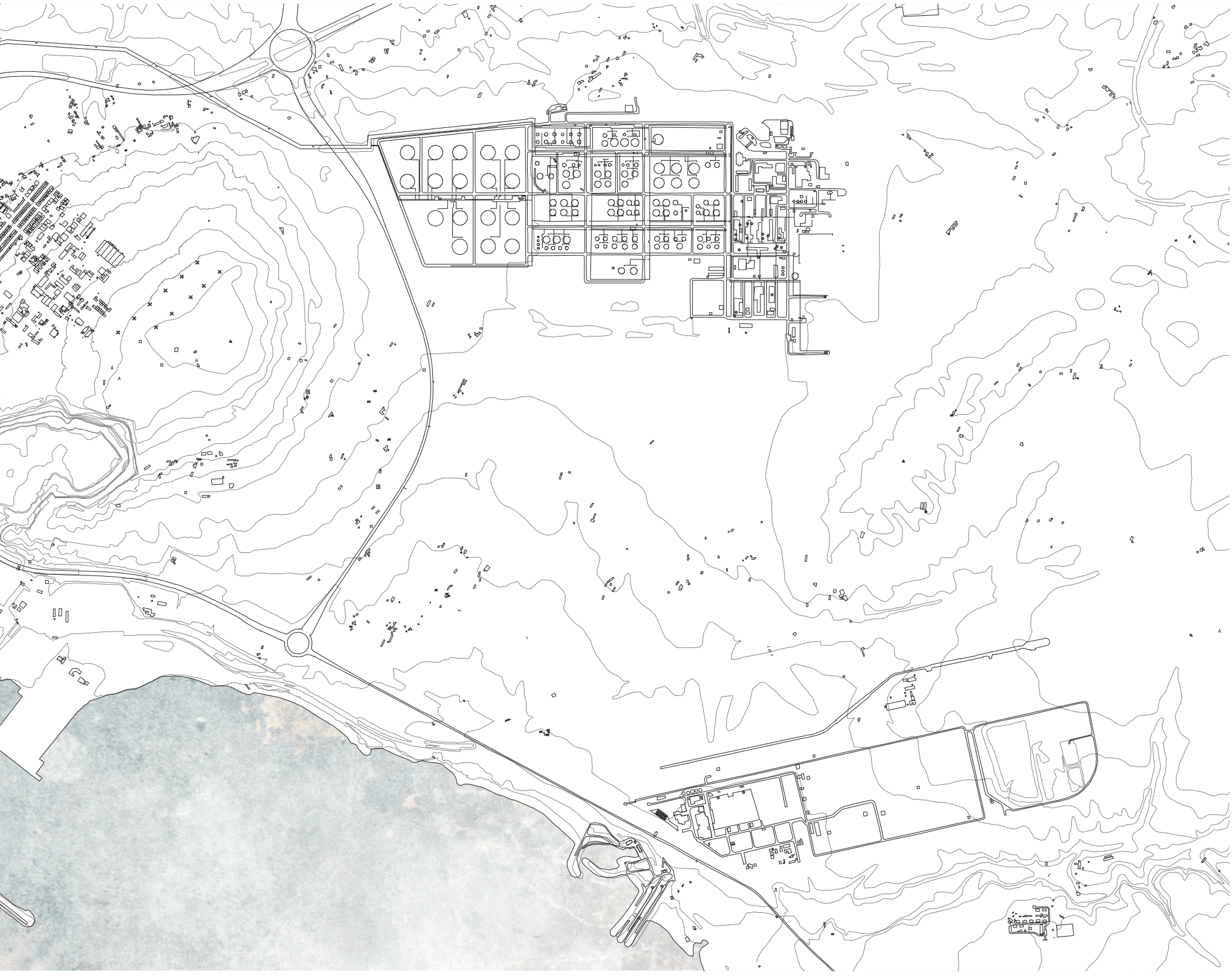
Negli anni Settanta ha inizio il momento di maggiore trasformazione della città, un cambiamento dovuto alla creazione del grande complesso industriale e portuario, espressione della volontà del governo di Marcelo Caetano. Insieme al nuovo porto di acque profonde, che occupa gli atterri artificiali costruiti con il materiale proveniente dallo sfruttamento di una cava attivata proprio per l'occasione, sono introdotti una centrale termoelettrica e una raffineria.

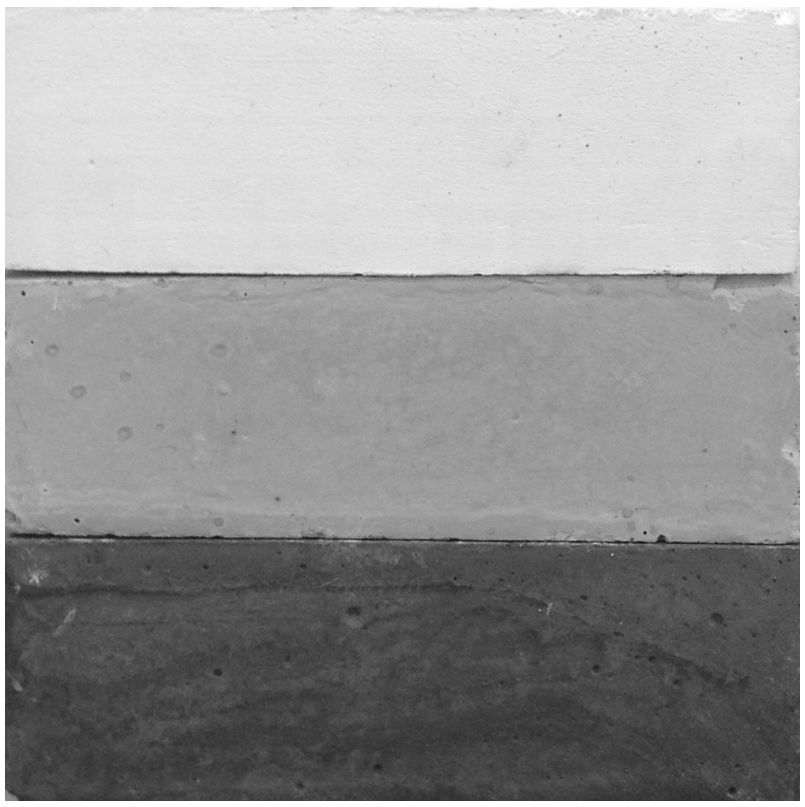
Al piano di espansione industriale si affianca una crescita urbana decisamente incontrollata che negli anni ha dato origine a un tessuto residenziale frammentato.

Per ulteriori approfondimenti storici: *História de Sines*, sines.pt (10.10.2016).



TAV 1. *Inquadramento,* scala 1 / 25000.





58

Capitolo I

AVVICINARSI

Sines.
L'uomo arriva dal mare.
L'uomo arriva al mare.

Stessa è la prima fontiera: la terra, il mare.
Un limite che la natura ha creato in forma di insenatura e l'uomo ha ridisegnato, conservando nel suo gesto il senso originario di protezione.

"Lì finisce il mare.
Il mare immenso, l'oceano mare, che infinito corre oltre ogni sguardo, l'immane mare onnipotente - c'è un luogo dove finisce, e un istante - l'immenso mare, un luogo piccolissimo e un istante da nulla."[1]

L'uomo che arriva dal mare attracca.
L'uomo che arriva al mare esita.
Entrambi percorrono con i propri passi lo spazio marginale.
I piedi affondano nella sabbia della spiaggia, il pensiero va al cammino da percorrere, al cammino percorso: lo sguardo si alza sulla falesia. È una scarpata, è una parete di roccia.
La nuova frontiera è verticale.
Il litorale, la città.

L'uomo che arriva dal mare è asceso.
L'uomo che arriva al mare è disceso.
Davanti agli occhi: la città.
Alle spalle: la città.

Come sale l'uomo dal mare alla città?
Come scende l'uomo dalla città al mare?

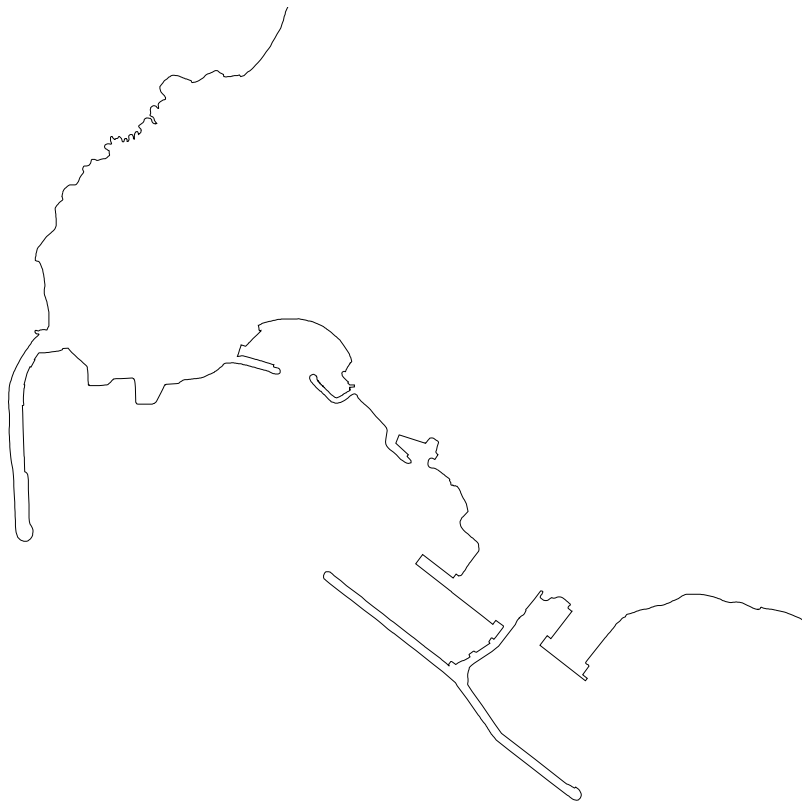
Accadono cose che sono come domande.[2]

[1] Alessandro Baricco, *Oceano Mare*, Milano, Rizzoli, 1993, p. 33.

[2] Alessandro Baricco, *Castelli di rabbia* (1991), Milano, Rizzoli, 1999, p. 258.

---

58. Tre Orizzonti, maquette.



La terra, il mare



59



La falesia



60

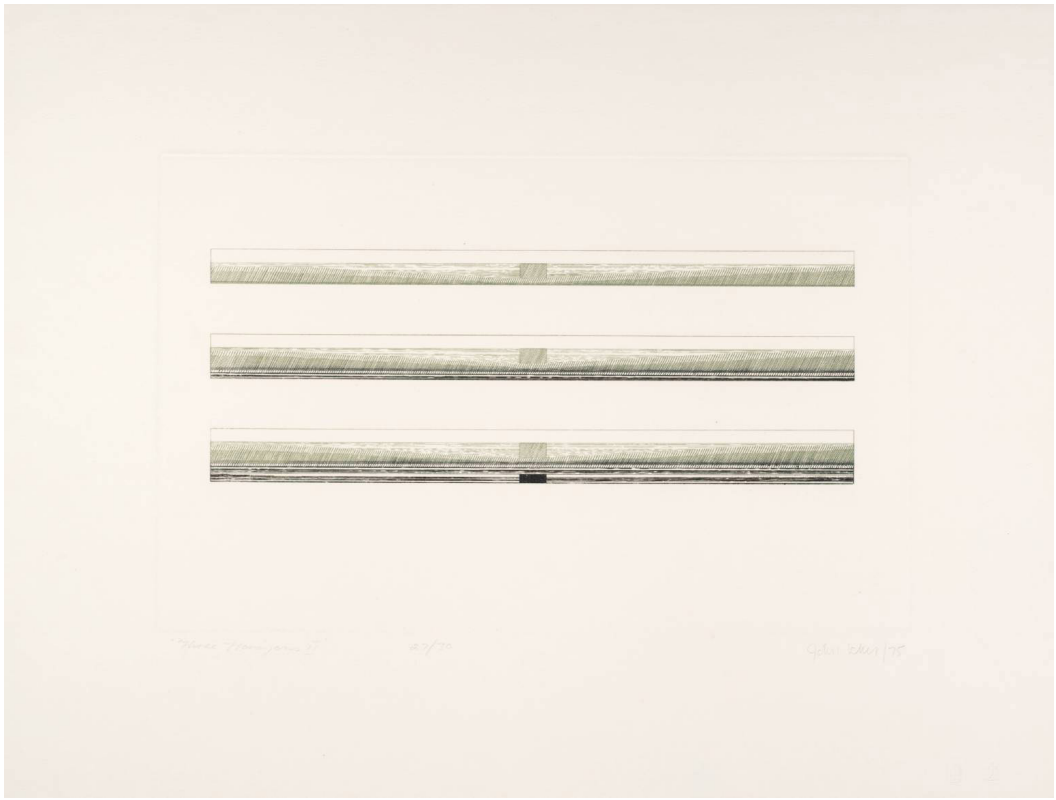


La città



61

59. *La terra, il mare.*
60. La falesia.
61. La città.
62. *Three Horizons II*, John Loker, 1975.



62

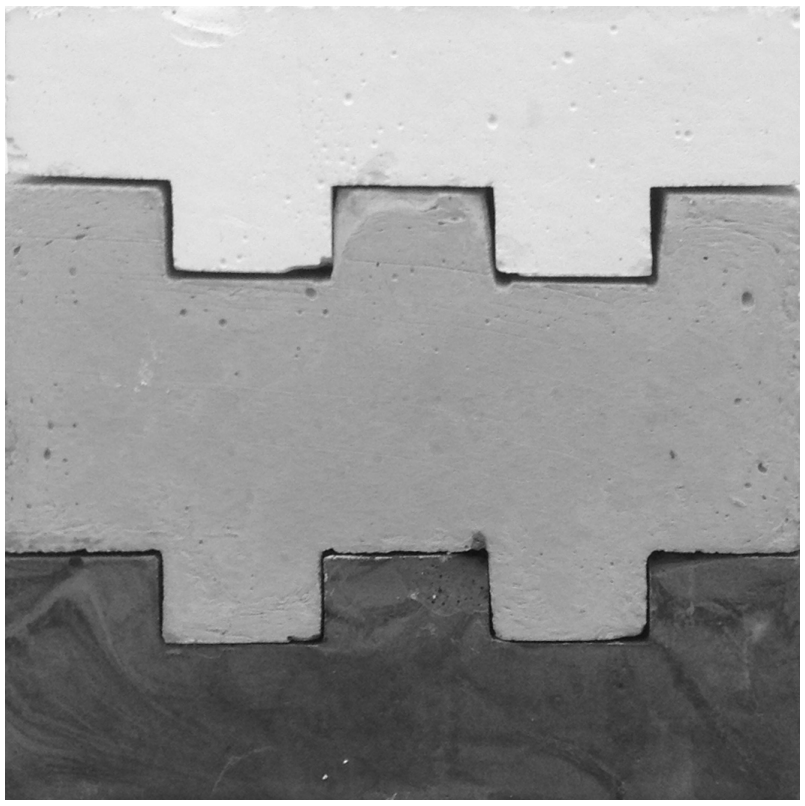
113



Il mare, la falesia, la città



63. *Panorama*



64

Capitolo II

PERCORSI

Come sale l'uomo dal mare alla città?
Come scende l'uomo dalla città al mare?

La città, il mare.
Tra i due opposti: la falesia.
La distanza da vincere è verticale.
L'uomo impara dall'acqua.
Il mare la chiama e l'acqua scende a lui, fende la roccia, segna il cammino, nel suo lento scorrere definisce i percorsi possibili.

L'acqua scende dalla città al mare.
L'uomo scende dalla città al mare.
Ma anche: L'uomo sale dal mare alla città.
È una doppia direzione, quella umana: la discesa, l'ascesa.
Il sentiero è lo stesso, quello suggerito dall'acqua.
Quelli suggeriti dall'acqua. Sono molti.

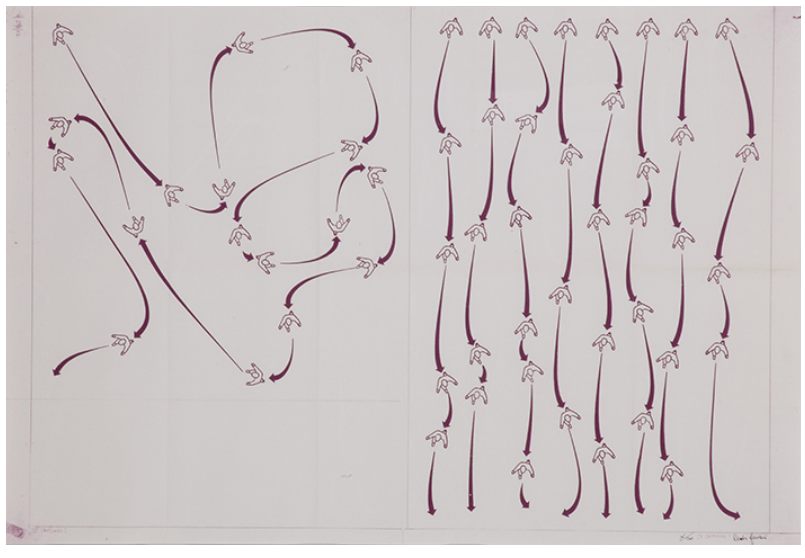
L'acqua scende invisibile, scava la roccia, si nasconde profonda.
L'uomo non sa l'invisibilità.
Il suo movimento è manifesto.
Le vie dell'acqua sono sotterranee, emergono solo in alcuni punti, sono un dono all'uomo.
Le vie dell'uomo sono palesi, affiorano sempre, sono una ferita alla terra.
La falesia è frammentata.
Perde consistenza. Perde unità.

Il mare, la città, tra loro la falesia.
Il mare, la città, adesso la roccia interrotta.

Come sale l'uomo dal mare alla città?
Come scende l'uomo dalla città al mare?

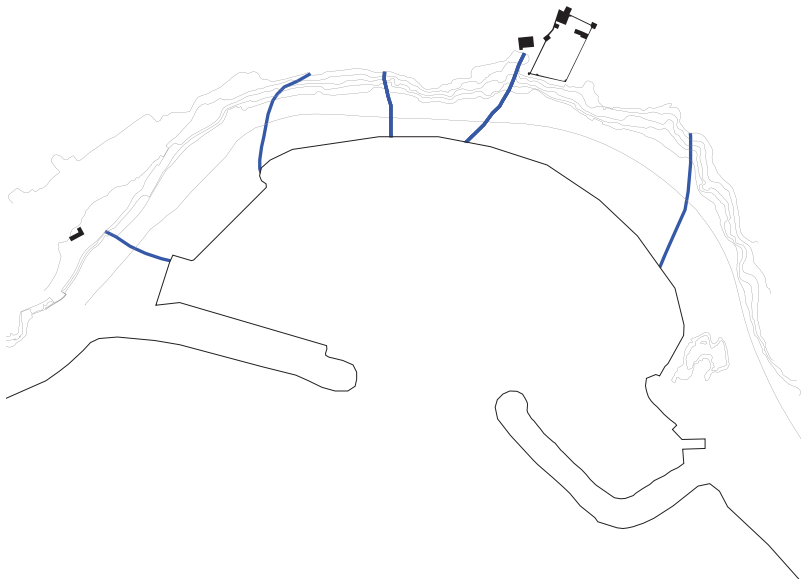
64. *La falesia. Spazio di collegamento tra la città e il mare*, maquette.

65. *Caminos,* León Ferrari, 1982.



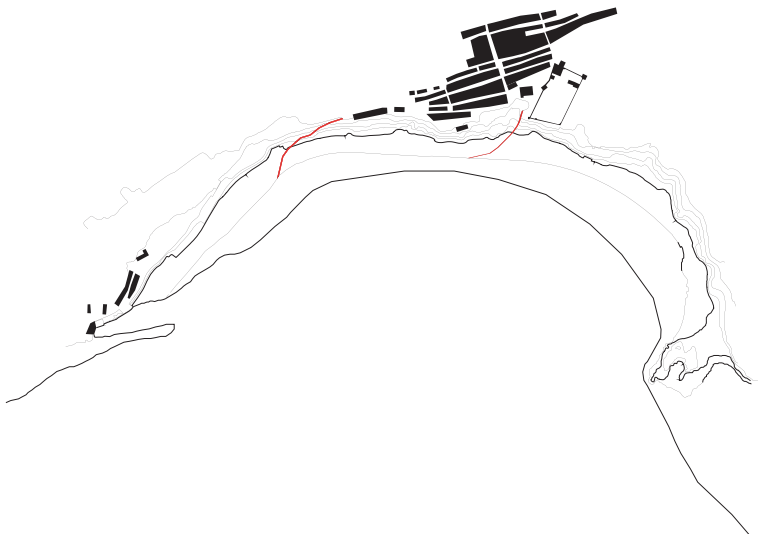
65

119



Le vie dell'acqua

L'acqua scava la rocccia



Le vie dell'uomo

Secolo XVII



1960



1980



Oggi

66. *Measuring*, Karel Miler, 1974.



66

125

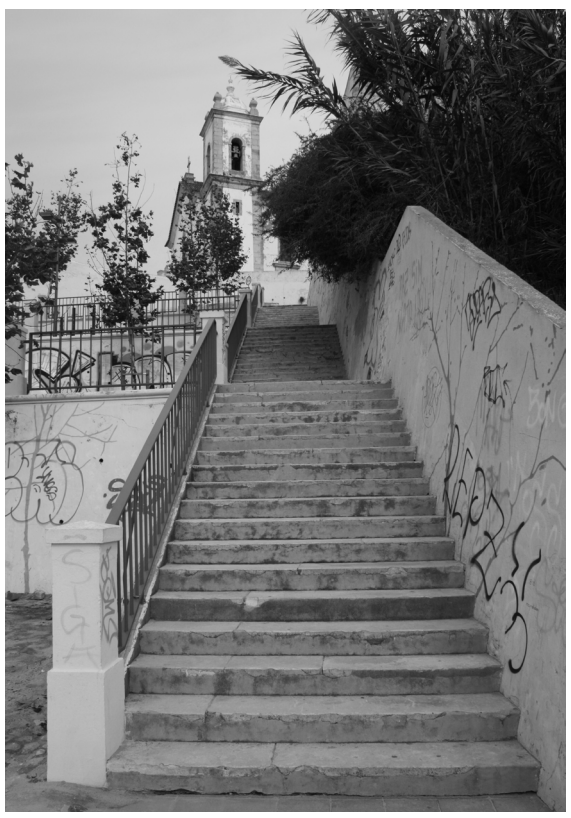


67





(centro) 68; 69



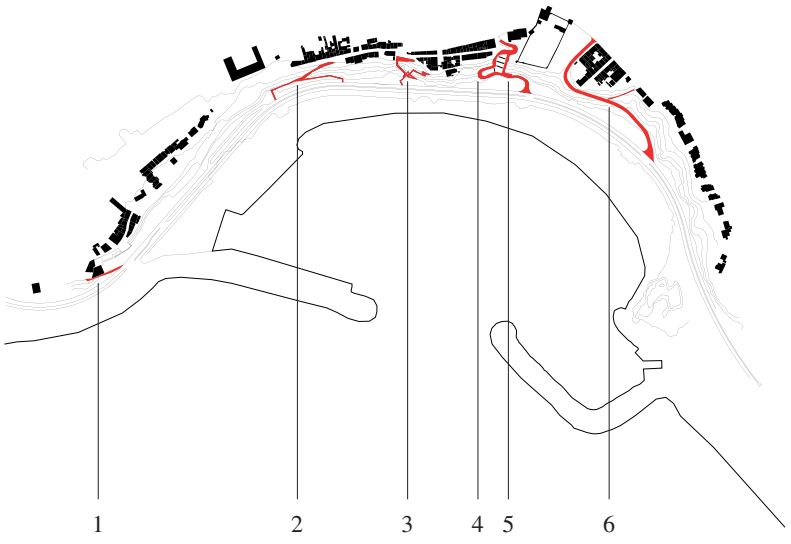
71

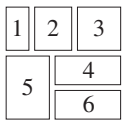


70



72





1. *Calheta* di Sines
Letteralmente “caletta”, è il primo porto della città.
La sua esistenza è testimoniata a partire dal XVI secolo.[1]

2. *Caminho das Bicas*
Percorso storico di collegamento pedonale tra la città e il mare.
Presente già nelle rappresentazioni più antiche.[2]

3. Ascensore pubblico
Inaugurato nel 2014.

4. *Rua do Muro da Praia*
Risale agli anni ‘30 del XX secolo. Restaurata nel 2014.

5. *Escadinhas dos Jardins da Musica*
Risalgono agli anni ‘30 del XX secolo. Restaurate nel 2014.

6. Strada al mare
Realizzata negli ‘30 del XX secolo.

[1] Sines. Roteiro do Centro Histórico. Consultato online: sines.pt (10.10.2016).

[2] *Vila de Sines*, Alexandre Massai, 1621.
Baia de Sines, João Tomás Correia, XVII sec. d. C.
Planta da Vila de Sines, João Gabriel Dechermont, 1790.
in AAVV, *O conselho de Sines. Da fundação à época moderna*, Sines, Câmara Municipal de Sines, 2013. pp. 79, 95.

Ulteriori informazioni cronologiche disponibili online: sines.pt.

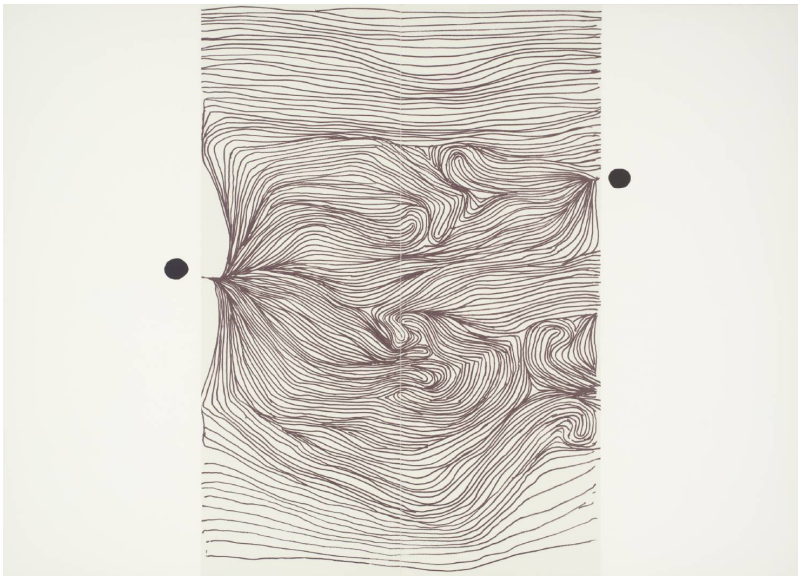
67. *Calheta.*
68. *Caminho das Bicas.*
69. *Ascensore pubblico.*
70. *Rua do muro da Praia*.
71. *Escadinhas dos Jardins da Musica.*
72. *Strada al mare*.





73

73. *Sines*, Eduardo Gageiro, 1974.
74. *[no title]*, Victor Pasmore, 1971.



TAV 2. *Sines oggi: percorsi,* scala 1 / 2000.





La falesia frammentata



75. *Panorama*



76

Capitolo III

PROGETTO

Come sale l'uomo dal mare alla città?
Come scende l'uomo dalla città al mare?

Il mare, la città, tra loro la falesia.
Il mare, la città, adesso la roccia interrotta.

L'uomo impara ancora dall'acqua.
Il mare cancella e reinventa la sua impronta sulla sabbia.
L'uomo cancella e reinventa la sua impronta sulla terra.
I sentieri dell'ascesa e della discesa si annullano.
Le ferite inferte alla falesia si rimarginano.
Il mare, la città, tra loro la falesia. Integra.
Tre orizzonti.

Ma ancora:
Come sale l'uomo dal mare alla città?
Come scende l'uomo dalla città al mare?

L'uomo sceglie un punto.
È una porta simbolica.
Concentra il senso del suo movimento in un gesto.
Disegna un baluardo proteso verso il cuore della baia.
Un baluardo che non difende, ma accoglie.

Si annuncia a chi viene dal mare.
È guida.
Partecipa della falesia.
È roccia.
Ridefinisce il limite della città.
È piazza.

Il mare, la falesia, la città compresi in un unico tratto.

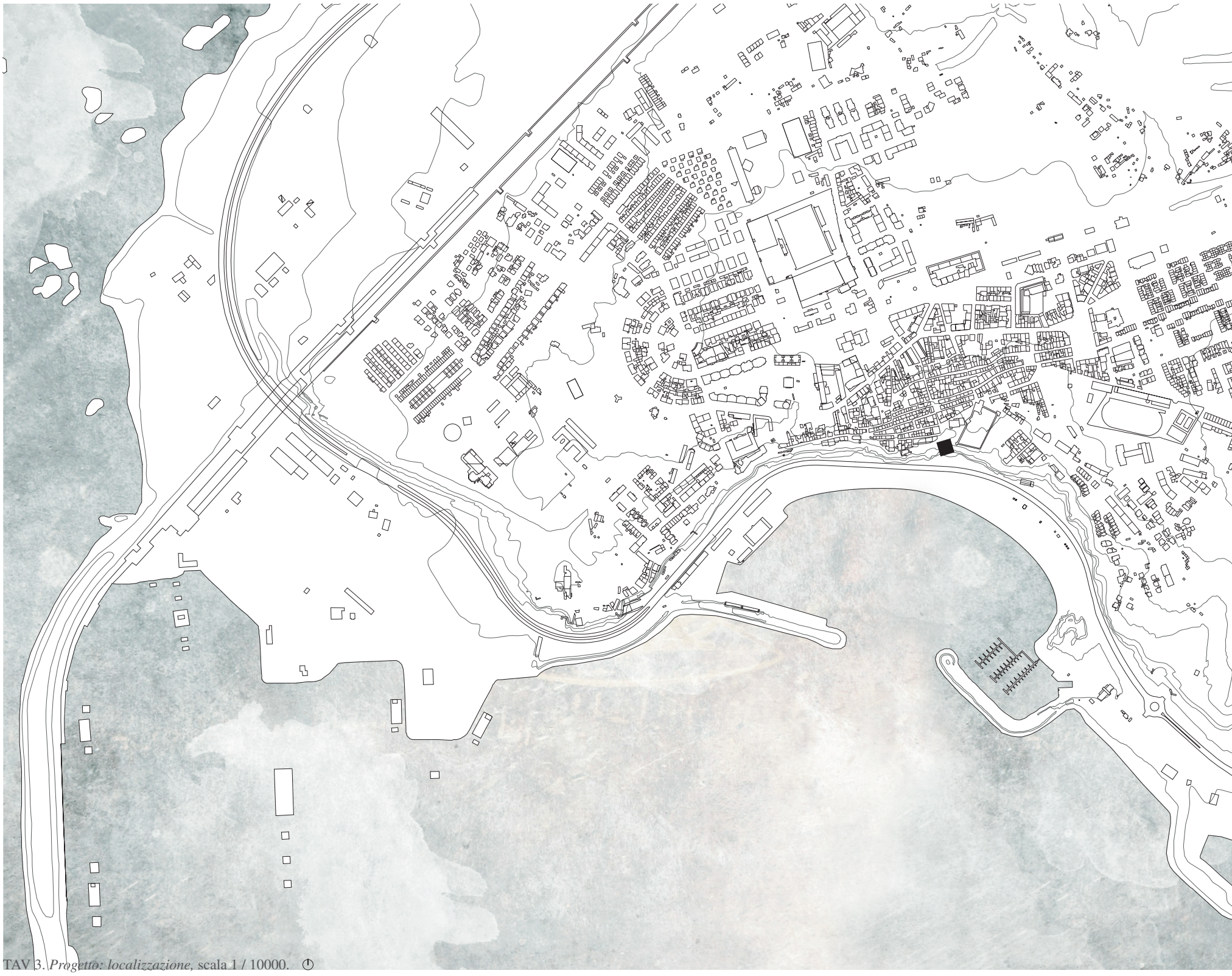
76. *Millibank, Black Version*, Norman Ackroyd, 1972.



È una porta simbolica



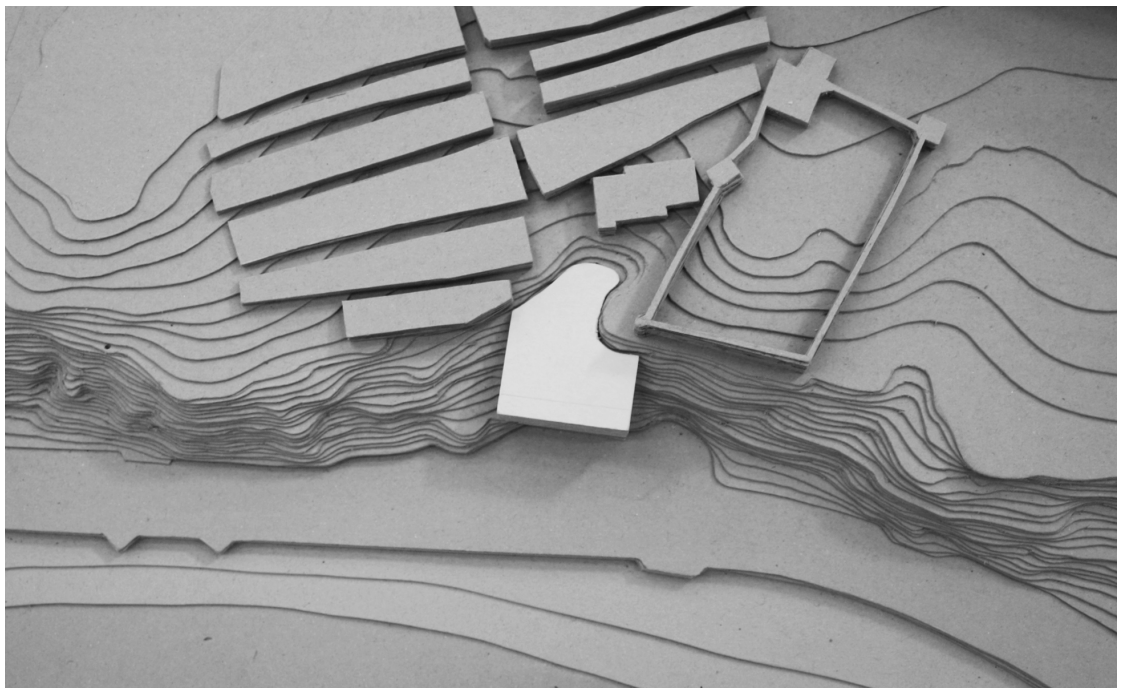
77. *Panorama*



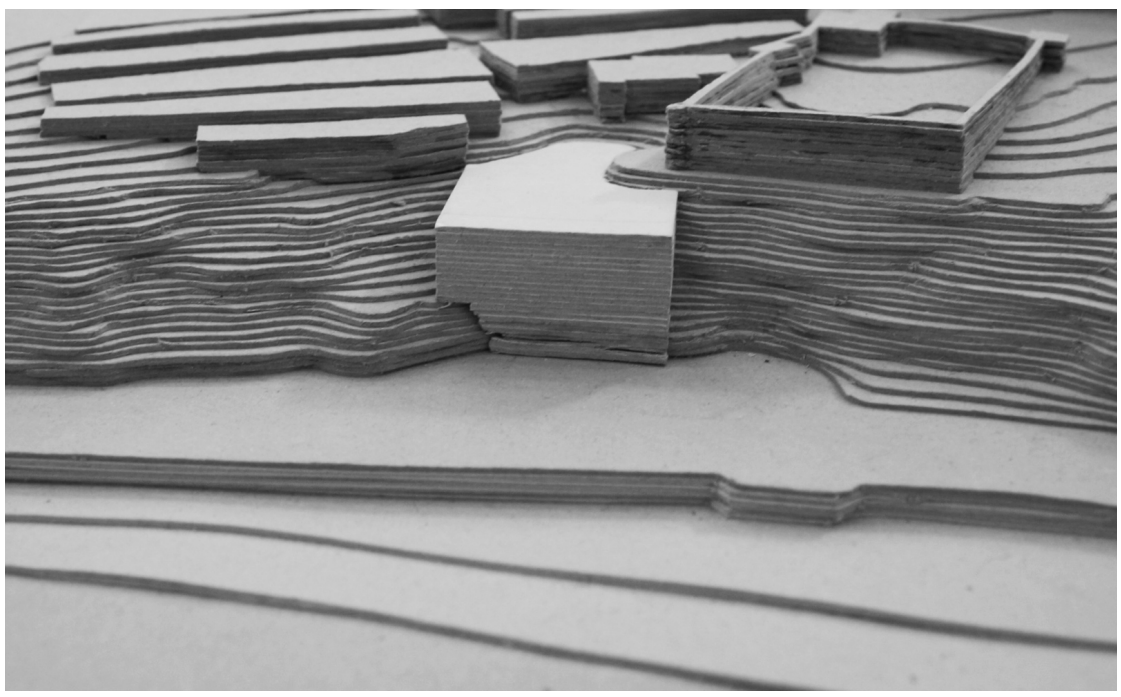
TAV 3. *Progetto: localizzazione*, scala 1 / 10000.



78. 79. *Concept: un baluardo,* maquette.

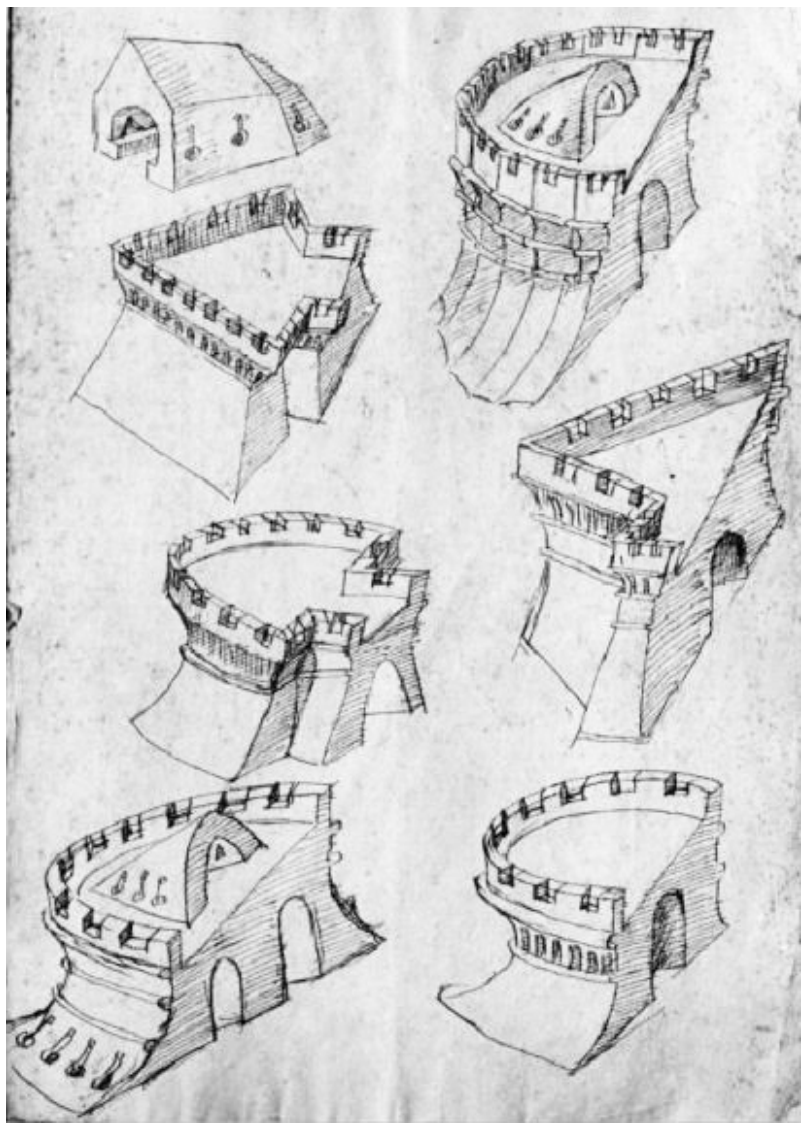


78



79

80. *Disegni di fortificazione,* Francesco di Giorgio Martini, XV sec. d. C.



Comporre gli opposti
la città, il mare

Una scarpata rocciosa separa verticalmente il centro abitato di Sines dal litorale. Questa differenza di quota, come visto, è oggi vinta in modi differenti che però si rivelano inadatti a tradurre sul piano della realtà oggettuale il tema della connessione, così pregante di senso.
Con l'eliminazione dell'ascensore pubblico, della Rua do Muro da Praia e delle Escadinhas dos Jardins da Musica, si aspira a concentrare il collegamento tra le parti alta e bassa della città in un punto *unico*, che diventi la porta simbolica di accesso *dal mare* e *al mare*, liberando la fascia della falesia, di cui è in questo modo enfatizzato il carattere naturale.

Il luogo scelto si trova al termine della Rua Cândido dos Reis che, insieme alla Rua Teófilo Braga, antica Rua Direita, rappresenta l'asse fondativo della struttura urbana. Il traguardo visuale della strada, che attraversa la città in direzione trasversale, è il mare.
Il progetto si articola in due sistemi di muri di contenimento che si oppongono alla topografia scoscesa della scarpata e ridefiniscono i limiti della città. Il primo ripensa la muraglia del castello e ridisegna lo spazio poligonale in cui esso si inserisce insieme alla Igreja Matriz de Sines; il secondo definisce, a un livello più basso, la nuova piazza per la città, baluardo proteso verso il mare.

Un baluardo, però, che non separa ma unisce e abbandona il tradizionale senso difensivo per accogliere dentro di sé, scavati, i dispositivi di collegamento verticale, le scale e l'ascensore, e uno spazio pensato per performance artistiche e concerti.
Proprio la musica garantisce una continuità programmatica tra la città e il litorale perché in occasione del celebre Festival Músicas do Mundo, evento estivo imprescindibile per la città di Sines, i palcoscenici trovano posto all'interno del recinto del castello e lungo la strada marginale, l'Avenida Vasco da Gama, che rappresentano i due estremi dell'intervento.

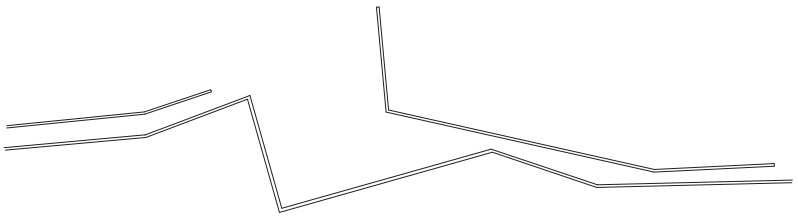
TAV 4. *Progetto: il nuovo baluardo,* scala 1 / 2000.



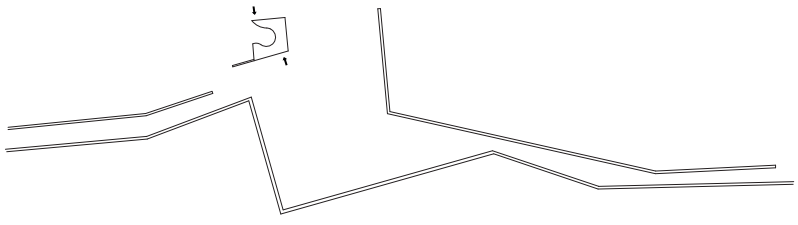


TAV 5. *Assi e direttrici.*

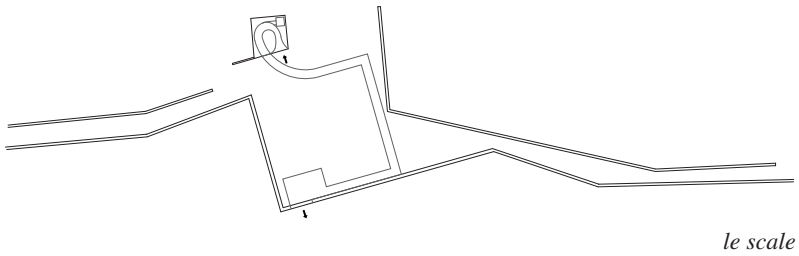
Elementi costituenti



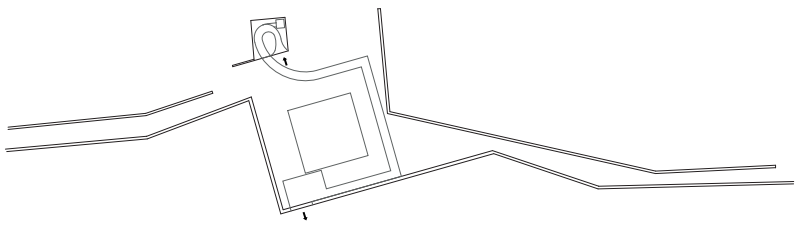
i muri di contenimento



l'edificio di entrata

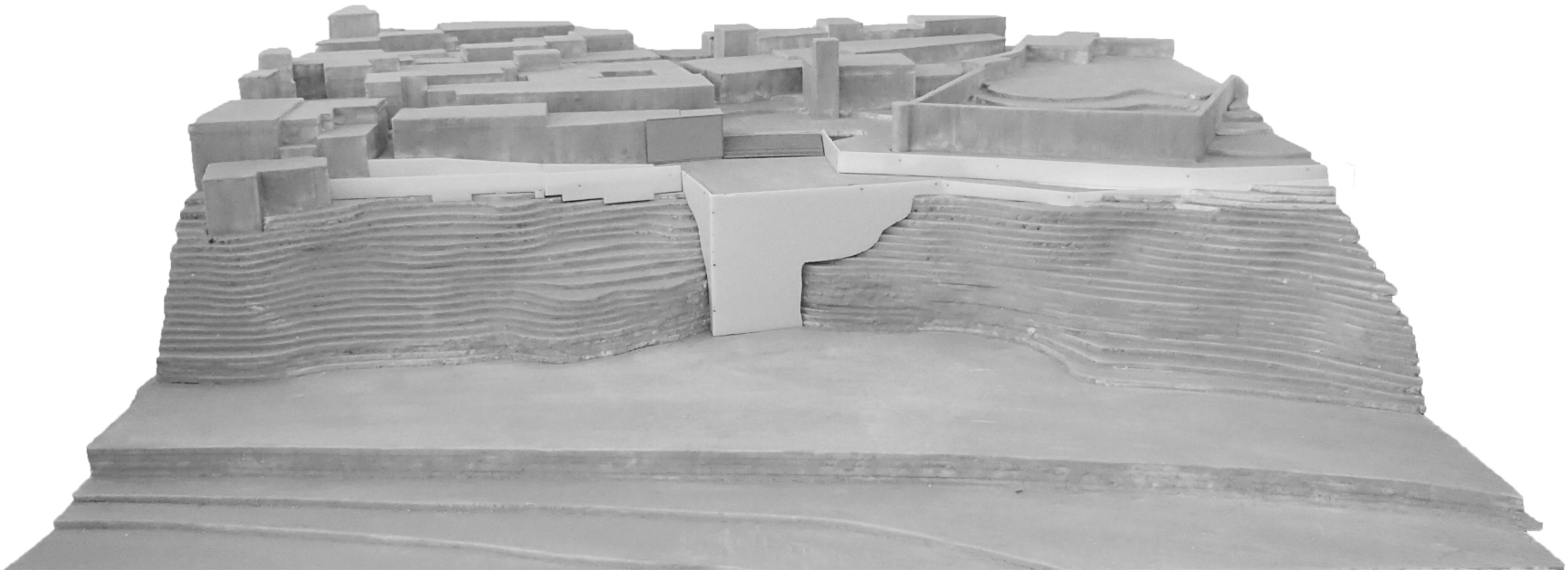


le scale



l'auditorium

81. *Definizione dei muri,* maquette di studio.



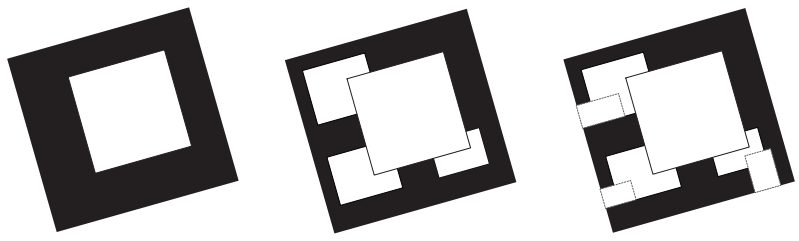
TAV 6. *Definizione dei muri e della piazza,* scala 1 / 500.



Comporre gli opposti
il pieno, il vuoto

Scavare, sottrarre, sono le operazioni attraverso cui prende forma il progetto.

Lo spazio principale, ricavato nella massa definita dai muri di contenimento, è un grande vuoto cubico con funzione di auditorium, organizzato in maniera anticonvenzionale: nelle sue facce verticali si aprono i palchi, vuoti minori, connessi ad altrettanti volumi scavati che, in comunicazione con l'esterno, captano la luce portandola all'interno.



In questo modo lo spazio centrale, in penombra, si rivela adatto ad accogliere gli spettatori, circondati dalle performance messe in atto nei palchi illuminati dai volumi di luce che intersecano.

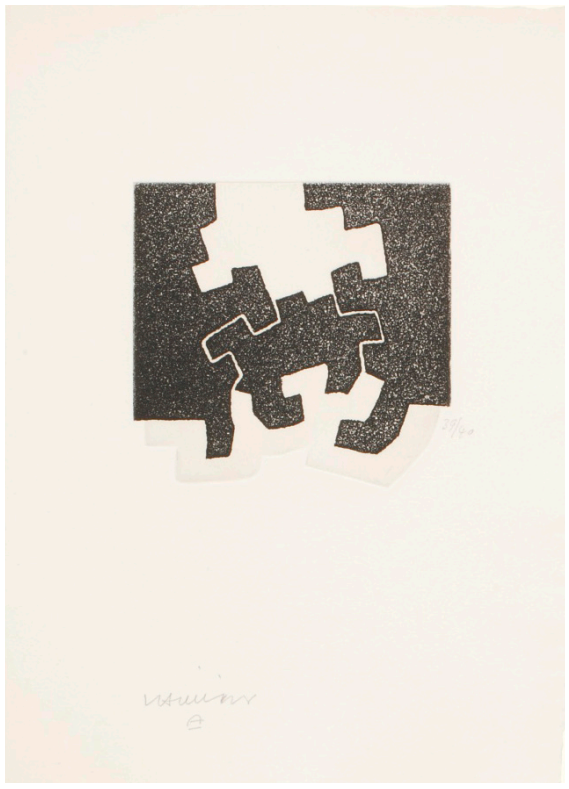
Al peso della roccia della falesia, alla massa disegnata in opposizione alla topografia, risponde l'articolarsi leggero dei volumi in negativo, la qualità eterea degli spazi rischiarati.

È la dialettica del pieno e del vuoto.

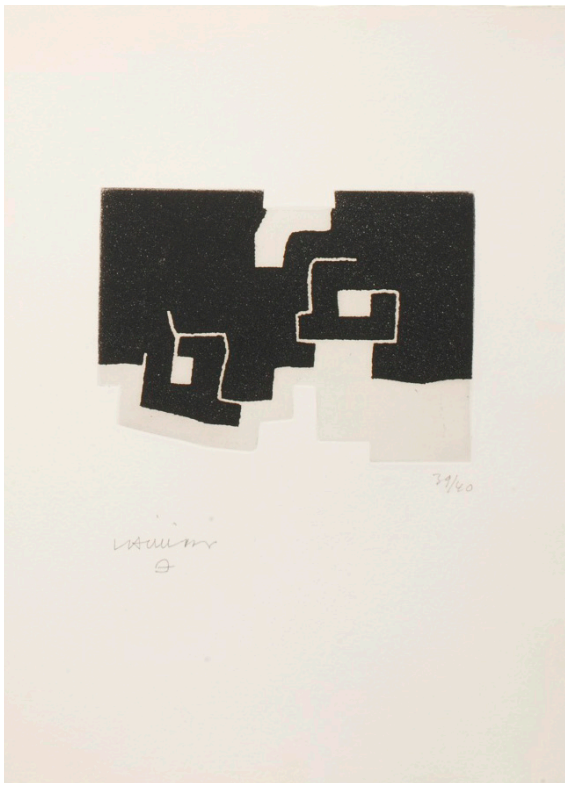
82. 83. 84. *Le sujet est la clairiere de son corps,* Eduardo Chillida, 1975.



82



83



84

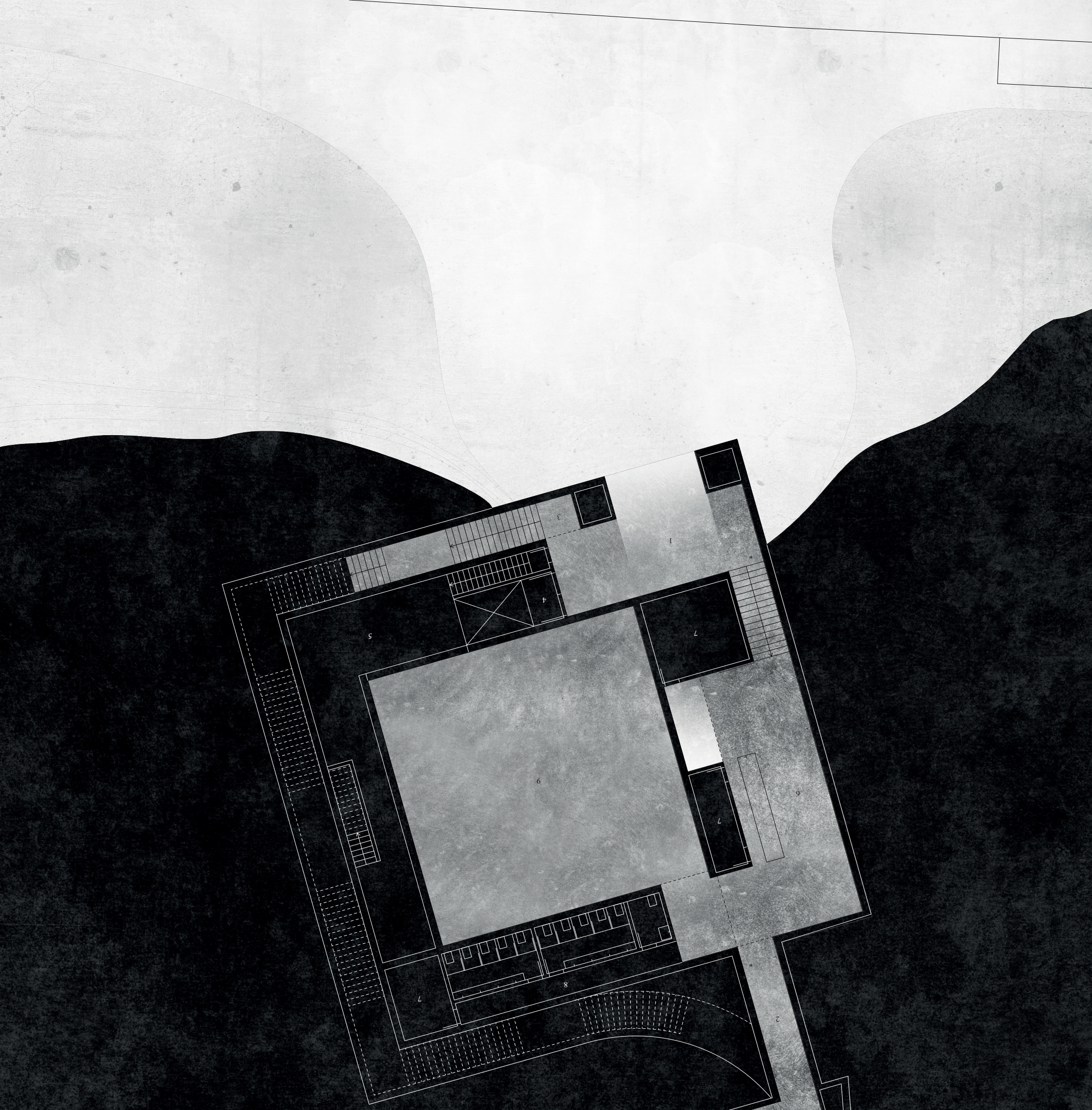
[1] entrata
[2] tunnel di accesso all’ascensore
[3] scale di collegamento con la città
[4] montacarichi
[5] magazzino / deposito

TAV 7. *Pianta: entrata dal litorale,* + 7.00 m, scala 1 / 200.


3
1
4
5
5
5
2

[1] entrata dal mare
[2] tunnel di accesso all'ascensore
[3] scale di collegamento con la città
[4] montacarichi
[5] magazzino / deposito
[6] foyer
[7] spazi di servizio
[8] servizi igienici
[9] auditorium

TAV 8. *Pianta: Auditorium e foyer,* + 10.00 m, scala 1 / 200.


3
1
4
5
7
9
6
7
7
8
2

[3] scale di collegamento con la città
[6] foyer
[7] spazi di servizio
[9] auditorium
[10] primo palco
[11] camerini
[12] spazio per le prove

TAV 9. *Pianta: Pimo palco,* + 13.00 m, scala 1 / 200.


3
12
10
7
9
6
7
11

[3] scale di collegamento con la città
[9] auditorium
[11] camerini
[12] spazio per le prove
[10] primo palco
[13] secondo palco

TAV 10. *Pianta: Secondo palco,* + 16.00 m, scala 1 / 200.


3
13
10
9
12
12
11

[3] scale di collegamento con la città

[9] auditorium

[11] camerini

[12] spazio per le prove / accesso al controsoffitto dell'auditorium (spazio tecnico)

[13] secondo palco

[14] terzo palco

TAV 11. *Pianta: Terzo palco,* + 19.00 m, scala 1 / 200.


3
13
9
14
12
11

TAV 12. *Pianta: Entrata dalla piazza,* + 28.00 m, scala 1 / 200.

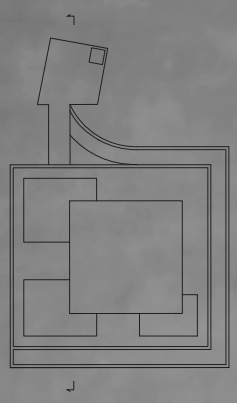


TAV 13. *Pianta: Entrata dalla città,* + 31.00 m, scala 1 / 200.



TAV 14. *Pianta: La piazza*, scala 1 / 200.

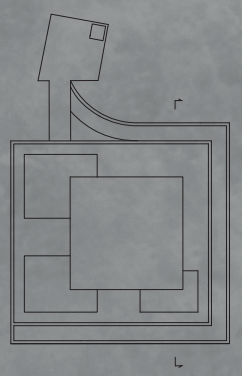




TAV 15. *Sezione*, scala 1 / 200.





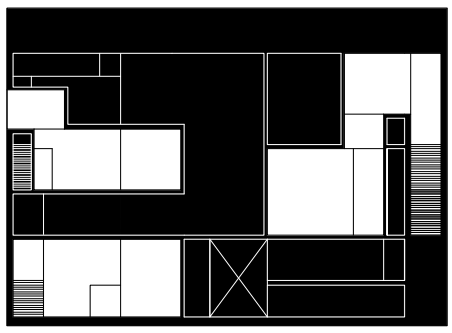


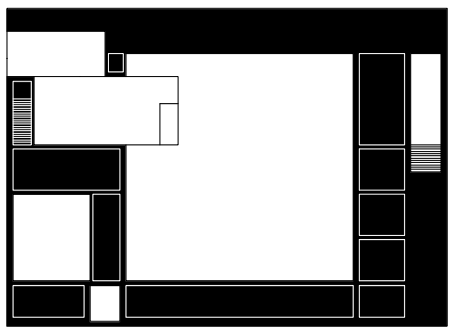
TAV 16. *Sezione*, scala 1 / 200.

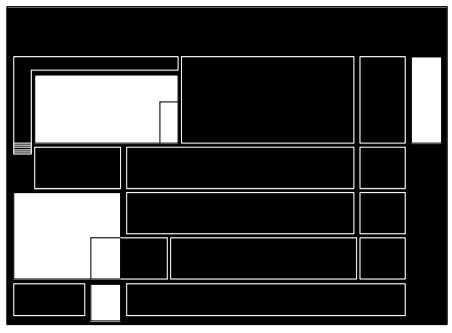


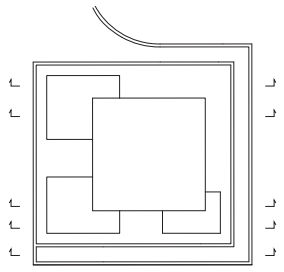
85





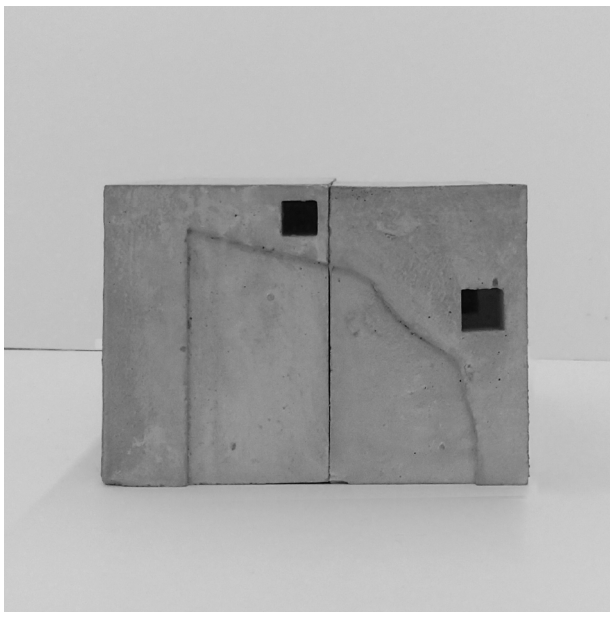




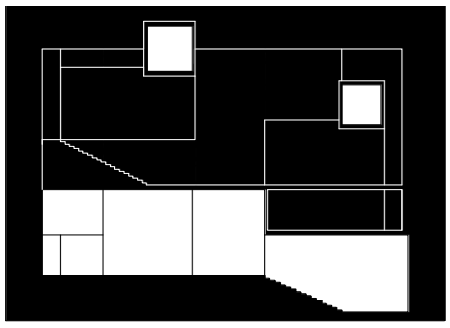


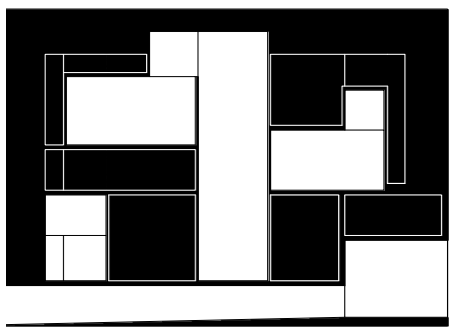
TAV 17. *Sezioni longitudinali*, scala 1 / 500.

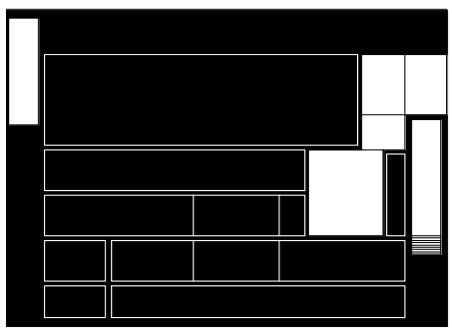
85. *Prospetto sud-est*, maquette.



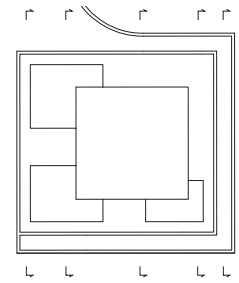
86











TAV 18. *Sezioni trasversali*, scala 1 / 500.

86. *Prospetto sud-ovest*, maquette.

Stratigrafie *cm*

Copertura ↓

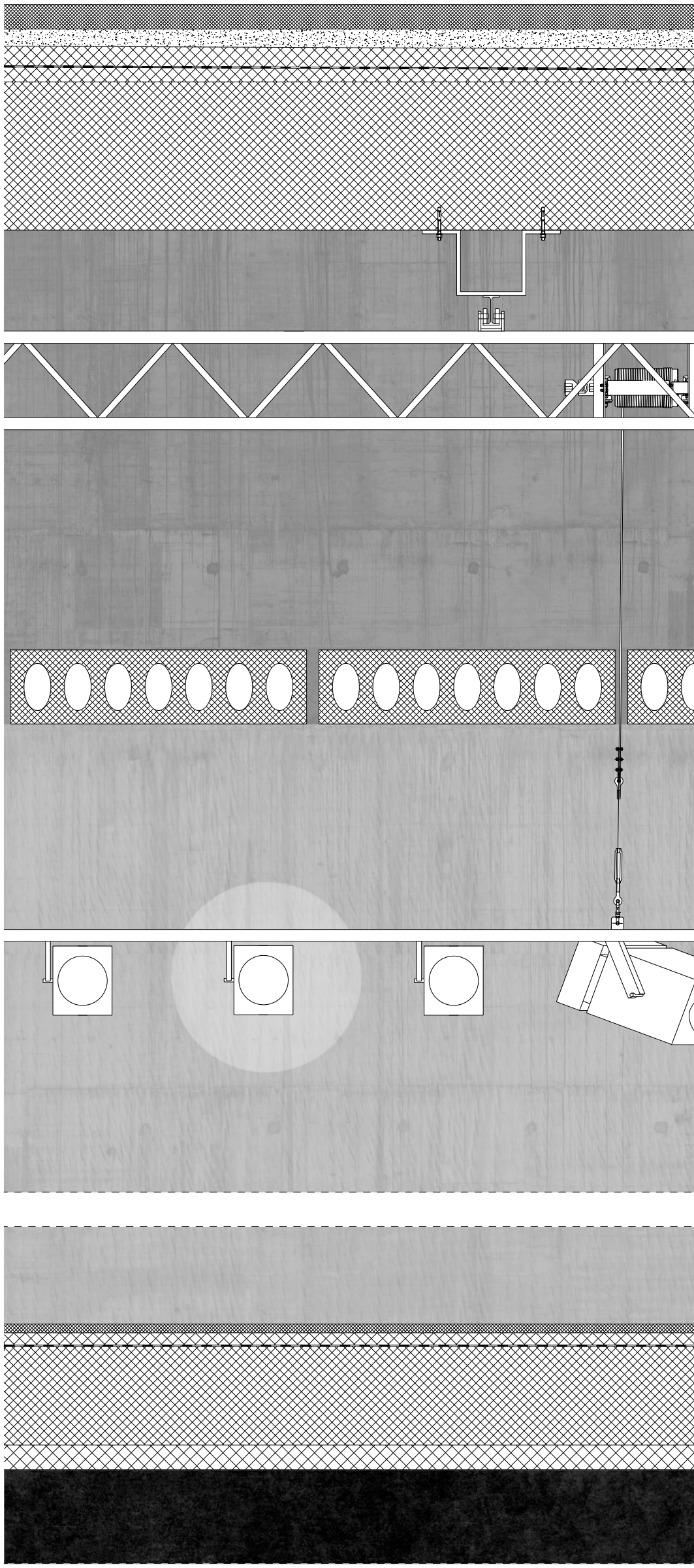
pavimentazione in calcestruzzo poroso	10
sottofondo in ghiaia	10
massetto di supporto	8
membrana impermeabilizzante	0,15
canale per il drenaggio delle acque meteoriche	
massetto di pendenza	3

Auditorium ↓

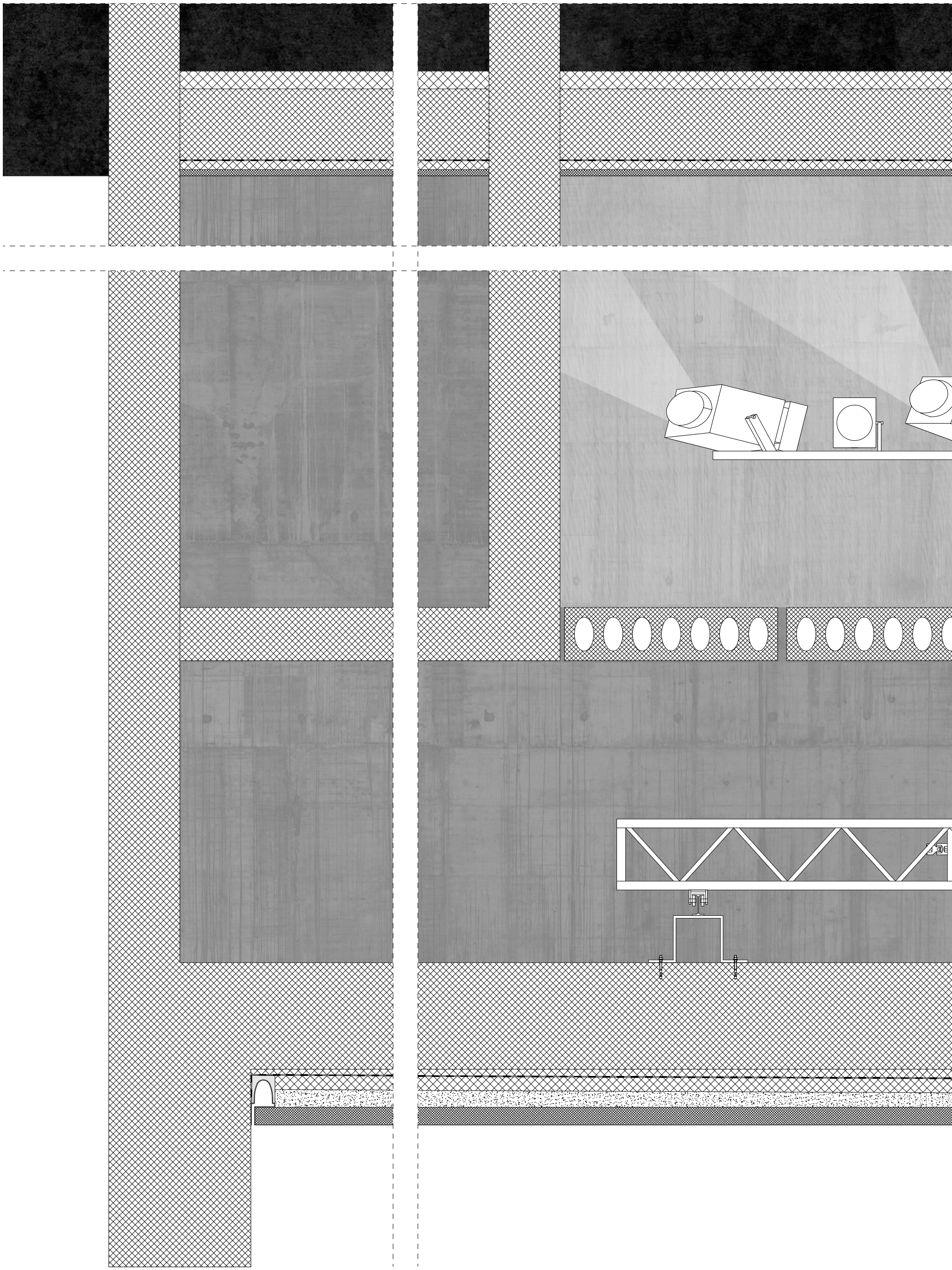
pannelli prefabbricati in calcestruzzo allggerito	30
(pareti in calcestruzzo texturizzate)	

Solaio controterra ↓

finitura in microcemento	3,5
massetto di supporto	5
membrana impermeabilizzante	0,15
massetto con impianti	40
magrone	10



TAV 19. *Dettaglio costruttivo*, scala 1 / 20.



TAV 20. *Vista dal mare,* fotoinserimento.



TAV 21. *Vista dalla città,* fotoinserimento.



TAV 22. *Foyer,* fotomontaggio.



maquette

87. *Elementi costituenti*, maquette.

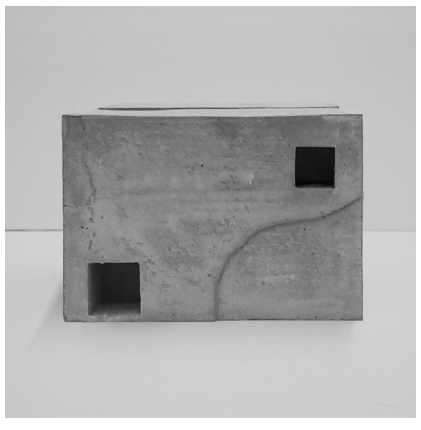




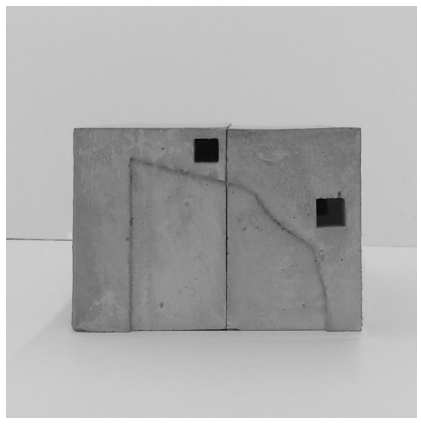
88



89



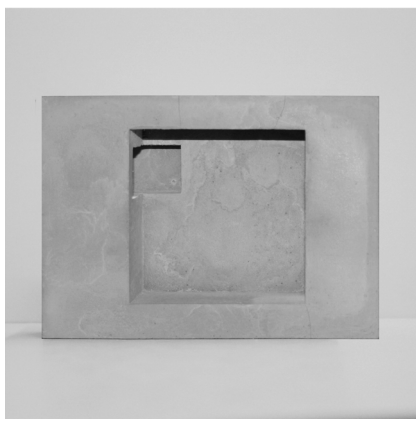
90



91



92



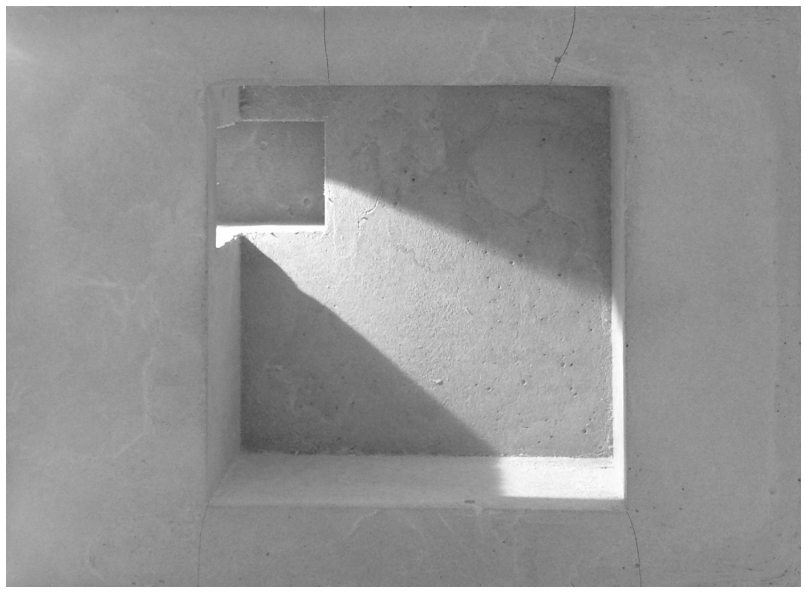
93



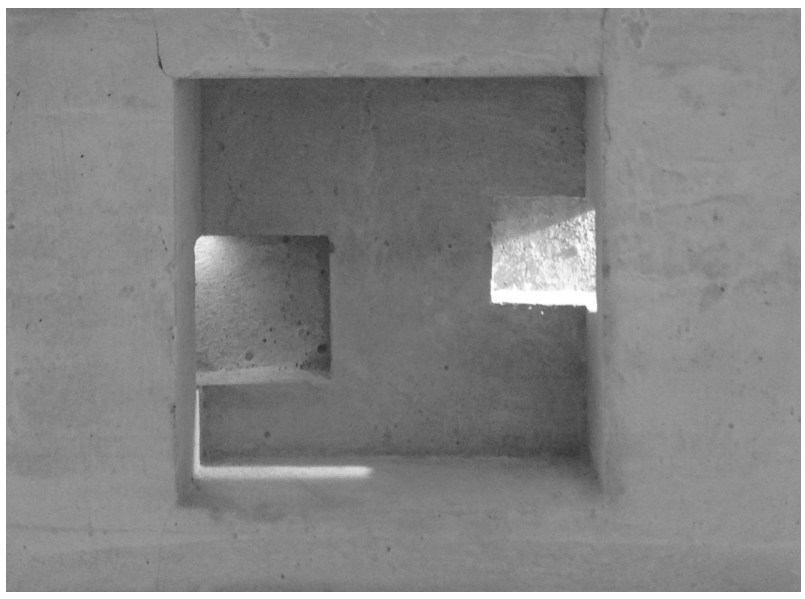
94

88. 89. 90. 91. *Evoluzione dell'esterno*, maquette.
92. 93. 94. *Evoluzione dell'interno*, maquette.

95. 96. *Intersezione di volumi o Come entra la luce nell'auditorium?*, maquette.



95

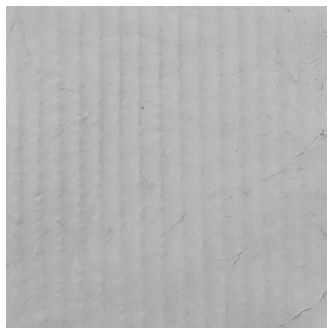


96

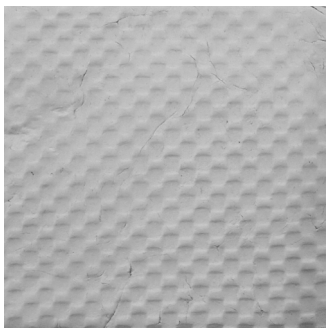
97. 98. 99. 100. 101. *Textures.*
Definizione delle pareti dell'auditorium, maquette.



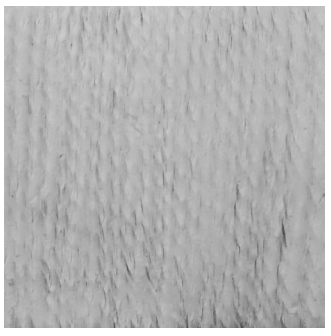
97



98



99

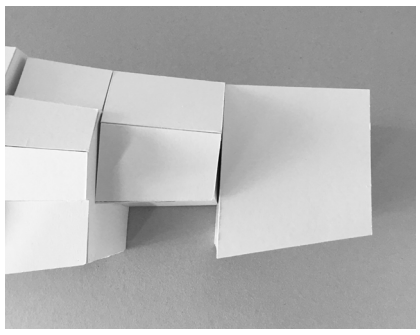


100



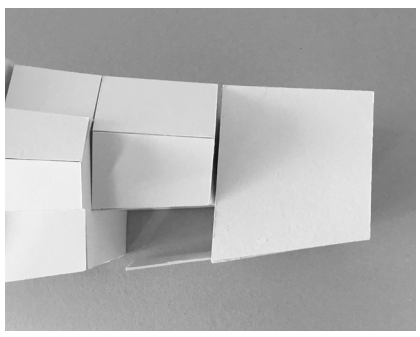
101





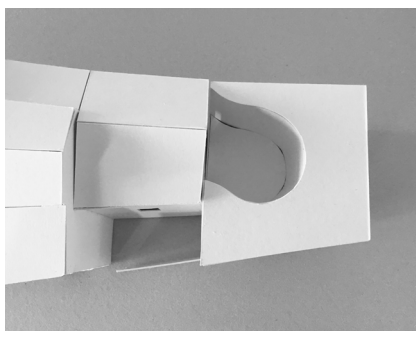
102





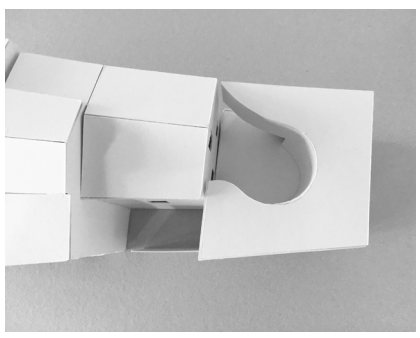
103





104

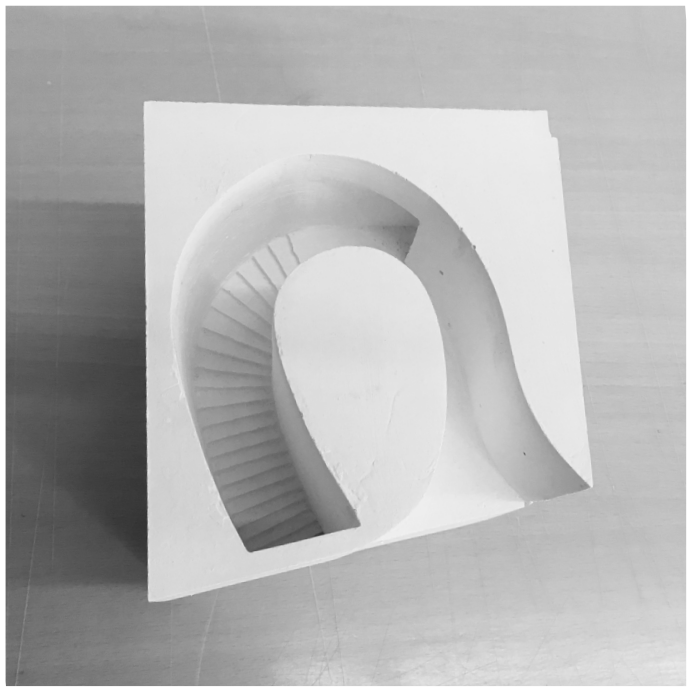




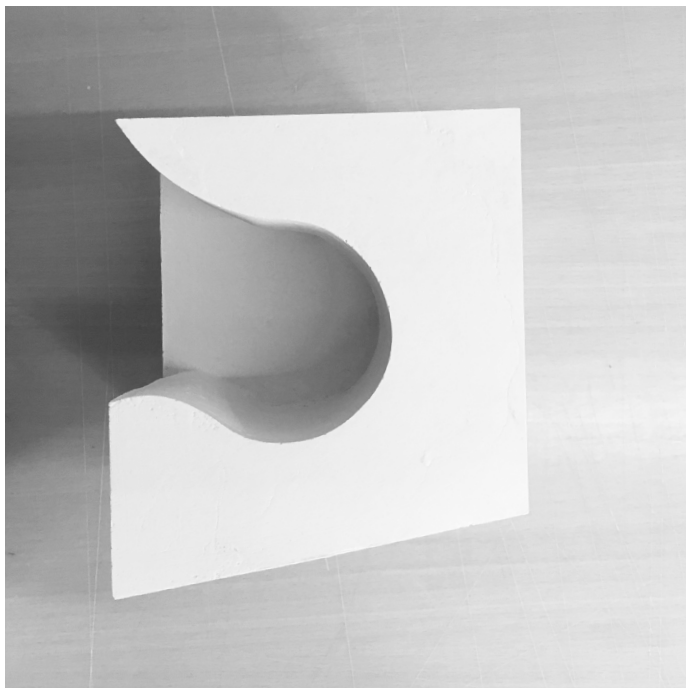
105



106



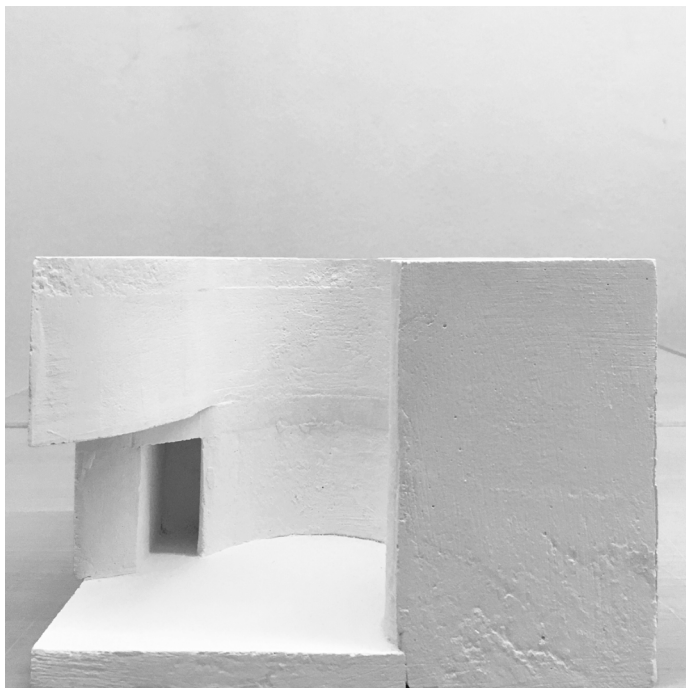
107



108



109



110

102. 103. 104. 105. *Evoluzione dell'edificio di entrata dalla città,* maquette.
106. *Entrata dalla città*, maquette.
107. *Le scale*, maquette
108. *Il patio*, maquette.
109. *L'entrata dalla piazza*, maquette.
110. *L'accesso all'ascensore*, maquette.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Citata

ARGAN, Giulio Carlo, "A proposito di spazio interno", *Metron*, 28, ottobre 1948, pp. 20-21.

ARGAN, Giulio Carlo, *Borromini*, Firenze, Saggi Sansoni, 1955, reprint 1996, pp. 127.

ARÍS, Carlos Martí, *Silencios eloquentes*, Barcelona, UPC, 1999, pp. 65.
(traduzione italiana di Simona Pierini, *Silenzi eloquenti. Borges, Mies van der Rohe, Ozu, Rothko, Oteiza*, Milano, Marinotti, 2002, pp. 174.)

ARNHEIM, Rudolf, *Art and Visual Perception. A Psychology of the Creative Eye*, Berkeley & Los Angeles, University of California Press, 1954, pp. 408.
(traduzione italiana di Gillo Dorfles, *Arte e percezione visiva*, Milano, Feltrinelli, 1962, reprint 2011, pp. 375.)

ARNHEIM, Rudolf, *The Dynamics of Architectural Form*, (Based on the 1975 Mary Duke Biddle Lectures at the Cooper Union), Los Angeles, University of California Press, 1977, pp. 289.

BACHELARD, Gaston, "Le cosmos du fer", in *Le droit de rêver*, Paris, Les Presses universitaires de France, 1970, pp. 54-59.

BACHELARD, Gaston, *L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement*, Paris, Librairie José Corti, 1943, pp. 307.

BACHELARD, Gaston, *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948, pp. 409.

BARICCO, Alessandro, *Oceano Mare*, Milano, Rizzoli, 1993, pp. 234.

BARICCO, Alessandro, *Castelli di rabbia* (1991), Milano, Rizzoli, 1999, p. 244.

BARTHES, Roland, *L'obvie et l'obtus, Essais critiques III*, Paris, Èditions du Seuil, 1982, pp. 282.
(traduzione castigliana di Fernández Medrano, *Lo obvio y lo obtuso, Imágenes, gestos, voces*, Barcelona, Paidós Ibérica, 1986, pp. 380).

BARTHES, Roland, *La Chambre claire, Note sur la photographie*, Paris, Èditions de l'Ètoile, Gallimard, Le Seuil, 1980, pp.193.
(traduzione italiana di Remo Guidieri, *La Camera Chiara, Nota sulla fotografia*, Torino, Einaudi, 2003, pp. 130).

BLUNT, Anthony, *Borromini*, Cambridge, Harvard University Press, 1979, pp. 240.

BOCCHI, Renato, "La materia del vuoto. Presenza di un'assenza", in AAVV, *Rappresentazioni alle soglie del vuoto. Estetiche della sparizione*, a cura di Agostino De Rosa e Giuseppe d'Acunto, Padova, Il Poligrafo, 2014, pp. 274.

BORROMINI, Francesco, *Opus architectonicum* (1648-1656), a cura di Maurizio De Benedictis, Anzio, De Rubeis, 1993, pp. 116.

BOULIOU, Claude, testo di presentazione dell'esposizione: *Rêve ou Utopie. La basilique universelle de la Paix et du Pardon à la Sainte-Baume par Le Corbusier*, presso il Centre régional de documentation Pédagogique de l'académie d'Aix-Marseille, 10-30 novembre 2015, pp. 3. (Disponibile online: sa13.fr).

BRUSCHI, Arnaldo, *Borromini. Manierismo spaziale oltre il Barocco*, Bari, Dedalo, 1978, pp. 101.

CALVINO, Italo, *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Milano, Garzanti, 1988, pp. 125.

CAPOZZI, Renato, "Tettonica vs stereotomica? Del discreto e del continuo tra costruzione e composizione", in AAVV, *Il progetto di Architettura tra didattica e ricerca*, Bari, PoliBa-Press/Arti Grafiche Favia, 2011, pp. 2264.

COMINO, Mario Algarín, *Arquitecturas excavadas. El proyecto frente a la construccíon de espacio*, Barcelona, Colleccíon Arquíthesis, 2006, pp. 282.

COOMBS, Robert, "Le Corbusier and Vernacular Architecture: a Newly Discovered Drawing for the Bergerie at Sainte Baume", *83rd ACSA Annual Meeting Proceedings*, 1995, pp. 148-152. (Disponibile online: apps.acsa-arch.org).

DA VINCI, Leonardo, Codice Arundel, f. 155r, 1478 ca.

DE MICHELI, Tulio H., "Eduardo Chillida: la materia es un espacio lento", in *ABC*, 11.08.1995, p. 45.

DE ORY, José Antonio, "Chillida, el desocupador del espacio", in *Escritura e imagem*, 10, 2014, pp. 366-371.

DE POLI, Aldo (a cura di), *Enciclopedia dell'Architettura*, Milano, Federico Motta editore – Il Sole 24 Ore, 2008, voll. 4.

DUYVENDAK, Jan Julius Lodewijk (a cura di), *Tao tö king. Le livre de la Voie et de la Vertu*, Paris, Librarie d'Amérique et d'Orient Adrien-Maisonneuve, 1953, pp.188.
(traduzione italiana di Anna Devoto, *Tao tê ching. Il libro della Via e della Virtù*, Milano, Adelphi, 1973, reprint 2016, pp. 266.)

ECO, Umberto, *Opera Aperta*, Milano, Bompiani, 1962, reprint 1997, pp. 306.

ELIADE, Mircea, *Forgerons et Alchimistes*, Paris, Flammarion, 1956, pp. 209. (traduzione castigliana di E.T., *Herreros y Alquimistas*, Madrid, Alianza Editorial, 1974, pp. 208).

EMPSON, William, *Seven Types of Ambiguities*, London, Chatto and Windus, 1949, pp. 258.

ESPUELAS, Fernando, *El claro en el bosque. Reflexiones sobre el vacío en arquitectura*, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 1999, pp. 175.
(traduzione italiana di Bruno Melotto, *Il vuoto. Riflessioni sullo spazio in architettura*, Milano, Marinotti, 2004, pp. 237.)

FRAMPTON, Kenneth, *Studies in Tectonic Culture, The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, Cambridge, The MIT Press, 2001, pp. 448.

GIEDION, Sigfried, *Space, Time and Architecture*, Cambridge, Harvard University Press, 1941, reprint 1954, pp. 778.

GIEDION, Sigfried, *The Eternal Present: A Contribution on Constancy and Change, The Beginnings of Architecture*, New York, Bollingen Foundation, Pantheon Books, 1962-1964, pp. 583, voll. 2.
(traduzione italiana di Gabriella Bernasconi, *L'eterno presente: le origini dell'architettura. Uno studio sulla costanza e il mutamento*, Milano, Feltrinelli, 1969, pp. 578).

GRISPAN, Sandro, "Architettura, natura e simbolo nell'opera di Le Corbusier", in AAVV, *Pubblico Paesaggio/Public Landscape*, Documenti del Festival dell'Architettura 4, 2007-2008, a cura di Enrico Prandi, Parma, FAEdizioni, 2009, pp. 260-269.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, *Vorlesungen über die Ästhetik*, Berlin, Heinrich Gustav Hotho, Duncker und Humblot, 1835-1838.
(traduzione italiana di Nicolao Merker e Nicola Vaccaro, *Estetica*, Torino, Einaudi, 1976, voll. 2, pp. 1426.)

HEIDEGGER, Martin, *Die Kunst und der Raum*, St. Gallen, Erker-Verlag, 1969, pp. 26.
(traduzione italiana di Carlo Angelino, *L'arte e lo spazio*, Genova, Il melangolo, 1984, pp. 33.)

HEIDEGGER, Martin, *Mensch und Raum*, Das Darmstadter Gesprach, 1951.
(traduzione italiana di Gianni Vattimo, "Costruire, abitare, pensare" in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia, 1976, pp. 96-108.)

HEIDEGGER, Martin, *Vorträge und Aufsätze,* Pfullingen, Günther Neske, 1954, pp. 283.
(traduzione italiana di Gianni Vattimo, "La cosa", in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia, 1976, pp. 109-124.)

HEIDEGGER, Martin, *Platons Lehre von der Wahrheit,* Berlin, Helmut Küpper, 1930-1931; 1942, pp. 29.
(traduzione italiana di Franco Volpi, "La dottrina platonica della verità", in *Segnavia*, Milano, Adelphi, 1987, pp. 159-192.)

HEMPEL, Eberhard, *Francesco Borromini*, Vienna, Anton Schroll & Co, 1922, pp. 143.
(traduzione italiana di Corrado Ricci, *Francesco Borromini*, Roma, Milano, Società editrice d'Arte illustrata, 1926, pp. 142.)

LE CORBUSIER, *Le poème de l'angle droit*, Paris, Éditions Tériade, 1955, pp. 40.
(Disponibile online: fondationlecorbusier.fr).

LE CORBUSIER, *Oeuvre Complete*, a cura di Willy Boesiger, Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser Publishers, 1999, voll. 8.

MATEUS, Aires, Francisco e Manuel, "Voids", in AAVV, *People meet in Architecture. Biennale Architettura 2010*, a cura di Kazuyo Sejima, Venezia, Marsilio, 2010, voll. 2.

MICHELANGELO, *Il Carteggio di Michelangelo*, sotto gli auspici dell'Istituto Nazionale di studi sul Rinascimento, Firenze, S.P.E.S. editore, 1979, voll. 5.

MONTALTE, Louis (pseudonimo di Edouard Trouin), *La Sainte-Baume: La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, 1948, pp. 6. (Disponibile online: yumpu.com).

MORETTI, Luigi, "Le serie di strutture generalizzate di Borromini", in AAVV, *Studi sul Borromini*, Roma, De Luca, 1967, pp. 199-215.

MORETTI, Luigi, "Strutture e sequenze di spazi", *Spazio*, 7, 1953, pp. 9-20; 107.

NICOLETTI, Manfredi, *L'architettura delle caverne*, Bari, Laterza, 1980, pp. 347.

OKAKURA, Kakuzo, *The Book of Tea*, New York, Duffield & Company, 1906, pp. 160.
(traduzione italiana di Laura Gentili, *Lo zen e la cerimonia del tè*, Milano, Feltrinelli, 1997, pp. 99.)

OMERO, *Odissea* (traduzione di Ippolito Pindemonte).

PASOLINI, Pier Paolo, "L'ambiguità", *Filmcritica*, 248, ottobre 1974, pp. 308-310.

PEVSNER, Nikolaus, *An Outline on European Architecture*, London, John Murray, 1948, pp. 238.

PINILLA, Ricardo, "Los espacios logrados y habitados: Escultura y arquitectura a la luz de la obra de Eduardo Chillida y del pensamiento de Martin Heidegger", in *Arte Individuo y Sociedad*, 14, 2002, pp. 261-282.

POLANO, Sergio, "L'architettura della sottrazione", *Casabella*, 659, settembre 1998, p.2.

PORPHYRIUS, *De Antro Nympharum*. Nel testo si fa riferimento all'edizione: Utrecht, Sumptibus Abrahami v. Paddenburg, 1765, pp.122. (consultabile online: archive.org).

PORTOGHESI, Paolo, *Francesco Borromini*, Milano, Electa, 1967, reprint 1990, pp. 488.

PORTOGHESI, Paolo, *Storia di San Carlino alle Quattro Fontane*, Roma, Newton & Compton, 2001, pp. 227.

RILKE, Rainer Maria, *Orpheus. Eurydice. Hermes*, 1904.
(Traduzione italiana di Giaime Pintor, "Orfeo Euridice Hermes" in *Poesie*, Torino, Einaudi, 1983, pp. 18-21.)

RIPA, Cesare, *Iconologia overo Descrittione dell'Imagini universali cavate dall'Antichità et da altri luoghi*. Augsburg, Georg Hertel, 1760, pp. 200 (consultabile online: archive.org); Roma, eredi di Giovanni Gigliotti, 1593, pp. 280 (consultabile online: gallica.bnf.fr).

RUBIO, Andrés Fernández, "Sin el vacío no hay nada", *El Pais*, 13.12.1998.
(Consultato online: elpais.com).

RUDOFSKY, Bernard, *The Prodigious Builders, notes toward a natural history of architecture with special regard to those species that are traditionally neglected or downright ignored,* New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1977, pp. 383.

SAMUEL, Flora, "La cité orphique de La Sainte-Baume", in AAVV, *Le Corbusier. Le symbolic, le sacré, la spiritualité*, Paris, Éditions de la Villette, 2004, pp. 121-137.

SAN BUENAVENTURA, Juan de, *San Carlo alle Quattro Fontane di Francesco Borromini nella "Relatione della fabrica" di fra Juan de San Buenaventura*, a cura di Juan María Montijano García, Milano, Il Polifilo, 1999, pp. 92.

SCHMARSOW, August, "The Essence of Architectural Creation", in Harry Francis Mallgrave, *Empathy, form, and space. Problems in German aesthetics, 1873-1893*, Santa Monica, The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1994, pp. 281-297.

SCOTT, Geoffrey, *The Architecture of Humanism, A Study in the History of Taste*, Boston & New York, Houghton Mifflin Company, 1914, pp. 296.
(traduzione italiana di Elena Croce, a cura di Bruno Zevi, *L'architettura dell'umanesimo*, Bari, Dedalo, 1978, pp. 200.)

SEMPER, Gottfried, *Die vier Elemente der Baukunst*, Braunschweig, Vieweg, 1851, pp. 126.
(traduzione inglese di Harry Francis Mallgrave e Wolfgang Herrmann, *The Four Elements of Architecture and other Writings*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989, pp. 314.)

SENECA, *Epistulae morales ad Lucilium*, epistua IV, XLI, 3, edizione a cura di Rosanna Marino, Siena, Lorenzo Barbera Editore, 2011, pp. 1331.

STEINBERG, Leo, *Borromini's San Carlo alle Quattro Fontane. A study in multiple form and architectural symbolism*, New York, Garland, 1977, pp. 473.

SIMMEL, Georg, *Brücke und Tür, Essays des Philosophen zur Geschichte, Religion, Kunst, und Gesellschaft,* Stuttgart, K. F. Koehler, 1957.
(traduzione inglese di Mark Ritter, "Bridge and Door", in AAVV, *Theory, Culture and Society*, London, SAGE, 1994, vol. 11, pp. 5-10.)

VALENTE, Massimo, *Il valore intimo dello spazio*, Roma, Edizioni kappa, 2010, pp. 160.

VENEZIA, Francesco, "Teatres y antros: el retorno del mundo subterráneo a la modernidad", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 175, 1987, pp. 36-41.

VENTURI, Robert, *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York, The Museum of Modern Art, 1966, pp. 135.

WITTKOWER, Rudolf, *Sculpture. Process and Principles*, London, Allen Lane, 1977, pp. 288.
(traduzione italiana di Renato Pedio, La scultura raccontata da Rudolf Wittkower, Torino, Einaudi, 1985, pp. 363.)

ZAMBRANO, María, *Claros del bosque*, Barcelona, Seix Barral, 1977, pp. 159.
(traduzione italiana di Carlo Ferrucci, *Chiari del bosco*, Milano, Feltrinelli, 1991, pp. 165.)

ZEVI, Bruno, "Attualità del Borromini", in AAVV, *Studi sul Borromini. Atti del Convegno promosso dall'Accademia nazionale di San Luca*, Roma, De Luca, 1967, pp. 509-530.

ZEVI, Bruno, *Saper vedere l'architettura, Saggio sull'interpretazione spaziale dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2016, pp. 213.

ZEVI, Bruno, *Verso un'architettura organica. Saggio sullo sviluppo del pensiero architettonico negli ultimi cinquant'anni*, Torino, Einaudi, 1945, pp. 152.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Essenziale

ARNHEIM, Rudolf, *The Dynamics of Architectural Form*, (Based on the 1975 Mary Duke Biddle Lectures at the Cooper Union), Los Angeles, University of California Press, 1977, pp. 289.

COMINO, Mario Algarín, *Arquitecturas excavadas. El proyecto frente a la construccíon de espacio*, Barcelona, Colleccíon Arquíthesis, 2006, pp. 282.

EMPSON, William, *Seven Types of Ambiguities*, London, Chatto and Windus, 1949, pp. 258.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, *Vorlesungen über die Ästhetik*, Berlin, Heinrich Gustav Hotho, Duncker und Humblot, 1835-1838.
(traduzione italiana di Nicolao Merker e Nicola Vaccaro, *Estetica*, Torino, Einaudi, 1976, voll. 2, pp. 1426.)

HEIDEGGER, Martin, *Die Kunst und der Raum*, St. Gallen, Erker-Verlag, 1969, pp. 26.
(traduzione italiana di Carlo Angelino, *L'arte e lo spazio*, Genova, Il melangolo, 1984, pp. 33.)

MORETTI, Luigi, "Strutture e sequenze di spazi", *Spazio*, 7, 1953, pp. 9-20; 107.

NICOLETTI, Manfredi, *L'architettura delle caverne*, Bari, Laterza, 1980, pp. 347.

PASOLINI, Pier Paolo, "L'ambiguità", *Filmcritica*, 248, ottobre 1974, pp. 308-310.

RUDOFSKY, Bernard, *The Prodigious Builders, notes toward a natural history of architecture with special regard to those species that are traditionally neglected or downright ignored,* New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1977, pp. 383.

SEMPER, Gottfried, *Die vier Elemente der Baukunst*, Braunschweig, Vieweg, 1851, pp. 126.
(traduzione inglese di Harry Francis Mallgrave e Wolfgang Herrmann, *The Four Elements of Architecture and other Writings*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989, pp. 314.)

SIMMEL, Georg, *Brücke und Tür, Essays des Philosophen zur Geschichte, Religion, Kunst, und Gesellschaft,* Stuttgart, K. F. Koehler, 1957.
(traduzione inglese di Mark Ritter, "Bridge and Door", in AAVV, *Theory, Culture and Society*, London, SAGE, 1994, vol. 11, pp. 5-10.)

VENTURI, Robert, *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York, The Museum of Modern Art, 1966, pp. 135.

ZAMBRANO, María, *Claros del bosque*, Barcelona, Seix Barral, 1977, pp. 159.
(traduzione italiana di Carlo Ferrucci, *Chiari del bosco*, Milano, Feltrinelli, 1991, pp. 165.)

ZEVI, Bruno, *Saper vedere l'architettura, Saggio sull'interpretazione spaziale dell'architettura*, Torino, Einaudi, 1948, reprint 2016, pp. 213.

Risorse Online

Enciclopedia Treccani Online: www.treccani.it

Dizionario Etimologico Online: www.etimo.it

Municipio di Sines Online: sines.pt

INDICE DELLE IMMAGINI E DELLE TAVOLE

01 *Ambiguitas*, Iconologia di Cesare Ripa, Eichler il Giovane, 1760.
fonte: archive.org

02 *Six Stone Circles*, Londra, Richard Long, 1981.
fonte: richardlong.org

03 *Tempio di Mercurio*, Baia, I sec. d. C. Foto di Adrienne Jenkins
fonte: adriennejenkins.blogspot.it

04 *Craters Eye*, Roden Crater, Richard Long, 1981.
fonte: rodencrater.com

05 *La Torre di Babele*, Pieter Bruegel il Vecchio, 1563.
fonte: wikipedia.org

06 *La Carte de l'Enfer*, Sandro Botticelli,1480-1495.
fonte: wikipedia.org

07 *Milieu 1*, Le poème de l'angle droit, Le Corbusier, 1955.
fonte: fondationlecorbusier.fr

08 *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, Edouard Trouin, 1948.
fonte: yumpu.com

09 *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, disegni per l'interno della Basilica, Le Corbusier, s. d.
fonte: denis-ouaillarbourou.blogspot.it

10 *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, disegni per l'interno della Basilica, Le Corbusier, s. d.
fonte: denis-ouaillarbourou.blogspot.it

11 *La Basilique Universelle de la Paix et du Pardon*, Sainte-Baume, Le Corbusier, 1948.
fonte: yumpu.com

12 *Il massiccio della Sainte-Baume*.
fonte: la-provence-verte.net

13 *House of the Future*, Alison & Peter Smithson, 1956.
fonte: fuckyeahbrutalism.tumblr.com

14 *Sculptures habitacles*, André Bloc, 1940.
fonte: wbw.ch

15 *Sezione di studio per una città*, Hans Hollein, 1960.
fonte: dezeen.com

16 *Cappella della Chiesa di San Baudelio*, Casillas de Berlenga, XI sec. d.C.
fonte: Mario Algarín Comino, *Arquitecturas excavadas,* p. 88.

17 *Endless House*, vista dell'interno del modello, Frederick Kiesler, 1959.
fonte: moma.org

18 *Eremo di San Miguel*, Burgos, X sec d. C.
fonte: Mario Algarín Comino, *Arquitecturas excavadas,* p. 74.

19 *Orecchio di Dionisio*, Latomia del Paradiso, Siracusa, V sec. a. C.
fonte: wikimedia.org

20 *Cave di Prun*, Verona, XIII sec. d. C.
fonte: mignollialfonso.it

21 *San Nicola dei Greci*, Matera, X sec. d. C.
fonte: visitmatera.it

22 *British Castle*, piante disegnate da Louis Kahn.
fonte: socks-studio.com

23 *Buddha di Bamiyan*, Afghanistan, III sec. d. C., pianta a quota + 3 m.
fonte: *Astragalo*, 17, Aprile 2001. Copertina. Disponibile online: issuu.com

24 *Cliff Houses*, Stuart Redler, s. d.
fonte: stuartredler.com

25 *Villaggio troglodita di Tungkwan*, Cina.
fonte: deconcrete.org

26 *A Line Made by Walking*, Inghilterra, Richard Long, 1967.
fonte: richardlong.org

27 *Walking a Circle in Mist*, Scozia, Richard Long, 1986.
fonte: richardlong.org

28 *Chiesa di San Giorgio*, Lalibela, VI-IX sec. d. C. Foto di Bjoern Obst.
fonte: avax.news

29 *Running into the void,* John Locke, 2011. *(Double Negative*, Nevada, Michael Heizer, 1969–70.)
fonte: gracefulspoon.com

30 *Chiesa di San Giorgio*, Lalibela, VI-IX sec. d. C.
fonte: oddcities.com

31 *Displaced/Replaced Mass N. 1*, Nevada, Michael Heizer, 1969.
fonte: thomortiz.tumblr.com

32 *Pantheon*, Roma, 118-125 d.C.
fonte: theancientworld.tumblr.com

33 *Sensing Spaces*, Royal Academy, Londra, Grafton Architects, 2014.
fonte: synonimsforchurlish.tumblr.com

34 *Notre-Dame du Haut*, Ronchamp, Le Corbusier, 1950-1955.
fonte: prettyshake.tumblr.com

35 *Hands Holding the Void*, Alberto Giacometti, 1934. Foto di Ingrid Spangler
fonte: 500px.com

36 *Dance*, Alexander Archypenko, 1912.
fonte: varsity.co.uk

37 *Caja Vacìa*, Jorge Oteiza, 1958.
fonte: museoreinasofia.es

38 *Sezioni del progetto per la Montagna Tindaya*, Fuerteventura, Eduardo Chillida, 1985.
fonte: daydreamtourist.com

39 *Sezioni del progetto per la Montagna Tindaya*, Fuerteventura, Eduardo Chillida, 1985.
fonte: daydreamtourist.com

40 *Elogio de la Luz XVII*, Eduardo Chillida, 1972.
fonte: mutualrt.com

41 *Jatorri (Origen)*, Eduardo Chillida, 1975.
fonte: galeriajoangaspar.com

42 Elogio de la Arquitectura, Eduardo Chillida, 1974.
fonte: galeriajoangaspar.com

43 *Modello dello spazio interno della Montagna Tindaya*, Eduardo Chillida, 1985.
fonte: floornature.it

44 *Modello che rappresenta i vuoti della Casa a Alcácer do Sal*, Aires Mateus, 2003.
fonte: amazonaws.com

45 *Modello che rappresenta gli spazi interni della chiesa di San Filippo Neri di Guarino Gaurini in Casale Monferrato* (1737), Luigi Moretti, 1953.
fonte: arcduecittà.it

46 Nuova Pianta di Roma, Giovanni Battista Nolli, 1748.
fonte: wikimedia.org

47 *Villa del Priorato di Malta*, *vista della cupola di San Pietro dal chiavistello del portone d'ingresso*, Giovan Battista Piranesi, 1765.
fonte: italyguides.it

48 *Villa del Priorato di Malta*, *vista della cupola di San Pietro dal chiavistello del portone d'ingresso*, Giovan Battista Piranesi, 1765.
fonte: wikimedia.org

49 *Lo spazio interno e lo spazio esterno di San Pietro*, Bruno Zevi, 1948.
fonte: Bruno Zevi, *Saper vedere l'architettura,* p. 38.

50 *Vista interiore del Cenotafio di Newton*, Etienne-Louis Boullée, 1784.
fonte: gallica.bnf.fr

51 *Pianta di San Carlo alle Quattro Fontane*, Francesco Borromini, 1634-1641.
fonte: wikimedia.org

52 *Estasi di Santa Teresa*, Gian Lorenzo Bernini, 1647-1652.
fonte: thinglink.com

53 *Interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Francesco Borromini, 1634-1641. Foto di José Garrido
fonte: 500px.org

54 *Studio dello spazio interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Lane Rick, 2011.
fonte: lanerick.com

55 *Studio dello spazio interno di San Carlo alle Quattro Fontane*, Lane Rick, 2011.
fonte: lanerick.com

56 *Pantheon*, Roma, 118-125 d.C.
fonte: onsomething.tumblr.com

57 *Il territorio di Sines*.
fonte: materiale messo a disposizione dalla Triennale di Lisbona agli studenti partecipanti al concorso Prémio Universidades Trienal de Lisboa Millennium-Sines.
Curatori: Marta Labastida; Rui Mendes.

58 *Tre Orizzonti*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

59 *La terra, il mare*.
fonte: foto dell'autrice.

60 *La falesia*.
fonte: foto dell'autrice.

61 *La città*.
fonte: foto dell'autrice.

62 *Three Horizons II*, John Loker, 1975.
fonte: tate.org.uk

63 *Il mare, la falesia, la città. Panorama.*
fonte: foto dell'autrice.

64 *La falesia. Spazio di collegamento tra la città e il mare*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

65 *Caminos*, León Ferrari, 1982.
fonte: tate.org.uk

66 *Measuring,* Karel Miler, 1974.
fonte: magazine.seymourprojects.com

67 *Calheta*. (Caletta)
fonte: foto dell'autrice.

68 *Caminho das Bicas*. (Cammino delle fonti)
fonte: foto dell'autrice.

69 *Ascensore pubblico*.
fonte: foto dell'autrice.

70 *Rua do muro da Praia*. (Strada del muro della Spiaggia)
fonte: foto dell'autrice.

71 *Escadinhas dos Jardins da Musica*. (Scalette dei Giardini della Musica)
fonte: foto dell'autrice.

72 *Strada al mare*.
fonte: foto dell'autrice.

73 *Sines*, Eduardo Gageiro, 1974.
fonte: eduardogageiro.com

74 *[no title]*, Victor Pasmore, 1971.
fonte: tate.org.uk

75 *La falesia frammentata. Panorama.*
fonte: foto dell'autrice.

76 *Millibank, Black Version*, Norman Ackroyd, 1972.
fonte: tate.org.uk

77 *È una porta simbolica. Panorama.*
fonte: foto dell'autrice.

78 *Concept: un baluardo*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

79 *Concept: un baluardo*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

80 *Disegni di fortificazione*, Francesco di Giorgio Martini, XV sec. d. C.
fonte: lombardiabeniculturali.it

81 *Definizione dei muri*, maquette di studio.
fonte: foto dell'autrice.

82 *Le sujet est la clairiere de son corps*, Eduardo Chillida, 1975.
fonte: sothebys.com

83 *Le sujet est la clairiere de son corps*, Eduardo Chillida, 1975.
fonte: sothebys.com

84 *Le sujet est la clairiere de son corps*, Eduardo Chillida, 1975.
fonte: sothebys.com

85 *Prospetto sud-est*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

86 *Prospetto sud-ovest*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

87 *Elementi costituenti,* maquette.
fonte: foto dell'autrice.

88 *Evoluzione dell'esterno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

89 *Evoluzione dell'esterno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

90 *Evoluzione dell'esterno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

91 *Evoluzione dell'esterno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

92 *Evoluzione dell'interno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

93 *Evoluzione dell'interno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

94 *Evoluzione dell'interno*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

95 *Intersezione di volumi o Come entra la luce nell'auditorium?*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

96 *Intersezione di volumi o Come entra la luce nell'auditorium?*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

97 *Textures*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

98 *Textures*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

99 *Textures*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

100 *Textures*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

101 *Textures*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

102 *Evoluzione dell'edificio di entrata dalla città*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

103 *Evoluzione dell'edificio di entrata dalla città*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

104 *Evoluzione dell'edificio di entrata dalla città*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

105 *Evoluzione dell'edificio di entrata dalla città*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

106 *Entrata dalla città*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

107 *Le scale*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

108 *Il patio*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

109 *L'entrata dalla piazza*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

110 *L'accesso all'ascensore*, maquette.
fonte: foto dell'autrice.

TAV 1 *Inquadramento*, scala 1 / 25000.

TAV 2 *Sines oggi: percorsi*, scala 1 / 2000.

TAV3 *Progetto: localizzazione*, scala 1 / 10000.

TAV 4 *Progetto: il nuovo baluardo*, scala 1 / 2000.

TAV 5 *Assi e direttrici.*

TAV 6 *Definizione dei muri e della piazza*, scala 1 / 500.

TAV 7 *Pianta: entrata dal litorale*, + 7.00 m, scala 1 / 200.

TAV 8 *Pianta: Auditorium e foyer*, + 10.00 m, scala 1 / 200.

TAV 9 *Pianta: Pimo palco*, + 13.00 m, scala 1 / 200.

TAV 10 *Pianta: Secondo palco*, + 16.00 m, scala 1 / 200.

TAV 11 *Pianta: Terzo palco*, + 19.00 m, scala 1 / 200.

TAV 12 *Pianta: Entrata dalla piazza*, + 28.00 m, scala 1 / 200.

TAV 13 *Pianta: Entrata dalla città*, + 31.00 m, scala 1 / 200.

TAV 14 *Pianta: La piazza*, scala 1 / 200.

TAV 15 *Sezione*, scala 1 / 200.

TAV 16 *Sezione*, scala 1 / 200.

TAV 17 *Sezioni longitudinali*, scala 1 / 500.

TAV 18 *Sezioni trasversali*, scala 1 / 500.

TAV 19 *Dettagli costruttivi*, scala 1 / 20

TAV 20 *Vista dal mare*, fotoinserimento.

TAV 21 *Vista dalla città*, fotoinserimento.

TAV 22 *Foyer*, fotomontaggio.