



44° 25' 33. 0"
8° 50' 25. 5"

RELOADIN **G**ENOVA

Scenari per il progetto

Politecnico di Torino

Dipartimento di Architettura e Design

Tesi di Laurea Magistrale

Architettura Costruzione e Città

A.A. 2025 - 2026

RELOADINGENOVA

Scenari per il progetto

Relatore

Prof.ssa Michela Barosio

Co-relatore

Rossella Gugliotta, Andrea Tomalini

Candidati

Claudio Antonelli Perino [s322758]

Martina Colucci [s322704]

C:\USERS\RELOADINGENOVA > _

«The cities we see around us and that we will manufacture and invent in the future will be a synthesis of all these pressures, forces, and aspirations. The great challenge is to inquire into and inform as to what cities look like in the most obvious physical terms in the future for, like the past and the present, they will have a strong emergent order, but an order that will be different. »

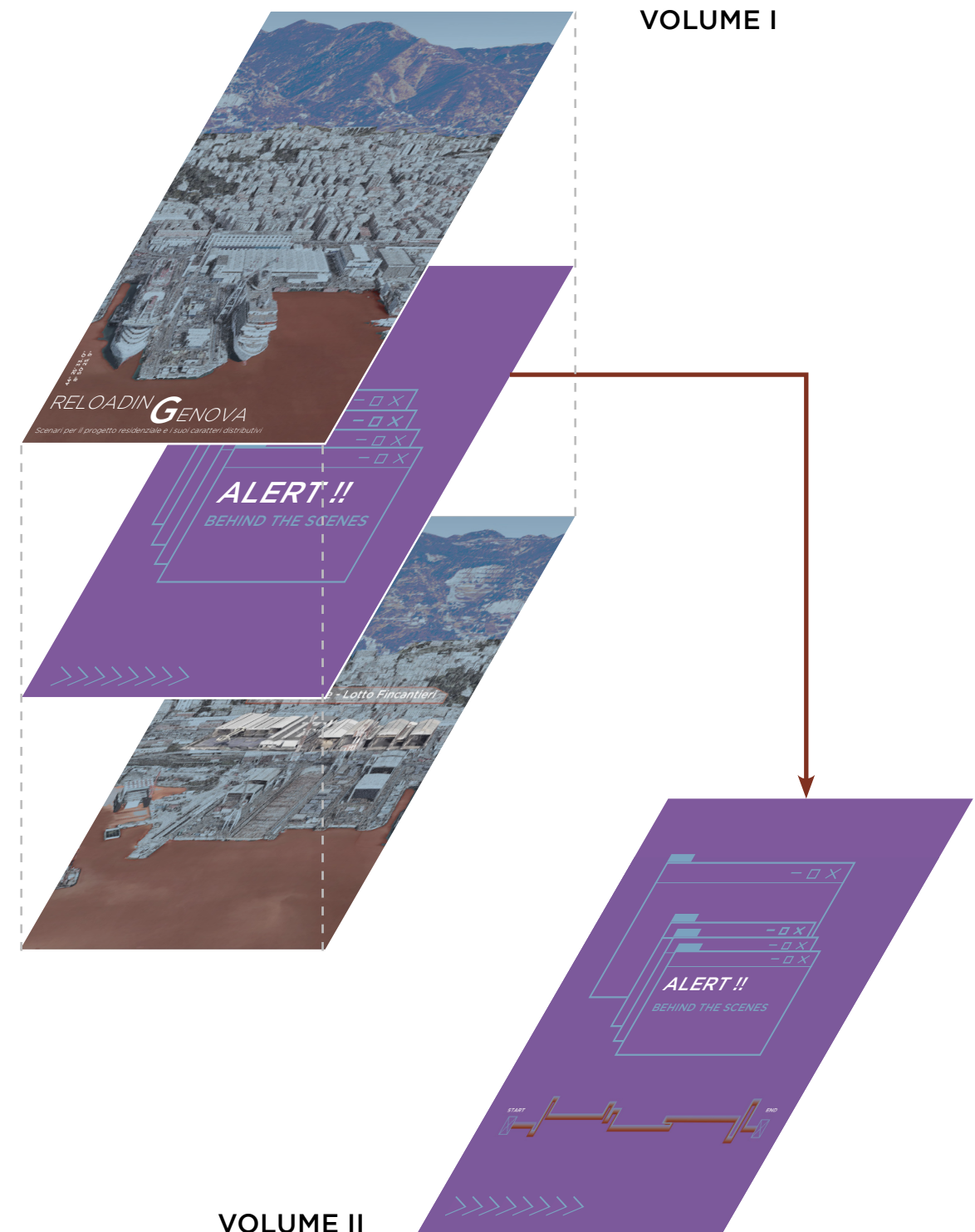
- BATTY M., *Inventing future cities*, p. 220

STRUTTURA DELLA TESI

La tesi si compone di due volumi.

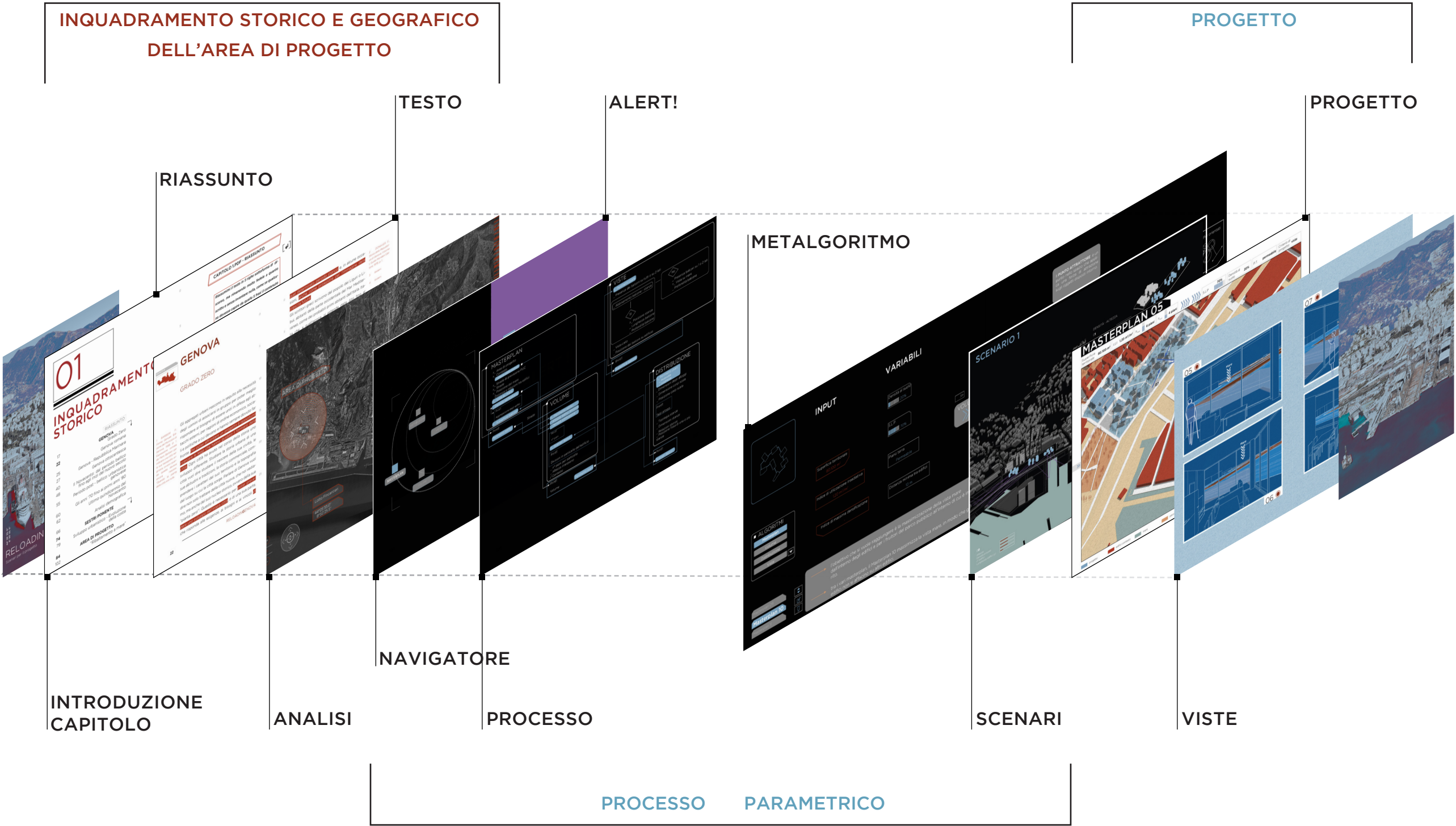
Il primo volume, corpo principale, è ulteriormente suddiviso in due parti: la prima contraddistinta dal colore rosso e la seconda dal colore blu, che rispettivamente corrispondono alle analisi e al progetto. Il discorso si articola in quattro capitoli principali. Inizialmente si parte da un'analisi storica della città di Genova, città all'interno della quale si trova il sito di progetto. Se ne analizzano i caratteri che permeano all'interno del suo tessuto e che poi ci sono serviti per affrontare la fase progettuale, che, invece, è contenuta nella seconda parte della tesi. Il secondo capitolo sviluppa il tema dell'abitare in riferimento ai tipi edilizi che maggiormente caratterizzano il tessuto storico genovese. Il terzo capitolo descrive e analizza i casi studio che si sono rivelati fondamentali per il nostro progetto, affrontando il problema comune del rapporto con il mare, e in particolare delle visuali domestiche. Il quarto capitolo affronta il processo parametrico e l'esito progettuale.

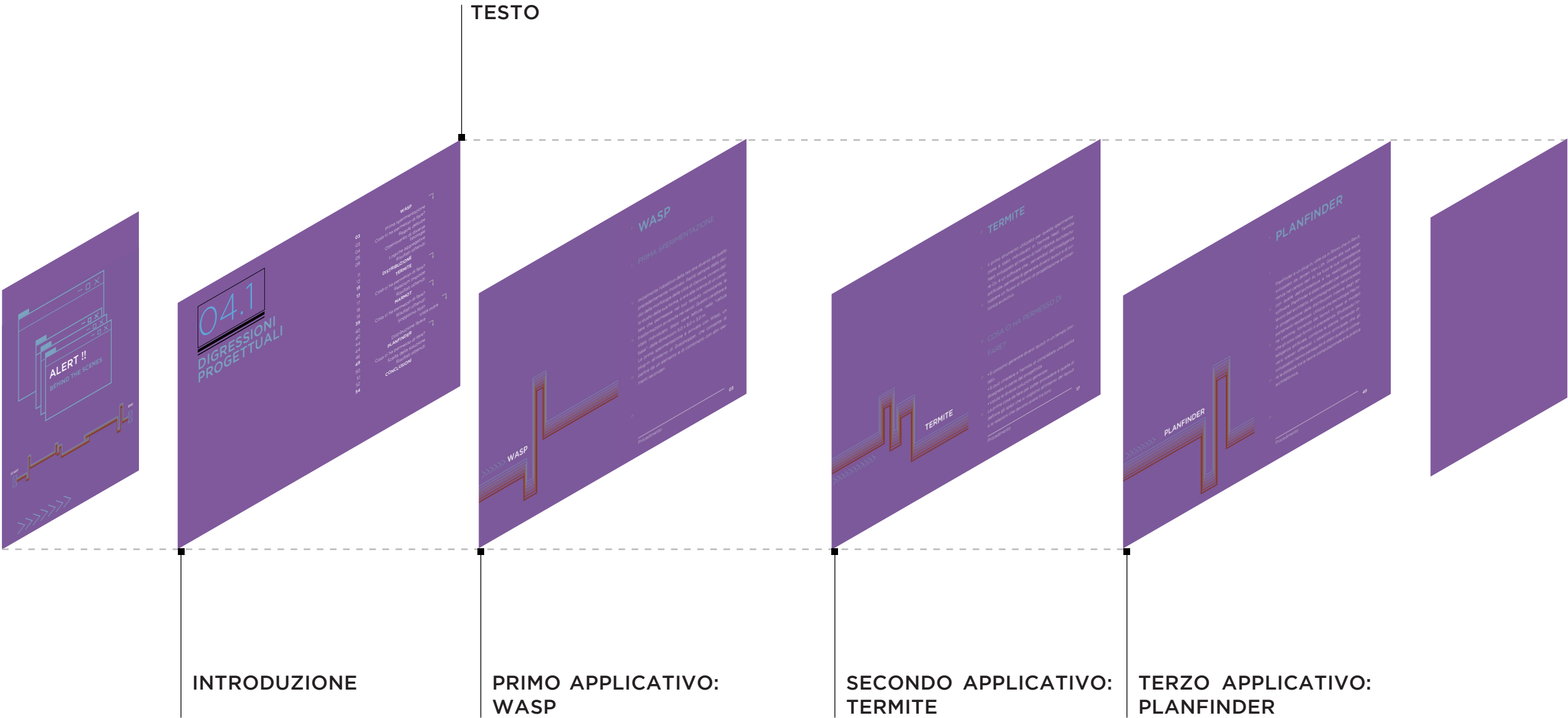
All'interno della tesi ci sono degli inserti tecnici - di colore viola - che rimandano il lettore al secondo volume, un vero e proprio allegato da poter consultare per approfondire gli aspetti computazionali del processo.



STRUTTURA DELLA TESI

VOLUME I







ABSTRACT

La stesura di questa tesi si pone l'obiettivo di sperimentare l'utilizzo degli strumenti parametrici a servizio di un processo progettuale urbano.

L'uso degli strumenti parametrici consente di affrontare la progettazione urbana, e in misura maggiore quella architettonica, permettendo di gestire la complessità e di generare molteplici scenari.

Per secoli la crescita di Genova si è intrecciata con la storia del suo porto. Come è possibile affrontare un progetto la cui storia è così strettamente legata alle trasformazioni della sua costa? L'approccio parametrico è stato usato, in questo caso, con l'intento di fornire diversi scenari, che potessero rispondere a varie istanze e alla veloce evoluzione della città. La tesi si concentra sul progetto di unità residenziali e sulle loro variazioni. Dopo un percorso di analisi dell'evoluzione del tessuto edilizio e degli aspetti sociali che hanno condotto al formarsi della città, si è pensato ad un progetto che si inserisse all'interno del contesto, dopo il previsto spostamento della società Fincantieri dall'area.

01

RIASSUNTO

GENOVA

INQUADRAMENTO STORICO		RIASSUNTO
analisi	22	GENOVA
analisi	22	Grado zero
analisi	25	Genova romana
analisi	27	Genova - Repubblica Marinara
analisi	40	Genova ottocentesca
analisi	48	Il Novecento: dal periodo bellico fino agli inizi del nuovo secolo
analisi	55	Periodo post - bellico: urbanistica genovese
analisi	60	Gli anni '70 fino ai primi anni '80
analisi	62	Ultimo quindicennio del Novecento
analisi	66	Analisi demografica
analisi	74	SESTRI Ponente
analisi	79	Sviluppo urbanistico - Evoluzione della costa
analisi	84	AREA DI PROGETTO
analisi	102	"Ribaltamento a mare"

02

RIASSUNTO

IL TIPO EDILIZIO

EVOLUZIONE DELLA CASA IN LINEA

LA LOGGIA

EVOLUZIONE DEI CARATTERI DISTRIBUTIVI NELLA RESIDENZA

analisi	108	IL TIPO EDILIZIO
analisi	114	EVOLUZIONE DELLA CASA IN LINEA
analisi	127	LA LOGGIA
analisi	135	EVOLUZIONE DEI CARATTERI DISTRIBUTIVI NELLA RESIDENZA
analisi	136	Modello oggettivo
	141	Modello prestazionale
analisi	144	Modello strutturalista
analisi	146	Modello diagrammatico

03

RIASSUNTO

RAPPORTO CON IL MARE	154	
WATERFRONT DI LEVANTE	160	
MARETERRA	168	
THE ICEBERG	178	
VARATUNPARKEN	186	

04

RIASSUNTO

PROCESSO PARAMETRICO

VPL - Programmazione visuale	193
Confronto tra processi parametrici	194
Come cambia la città post-industriale?	196
Cosa vuol dire progettare molteplicità?	198

202

CONTESTO DI PROGETTO

Parametri urbanistici	204
Progetto Fincantieri	205
Interpretazione del progetto Fincantieri	206

MASTERPLAN

Tipi edilizi	208
Implicazioni progettuali	212
Densità	221
Implicazioni progettuali	238
Tagli	246
Aggetti	293

RUOLO DEL PROGETTISTA NEL PROCESSO PARAMETRICO

VISTA MARE: CRITERIO DI PROGETTO

MASTERPLAN 05

CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

01

INQUADRAMENTO STORICO

17		RIASSUNTO	
22	GENOVA		↙
	Grado Zero		
25	Genova romana		
27	Genova - Repubblica Marinara		
40	Genova ottocentesca		
48	Il Novecento: dal periodo bellico fino agli inizi del nuovo secolo		
55	Periodo post - bellico: urbanistica genovese		
60	Gli anni '70 fino ai primi anni '80		
62	Ultimo quindicennio del Novecento		
66	Analisi demografica		
74	SESTRI PONENTE		↙
79	Sviluppo urbanistico - Evoluzione della costa		
84	AREA DI PROGETTO		
102	"Ribaltamento a mare"		

CAPITOLO 1.PDF - RIASSUNTO

Riassumimi il testo in 5 righe sottoforma di discorso, ma rimanendo molto fedele a quanto scritto e senza inventare nulla, come se qualcuno dovesse capire da quelle 5 frasi il contenuto dell'intero pdf. Metti in luce i punti salienti.

Il testo esamina lo sviluppo urbano di Genova e del quartiere di Sestri Ponente, partendo dalla sua "pianta zero", ovvero la topografia originaria del suo nucleo storico. La città si è sviluppata in una posizione strategica, ma l'orografia a teatro ha imposto un'espansione del tessuto edilizio attraverso l'"artificializzazione della costa". Genova è cresciuta come Repubblica Marinara (1099-1797), dotandosi di diverse "cinte murarie" (fino alla VII nel XVII secolo) per gestire la crescita demografica e la difesa. Il quartiere di Sestri Ponente, annesso alla "Grande Genova" nel 1926, ha visto il suo litorale trasformato a causa della forte "industrializzazione" e dell'insediamento di grandi fabbriche. L'Ottocento e il Novecento sono stati periodi di trasformazioni significative, culminate con i piani urbanistici di Barabino, l'espansione portuale e interventi infrastrutturali come la Sopraelevata.

WARNING AI WARNING AI WARNING AI WARNING AI

Inquadramento del lotto dal punto di vista storico e geografico. La narrazione segue questo ordine di racconto.



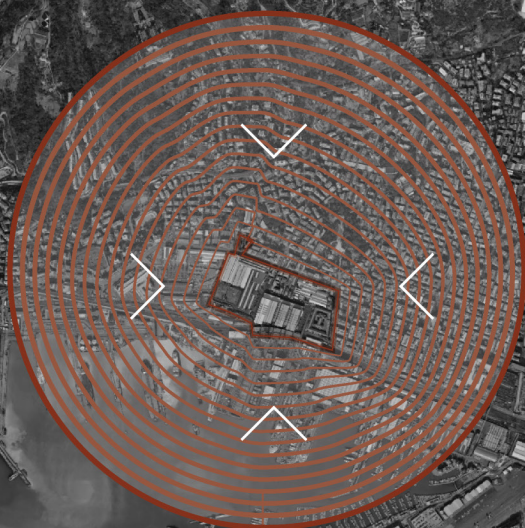
- 0 Individuare i caratteri identificativi dell'architettura di Genova si rivela utile affinché essi possano essere ri-
proposti in ottica contemporanea, studiando le distri-
buzioni planimetriche e volumetriche per diversi tar-
get. L'analisi viene svolta in un'area di trasformazione
5 all'interno della quale sono presenti fabbriche indu-
striali di proprietà della società Fincantieri, di cui si
provvede la dismissione con la conseguente riqualifi-
cazione dell'area.

- Il workflow del progetto intende indagare i parametri
10 che consentono di sviluppare degli scenari in cui si
possa rispondere a diverse contingenze, quali: densi-
tà, disposizione degli ambienti, affaccio sul mare,
composizione del nucleo familiare. Il criterio di pro-
getto che si è scelto di perseguire è quello di restituire
15 alla città la vista sul mare, impedita dalle varie indu-
strie che si sono sviluppate lungo la sua linea costiera.

20

25

AREA DI PROGETTO



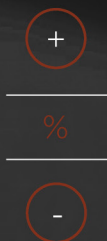
CENTRO STORICO

Lotto Fincantieri

44°25'33.0"
8°50'25.5"

Genova oggi

44°40'92.26"
8°93'20.28"





GENOVA

GRADO ZERO

1 BARBIERI P., *Forma Genuae*, Edizione del Municipio di Genova, 1938, p. 1. Espressione coniata da Piero Barbieri per indicare una città nella sua topografia originaria, ovvero quando questa doveva ancora nascere. "Quando la pianta della città era nulla."

Gli aggregati urbani nascono in seguito alla necessità degli uomini di associarsi in gruppo per poter meglio rispondere al bisogno di essere uniti in difesa agli attacchi esterni, per ragioni di ordine economico, sociali e politiche a cui devono e hanno sempre dovuto far fronte. **Per poter affrontare un progetto è opportuno ricercare le leggi che hanno guidato il formarsi della città.** Ogni città ha avuto nel corso della storia uno sviluppo differente. Studiare la storia urbana di una città vuol dire studiare il nascere della sua civiltà, le sue abitudini e tradizioni, la storia commerciale, comprendere i caratteri del suo territorio e la topografia del luogo su cui la città sorge. Parlare di Genova vuol dire non solo trattare della città nuova, che noi vediamo, ma anche del suo nucleo storico, ovvero della sua "pianta zero"¹. Questo è necessario per **poter prevedere uno sviluppo dell'intera città**, o di una sua parte, che risponda alle esigenze, ai bisogni e ai vincoli **di**

0

5

10

15

20

25

0 **quel determinato periodo storico,** e, in alcune occasioni, **anche come proiezione per l'immagine della crescita futura.**

Gli scrittori greci scrivono del popolo dei Liguri o Libui, abitanti della parte occidentale del Mar Mediterraneo, come dei probabili primi abitanti dell'Italia. Italia che, a quell'epoca, si estende dalle Alpi fino al Tevere nella parte inferiore e all'Adriatico nella parte sovrastante.² Secondo quanto narrato, costoro avrebbero abitato le montagne per migliaia di anni e sarebbero scesi solo più tardi sulla pianura, in seguito al prosciugamento delle acque.³ **La Liguria era originariamente un territorio prevalentemente montuoso.** La parte pianeggiante era limitata ad una piccola striscia costiera che separava le alture dal mare. La popolazione dei Liguri non nasce come popolazione attiva sulle acque, ma si rivolge soprattutto ad attività legate all'entroterra.⁴

Il nome Genova ha un'origine incerta. Molti pensano sia riconducibile al re degli Aborigeni - antenati dei Romani - Giano, che si pensa sia stato il fondatore della città. È più probabile, invece, che abbia origine dal celtico "Genua", che significa "entrata", grazie alla sua posizione di sbocco verso il mare, che gli garantisce svariate possibilità di commercio. La sua conformazione semicircolare (a forma di teatro) all'interno di un golfo sul mare le fa acquisire, con il tempo, una posizione strategica dal punto di vista commerciale,

2 DONAVER F., *Storia della Repubblica di Genova*, Volume I, Guido Mondani Editore, 1978, p. 1.

3 Ibidem.

4 Ibidem.

anche se dall'altra parte costituisce un limite notevole
alla sua possibile espansione. La città, infatti, non po-
tendosi espandere verso l'entroterra, a causa dei limi-
ti fisici entro i quali è costretta, ha un territorio limita-
to sul quale poter edificare. Questo comporta un **riuso**
intensivo del suolo e il sorgere di situazioni in cui spes-
so ci si trova ad avere delle strade molto strette a se-
parare tra loro le abitazioni. Questo ha condotto, a
partire dai primi anni del Novecento, ad un **processo**
di artificializzazione della costa e ad un aumento della
possibilità insediativa. Genova, oggi capoluogo della
Liguria, è una città bifronte, con un'apertura verso il
mare a Sud e un'apertura verso la montagna a Nord,
dove si incontrano le Alpi e gli Appennini.

GENOVA ROMANA

Il primo insediamento sul territorio genovese risale
all'epoca pre-romana. I cartaginesi assoldavano molte
truppe presso i popoli Liguri, che, in cambio, da questi
appresero probabilmente l'arte del commercio.⁵ I Ro-
mani, che volevano distruggere la nemica Cartagine,
decidono di procedere all'attacco. Nel 205 a.C. Publio
Scipione sbarca a Genova e la assedia, sfidando il ne-
mico.⁶ Il territorio ligure viene pian piano sottomesso
dai Romani, facendo scomparire gran parte dei popo-
li liguri. Genova rimane illesa, rimanendo sua amica. È
in questo periodo che viene costruito il primo *castrum*,
ovvero un castello fortificato sul colle Sarzano, che
oggi domina l'antico porto.⁷ La piazza di Sarzano è,
infatti, la parte di più antica costruzione della città
odierna. Vicino al castello sorgono nel tempo le prime
chiese e il convento. Sotto Cesare Augusto l'Italia vie-
ne divisa in nove regioni, tra cui la Liguria. È proprio
sotto il dominio romano che Genova inizia ad acquisi-
re una certa rilevanza come centro commerciale e
marittimo.⁸
Successivamente i Barbari si impadroniscono di Ge-
nova per un breve periodo, pur non lasciandovi un
rappresentante alla guida. Questo gli permette di go-

5 Ivi, p. 2.

6 Ibidem.

7 <https://www.infogenova.info/conoscigenova/curiosita/4-la-storia>

8 DONAVER F., *Storia della Repubblica di Genova*, Volume I, Guido Mondani Editore, 1978, p. 3.

9 Ivi, p. 4.

10 Ibidem.

dere di una limitata autonomia. I pirati, avendo il controllo di gran parte del Mediterraneo, ostacolano la possibilità di intrattenere grandi scambi commerciali, che iniziano ad essere limitati e ad avere una portata molto contenuta. Il commercio è legato principalmente ad attività mercantili con le zone costiere limitrofe o con zone che si trovino nell'entroterra della Pianura Padana. L'autorità governativa e amministrativa è nelle mani del Vescovo, che esercita queste funzioni con il consenso del popolo. Sotto la sua amministrazione iniziano a formarsi i primi nuclei insediativi popolari. Nel 934 a.C. i Saraceni entrano a Genova con una flotta con l'intenzione di conquistarla ma trovano a fronteggiarli una grande resistenza e ritornano in Africa.⁹ Due anni dopo ritornano all'attacco, dando fuoco alla città, e, questa volta, riescono ad ottenere la vittoria, poiché gran parte dell'esercito ligure era in Corsica. Dopo la vittoria i Saraceni riprendono il largo. Genova, allora, per prevenire nuove e future incursioni decide di costruire delle solide mura, difese da sentinelle di giorno e di notte. Viene costruita la seconda cinta muraria, sovvenzionata principalmente dai Carolingi, da cui prende il nome.¹⁰

25

0 GENOVA -

REPUBBLICA MARINARA

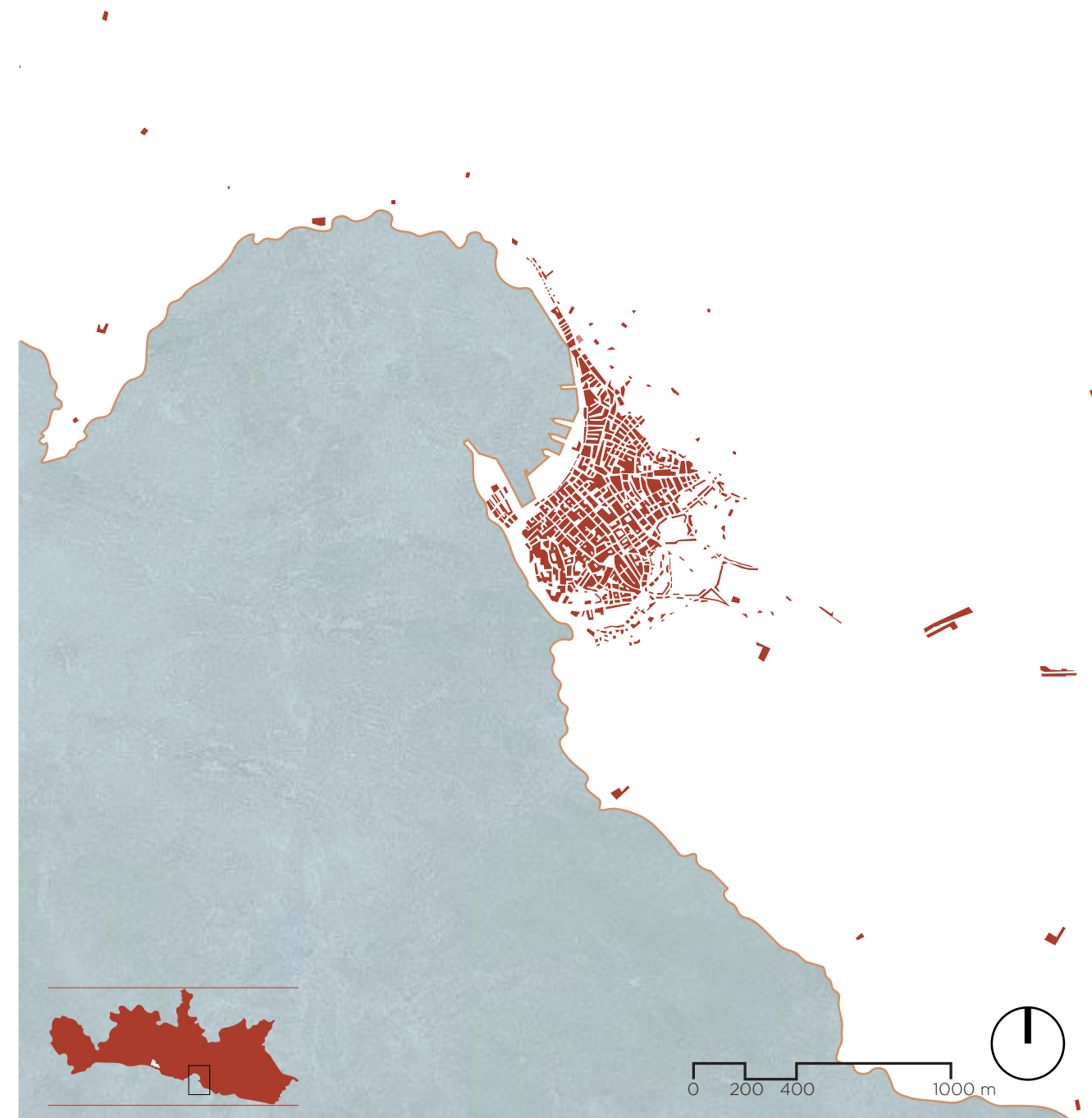
5 All'inizio dell'anno Mille, Pisa e Genova si alleano e, con una flotta, si spingono in Sardegna per sconfiggere il nemico Saraceno, che aveva completamente invaso il Mediterraneo.¹¹ Alla loro vittoria seguiranno diversi scontri, fino a che alla metà del secolo, riescono finalmente ad ottenere l'indipendenza. La mancanza di un forte potere in Italia in quel periodo consente lo sviluppo delle città costiere. Nascono le città di Savona, Noli e inizia a prendere forma il centro di Genova. Tra il 1099 e il 1797, Genova è capitale di una delle quattro Repubbliche Marinare¹². È durante questo lasso di tempo che assume il ruolo di una delle potenze navali più grandi del continente. La definizione di Repubblica Marinara è più tardiva e nasce intorno al 1800, riferendosi alle città costiere che durante il Medioevo, dal X secolo in poi, riescono a godere di una loro autonomia grazie ai commerci e alle conseguenti ricchezze che questi portano loro. In questo periodo, il tessuto insediativo di Genova è individuabile nell'antico *castrum* e nell'insediamento a nord, la Civitas, che si organizza in base ad un reticolo ortogonale risalente all'epoca romana. Il perimetro della prima cinta che viene costruita racchiude al suo interno circa 22 ettari

11 Ivi, p. 5.

12 Son tre le principali città, oltre Genova, che vengono riconosciute, dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, come Repubbliche Marinare: Amalfi, Pisa e Venezia. Per poter vantare questo titolo queste città dovevano avere delle caratteristiche precise. Dovevano: possedere una loro moneta, che fosse riconosciuta in tutto il Mediterraneo; avere un governo autonomo; aver partecipato alle crociate; essere in possesso di una flotta di navi; interessi commerciali curati dai "consoli delle nationes" all'interno dei porti mediterranei.

e si estende dalla porta Castri, posizionata sotto il colle su cui sorge il castello, con la Porta Superana a est e la porta di San Pietro a nord. Intorno alla metà del XII secolo, vengono organizzate le Compagne, consorzi di famiglie organizzate in determinate contrade, che condividono i medesimi interessi. La popolazione viene suddivisa in otto Compagne, ognuna guidata da un capo eletto, i comiti. Il successivo raggruppamento di queste otto Compagne dà vita al Comune. È in questo periodo che si registrano i primi scontri tra la classe popolare e la classe nobiliare, che decide, invece, di mantenere i consolati.

A dar un considerevole slancio alla lotta per l'autonomia della città contribuisce in gran parte la prima Crociata e le imprese militari nel lontano Oriente, con i quali ben presto Genova comincia ad intrattenere degli affari. I suoi commerci sono orientati a rifornire le navi dell'esercito cristiano impegnato con le crociate. I quartieri residenziali si espandono anche oltre le prime mura costruite, che racchiudevano un territorio ormai troppo piccolo per permettere la crescita della popolazione. Nel 1155 i confini della città si allargano, portando il territorio racchiusovi a 55 ettari. L'imperatore Federico Barbarossa nello stesso anno scende dalla Francia in Italia, deciso a ridurre i Comuni che si opponevano al potere imperiale all'obbedienza. Genova sceglie di erigere forti mura in modo tale da potersi difendere da un eventuale attacco da parte



13 <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/mura-forti/>

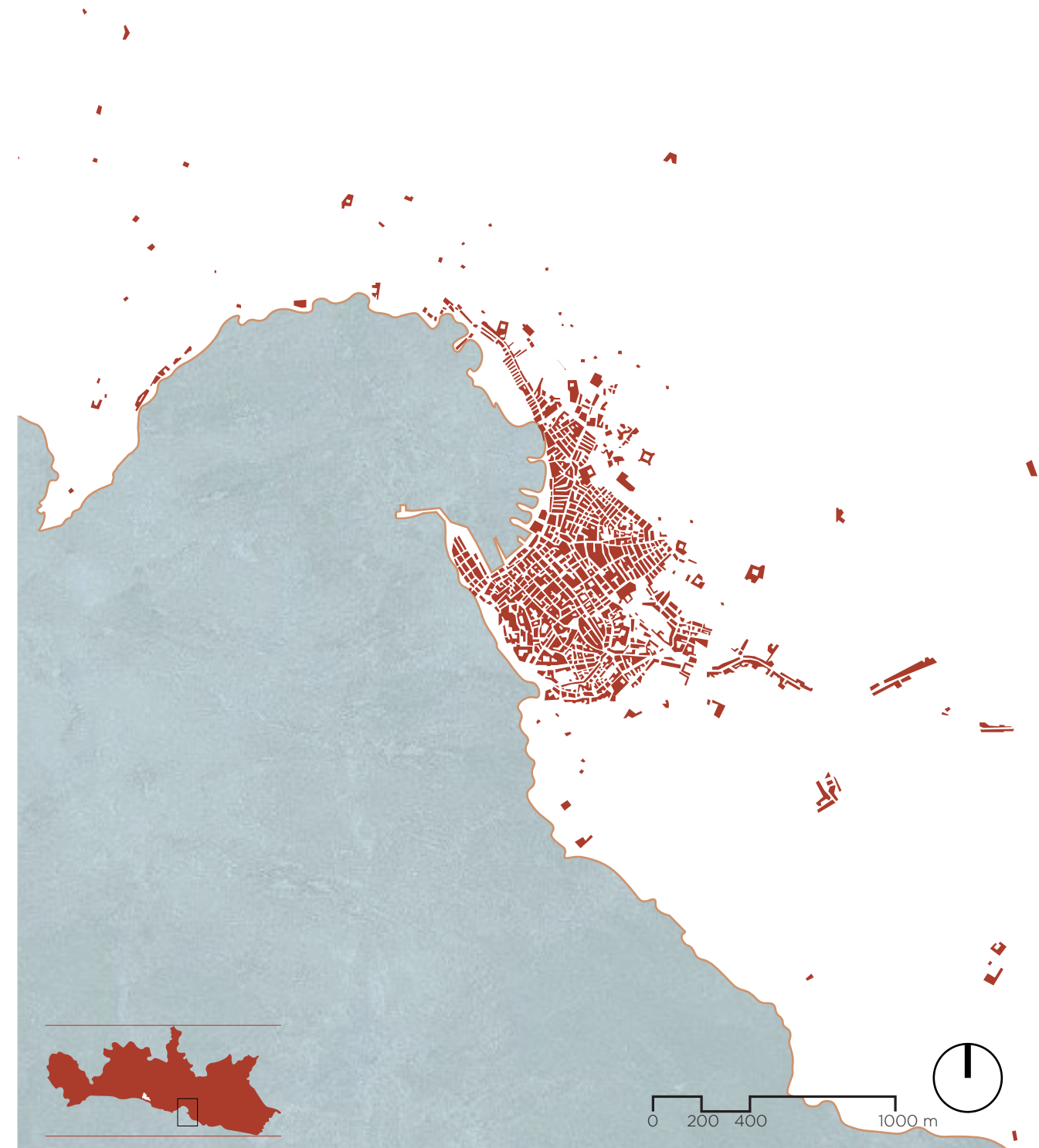
14 DONAVER F., *Storia della Repubblica di Genova*, Volume I, Guido Mondani Editore, 1978, p. 88.

dell'imperatore. Le "murette", chiamate così per via della loro limitata dimensione, o "mura Barbarossa", iniziano ad essere costruite nel 1155, definendo il confine di una città che nel tempo si stava espandendo. La loro costruzione vede l'aiuto di tutta la popolazione, comprese le donne e i bambini, fino ad essere interrotta nel 1158. Delle porte, ora diventate cinque, le uniche a rimanere saranno la porta Soprana, restaurata per la prima volta nell'Ottocento, e la sua gemella porta di Santa Fede. La rinnovata ricchezza della città infastidisce due delle cinque Repubbliche Marinare, che decidono di allearsi, diventando sue rivali: Pisa e Venezia.¹³

Nel 1284 Genova e Pisa si scontrano nella Battaglia della Meloria sulle coste del Porto Pisano, sistema portuale a servizio della seconda. Questa battaglia è determinante per l'inizio del declino di Pisa come potenza marittima, mentre la superiorità navale dell'avversaria si consolida notevolmente.¹⁴

Verso la metà del XV secolo, nonostante la popolazione stesse andando in contro ad un incremento demografico notevole, che la aveva portata a raggiungere i 45.000 abitanti, il territorio entro cui era costretta rimaneva sempre limitato alla costruzione delle mura che risalivano ancora al XII secolo. Nel periodo tra il 1276 e il 1346 vengono costruite la quarta e la quinta cinta. La prima delle due racchiude al suo interno anche la penisola del Molo, offrendo una maggiore pro-

0
5
10
15
20
25



15 <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/mura-forti/>

16 <https://www.marenostrumrapallo.it/maggio-1684-la-flotta-del-re-solle-bombarda-genova/>

tezione verso il mare; mentre la seconda viene realizzata a causa del repentino incremento demografico tra il 1320 e il 1327 erano nuovamente presenti delle abitazioni a est delle mura, che necessitavano di essere protette dai possibili attacchi.¹⁵

Questo andamento positivo della popolazione continuò a crescere fino agli inizi del XIX, periodo nel quale il numero di crescita tese, infine, a raggiungere un punto di equilibrio, riprendendo ad aumentare solo a partire dal 1822. Questa crescita comporta un incessante **rinnovo edilizio fino alla saturazione del territorio a disposizione**. Durante il Cinquecento viene realizzato il Molo Nuovo, poiché il Molo Vecchio, già stato ampliato, non era più sufficiente. Tutti questi lavori di estensione del porto si interrompono nel 1684, anno in cui Genova è protagonista di un tragico evento. Nel maggio di quell'anno, Luigi XIV, detto il "Re Sole", ordina alla sua flotta navale di bombardare Genova. Dalle testimonianze ritrovate si pensa siano state scagliate circa 13.000 bombe sulla popolazione civile e sui suoi quartieri, danneggiandoli notevolmente. Genova viene probabilmente punita dalla Francia per le sue "galee della libertà", chiamate così per la volontà della Repubblica di avere degli equipaggi non più formati da schiavi ma da uomini liberi. Non si è certi, però, che queste siano le vere cause del bombardamento. Varie sono le ipotesi, tra cui anche i rapporti che Genova intratteneva con la Spagna.¹⁶



TIMELINE [1800-2025]

ARCHITETTURA

1853



Porto Antico di Genova

1968



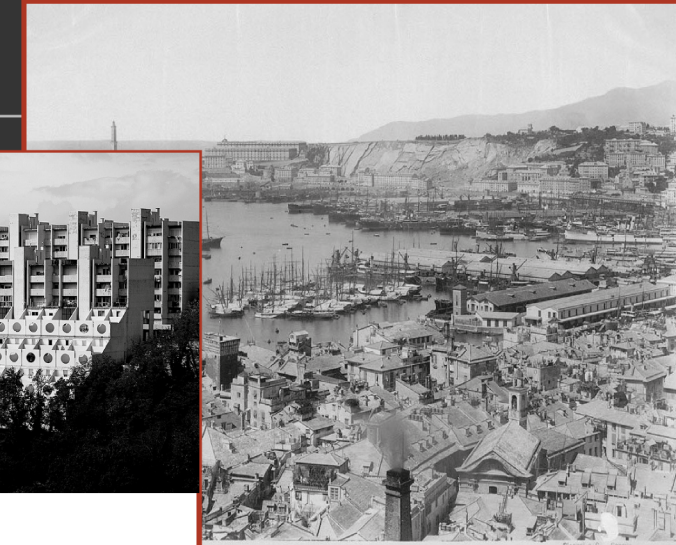
Quartiere INA-CASA - Il Biscione

1980



Pegli 3- Le Lavatrici

2001



Riqualficazione del Porto Antico di Genova

1835



Terrazza di Marmo di Carrara

1890



Inaugurazione linea ferroviaria Torino - Genova

1953



Celebrazioni colombiane

1961



Sopraelevata

1992



Expo 1992. Esposizione Internazionale specializzata Genova '92 - Colombo '92

OPERE
PUBBLICHE

1800

1900

2000

1815



Entrata di Vittorio Emanuele I a Genova

1915



Produzione bellica, proiettili del cantiere navale di Sestri Ponente

1942



Bombardamenti a Genova

2004



Genova - Capitale della Cultura

2018

1890



Cantieri navali a Sestri Ponente

1933



Visita di Mussolini alla fabbrica Ansaldo



Crollo del Ponte Morandi

INDUSTRIA E
PRODUZIONE
BELLICA

1800

1900

2000

MURA DELLA CITTÀ

[II - XVII secolo]

III secolo - I cinta

Non ci sono tracce
visibili



II cinta - X secolo

Estensione totale - 1830 m
Estensione verso mare - 850 m
Estensione verso terra - 980 m
Superficie urbana - 25 ha



III cinta - 1155 circa “Mura Barbarossa”

Estensione totale - 2491 m
Estensione verso mare - 850 m
Estensione verso terra - 1641m
Superficie urbana - 55 ha



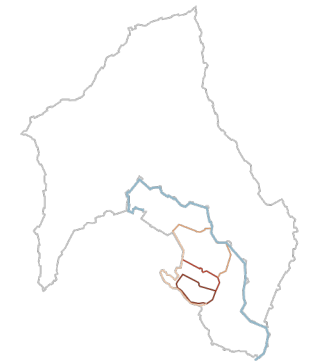
IV cinta - 1276 “Mura del Malapaga”

Estensione totale - 4380 m
Estensione verso mare - 1180 m
Estensione verso terra - 3300m
Superficie urbana - 110ha



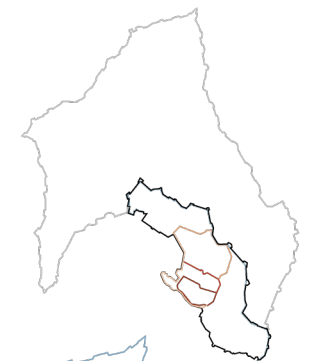
V cinta - 1320/1327

Estensione totale - 4380 m
Estensione verso mare - 1180 m
Estensione verso terra - 3300m
Superficie urbana - 110ha



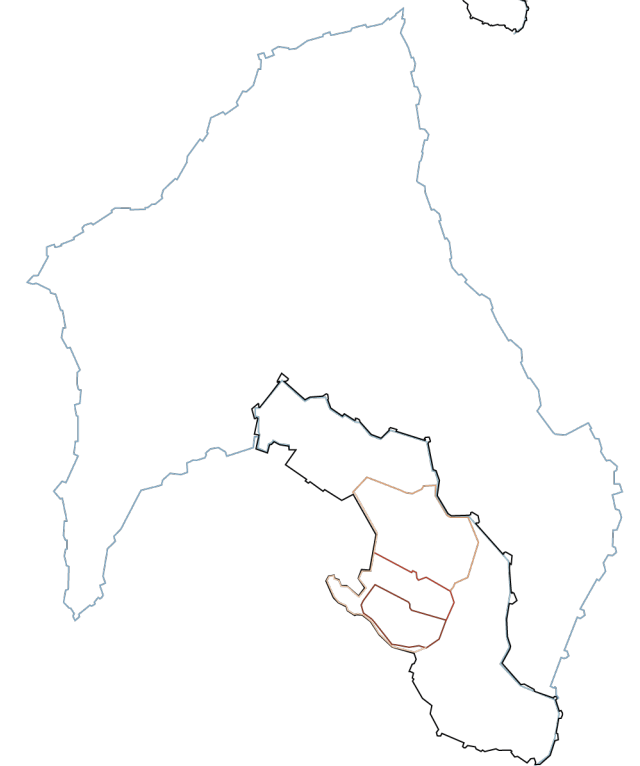
VI cinta - 1537 “Vecchie Mura”

Estensione totale - 9615 m
Estensione verso mare - 4975 m
Estensione verso terra - 4640m
Superficie urbana - 155 ha
Bastioni - 19



VII cinta - 1626/1634 “Mura Nuove”

Estensione totale - 19.560 m
Estensione verso mare - 6910 m
Estensione verso terra - 12.650m
Superficie urbana - 1800 ha
Bastioni - 48



GENOVA OTTOCENTESCA

Agli inizi dell'Ottocento, Genova era ancora racchiusa nelle mura del Cinquecento

seppur interessate da puntuali interventi di rafforzamento. Nel 1799 la Liguria diviene la ventottesima divisione militare francese. Napoleone Bonaparte, fondatore del Primo Impero francese, comanda anche l'imposizione di una nuova Corte costituzionale. La Liguria, infatti, trovandosi in difficoltà a causa dell'attacco ricevuto dai due eserciti russo e austriaco, si era ritrovata nella condizione di dover chiedere aiuto alla vicina Francia. L'Ottocento è un periodo di grande rivoluzione urbanistica per la città di Genova. Anche l'affermarsi della nuova classe dirigente della borghesia è motivo di una grande ondata di cambiamento. L'architetto che si occupa della totale trasformazione dell'immagine e conformazione del tessuto della città, è Carlo Barabino. Dal Congresso di Vienna del 1815, la città, a causa dell'annessione al Regno di Sardegna del 1814, vive una fase di stasi che investe la sua economia, la quale tornerà in auge solo verso la metà dello stesso secolo. Nonostante il periodo di crisi molti sono anche gli aspetti positivi. Oltre a movimenti di carattere culturale e artistico ci sono anche gli effetti della Rivoluzione Industriale, che

0

5

10

15

20

25





¹⁷ <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/carlo-barabino-architetto-800/>

¹⁸ CORSINI M. G., *La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale*, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p. 91.

producono un aumento della necessità di quartieri residenziali, di infrastrutture di collegamento e di ponti. Nel 1818 l'architetto Barabino viene nominato Architetto dei Padri del Comune, titolo che conserva fino al momento della sua morte nel 1835.¹⁷ Carlo Barabino in un primo momento frequenta l'Accademia ligustica, per poi trasferirsi a Roma dove, dopo aver partecipato ad una scuola, concorre per il Concorso Clementino, classe architettura. Una volta tornato a Genova, e acquisito il titolo di Architetto del Comune, si dedica allo sviluppo della maglia viaria della città e alla sua organizzazione. Il tema della viabilità urbana di Genova, a causa della forte speculazione edilizia e del riuso intensivo del suolo, avvenuto nei secoli precedenti, si è sempre presentato ostico alla sua risoluzione. Acquisita esperienza attraverso la progettazione di alcune prime opere, che gli permettono di conoscere in maggior misura la conformazione del territorio e la sua topografia, si dedica a dei progetti che modificano in maniera sostanziale il tessuto medievale. Il primo piano urbanistico redatto per la città è una sua opera e risale al 1825.¹⁸ Definisce tre aree di sviluppo: l'area di Carignano, i borghi la Pace e S. Vincenzo e la collina tra l'Acquasola e i Cappuccini. Questo piano viene realizzato solo a partire dal 1832, in seguito alle disposizioni di Carlo Alberto a favore dei traffici commerciali. In questi progetti lui non si fa remore nel demolire delle abitazioni appartenenti al tessuto storico

0

5

10

15

20

25



medievale e procede con il cambiamento del tessuto
 stradale, aprendo viali, o piazze. Prevede un'espansio-
 ne basata su degli assi rettilinei che possano congiun-
 gere la città alla costa. L'architetto, però, nonostante i
 viali ortogonali che traccia, che sembrano rispondere
 a delle esigenze di carattere formale e geometrico,
 si pone a continuazione del tessuto storico di Geno-
 va, cercando di seguire i criteri che avevano portato
 all'evoluzione del suo sviluppo edilizio, proprio grazie
 alla sua grande conoscenza della città. Un piano per
 l'ampliamento delle Abitazioni, 162 case per 10.000
 abitanti. La città stava affrontando un periodo di scar-
 sità di alloggi. ¹⁹La popolazione continua a crescere e
 le abitazioni, che devono rispondere ad esigenze di
 ampiezza e comodità, per l'aumento dei profitti che
 ne si poteva ottenere, stentano a soddisfare i requi-
 siti. L'architetto disegna sei tipi di piante e prospetti
 per sei abitazioni differenti e fornisce con esse del-
 le precise indicazioni sulla destinazione di questi al-
 loggi. Offre soluzioni diverse per zone diverse. Piano
 che viene realizzato parzialmente, ma che influenza
 tutte le trasformazioni successive pensate per la cit-
 tà. Per i borghi S. Vincenzo e La Pace propone due
 assi ortogonali tra loro, la cui intersezione sfocia nella
 piazza Colombo. Per l'area collinare tra Acquasola e
 i Cappuccini pensa a delle abitazioni per le persone
 più agiate. L'area per cui era prevista una maggiore
 espansione è quella di Carignano, scarsamente abita-

ta. Prevede quattro assi ampi e rettilinei che si dipar-
 tono dalla chiesa dell'Alessi, al centro di una piazza di
 forma ellittica. Questi interventi non realizzati del tut-
 to vengono successivamente ripresi dal piano succes-
 sivo del 1848. Genova grazie a questi interventi diver-
 rà la città industriale che conosciamo oggi. Nel 1835
 l'architetto Carlo Barabino muore a Genova a causa
 di un'epidemia di colera. Questa prima pianificazione
 della città, estranea a periodi antecedenti l'Ottocento,
 viene seguita da un secondo momento nel 1836. In
 seguito alla pandemia di colera, che aveva stravolto
 la città, la Commissione sanitaria, preoccupata della
 situazione, ricorre nuovamente al piano del 1825. Per
 la costruzione di abitazioni per la popolazione meno
 abbiente vengono destinate 200.000 lire. Le case de-
 vono essere realizzate lungo gli assi di espansione, ma
 anche questa volta si incontrano degli oppositori e il
 piano non viene realizzato.
 La ripresa economica di Genova si inizia a vedere tra
 gli anni '50 e '60 dell'Ottocento, anni in cui fa il suo
 ingresso l'industria pesante. Nel 1852 viene fondata a
 Sampierdarena, quartiere oggi di Genova, la società
 Ansaldo. Questa società, ancora oggi esistente, viene
 subito impegnata nella realizzazione della tratta fer-
 roviaria che doveva collegare Genova a Torino e che
 viene inaugurata due anni più tardi. Nel 1861 viene pre-
 disposto anche l'allacciamento ferroviario con la Lom-
 bardia. È in questo periodo che a Genova prende av-

vio la navigazione mercantile a vapore. La sua invenzione porta ad un incremento della velocità di spostamento e comporta la necessità di intervenire sulla conformazione del porto e della immagine della città. Nel 1865 viene fatto un progetto per la circovallazione, dove nuovi blocchi insediativi vengono disposti nel territorio collinare seguendo le sue curve di livello. In questo periodo si definisce una prima distribuzione per zone delle classi sociali. Il centro storico viene classificato come zona e le sue parti più degradate destinate alla vita delle classi popolari. Questa divisione per zone sarà la premessa per la suddivisione funzionale della città.

Con l'annessione al Regno di Sardegna il porto inizia a risultare inadatto e le sue infrastrutture inadeguate. I commerci aumentano. Sotto le politiche di Cavour, Genova viene ricoperta da investimenti e finanziamenti statali. Il porto subisce notevoli trasformazioni, che avanzano per tutta la durata del secolo, che lo portano ad estendersi lungo il litorale verso ponente. Una delle prime operazioni finanziate vede l'ammodernamento delle attrezzature di movimentazione delle merci. Viene realizzato il primo bacino di carenaggio in Darsena. L'espansione del porto non avrà fine sino alla conclusione della Seconda Guerra Mondiale. Negli ultimi trent'anni dell'Ottocento si assiste ad una specializzazione dei lavoratori, che non vengono più assunti indistintamente. Indentificati con il nome di "ca-

0 mali”²⁰ venivano impiegati in modo indistinto per le attività di maneggio delle merci, di scarico, facchinaggio a terra. Con l'aumento del lavoro si rende necessaria la specializzazione degli impiegati. Nascono le leghe di categoria e alcune cooperative, con un aumento della libertà di associazione e di condizioni salariali. Nel passaggio da un secolo all'altro Genova vive una profonda fase di industrializzazione dell'area del porto.

20 Camallo è un termine genovese che deriva dall'arabo "hammal", che significa "faticatore a spalla". Indica il lavoro forse più antico della città di Genova. Si occupavano del trasferimento a spalla delle merci dalla stiva della nave alle banchine, che venivano poi spedite con i carri a destinazione. Dovevano anche depositare le merci presso il magazzino chiamato "raiba".

IL NOVECENTO: DAL PERIODO BELLICO FINO AGLI INIZI DEL NUOVO SECOLO

21 FOCHESSATI, M. (a cura di), FRANZONE G. (a cura di), *Dalla città al museo. Percorsi nella Genova dell'Ottocento e del Novecento tra storia, arte e architettura*, Genova, Sagep Editori, 2014, p. 173.

L'Ansaldo, negli anni precedenti al conflitto bellico, aumenta le sue dimensioni, grazie ai privilegi che le vengono concessi dallo Stato e dalla congiuntura bellica. Costituisce la prima armata industriale, fornendo parte del materiale che sarà utile durante lo scontro. Riesce a passare da sei a ventuno stabilimenti, e con questi cresce anche il numero degli addetti che vi ci lavora, passando da cinquemila a trentaseimila. Questa società si distingue soprattutto per la sua attività nella cantieristica navale. A guidare il piano architettonico di sviluppo industriale viene messo a capo l'architetto Adolfo Ravinetti, che riveste il compito di progettare degli edifici per la fabbricazione di materiali bellici.²¹ Nascono, inoltre, molte altre attività produttive, come la Multedo, Cornigliano, Sampierdarena, Campi, Borzoli e Trasta. Durante il periodo bellico l'Ansaldo diviene motore di aggregazione e di promiscuità di abitazioni e officine. Vengono favorite le po-

0
5
10
15
20
25



litiche di esproprio per favorire lo sviluppo industriale, che si posiziona lungo la zona costiera. In questo periodo di crescita per la cantieristica navale, il resto della città rallenta i suoi commerci e vive un periodo di stasi nella pianificazione urbana della città e di produzione economica.

Gli anni Venti sono importanti per quanto riguarda la realizzazione di opere pubbliche. Dopo l'annessione a Genova dei 19 comuni limitrofi per volontà del Consiglio dei Ministri la città subisce una serie di trasformazioni. **Nel 1926 viene decretata così la "Grande Genova", ovvero un sistema formato dall'aggregazione dei comuni vicini.** Questo piano di riqualificazione era stato fortemente richiesto e voluto da Mussolini e dal suo regime, poiché avrebbe giovato all'intera economia della città.²² Durante il Novecento la collina viene rasa al suolo per poter meglio sfruttare il territorio e consentire un'accentuata espansione verso ponente. Questa data riveste molta importanza perché da quel momento non sono più stati modificati i confini della città. Si verifica un potenziamento infrastrutturale ed industriale del territorio, con la realizzazione di nuovi moli. Nel 1930 il comune bandisce un concorso per la sistemazione del centro cittadino, a cui ventidue partecipanti rispondono, presentando delle proposte che sfoceranno nel "Piano Regolatore di massima di alcune zone del centro città" nel 1932. In questo concorso si chiedeva di rispondere ad alcuni problemi, come la

viabilità, la necessità dei mezzi pubblici, senza la modifica dei caratteri storici e artistici di Genova. Durante il periodo racchiuso tra la fine della Prima Guerra Mondiale e l'inizio della Seconda, vari sono i tentativi di progettazione con la volontà di migliorare la viabilità di tutta la città e di connettere meglio l'entroterra alla costa, di offrire una maggiore igiene all'interno dei tessuti che si erano sviluppati con lo scopo di sfruttare al massimo il terreno disponibile. Il piano del 1932 non viene attuato nell'immediato, ma sarà trasformato nelle linee guida che guideranno la trasformazione del periodo subito antecedente all'inizio del secondo periodo bellico attraverso diversi piani particolareggiati. Tra questi ve n'è in particolare uno del 1936, guidato da Piero Barbieri, in cui si prevede un ammodernamento del centro città. Si svolgono delle indagini volte alla valutazione del traffico veicolare e pedonale, delle condizioni climatiche e sociali. In questo modo diviene possibile localizzare le zone che presentano le condizioni igieniche peggiori. Ma anche questo piano di Diradamento non viene realizzato.

A causa dell'importanza che il suo porto rivestiva e ai commerci fluenti che intratteneva, Genova, durante il periodo bellico, entra nel mirino delle forze alleate di Gran Bretagna, Stati Uniti, Unione Sovietica e Francia. Dopo l'entrata in guerra dell'Italia, Genova viene bombardata tramite incursioni aeree e navali. L'11 e il 12 giugno si verifica il primo bombardamento aereo. Due

bombardieri britannici sganciano cinque tonnellate di
bombe sulla città. Genova viene bombardata in totale
cinquantasette volte. Al termine della Seconda Guer-
ra Mondiale una grande parte del tessuto edilizio risul-
ta distrutta. Il dopoguerra è un periodo di ricostruzio-
ne. Esemplificativi di questo sforzo di ricostruzione
sono i Piani di Ricostruzione del centro di Genova, di
Sampierdarena e di Rivarolo, Teglia e Voltri. In questi
piani si tende solamente al **recupero e all'aumento
della volumetria di quanto distrutto senza dedicare
alcuno sguardo alla questione urbanistica.** A modifi-
care per sempre il modo di attraversare la città sono
la Strada Pedemontana, pensata sin dal 1914 all'inter-
no di varie previsioni, e la Sopraelevata. Quest'ultima
è una strada di scorrimento posta a un livello superio-
re rispetto al livello stradale, realizzata tra gli anni Cin-
quanta e Sessanta, lunga sei chilometri, che passa an-
che sopra il porto antico. Nel 1967 viene raccordata
anche con l'autostrada. La costruzione della Pede-
montana inizia nel 1956. Vengono costruite due corsie
tra la zona San Martino e la zona di Nervi, in modo da
connettere il centro della città e l'autostrada con le
zone a levante. Tra il 1960 e il 1967 viene aperto il via-
dotto autostradale sul Polcevera di Riccardo Morandi,
collaborando al potenziamento della rete di infrastrut-
ture industriali e logistiche presenti. Tra gli anni Ses-
santa e Ottanta del XX secolo si verifica un vero e
proprio boom edilizio. Genova si sta sviluppando e il

numero degli abitanti è in crescita. Nel 1959 viene ap-
provato un Piano Regolatore, fortemente criticato da
Bruno Gabrielli²³, che da subito si mostra inefficace
nella gestione dello sviluppo urbano, puntando alla
massimizzazione dell'attività edilizia incontrollata.
Bruno Gabrielli critica aspramente questo intervento
soprattutto per la mancanza di attenzione all'inseri-
mento di servizi pubblici e di una completa assenza
per la tutela del centro storico. C'è un ingente svilup-
po residenziale che si fonda su una scarsa attenzione
urbanistica. Vengono rilasciate circa 3233 licenze per
la costruzione di edifici, i cui risultati sono visibili so-
prattutto nella zona del levante.
Nel 1992 Genova ospita le Colombiane, ovvero un'E-
sposizione internazionale, chiamata "Cristoforo Co-
lombo: la nave e il mare", con l'intenzione di ricordare
i cinquecento anni dalla scoperta dell'America. Nel
1984 Renzo Piano viene incaricato dalla giunta Cero-
folini di predisporre un piano per la riqualificazione
dell'area portuale in occasione dell'Expo del 1992. L'o-
biettivo principale che ci si pone è quello di poter riu-
tilizzare degli edifici già esistenti per lo svolgimento
dell'esposizione, senza dover necessariamente realiz-
zare dei padiglioni che sarebbero stati smontati al ter-
mine della mostra. I posti che inizialmente erano stati
pensati per ospitare l'evento sono due: il polo moder-
no e il polo antico, corrispettivamente l'area compres-
sa tra piazzale Kennedy e la Fiera del mare nel primo

²³ LOMBARDINI G. (a cura di), SCELISI V. (a cura di), *Bruno Gabrielli. Città e piani*, Milano, Franco Angeli s.r.l., 2019. Professore ordinario dell'università di Genova e di Milano, che ricopre la carica di assessore comunale all'urbanista e al Centro Storico dal 1997 al 2007.

caso e il Porto Antico nel secondo. Con questo progetto si punta ad esaudire la rivendicazione da parte dei cittadini di poter accedere alle aree portuali che per loro risultavano ancora inaccessibili. Due sono gli interventi principali. Piano, da un lato, procede con il recupero del Magazzino del cotone e dall'altro pensa ad un intervento che celebri la memoria del porto con il progetto del Bigo. Viene realizzato un ascensore panoramico, ancora oggi visibile, nell'area del Porto Antico in commemorazione delle gru presenti per lo spostamento della merce. È in questa occasione che viene anche realizzato ex novo l'Acquario di Genova, che verrà successivamente ampliato nel corso degli anni. Sei anni dopo, la città viene proclamata "Capitale della Cultura Europea" per l'anno del 2004 dall'Unione Europea.

PERIODO POST- BELLICO: URBANISTICA GENOVESE

Bruno Gabrielli suddivide l'urbanistica italiana, e in particolare quella genovese, in tre periodi principali:

- la ricostruzione post - bellica
- gli anni '70 fino ai primi anni '80
- ultimo quindicennio del Novecento²⁴

Il periodo compreso tra il 1945 e il 1960, a Genova, viene ricordato come il periodo più funesto nel campo della progettazione urbanistica e della crescita urbana della città.²⁵ La città cresce a dismisura e tutti gli spazi precedentemente liberi vengono occupati da abitazioni, con l'obiettivo di guadagnare il più possibile.²⁶ Questo piano urbanistico è guidato dalla speculazione edilizia.²⁷ Il condominio diventa il nuovo oggetto architettonico, il cui perimetro si adatta alla forma del lotto in cui è inserito.²⁸ Genova è obbligata, in seguito al Decreto interministeriale n° 391 dell'11 maggio 1954, a dotarsi di un piano regolatore, per poter rispondere ad esigenze di regolamentazione di fronte ad un vasto incremento edilizio. Nel 1965 il Comune adotta il progetto relativo al Piano Regolatore Generale della Città di Genova, che viene approvato nel 1959.

²⁴ LOMBARDINI G. (a cura di), SCELSI V. (a cura di), *Bruno Gabrielli. Città e piani*, Milano, Franco Angeli s.r.l., 2019, p. 115.

²⁵ Ivi, p. 116.

²⁶ Ibidem.

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

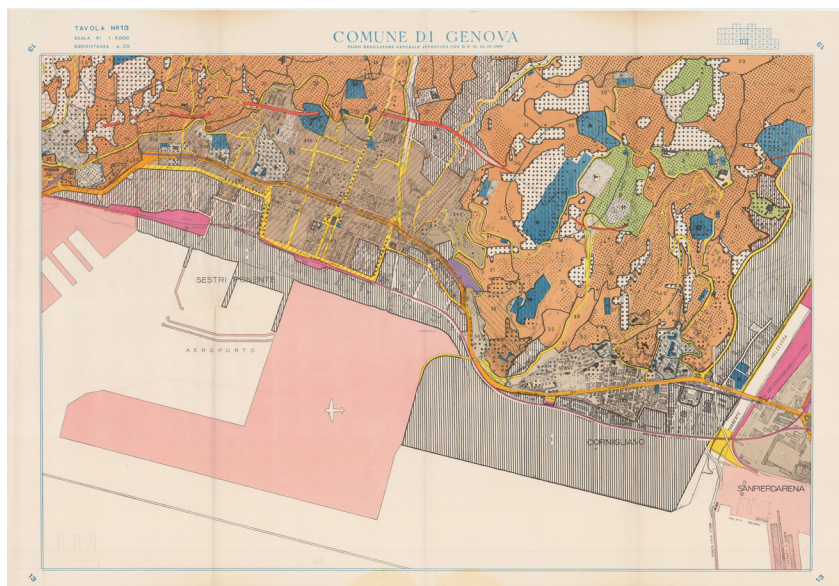


FIG. 19 <https://smart.comune.genova.it/contenuti/prg-1959>
PRG edizione 1959.

Questo piano, in particolar modo criticato da Bruno Gabrielli, vede subito una riforma l'anno seguente, a causa della sua inadeguatezza. Gabrielli lo definisce come « un prodotto di non cultura »²⁹. **Questi piani si contraddistinguono per l'assoluta assenza di servizi e infrastrutture.** Le nuove aree di insediamento sono lasciate sprovviste di qualsiasi mezzo di spostamento o vedono dei servizi sottodimensionati.

Questo è un piano con il quale si è alla ricerca di una grande scientificità. Si decide di formare una commissione e di affidare il piano a dei grandi urbanisti, quali Giovanni Astengo.

Il piano, nonostante fosse considerato inadeguato alle funzioni a cui doveva assolvere, rimane attivo per quindici anni. In questo periodo le varianti diventano

prassi corrente, in modo tale da poter rispondere alle iniziative dei privati.

Gabrielli si interroga, infatti, proprio sulla efficienza dello strumento del piano regolatore, introdotto con la Legge del 1942, poichè non lo ritiene un mezzo adeguato per risolvere il problema della questione urbana, ma piuttosto un modo per favorire la rendita.³⁰

art. 1

1. I Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti o che siano capoluoghi di Provincia sono tenuti a formare un piano delle zone da destinare alla costruzione di alloggi a carattere economico o popolare, nonché alle opere e servizi complementari, urbani e sociali, ivi comprese le aree a verde pubblico.³¹

Il 1962 è un anno importante per la città, perchè è l'anno della proposta di legge Sullo. Alla metà del XX secolo vengono inserite delle politiche sulla casa e sull'edilizia sociale. Con la legge 167 del 18 aprile del 1962 si offre alla pianificazione uno strumento per poter governare lo sviluppo della città. Con questa legge si possono espropriare delle aree vincolate dai piani, che possono essere cedute a dei privati che siano intenzionati a realizzare delle case popolari ed econo-

³⁰ Ivi, p. 121.

³¹ https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/1962_0167.htm

miche. Per popolazioni superiori a 50.000 residenti si introducono i PEEP, ovvero i Piani per l’Edilizia Economica e Popolare. L’edilizia popolare entra così all’interno di una programmazione urbana. Questo è un grande periodo di boom edilizio. Si è da poco concluso il secondo conflitto mondiale e l’Italia riesce ad entrare in un momento di sviluppo economico e sociale grazie ai grandi progressi che in quegli anni coinvolgono il settore dell’industria. Si parla di “triangolo industriale” nel nord occidentale. Le città di Torino, Milano e Genova diventano i vertici di questo triangolo, con la crescita repentina di aziende come la Fiat, l’Ansaldo e Breda.

« La Legge 167 sulla casa che istituisce i PEEP vede ancora una volta genova presentarsi come caso emblematico: lo spirito riformista dell’iniziativa si scontra con la realtà di scelte di localizzazione delle aree per i piani di zona che privilegiano quelle aree che sono meno appetibili per la rendita.»³²

Si costruisce in collina e al di fuori dei centri abitati, come nel caso esemplare di “Pegli 3”, soprannominato anche “Le Lavatrici” di Aldo Luigi Rizzo del 1980, oppure del Quartiere INA-Casa di Forte Quezzi, che viene chiamato dal Novecento con il nominativo “Bi-

scione”. Questi sono dei casi di edilizia popolare che hanno fallito, a causa della mancanza di servizi proposti. Sono, infatti, emblematici dei problemi di forte alienazione.

5

10

15

20

25

GLI ANNI '70 FINO AI PRIMI ANNI '80

Con il 1975 Genova è nuovamente al centro di un processo di rinnovamento urbano. **Genova è la prima ad adottare un piano regolatore in cui l'operatore pubblico è il principale attuttore.** Nel 1976 viene adottato il "Piano dei servizi", che culmina con il PRG del 1980.



FIG. 20 <https://smart.comune.genova.it/documenti/planimetria-generale-prg-zonizzazione-edizione-1980-scala-15000-36-fogli>
PRG edizione 1980.

Il tema principale rimane legato all'espansione, che non sia più incontrollata, ma limitata seppur voluta. Si prevedono un milione di abitanti. Sono importanti il

controllo dello sviluppo residenziale e la riconversione e l'ampliamento delle zone industriali.³³ Diviene un vero e proprio strumento di salvaguardia territoriale.³⁴ Si punta a rafforzare il ruolo del porto e quello dell'industria. La parte su cui il Piano rimane più carente è quella della riqualificazione degli insediamenti residenziali, mentre viene rivolta più attenzione ai servizi pubblici. Le varianti ai piani iniziano a essere usate in maggior misura. Questi anni girano intorno al grande progetto urbano in vista dell'Esposizioni delle Colomiane previste per il 1992. Il fervore intorno a questo tema comincia a presentarsi dal 1985.³⁵ Comincia un periodo che vede grandi trasformazioni avvenire attraverso l'uso di progetti, mentre l'uso del Piano passa sullo sfondo.

33 Ibidem.
34 Ibidem.
35 Ivi, p. 137.

ULTIMO QUINDICENNIO DEL NOVECENTO

Negli ultimi anni del Novecento Genova si dota di un piano regolatore innovativo, che viene adottato nel 1997 e approvato definitivamente nel 2000. Il Ministero dei lavori pubblici finanzia la promozione di Programmi di Riqualificazione Urbana tra gli anni del 1994 e il 1997. Viene messa in risalto ogni possibilità di trasformazione qualitativa del territorio e abbandonate le riqualificazioni monofunzionali in funzione di una mixit  all'interno delle zone di intervento. Nello stesso anno viene approvata la nuova legge urbanistica regionale che istituisce il PUC (Piano Urbanistico Comunale).

Il piano strategico, chiamato pi  comunemente "Piano della citt ", si distingue dal PRG poich  aperto e flessibile, seppur guidato da solide linee guida. Il PRG diventa la cornice, mentre il Piano di citt  riesce a guidare le offerte di trasformazione, senza subire continue varianti.   un piano che ha un valore strategico e si proietta nel futuro. Le zone di trasformazione sono normate attraverso apposite schede, dove sono espressi dati quantitativi , soggetti coinvolti, destinazioni d'uso e modalit  di attuazione. Si arricchiscono di informazioni, divenendo molto dettagliate. Si ritie-

ne importante mettere in luce i problemi che devono essere risolti. All'interno delle aree di trasformazione si cerca di promuovere un cambiamento di destinazione d'uso piuttosto che la demolizione degli edifici. Non si parla di un piano restrittivo, ma piuttosto in grado di essere attento di fronte a temi quali la forte dismissione industriale, che causa la nascita di svariati "vuoti urbani" e il problema degli elevati costi di demolizione.

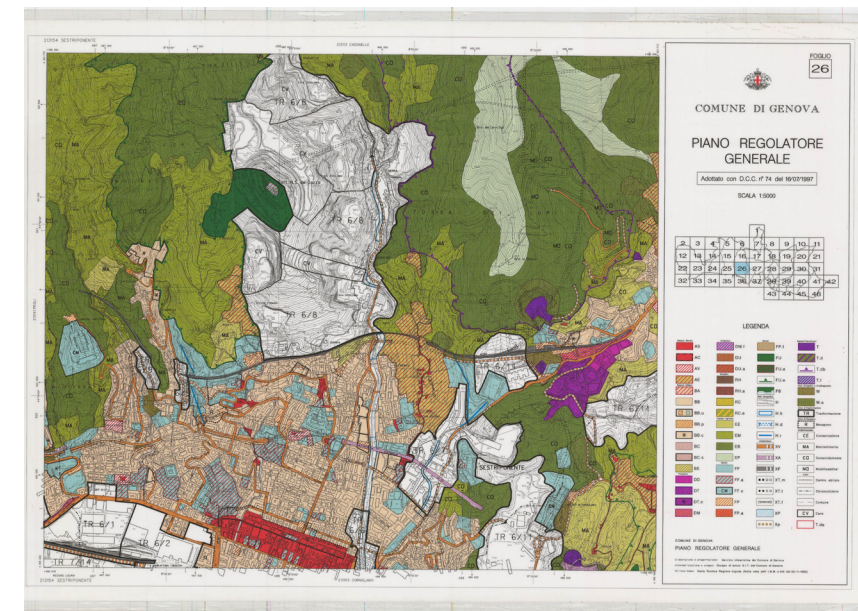


FIG. 21 <https://smart.comune.genova.it/contenuti/prg-1997>
PRG edizione 1997.

ARCHITETTURE - GENOVA

DIGA ROSSA
E BIANCA - 1984

BISCIONE - 1968

PEGLI 3 - 1989



CERCHIO ROSSO
- In corso



PORTO
VECCHIO - 1992



WATERFRONT
DI LEVANTE - 2017



ANALISI DEMOGRAFICA

36 ROSSI A., *L'architettura della città*, 3ª ed., Milano, Il Saggiatore, 2018, p. 33.

La città è definita da Aldo Rossi come la “cosa umana per eccellenza”³⁶. L’analisi demografica della città ci consente di poter affrontare la progettazione di un’area e di conoscere i bisogni abitativi e le aree che possono ospitare la localizzazione di nuove zone residenziali. Nella maggior parte dei casi le abitazioni hanno una metratura superiore a quella usata. Le case diventano sempre più grandi, mentre gli abitanti al loro interno tendono a diminuire. I nuclei familiari sono formati da meno componenti. Ci sono tanti anziani soli, coppie non sposate e senza figli, divorziati.

Il 26 giugno 2024 il Comune di Genova ha fornito un report sui dati statistici raccolti da Istat sulla popolazione della città in quel momento. La sua densità abitativa è di circa 2.332 abitanti per km², con la maggior concentrazione nelle parti centrali a Est e a Ovest, sulle colline e lungo la costa. La densità minima la si raggiunge nelle aree più distanti dal centro, fino a raggiungere i 321 abitanti per km². Il dato che maggiormente risalta è quello legato all’indice di vecchiaia, che mette in mostra un notevole sbilanciamento intergenerazionale. Questo dato viene ottenuto dal rapporto tra gli over 65 e gli under 14 anni. Di questa fa-

scia di età oltre il 9% vive da solo e in una casa non di proprietà. La percentuale di anziani riguarda in realtà tutta la regione ligure, facendole valere il titolo di “regione più anziana di Italia” e ultimamente la regione più “anziana di Europa”. Sul 100% della popolazione, loro occupano una percentuale di circa il 29,2%, che è notevolmente più alto rispetto alla media nazionale di circa il 24,7%. La parte più giovane della popolazione si distribuisce nel centro. Anche la popolazione straniera è presente in gran numero, distribuendosi nei quartieri più antichi a ponente e levante. Si stimano siano presenti in un numero di 57.840 persone.

ANALISI

* Distribuzione dei residenti in funzione dell'età e del numero di componenti del nucleo familiare

MUNICIPIO VI

- 59.702 | 47,7
- 15.869 | 243,8
- 29.231 | 2,0
- 6.099 | 10,2 %

MUNICIPIO V

- 60.504 | 46,4
- 14.908 | 202,8
- 29.314 | 2,1
- 8.131 | 13,4 %

MUNICIPIO IV

- 55.499 | 48,4
- 15.075 | 258,0
- 27.949 | 2,0
- 4.004 | 7,2 %

MUNICIPIO III

- 73.980 | 49,1
- 21.266 | 285,9
- 37.764 | 1,9
- 6.875 | 9,3 %

MUNICIPIO VII

- 58.826 | 49,0
- 16.707 | 273,6
- 29.443 | 2,0
- 2.891 | 4,9 %

MUNICIPIO II

- 64.501 | 47,2
- 16.538 | 228,3
- 31.960 | 2,0
- 11.048 | 17,1 %

MUNICIPIO I

- 89.528 | 46,9
- 21.937 | 216,9
- 46.846 | 1,9
- 10.793 | 12,1 %

MUNICIPIO VIII

- 59.254 | 49,6
- 18.021 | 284,5
- 30.025 | 2,0
- 3.152 | 5,3 %

MUNICIPIO IX

- 62.756 | 49,5
- 18.632 | 280,6
- 32.080 | 1,9
- 2.078 | 3,3 %

LEGENDA

- Residenti | Et  media
- > 65 anni | Indice di vecchiaia

- n  famiglie | n  componenti
- Stranieri | Stranieri / Residenti

- 10.769 - 22.635
- 8.197 - 10.768

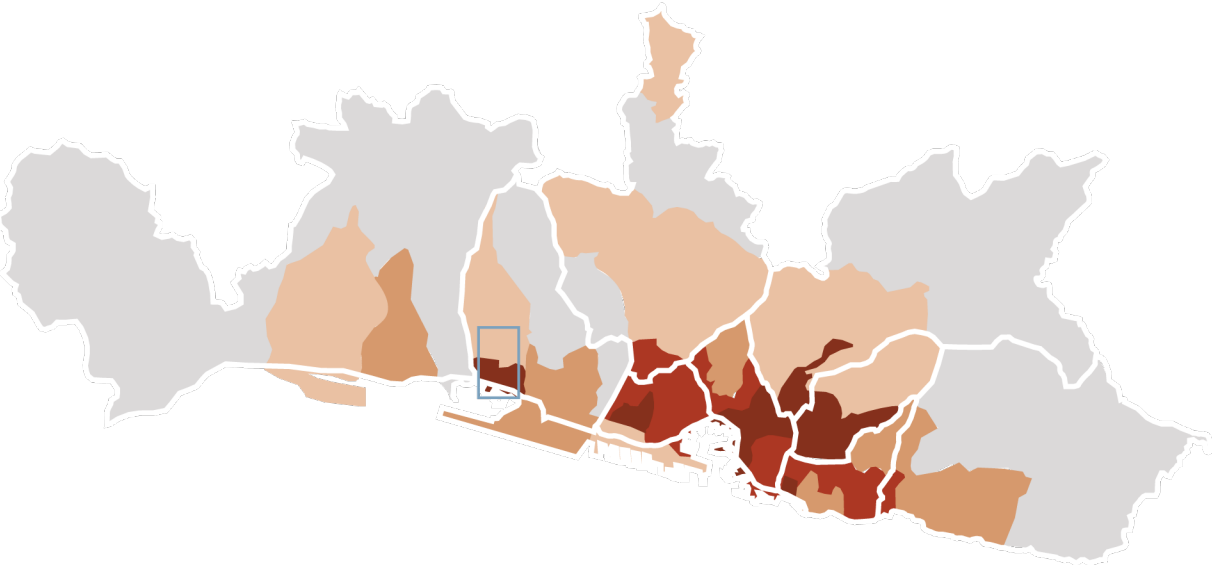
- 7.186 - 8.196
- 4.734 - 7.185

- 1.126 - 4.733
- Confini amministrativi

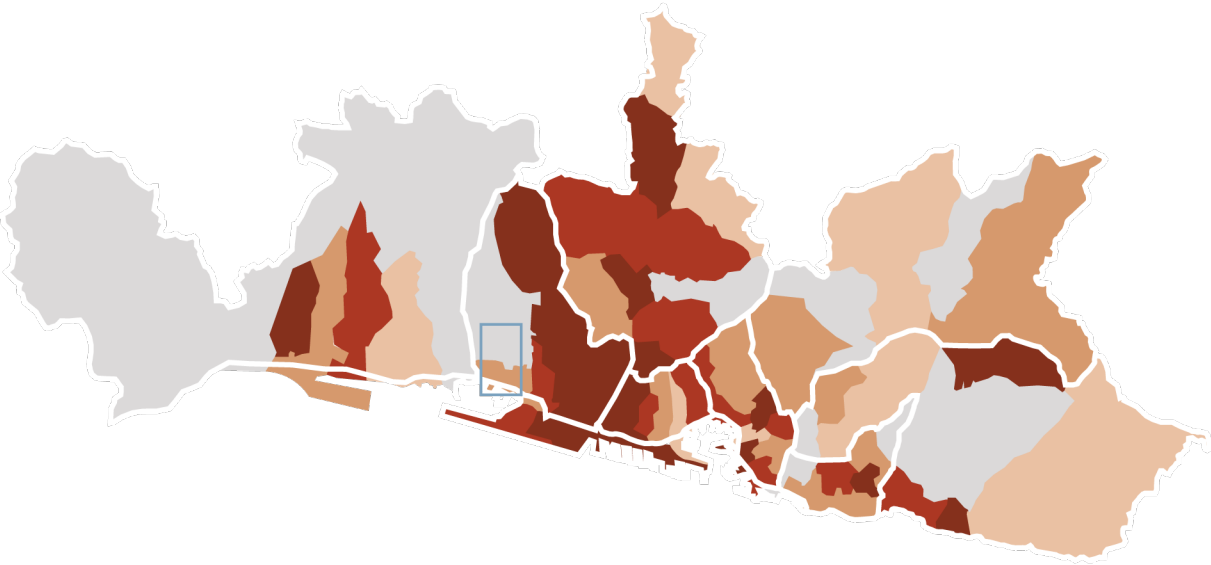
- Area di progetto

ANALISI TERRITORIALE

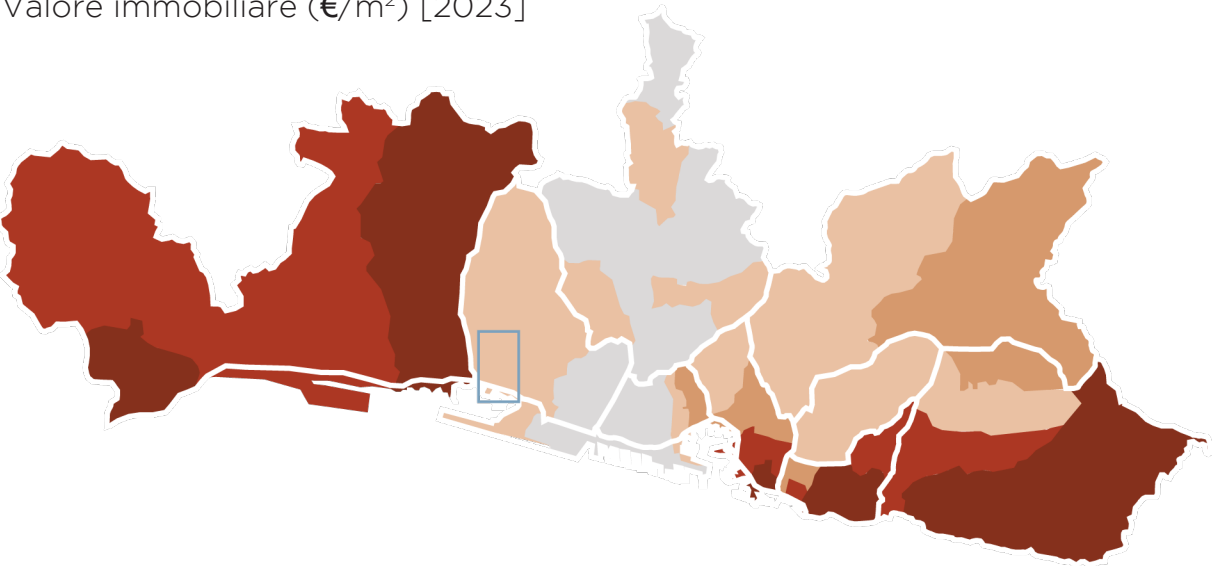
Densità abitativa (ab/m²) [2021]



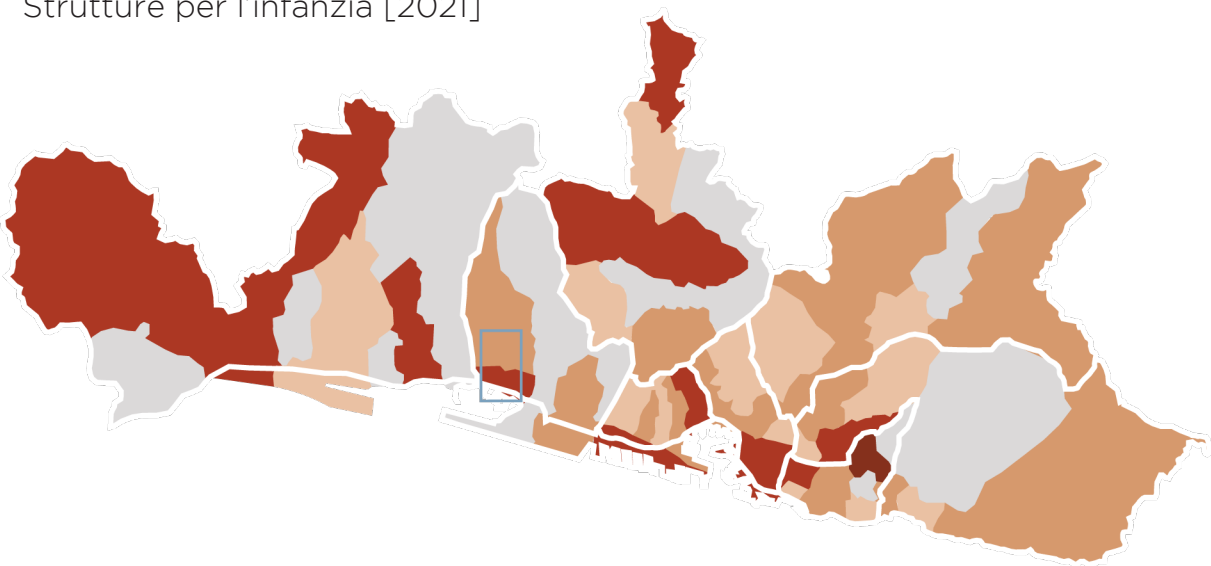
Incidenza di giovani [2021]
(Rapporto percentuale tra la popolazione nella classe ddi età 0-24 anni e la popolazione residente)



Valore immobiliare (€/m²) [2023]



Strutture per l'infanzia [2021]



LEGENDA

Schema 1 : Densità abitativa (ab/m²)

11296 - 27030

3247 - 8159

232 - 1.009

Lotto

8159 - 11296

1009 - 3247

Confini amministrativi

Schema 2 : Valore Immobiliare (€/m²)

2418 - 2998

1621 - 1919

920 - 1254

Lotto

1919 - 2418

1254 - 1621

Confini amministrativi

LEGENDA

Schema 1 : Incidenza di giovani (0-24 anni/ Pop_{residente})

2105 - 2345

1889 - 1989

1692 - 1844

Lotto

1990 - 2104

1844 - 1888

Confini amministrativi

Schema 2 : Strutture per l'infanzia

6-7

2-3

0

Lotto

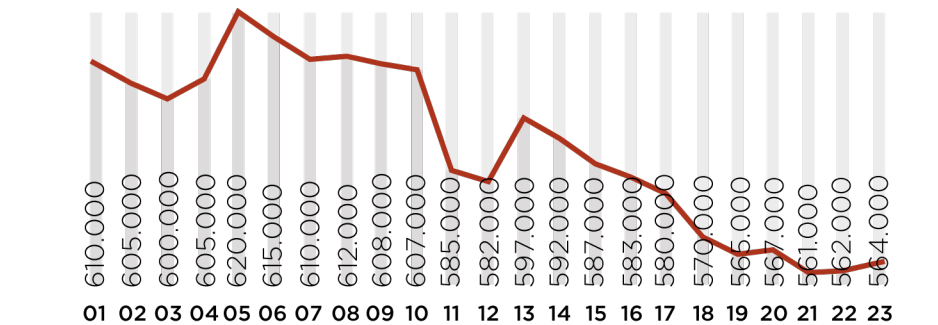
4-5

1

Confini amministrativi

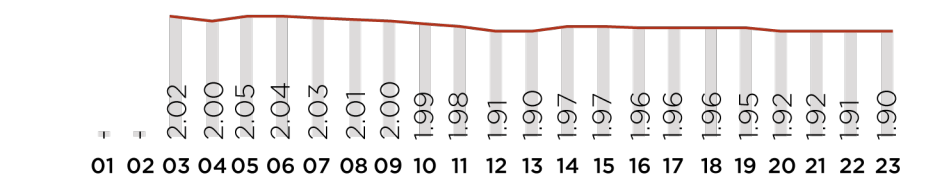
ANALISI DEMOGRAFICA

ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE [31/12/2023]



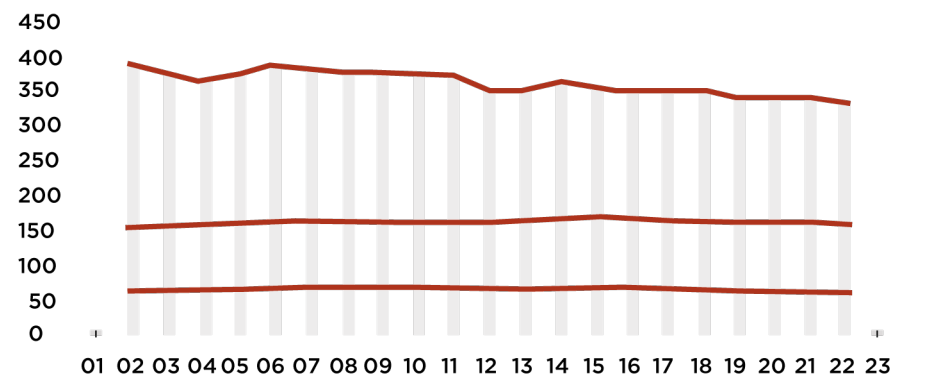
Comune di Genova - dati Istat al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

COMPONENTI NUCLEO FAMILIARE [31/12/2023]



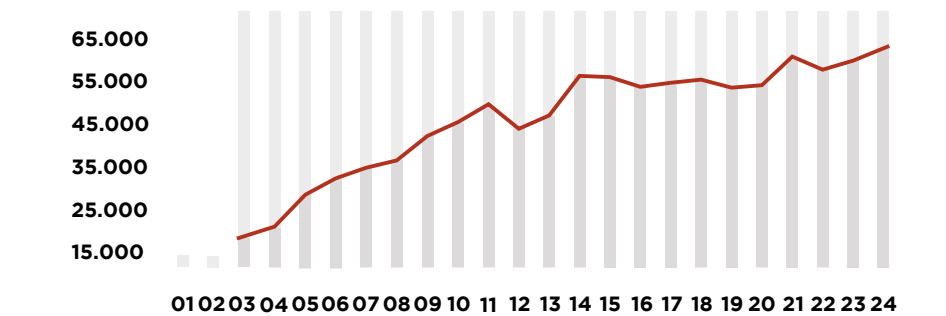
Comune di Genova - dati Istat al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE [31/12/2023]



Comune di Genova - dati Istat al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

CITTADINI STRANIERI A GENOVA [2024]



Comune di Genova - dati Istat al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT



SESTRI PONENTE

L'ultimo giorno dell'anno del 1925, il Consiglio dei ministri sancisce l'annessione di 19 comuni limitrofi alla città di Genova. Nel 1926 il Secolo XIX riporta:

«Ci telefonano da Roma: L'odierno consiglio dei ministri, riunitosi oggi, alle ore 16, a palazzo Viminale, al completo, sotto la presidenza dell'on. Mussolini, segretario l'on. Suardo, ha approvato, su proposta del Ministro degli Interni, lo schema del decreto legge che provvede all'ampliamento della città di Genova, aggregando ad essa 19 comuni limitrofi e cioè: Apparizione, Bavari, Bolzaneto, Borzoli, Cornigliano Ligure, Molassana, Nervi, Pegli, Pontedecimo, Prà, Quarto dei Mille, Quinto al Mare, Rivarolo Ligure, Sampierdarena, San Quirico, Sant'Ilario Ligure, Sestri Ponente, Struppa, Voltri. Portando i suoi estremi confini da Voltri a Nervi, a Pontedecimo, Genova aumenta di oltre due terzi la sua popolazione, che dalla cifra di 304.108 (censimento 1921) salirà a quella di 541.562.. Il Territorio della città di Genova non era stato modificato dal 1873, quando furono aggregati i comuni di Foce, San

Francesco d'Albaro, Staglieno ed altri, che ora fanno con Genova un tutto armonico.»³⁷

L'ampliamento viene sancito dal Regio decreto-legge n. 74 del 14 gennaio 1926, modificato in seguito dal successivo Regio decreto-legge n. 662 del 16 aprile 1926. Con questo decreto avviene l'annessione di Sestri Ponente alla città.

La città antica di Genova viene inizialmente suddivisa in rioni, quartieri, denominati sestrieri. Vengono individuati sei sestrieri, di cui quattro all'interno delle mura che erano state costruite per racchiuderla nel XIV secolo:

- Pré
- Molo
- Portoria
- San Vincenzo
- San Teodoro

I sestrieri sono l'equivalente dei quartieri in cui ogni altra città italiana è divisa. Ancora oggi girando per Genova è possibile vedere le tracce delle targhe poste a delimitazione dei sentieri. L'originaria suddivisione oggi è stata sostituita con la nomenclatura di "Municipi".

37 "Regolamento per il decentramento e la partecipazione municipale". Adottato con deliberazione del Consiglio Comunale e n. 6 del 06/02/2007. Contenuta nell'art. 1 all'interno dei "PRINCIPI". https://smart.comune.genova.it/system/files/regolamenti/reg_decentramento_20210921_con_link.pdf

Art.1

1. Il Comune di Genova si articola in Municipi come particolare e più accentuata forma di decentramento di funzioni e di autonomia organizzativa e funzionale, ai sensi dell'articolo 17, commi 1 e 5, del D. Lgs. n. 267/20002.

2. L'amministrazione Comunale riconosce e valorizza i Municipi quali soggetti responsabili della funzione politica relativa al rispettivo territorio, organismi di democrazia, partecipazione, consultazione e gestione dell'erogazione dei servizi di base presenti sul territorio e di interesse municipale, nonché di esercizio di ulteriori funzioni delegate dal Comune ai sensi dello Statuto comunale, dei Regolamenti e delle disposizioni di legge.

La suddivisione in Municipi è sancita dal "Regolamento per il decentramento e la partecipazione municipale". L'odierna suddivisione consta di nove Municipi a fronte dei sette inizialmente previsti.

- Municipio I Centro Est
- Municipio II Centro Ovest
- Municipio III Bassa Val Bisagno
- Municipio IV Media Valbisagno

0

5

10

15

20

25

0

5

10

15

20

25

- Municipio V Valpolcevera
- Municipio VI Medio Ponente
- Municipio VII Ponente
- Municipio VIII Medio Levante
- Municipio IX Levante

La prima espansione del territorio racchiuso nei limiti amministrativi di Genova avviene nel 1873 con il Regio Decreto n. 1638, con il quale si decide la soppressione di sei comuni limitrofi, che verranno aggregati alla città. Nella nuova ripartizione, attuata nel 2006, con la quale si parla di "Grande Genova", la zona di **Sestri Ponente rientra nel Municipio VI Medio Ponente**, insieme al quartiere di Cornigliano. Questo municipio è frapposto ai quartieri di Cornigliano e Pegli. Il nome Sestri deriva dal latino "Sextum", che vuol dire "per la sesta volta" o "al sesto". Questo termine era contenuto sulla sesta pietra miliare della città di Genova, nella strada romana Via Aemilia Scauri. L'incisione riportava: "Sextum Lapis ab Urbe Janue". Inizialmente Sestri non sorgeva nella zona dove la troviamo oggi. Era un villaggio situato sulla collina tra due torrenti: il torrente Chiaravagna e il rio Maltempo. La parte su cui oggi si trova Sestri è stata realizzata solo successivamente e sorge su una **parte pianeggiante realizzata artificialmente, dopo diverse modifiche della linea costiera con il conseguente arretramento del mare**. Il mare, infatti, in quel periodo lambiva la collina su cui sorgeva

il borgo, formando in questo modo un golfo, chiamato
golfo San Lorenzo, che ne fa una località dedita già
all'epoca ad attività marinare. Diviene, grazie agli
scambi commerciali con Spagna, Francia e Africa, uno
dei più importanti produttori di calce, con la lavora-
zione della pietra locale Dolomia. Durante il Seicento,
Sestri è luogo di villeggiatura dove risiedono i nobili
genovesi in lussuose ville con giardino. Nel 1797 entra
a far parte della Repubblica ligure e, otto anni dopo,
del Primo Impero francese. Nel 1815 la realizzazione
del primo cantiere navale ha sconvolto la situazione,
conducendo ad un processo di industrializzazione.
Cinque anni prima questo è ancora un piccolo borgo,
dedito alla agricoltura, con circa 3100 residenti.

SVILUPPO URBANISTICO - EVOLUZIONE DELLA COSTA

Sestri Ponente, oggi considerato nucleo storico, è
morfologicamente suddiviso in due parti dal passa-
gio della ferrovia. Il suo tessuto urbano è ben distin-
guibile e rilevante a causa della forte presenza di zone
produttive industriali. Attualmente il suo tessuto ur-
bano presenta un problema fortemente radicato a
causa dell'assente accesso al mare. Scopo primario
dell'amministrazione è quello di recuperare l'affaccio
a mare e inserire un nuovo porto turistico.



Fig. 1 FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia), Genova, 2013, p. 201.
Rappresentazione di Sestri Ponente di Matteo Vinzoni, XVIII secolo.

Il Mucipio VI è, ad oggi, uno dei quartieri più popolati. Il suo centro si è sviluppato seguendo la linea di costa, espandendosi in seguito alla modifica del suo confine, che si allarga verso il mare con il susseguirsi delle diverse epoche storiche.



Fig. 2 <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/sestri-ponente/>
Fotografia storica di Sestri Ponente, inizio XX secolo.

In questo paragrafo si intende analizzare come lo sviluppo urbanistico e l'evoluzione della costa si influenzano, portando alla conformazione morfologica che conosciamo oggi di Sestri Ponente. Durante il passare degli anni il suo abitato si spinge sempre più verso il mare, comportando un avanzamento della linea costiera.

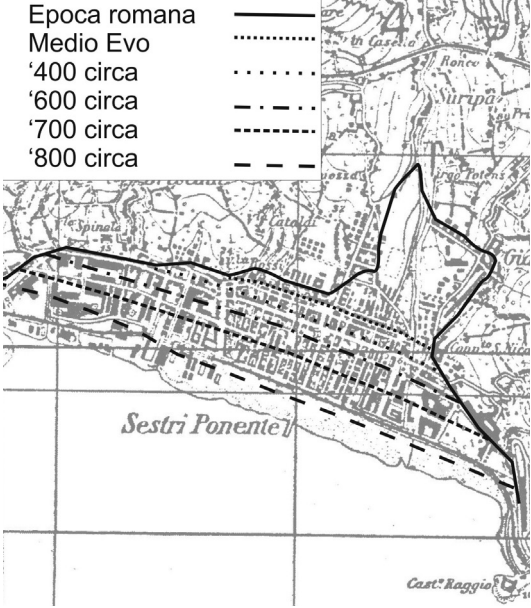


Fig. 3 FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., *Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia)*, Genova, 2013, p. 205.
Evoluzione della costa di Sestri Ponente.

Le prime informazioni che si riescono a reperire della linea di costa di Sestri Ponente risalgono al I secolo dopo Cristo, quando Plinio il Vecchio ne parla all'interno del suo "Naturalis Historiae", segnalando la presenza del Golfo del Priano, che oggi conosciamo come Golfo di S. Lorenzo.³⁸ Il golfo, delimitato dalla presenza di due monti rocciosi, era già utilizzato all'epoca dei romani, ed era protetto da due fortificazioni militari, successivamente sostituite da edifici religiosi ancora oggi esistenti. È proprio su una di queste due alture - collina di S. Giovanni Battista, che sorgeva Sestri Ponente.

Nel 1238 viene insabbiato il golfo, con la nascita della-

38 FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., *Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia)*, Genova, 2013, p. 202.

spiaggia di Sestri.

Nell'immagine a lato si può notare il primitivo paese. Già a partire dall' Ottocento questa spiaggia inizia a essere occupata dai primi Cantieri Navali.³⁹ Con l'inizio del XX secolo cominciano anche le prime modifiche della costa e Sestri viene occupata dall'industria pesante che si stava sviluppando in quel periodo.

Nel 1950 avviene la definitiva scomparsa della spiaggia a causa delle trasformazioni urbane.

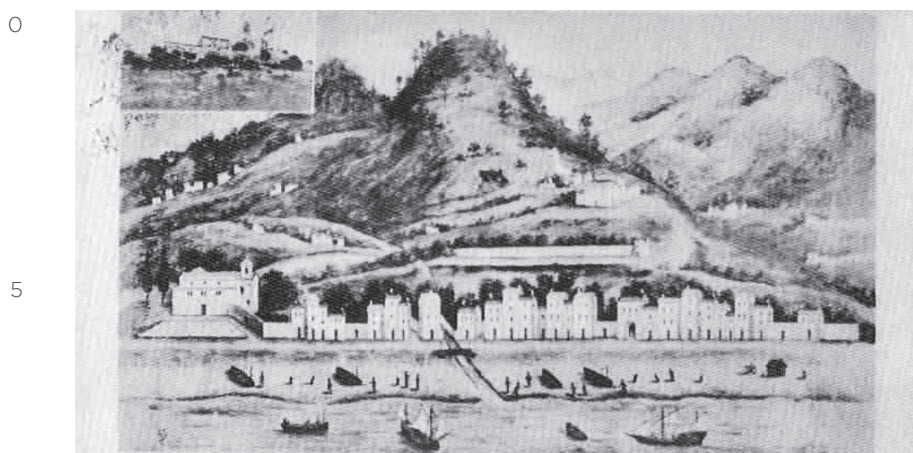


Fig. 4 FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia), Genova, 2013, p. 203. Rappresentazione di Sestri Ponente databile XIII secolo.



Fig. 5 FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia), Genova, 2013, p. 201. Rappresentazione cartografica di Sestri Ponente di Matteo Vinzoni, XVIII secolo.

AREA DI PROGETTO

La scelta dell'area di progetto è ricaduta su un lotto nella parte occidentale di Genova. Quest'area possiede le caratteristiche perfette allo svolgimento di un progetto a livello urbano attraverso l'utilizzo degli strumenti parametrici. Presenta:

- UNA SCALA URBANA. Questo ci consente di utilizzare l'approccio parametrico come strumento utile al progettista per indagare diversi scenari che possano condurre alla riqualificazione di intere aree.
- La presenza di un tessuto contiguo e la presenza di caratteri ricorrenti nell'evoluzione dell'edilizia della città.
- La classificazione di questa area come AREA DI TRASFORMAZIONE DAL PIANO REGOLATORE, in modo tale che questo fosse un progetto realistico. Questo comporta che ci sia un interesse reale da parte del comune per la trasformazione dell'area, in tempi più o meno brevi.
- Funzioni plurime ammesse.

0

5

10

15

20

25



40 Assessore al Porto e Patrimonio durante la commissione VI sulle iniziative del Comune per promuovere un tavolo sullo spostamento della ferrovia che oggi attraversa il cantiere, articolo del 27/09/2024, <https://smart.comune.genova.it/comunicati-stampa-articoli/ribaltamento-mare-assessore-al-porto-%E2%80%99Cmasterplan-coniuga-sviluppo-della>

Il lotto di progetto che si affronta in questa tesi è classificato dal Piano Urbanistico Comunale come il “quinto distretto di trasformazione”. Attualmente quest’area è di proprietà della società Fincantieri, intenzionata al trasferimento dell’attuale attività cantieristica, con il progetto “Ribaltamento a mare”, in seguito ad una mediazione con i soggetti pubblici e privati coinvolti. Questa operazione lascia il lotto, attualmente utilizzato, completamente libero. Il Comune di Genova vede questo come un’occasione per lo sviluppo urbano dell’intero Municipio di Sestri Ponente.

«Il masterplan presentato oggi, presenta novità importanti per rendere più vivibile la delegazione di Sestri Ponente, ricucendo il tessuto urbano in quelle fratture che negli anni passati si sono create con la presenza di un sito industriale strategico il cui ampliamento è un’opportunità imperdibile per l’occupazione e lo sviluppo della nostra città, ma anche di rigenerazione urbana del quartiere. L’inserimento di nuove aree verdi, la risistemazione della viabilità, la creazione di nuovi parcheggi e luoghi di aggregazione daranno un nuovo volto a Sestri Ponente, migliorando la vita nel quartiere e contestualmente rendendo il cantiere navale moderno e innovativo».⁴⁰



LEGENDA			
Previsione parco	Previsione parcheggi	Strada ciclo pedonale prevista	Rio Molinassi
Confini amministrativi	Viabilità di previsione	Limite di edificabilità	

41 BAROSIO M. , *L'impronta industriale. Analisi della forma urbana e progetto di trasformazione delle aree produttive dismesse*, Milano, FrancoAngeli, 2009, p. 17.

42 Ibidem.

43 Ivi, p. 18.

44 Ibidem.

Il lotto di progetto sorge all'interno del Municipio VI Medio Ponente, all'interno di una delle zone di trasformazione definite dal comune di Genova. Verso la metà degli anni Ottanta la città è in possesso di numerosi lotti che, dismessi dalle loro funzioni, si presentano abbandonati. L'urbanistica si trova ad affrontare la dismissione di aree e a cercare delle strategie adatte per la loro riconversione. Per parlare di queste aree si definisce il termine "vuoto urbano"⁴¹, utilizzato per far riferimento a lotti di diversa estensione, che sono stati privati della loro identità o di un legame con il contesto urbano che è loro prossimo. « Sono inoltre le risultanti materiali di un lungo processo decisionale che ha strutturato la città e costituiscono infine nuove possibilità di intervento in parti della città già fortemente strutturate. »⁴² I vuoti urbani, che derivano da processi di dismissione industriali, spesso si trovano in aree prima marginali, che, oggi, con la crescita della città, sono diventate ormai centrali. Son spazi che possono assorbire le possibili mutazioni della città.⁴³ Sono luoghi, cioè, che forniscono la possibilità di « connettere i tempi della città con quelli della società ».⁴⁴ Queste aree vengono indicate dal comune affinché sia possibile trovar loro una nuova destinazione d'uso, nuove forme e funzioni, in modo da riconnetterli con il tessuto della città. Il PUC, Piano Urbanistico Comunale, si occupa della disciplina di usi, valorizzazione storica e culturale del territorio e promuove la trasfor-

mazione di aree dismesse, fornendo degli obiettivi che devono essere raggiunti. La formazione del vuoto urbano può avere origine dalla cessazione delle attività che lì vi erano svolte e dalla conseguente dismissione dell'area. È difficile riflettere sul ruolo che le aree industriali dismesse possono avere sulla costruzione della città futura. Durante l'Ottocento, con la Prima Rivoluzione Industriale, l'immagine e la morfologia della città cambiano, così come il suo tessuto. L'uomo si appropria di intere porzioni di territorio, che vengono chiuse all'interno di recinti, in cui questi assumono una vita propria. Possono essere paragonate ad una città all'interno di un'altra città.

Il distretto di Fincantieri, oggi, si presenta totalmente inaccessibile alla città. La città e il porto, storicamente legati durante la loro evoluzione e crescita, vengono separati da alte gru, che connotano lo skyline odierno di Genova. Alcuni prospetti degli edifici sono orientati in modo tale da allontanarsi da questa realtà e in modo da non guardare direttamente all'interno di questo cantiere. I cantieri navali hanno una scala naturalmente differente rispetto al primo intorno. Ne occludono la vista e interrompono lo storico legame con il mare. Le aree industriali segnano il territorio in modo fisico e hanno delle ricadute anche sull'ambiente che li circonda. Questi luoghi non seguono le regole di crescita del resto della città. Quando tra il XIX e il XX secolo iniziano a comparire questi manufatti, essi vengono

collocati nelle zone più periferiche e marginali della città. Si trovano spesso in posizioni strategiche, vicino a corsi d'acqua o a fermate delle stazioni ferroviarie, scali merci. Con la crescita della città e l'estensione del suo territorio, questi spazi vengono inglobati all'interno del tessuto e costituiscono quasi dei punti di sospensione nell'espansione urbana. Oggi, pertanto, ricoprono anche posizioni abbastanza centrali e delle volte strategiche per lo sviluppo urbano. A Genova, il processo di industrializzazione che si ha a partire dal XIX secolo è conseguenza diretta dello sviluppo di un processo manifatturiero che sempre la aveva vista come protagonista.

Pensare ad una azione progettuale per un posto, che per tanto tempo è stato sottratto, all'interno di vere e proprie mura, dalla città, risulta complicato. Si tratta di progetti che devono ridisegnare intere porzioni di territorio. Nel frattempo, i bisogni delle società che si appropriano di queste pezzi di città si modificano, sia in positivo che in negativo. Un'area può diventare troppo grande o troppo piccola e inadeguata. Così, questi territori vengono dismessi e si deve pensare a delle nuove storie per quei posti. **Improvvisamente in un tessuto molto denso come quello di Genova, si liberano così degli spazi molto grandi.** I piani urbanistici definiscono delle linee guida che possono condurre gli architetti al progetto di quell'area. Si prevedono delle funzioni che siano in linea con i fabbisogni odier-

ni. Il compito dell'architetto è quello di proiettarsi verso il futuro, immaginando degli scenari che siano compatibili con il cambiamento della società. Oggi è sempre più difficile prevedere degli sviluppi, in quanto la società, l'economia, le abitudini cambiano frettolosamente.

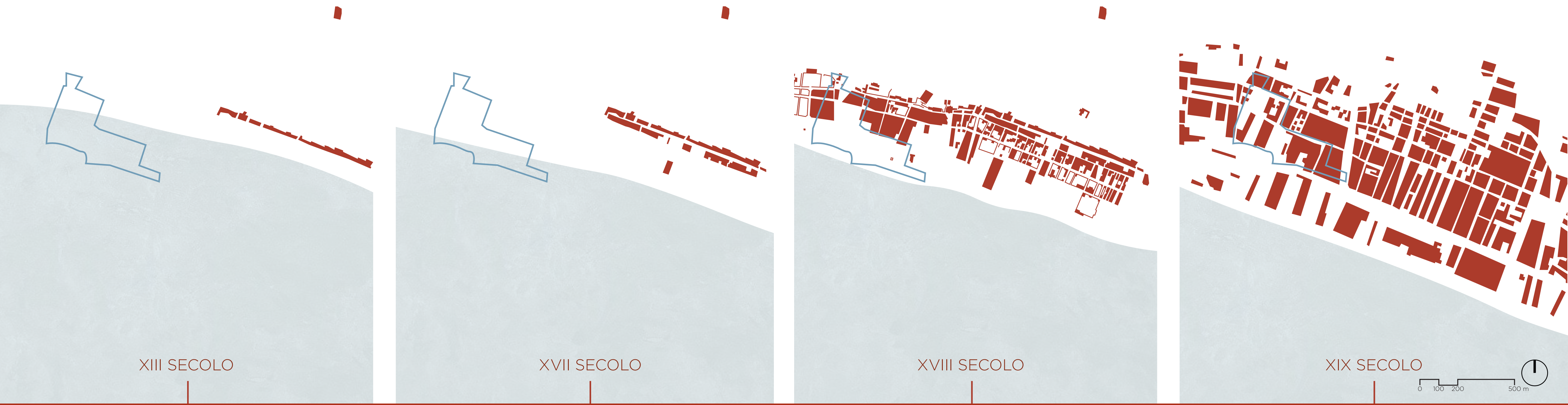


Area di progetto

0 100 200 500 m



LOTTO FINCANTIERI [XIII - XIX secolo]



RILIEVO FOTOGRAFICO



Legenda:
- - Percorso
Soggetti
01 N. immagine

01
Rio Molinassi



03
Primo contesto



02
Primo contesto



04
Area di progetto



05
Area di progetto



06
Area di progetto



Fotografie personali, 10/2025

LEGENDA
Rilevante
Lotto



07
Vista collina dall'area di progetto



11
Contesto



14
Edificio del contesto - Aggetti vista mare



08
Area di progetto- Rapporto con contesto



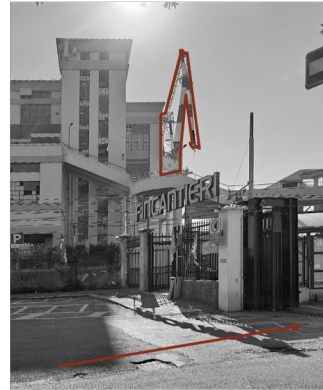
12
Edificio del contesto - Aggetti vista mare



15
SS1 - Via Merano - Rapporto con area di progetto



09
Area di progetto - Rapporto con contesto



13
Ingresso Fincantieri



16
Via Sestri - Via commerciale



18
Via Alfredo D'Andrade - Rapporto tra case



10
Attività cantieristica - Rapporto con il mare



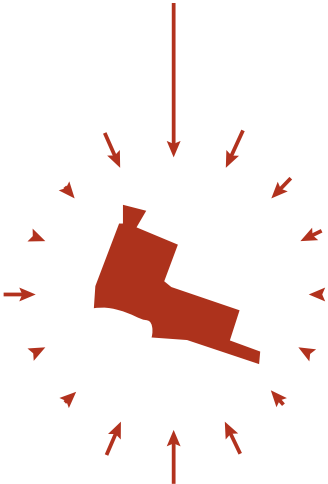
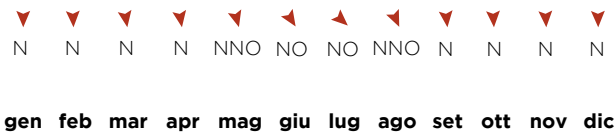
17
Casa in linea progettata



19
Area di progetto

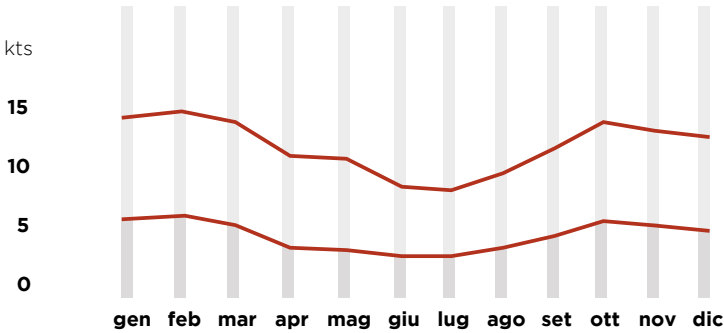
PARAMETRI AMBIENTALI

DIREZIONE DOMINANTE DEL VENTO [2025]



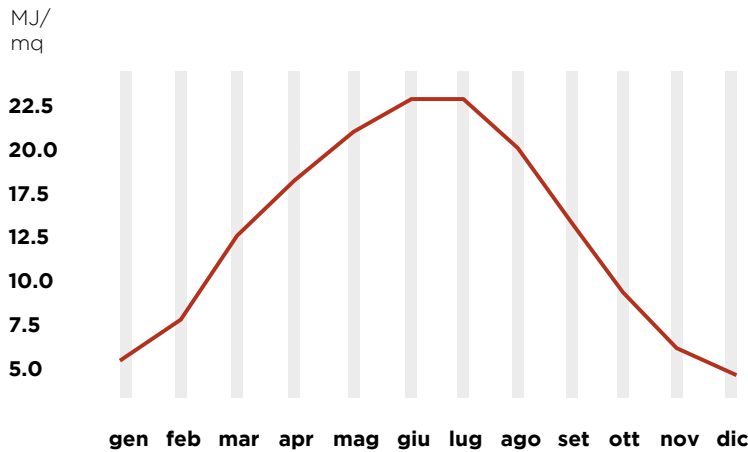
https://it.windfinder.com/windstatistics/genova_liguria

VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO E RAFFICHE DI VENTO [2024]



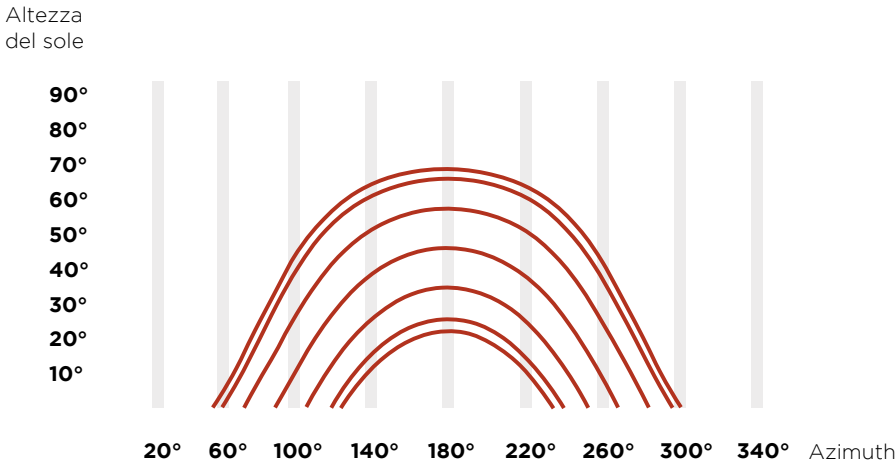
https://it.windfinder.com/windstatistics/genova_liguria

RADIAZIONE MENSILE [2025]



Atlante italiano della radiazione solare - ENEA.

DIAGRAMMA SOLARE [2025]



https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=it

“RIBALTAMENTO A MARE”

Per l'area di progetto, attualmente di proprietà della società cantieristica Fincantieri, è stato presentato già un progetto dalla stessa. Il comune di Genova ha stanziato oltre 83,3 milioni di euro per la rigenerazione di questo quartiere di Sestri Ponente, poichè ritenuta un'area importante per lo sviluppo dell'intero territorio. Sin dal 1815 Sestri Ponente ha associato il suo nome ai cantieri navali. La costruzione di un'attività industriale ha compromesso lo sviluppo urbano e la crescita della città. Obiettivo primario della rigenerazione è, infatti, la ricucitura con il contesto. Il progetto prende il nome di “Ribaltamento a mare” e prevede la realizzazione di numerose aree verdi, di nuove attrezzature e parcheggi. Il progetto consiste in cinque punti principali:

1. L'allargamento di via Puccini e il collegamento con la Marina. L'allargamento a quattro corsie con demolizione del fabbricato della stazione ferroviaria. La realizzazione di un parco pensile col ruolo di barriera acustica.
2. La creazione di due parcheggi multipiano, che permettano di limitare la sosta lungo le strade.

0

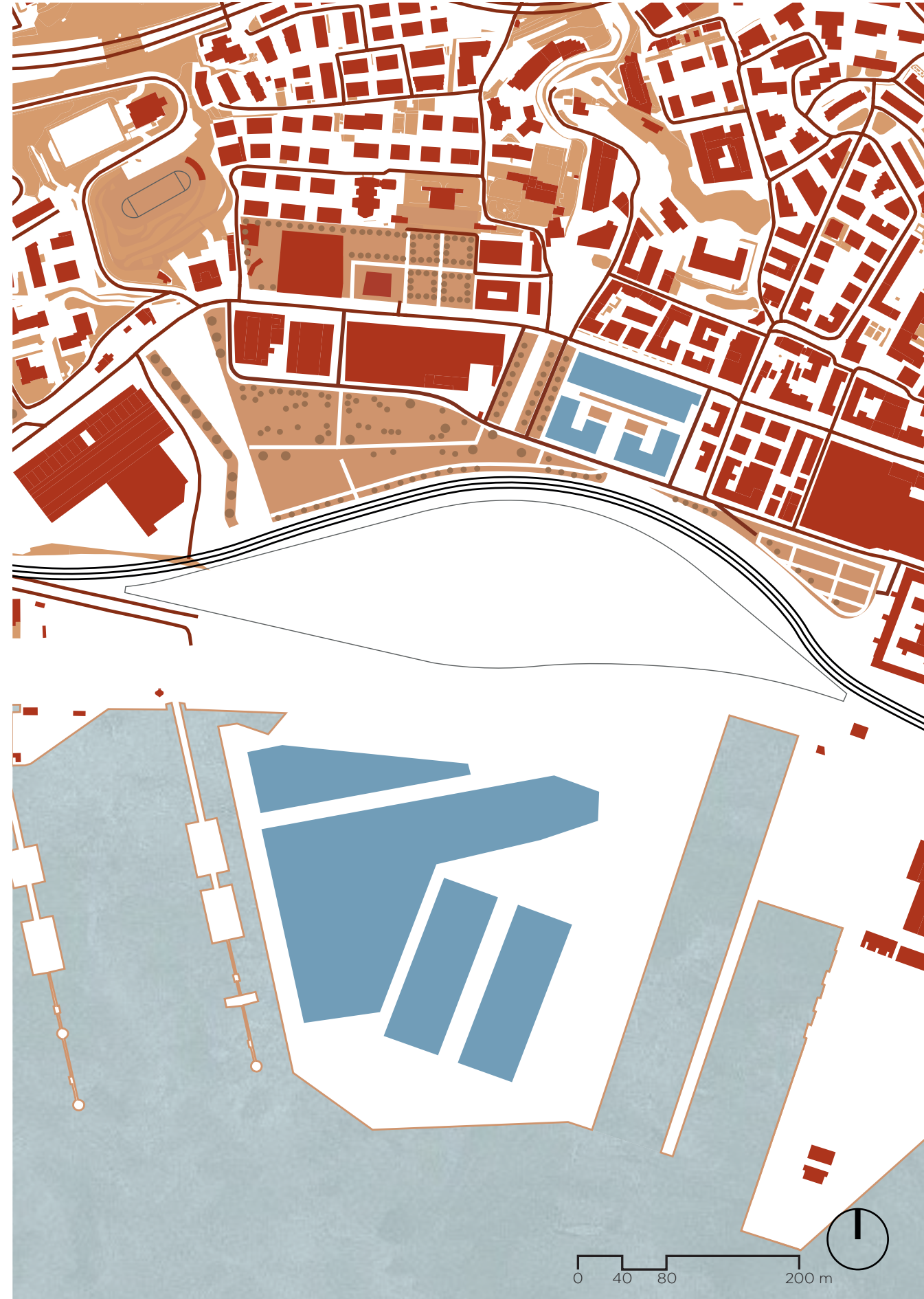
5

10

15

20

25



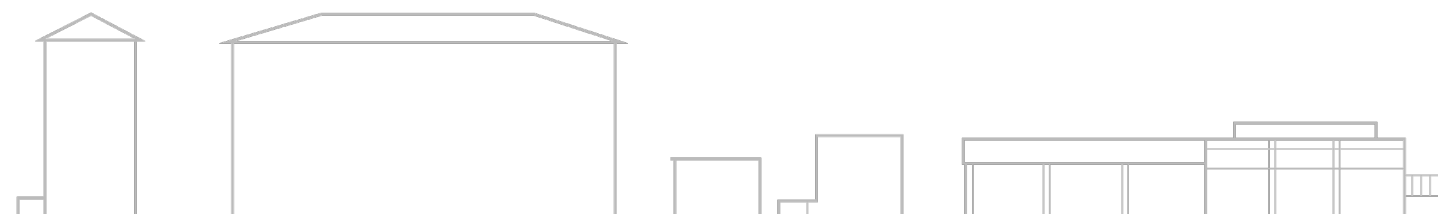
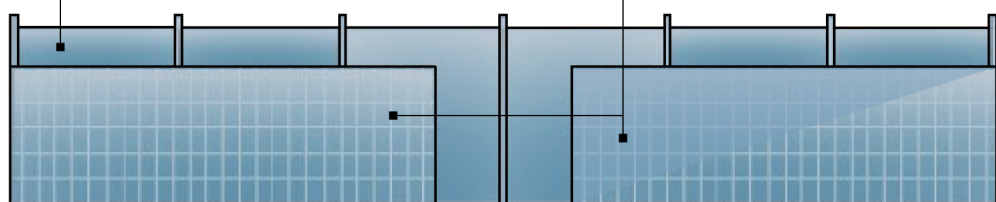
3. La rifunzionalizzazione dell'area, inserendo delle funzioni che possano essere al servizio della città e degli abitanti della zona. Una delle ipotesi è quella di realizzare un museo che racconti la storia della cantieristica navale.
4. Parco pensile con il ruolo di barriera acustica e anche visiva. Si intende ridurre l'impatto che la strada ad alto scorrimento possa avere sugli abitanti dell'area.
5. L'inserimento di aree verdi.



Fig. 6 https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/masterplan%20Sestri%20Ponente_2024.pdf, p. 30.
Fotoinserimento del progetto Ribaltamento a mare. Prima e dopo.

Polo museale

Cittadella cantieri navali



02

IL TEMA DELL'ABITARE

107

RIASSUNTO

108

IL TIPO EDILIZIO

114

EVOLUZIONE DELLA
CASA IN LINEA

127

LA LOGGIA

135

EVOLUZIONE DEI
CARATTERI
DISTRIBUTIVI NELLA
RESIDENZA



136

Modello oggettivo

141

Modello prestazionale

144

Modello strutturalista

146

Modello diagrammatico

CAPITOLO 2.PDF - RIASSUNTO



Riassumimi il testo in 5 righe sottoforma di discorso, ma rimanendo molto fedele a quanto scritto e senza inventare nulla, come se qualcuno dovesse capire da quelle 5 frasi il contenuto dell'intero pdf. Metti in luce i punti salienti.

10

Il “tipo edilizio” è definito, in contrapposizione al modello statico, come un concetto dinamico e storico-culturale che funge da matrice evolutiva per la formazione della città. Nel tessuto genovese, questa evoluzione si manifesta nel passaggio dalla domus alla pseudoschiera e infine alla casa in linea, attraverso un processo di frazionamento e insulizzazione dei lotti dettato dalla crescita demografica. Elementi identitari di questo contesto sono i portici e le logge che, fungendo da spazi di mediazione tra l'ambiente domestico e la strada, ospitavano attività commerciali e momenti di vita familiare prima di essere progressivamente tamponati. Il documento analizza poi il “modello

20

oggettivo” del Novecento, promosso da Klein, che introduce un metodo scientifico per razionalizzare le piante e garantire standard minimi negli alloggi popolari. L'evoluzione progettuale si conclude con i modelli “prestazionale” e “diagrammatico”, che puntano alla flessibilità strutturale partecipata e alla fluidità dei percorsi, come esemplificato dalla continuità spaziale della Casa Möbius.

25

WARNING AI WARNING AI WARNING AI WARNING AI

IL TIPO EDILIZIO

La città è formata da tipi.

«La parola “tipo” non rappresenta tanto l’immagine d’una cosa da copiarsi o da imitarsi perfettamente, quanto l’idea d’un elemento che deve egli stesso servire di regola al modello. [...] Il modello, inteso secondo la esecuzione pratica dell’arte, è un oggetto, che si deve ripetere tal qual è; il tipo è, per lo contrario, un oggetto, secondo il quale ognuno può concepire delle opere, che non si rassomiglieranno punto fra loro.»⁴⁵

Muratori, con il suo libro “Studi per una operante storia urbana di Venezia”,⁴⁶ definisce ex novo il concetto di tipo edilizio, a cui il suo allievo **Gianfranco Caniggia** dedicherà vari studi e ricerche. Caniggia intuisce che il tipo edilizio altro non era che il concetto di casa all’interno di una determinata area culturale e in un preciso momento storico. È una sintesi della cultura edilizia di quel luogo. **Ogni tipo edilizio appartenente ad un periodo storico diventa matrice di quello se-**

0 **guente.** È così che si viene a parlare di “processo tipologico”⁴⁷, per il susseguirsi nel tempo di tipi edilizi che non sono invariati tra loro, ma conseguenze gli uni degli altri.⁴⁸

5 Il processo tipologico viene influenzato dagli usi e dai cambiamenti sociali, politici ed economici di ogni epoca. Il tessuto urbano, secondo Muratori, si modifica contemporaneamente al modificarsi del tipo e può essere definito come il sistema di connessione tra gli edifici.⁴⁹ Studiare il processo di evoluzione del tessuto consente di capire la struttura che si nasconde dietro ad esso e di capirne le leggi intrinseche per una buona progettazione.

15 Caniggia parla di edilizia di base e di edifici specialistici, che sono, ad esempio le chiese, i conventi, ovvero tutto ciò che non è destinato ad un uso residenziale.⁵⁰ Un edificio di base, prettamente legato al mondo dell’abitare, è il prodotto di un processo di continue mutazioni.⁵¹ Dal costruito esistente è possibile in questo modo trarre delle vere e proprie “leggi del divenire” dell’edilizia. Ad oggi l’architetto progetta gli edifici, anche per l’edilizia residenziale, ponendo nel loro disegno parte della sua inventiva, facendo riferimento ad un repertorio di progetti antecedenti dai quali viene continuamente bombardato sui vari social e magazine. Al processo di evoluzione tipologica, al contra-

47 CANIGGIA G., Maffei G. L., *Composizione architettonica e tipologia edilizia 1. Lettura dell’edilizia di base*, Venezia, Saggi Marsilio, 1979, p.51.

48 Ivi, p. 49.

49 CANIGGIA G., Maffei G. L., *Composizione architettonica e tipologia edilizia 1. Lettura dell’edilizia di base*, Venezia, Saggi Marsilio, 1979, p. 52.

50 Ivi, p. 81.

51 Ibidem.

rio, fa ancora da padrone la gente del luogo, che li
abita e che incide costantemente sul costruito sempli-
cemente vivendoci e modificando i propri bisogni ed
esigenze. Il concetto di casa è, quindi, un concetto
storico, che muta nel tempo.

0

5

10

15

20

25

0

5

10

15

20

25

Per poter affrontare un progetto residenziale, che non fosse estraneo alla città, ma coerente con il contesto in cui è inserito, è stato necessario lo studio dei tipi edilizi che maggiormente connotano la città di Genova. Attraverso la lettura delle tipologie legate all’edilizia residenziale all’interno della città antica, si possono riconoscere i caratteri autoctoni di quel determinato luogo. Spesso si parte da esperienze comuni nel processo di sviluppo urbano del territorio, ma poi le diverse espansioni ed evoluzioni che questo subisce portano a dei caratteri distintivi, mostrando quali sono le peculiarità di quel luogo.

MATRICE DEI TIPI

* Analisi condotta all'interno del Municipio di Sestri Ponente.

OGGETTI	TIPI EDILIZI				
	Casa in linea	Villa	Corte	Torre	Destinazione speciale
Involucro + Pianta					
Frequenza	 Molto frequente			 Poco frequente	
Dimensione	Complesso P: 12 m H: 3 - 4 piani <i>Unità abitative</i> P: 5 - 8 m H: 3.75 m	H: 1 - 2 piani	Occupava un intero isolato.	Si estende prevalentemente in altezza. Da solo all'interno dell'isolato.	
Distribuzione	2 - 3 unità abitative per piano. Almeno un elemento verticale di distribuzione. Presenza di logge e/o porticati (delle volte sono state tamponate)	L'appartamento coincide con l'edificio stesso.	Si caratterizza per lo sviluppo delle cellule abitative intorno ad uno spazio comune centrale.	Isolamento su tutti i fronti. Ripartizione in unità abitative per piano. Almeno un elemento verticale di distribuzione.	
Affacci massimi					



EVOLUZIONE DELLA CASA IN LINEA

Al contrario di altre città europee e italiane, il nucleo storico di Genova non ha come matrice di sviluppo la casa a schiera, che è alla base, ad esempio, dell'edilizia residenziale delle città di Milano, e di Roma, ma vede il suo sviluppo a partire da una casa a pseudoschiera, che darà origine, in seguito, al tipo edilizio della casa in linea, che connota lo skyline odierno della città.⁵²

L'aggregato urbano del « centro storico più grande di Europa »⁵³ inizialmente è costituito dalle domus, ovvero dei grandi lotti delimitati e recintati, le cui dimensioni si aggirano intorno ai 17,7 m sul lato corto e 35,4 m sul lato lungo, di proprietà unifamiliare.⁵⁴ A partire dal XII secolo, a causa dell'aumento demografico, questi terreni iniziano ad essere frazionati e rimodulati. Questo comporta la trasformazione di un tipo edilizio residenziale specializzato, di elevato ingombro territoriale, in un tessuto di tipi monoaffaccio e monocellulari. Questo processo prende il nome di insulizza-

52 CORSINI M. G., *La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale*, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p.9.

53 LEANDRI G., *Le logge medievali di Genova. Architettura e immagine della città*, Genova, Genova University Press, 2023, p. 9.

54 CORSINI M. G., *La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale*, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p.20.

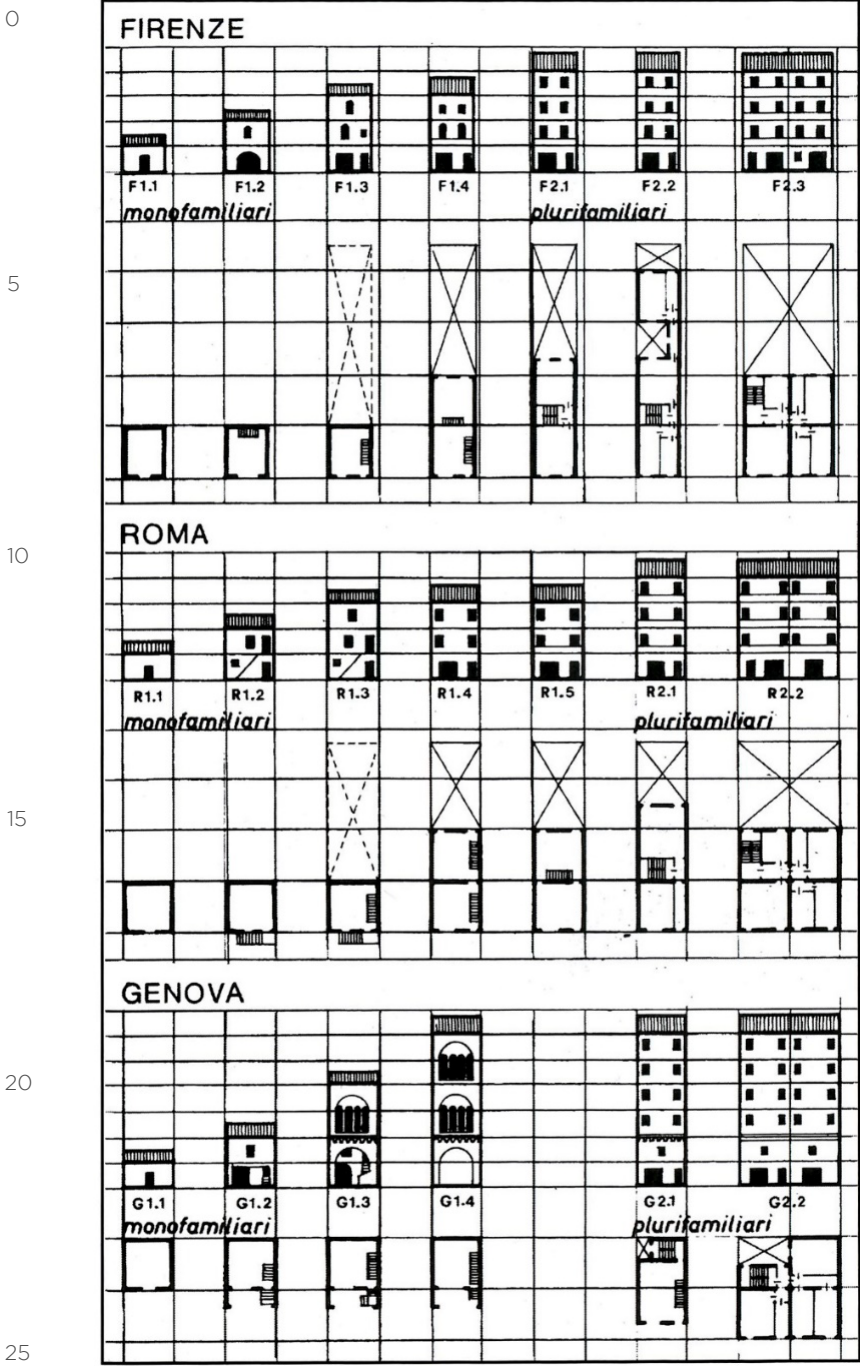


Fig. 7 CANIGGIA G., Maffei G. L., *Composizione architettonica e tipologia edilizia* 1. Lettura dell'edilizia di base, Venezia, Saggi Marsilio, 1979, p. 101. Schema ricostruttivo delle principali mutazioni diacroniche del tipo di base.

55 Ibidem.

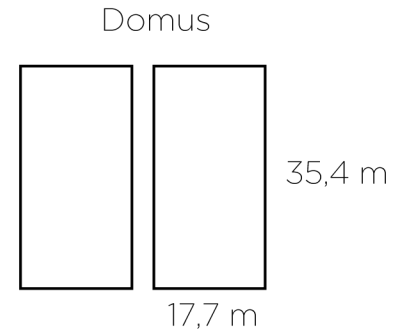
56 Ivi, p. 24. Vengono anche riportate delle tavole per gli isolati campione che hanno guidato la lettura dell'evoluzione di questo tipo edilizio; Prè, Maddalena e Molo.

zione, che corrisponde ad un incremento demografico e a una contemporanea stasi degli sviluppi urbani, con un conseguente riuso intensivo di quello stesso territorio.⁵⁵ La domus viene divisa in due parti da una strada, che divide il lato corto del suo perimetro, dando origine a due lotti minori dove vengono realizzate le cellule, che godono di un unico affaccio sul percorso che le divide dalle abitazioni sul lato opposto della strada. Ogni cellula si dispone lungo il perimetro del nuovo lotto originato e tende a rendersi autonoma rispetto alle altre nell'intorno. Si parla di distribuzione ad "insula", dove le unità abitative si dispongono le une accanto alle altre, condividendo due muri d'ambito, mentre il terzo muro è addossato ad un dei lati del recinto, che le separa da altri terreni dove sorgevano altre domus. Questo tipo di distribuzione è la più diffusa in territori dove si verifica una veloce crescita demografica ed economica e a Genova, in particolar modo, si presenta così repentina da essere indifferentemente ruotata rispetto all'orografia del terreno.

La storia del tessuto urbano di Genova è fortemente legata alla sua storia politica, economica e sociale. La ricostruzione dell'evoluzione urbana è stata possibile attraverso degli studi, che hanno messo a confronto il tessuto odierno con il tessuto rilevato dal Catasto Napoleonico del 1810⁵⁶ e da un rilievo murario del piano tipo. Questo rilievo è una testimonianza diretta dell'e-

Grado zero

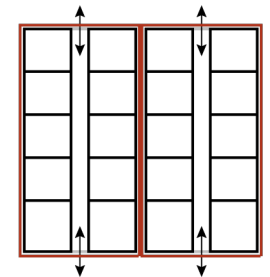
Grandi lotti delimitati e recintati, le cui dimensioni si aggirano intorno ai 17,7 m sul lato corto e 35,4 m sul lato lungo, di proprietà unifamiliare.



XII secolo

Distribuzione ad "insula". La domus viene divisa in due parti da una strada, che divide il lato corto in due parti. Lo spazio rimanente viene frazionato in cellule edilizie monoaffaccio e monopiano.

Pseudoschiera - monopiano



XIII secolo

Il tipo più diffuso di pseudoschiera si sviluppa su tre piani. Al piano terra si trova il "solaria vultarum", mentre i piani superiori sono destinati ad usi residenziali. Il prospetto presenta solitamente al piano terra due diverse porte. Una più piccola per l'ingresso all'abitazione e una più grande per l'ingresso alla parte di bottega.

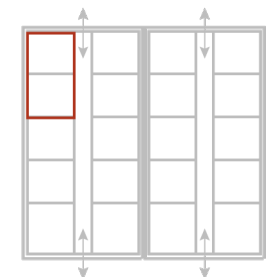
Pseudoschiera - pluripiano



XVI secolo

Con la rifusione si passa da un impianto monocellulare ad uno bicellulare con una regolarizzazione delle preesistenze.

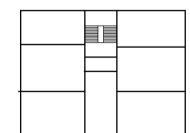
Rifusione



XV secolo

Il corpo triplo è il tipo edilizio ottenuto come evoluzione della casa plurifamiliare. Il principale elemento distributivo è il vano di ingresso posizionato nella campata centrale e definito "sala di ingresso". L'impianto a corpo triplo prevede il sistema ingresso-atrio-scala.

Corpo triplo



57 Ivi, p. 39.

58 Ibidem.

59 Ibidem.

60 Ibidem.

poca medioevale, in quanto fino a quel momento la maggior parte dell'edificato è fedele e ancora immutato rispetto a quel periodo.

Il tipo edilizio maggiormente diffuso nel tessuto medioevale genovese è la casa a “pseudoschiera”, che si differenzia dalla casa a schiera in quanto ha un impianto monocellulare e soprattutto monoaffaccio.⁵⁷ Inizialmente queste abitazioni difficilmente si sviluppano oltre un piano fuori terra. La loro destinazione residenziale in epoca medioevale è principalmente popolare e artigiana. Durante il XII secolo le loro superfici contenute rispondono alla volontà lottizzativa degli enti ecclesiastici che possiedono gran parte del territorio fuori e dentro le mura della città.⁵⁸ Intorno al XIII secolo, a Genova, si verifica un'elevata crescita economica e l'assetto della pseudoschiera ne risente modificandosi. **Per poter aumentare le sue dimensioni, non potendo crescere in profondità, si sviluppa prevalentemente in altezza.** Questo comporta nel tempo anche una specializzazione degli usi al suo interno. Il tipo più diffuso di pseudoschiera si sviluppa su tre piani.⁵⁹ Al piano terra si trova il “solaria vultarum”, dal nome del soffitto voltato che solitamente questi ambienti presentano, dedicato alla bottega o al magazzino.⁶⁰ La volta al piano terra delle botteghe di- viene una vetrina per il passante. I due piani superiori sono adibiti ad usi residenziali. Il primo piano, chiama-



FIG. 8 CORSINI M. G., La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p. 173.

Esempi di modelli ricostruttivi della casa a pseudoschiera.

61 Ibidem.

62 Ivi, p. 44.

63 Ivi, p. 40.

64 Ibidem.

to anche “solarium de caminata”, per la zona giorno, e il “solarium de cameris” per il secondo piano abitativo, che ospita la zona notte e la camera patronale.⁶¹ Nonostante si parli di accorpamenti che avvengono principalmente in direzione orizzontale l’elemento di distribuzione verticale ricopre un’importante posizione. Le scale originarie, di cui non rimane alcuna testimonianza, si ipotizza fossero di legno. Le scale più tarde, inizialmente a rampa semplice, nel processo di plurifamiliarizzazione passano ad essere a doppia rampa e si dispongono sempre in maniera parallela o ortogonale al fronte del piano terra.⁶² Il prospetto presenta solitamente al piano terra due diverse porte. Una più piccola per l’ingresso all’abitazione e una più grande per l’ingresso alla parte di bottega. Ai piani abitativi l’altezza del fronte influenza la posizione e il numero di finestre presenti. Per altezze che variano tra i 3,75 m e i 7,50 m si trovava una sola finestra posta in posizione centrale.⁶³ Nel caso di fronti più alti di 7,50 m sono presenti due finestre leggermente spostate lungo i muri d’ambito o tre finestre, posizionate in modo che due delle tre fossero posizionate in corrispondenza dell’alloggio più grande.⁶⁴

I primi edifici plurifamiliari iniziano a fare la loro comparsa agli albori del XIV secolo. La forma più antica di plurifamiliarizzazione prevede un raddoppio dei piani abitativi rispetto alla pseudoschiera, che sono messi in evidenza dalla diversa altezza delle loro finestre.

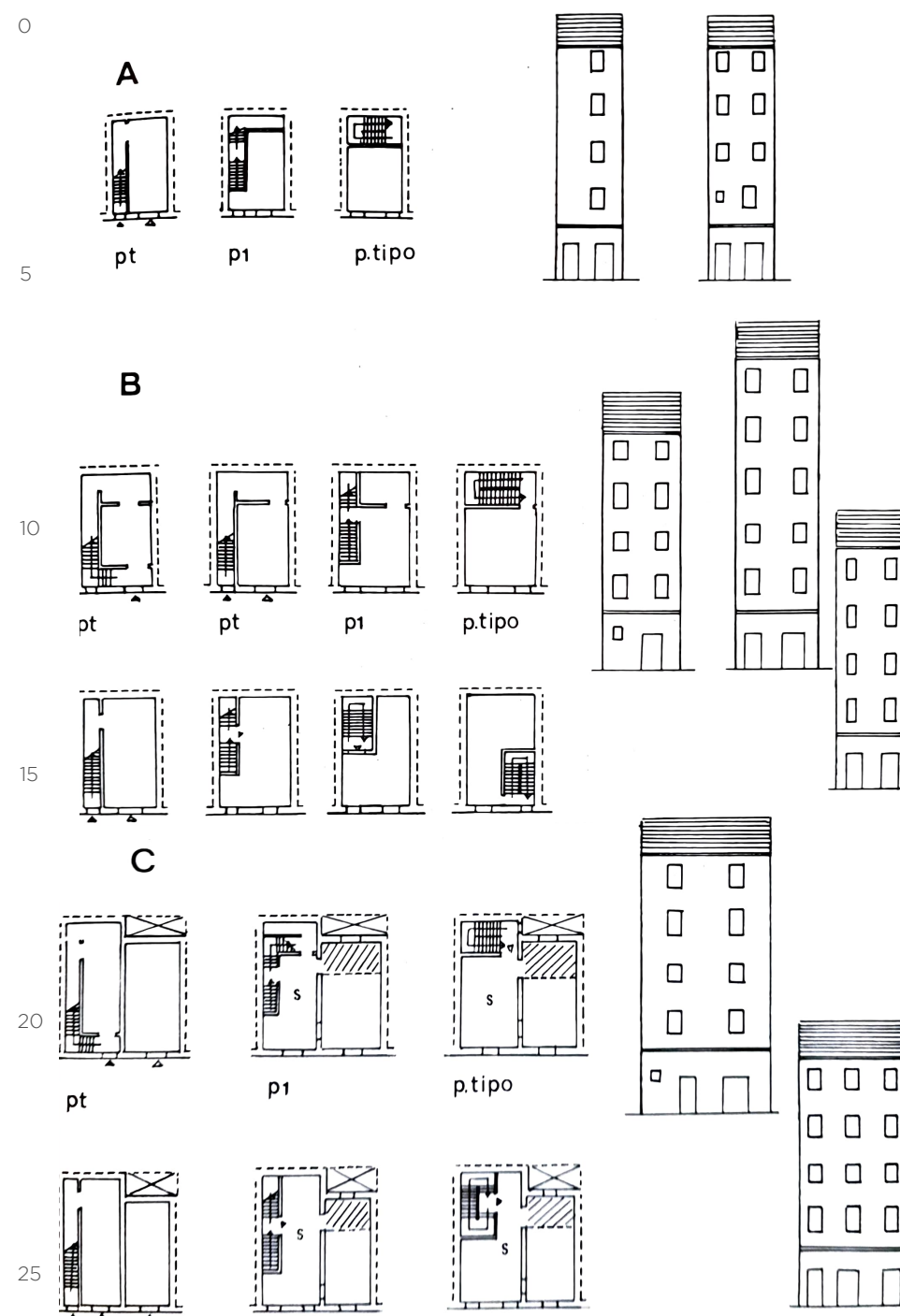


FIG. 9 CORSINI M. G., La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell’edilizia residenziale, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p. 175.

Esempi di modelli ricostruttivi della casa a pseudoschiera plurifamiliare.

O

- 10

15



FIG. 10: Esempi di edifici plurifamiliari da rifusione edilizia di serie.

Il palazzo poi condurrà alla formazione del tipo edilizio della casa in linea.

Il processo della rifusione si realizza con una regolarizzazione geometrica delle preesistenze. Con la rifusione si passa da un impianto monocellulare ad uno bicellulare fino alla metà del Quattrocento in cui si consolida l'impianto tipico a corpo triplo.⁶⁶

Nell'edificio genovese a corpo triplo, come maturazione della casa plurifamiliare, il principale elemento distributivo è il vano di ingresso posizionato nella campata centrale e definito "sala di ingresso", le cui dimensioni progressivamente diminuiscono fino a raggiungere proporzioni più contenute agli inizi del Novecento.⁶⁷ L'impianto a corpo triplo prevede il sistema ingresso-atrio-scala.⁶⁸

Il catasto Napoleonico ci fornisce un'importante testimonianza, poiché, riporta l'impianto del tessuto edilizio prima di un'epoca di trasformazioni e ampliamenti che avverranno durante il XIX secolo.

La società e l'edilizia subiscono numerose e ulteriori modifiche nel periodo compreso tra la metà del XVII e l'inizio del XIX secolo, in cui si verifica un incremento demografico dovuto ad un'ulteriore crescita economica della città, che inizia ad affermare la sua potenza coloniale e ad aumentare i suoi commerci. Iniziano a comparire, in questo periodo, le prime attività mercantili e le prime industrie manifatturiere.

Ai primi dell'Ottocento c'è bisogno di una fase di organizzazione della maglia viaria e la formazione di sistemi di collegamento con il territorio. Il periodo anteriore al XIX secolo era stato connotato da delle trasformazioni prive di regole e dettate dal bisogno. Nella seconda metà dell'Ottocento i progettisti studiano il processo evolutivo dell'edilizia e lo codificano per « formare la nuova edilizia abitativa dei quartieri di espansione, che si configura a Genova in due varianti locali della casa in linea e del suo sistema di ag-

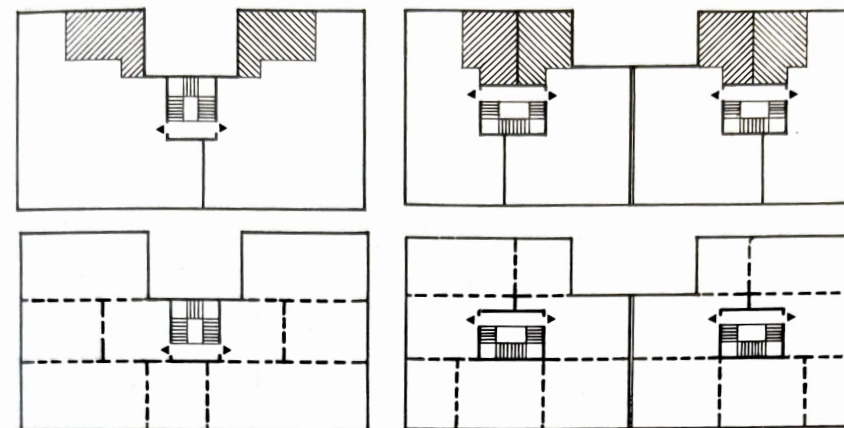


FIG. 12 CORSINI M. G., La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale, Roma, Edizioni Kappa, 1996, p. 183. Esempi di di raddoppio della casa in linea per formare il blocco.

gregazione: la "casa in linea a blocco" e il "blocco di elementi in linea" »⁶⁹.

L'edilizia progettata diventa così derivata da componenti spontanee del processo edilizio. Mentre nelle altre città la casa in linea si sviluppa a corpo doppio, mantenendo anche due affacci - come a Roma - a

Genova la casa in linea a nuovo impianto si struttura a 0
corpo triplo o quadruplo, o anche a blocco isolato nel
lotto con il numero massimo di affacci possibili.

La casa in linea a blocco è un edificio plurifamiliare,
che si caratterizza per essere isolato nel lotto, avere 5
un unico ingresso e un unico corpo scala, che funge
da distribuzione per gli alloggi d'angolo che variano
dai due ai quattro per piano.

Il blocco di elementi in linea, invece, conserva la con-
figurazione seriale di elementi in linea. È caratterizza-
ta da più accessi e corpi scala. 10

Durante il Novecento si predilige sempre più la co-
struzione di case in linea a blocco, che vedono anche
una forte gerarchizzazione dei piani. I caratteri autoc-
toni dell'edilizia di base si miscelano a caratteri più
generici, come quello dell'asse di simmetria, della ge- 15
rarchizzazione dei piani e la parete ritmica. Con l'asse
di simmetria la casa in linea subisce un profondo mu-
tamento. Per poter permettere la simmetria dell'orga-
nismo edilizio, in modo da garantirne la riconoscibilità
e l'unitarietà, si progettano edifici che abbiano solo 20
interassi dispari. Le case in linea diventano, così a tre,
a cinque, a sette campate, che corrispondono al nu-
mero delle finestre inserite a livello di prospetto, men-
tre nella città antica si parla di corpi doppi, con due
finestre in prospetto. 25

0 LA LOGGIA

5 Altro elemento caratterizzante il tessuto storico di
Genova sono le logge, che contribuiscono alla costru-
zione della identità culturale della città.

L'etimologia della parola loggia deriva dal franco "lau-
be", che significa "foglia" e indica una struttura legata
a degli elementi vegetali, come, ad esempio, ad un 10
percolato, ovvero ad una struttura portante lignea
che spesso era rivestita di fronde.⁷⁰ Nel tardo latino il
termine si modifica con la parola laubia, fino a giungere
alla declinazione di "logia" con il latino medioevale.
15 Questi posti venivano utilizzati, durante il periodo ca-
rolingio, per amministrare la giustizia ed erano com-
pletamente aperte al pubblico. Questa struttura, nel
tempo, subisce delle variazioni, presentandosi in un
primo momento isolata e successivamente addossata
ad altri edifici.⁷¹ 20

A Genova, le logge non appartengono ad una catego-
ria architettonica monumentale o aulica, ma sono po-
sizionate principalmente all'interno degli edifici che
sono vissuti dalle persone nel quotidiano, accompa-
gnando le attività svolte dalla società, modificandosi
al loro variare nel tempo. Sono inserite nei piani terra
delle case in linea, ad esempio, dove si trovano le bot-

70 LEANDRI G., *Le logge medievali di Genova. Architettura e immagine della città*, Genova, Genova University Press, 2023, p. 27.

71 Ibidem.

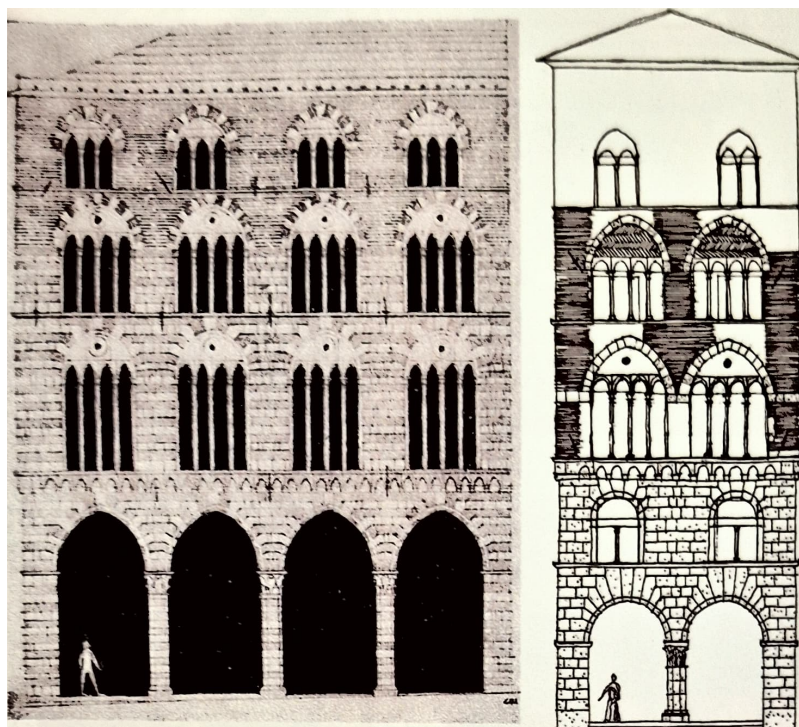


FIG. 13 LEANDRI G., Le logge medievali di Genova. Architettura e immagine della città, Genova, Genova University Press, 2023, p. 49. Restituzione di due palazzi nella fase medievale.

0 teghe e nei piani dedicati alla funzione residenziale.
 Percorrendo i **caruggi** - vicoli molto stretti, tipici del
 reticolo stradale della città antica di Genova - è anco-
 ra possibile notare la presenza di numerose logge, or-
 mai tamponate e rivestite con dell'intonaco.⁷² Esse
 5 rappresentano il carattere distintivo della città, nate in
 età medievale e che poi con il tempo sono andate in
 contro all'estinzione. Sono quasi invisibili agli occhi
 dei più frettolosi, ma nascondono una storia di grande
 relazione tra il modo di abitare e il tessuto sociale.
 10 Sono state riportate alla luce, permettendone lo stu-
 dio e la visione, da una campagna di scrostamenti de-
 gli strati superficiali di intonaco dall' Ufficio Belle Arti
 di Genova durante i primi decenni del Novecento. Pri-
 ma di questa operazione la maggior parte delle logge
 15 tamponate rimangono a lungo nascoste, rendendo
 impossibile una lettura completa del tessuto medioe-
 vale.⁷³
 Per portico, al contrario, si intende un percorso co-
 perto di transito, che spesso diviene luogo di raccolta
 per i suoi abitanti. La parola portico deriva dal latino
 20 "porticus" e assume significato grazie alla connota-
 zione di carattere architettonico che ne fornisce Vi-
 truvio. Indica un ambiente al piano terra, che abbia
 almeno un lato aperto e la cui copertura sia retta tra-
 25 mite pilastri o colonne. A Genova il portico si distin-
 gue rispetto all'utilizzo che ne fanno altri centri marit-
 timi, come Venezia e Pisa. Legato in particolar modo

72 Ivi, p. 11.

73 Ibidem.

01

Tracce di loggia tra i caruggi



04

Botteghe - Logge



02

Tracce di loggia tra i caruggi



05

Botteghe - Logge



03

Logge - Scrostamenti di strati superficiali di intonaco



06

Tracce di loggia



Fotografie personali, 10/2025

- 0 all'edilizia residenziale, raramente viene usato come spazio di transito. Con l'insulizzazione della domus, si creano delle abitazioni più piccole ad uso unifamiliare secondo una distribuzione a pettine, la cui creazione di portici dà forma a delle vere e proprie vie di comunicazione, che potevano essere usate dal pubblico con un'autorizzazione da parte dei privati. Con il fenomeno della plurifamiliarizzazione, si passa da un edificio monopiano ad una conformazione su più piani, dove al piano terra si collocano solitamente attività artigianali e botteghe. Il portico inizia ad essere sfruttato per l'uso pubblico di bottegai e artigiani.⁷⁴ La sua dimensione varia a seconda dell'importanza rivestita dall'edificio e dalla famiglia che vi abita. Le dimensioni che raggiungono a volte sono molto elevate. Modellati, il più delle volte, sulla base della scala monumentale che funge da distribuzione dell'edificio, raggiungono anche gli 8 metri di altezza. I materiali di cui vengono realizzati, a partire dal XIII secolo, sono i medesimi di cui è composto l'intero edificio, ovvero la pietra o il laterizio. Il materiale lapideo più frequentemente utilizzato è il calcare marnoso.⁷⁵
- La conformazione stessa del portico, lo identifica come una vera e propria soglia, ovvero uno spazio aperto che si colloca tra l'interno e l'esterno, e che protegge l'accesso ai piani superiori dove si collocano gli ambienti domestici. La loggia, al contrario del portico, assume una connotazione prettamente intima e

74 Ivi, p. 31.

75 Ivi, p. 64.

76 Ivi, p. 30.

77 Ivi, p. 21.

78 Ibidem.

familiare. È accessibile solamente alla famiglia e agli ospiti della stessa, al contrario del portico che offre un legame stretto con la strada su cui si affaccia.⁷⁶ La loggia, in epoca medioevale, non è un luogo di transito dell'abitazione, al contrario di quanto si potrebbe pensare, ma viene profondamente utilizzato dalla famiglia. Viene utilizzata per momenti di svago, per celebrare le feste, o anche per ospitare le persone in visita alla casa. Diventa luogo integrante della vita degli abitanti.

Le famiglie nobiliari non si insediano all'interno delle abitazioni derivanti dal processo di frazionamento della domus, che sono invece dedicate alla classe popolare, ma trovano casa in luoghi che possano essere gestiti come centri di potere privato, intorno a piccole piazze o su strade secondarie, lontani dal traffico. Durante il Medioevo, a partire dal XIII secolo, nascono gli alberghi, diversi dalla nostra concezione attuale.⁷⁷ Gli alberghi indicano un'associazione spontanea di varie famiglie, che sia intesa ad essere struttura sociale a difesa degli interessi comuni. Diverse famiglie si affiancano ad una sola, più importante delle altre dal punto di vista economico e di influenza, e ne assumono il nome, facendo fronte alle avversità come gruppo.⁷⁸ A differenza delle classi meno abbienti, quindi, non si parla di un nucleo ristretto composto dai coniugi e figli. La dimora, in questi casi, sembra più importante dei legami intrafamiliari. A Genova si formano

vari nuclei edilizi autonomi e viene favorito l'insediamento nobiliare a causa della mancanza di un forte potere centralizzato.

Tutte le famiglie, nobiliari e non, avvertono con sempre maggior necessità la presenza di una loggia. Diventano luogo di affari, di cerimonie familiari e punti di ritrovo dove poter trascorrere il tempo libero.⁷⁹ Luogo utile anche alle donne dell'epoca, che qui potevano trovare uno spazio per lo svago e dove poter passare del tempo. I portici diventano il posto dove si radunano anche i capi delle case vicine per poter discutere di questioni private, legate alle case, o semplicemente dove ripararsi dal sole o dalla pioggia, godendo comunque della compagnia altrui.⁸⁰ Anche persone estranee alle famiglie proprietarie, notai (dietro pagamento di un canone) e commercianti (che abbiano ottenuto l'autorizzazione), possono occuparlo e frequentarlo.⁸¹

La loggia privata, con i cambiamenti a cui è soggetta la società, subisce anch'essa delle alterazioni. Con la scissione sempre più accentuata tra il patriziato, che diventa una classe elitaria e prestigiosa, e il resto della popolazione, anche il tessuto edilizio subisce delle modifiche.⁸² Nel Cinquecento viene realizzata la Strada Nuova, costeggiata da una serie di palazzi esclusivamente destinati all'aristocrazia. Questo contribuisce a formare una netta divisione tra i nobili e la restante parte della popolazione. Alcune famiglie de-

79 Ivi, p. 55.

80 Ibidem.

81 Ibidem.

82 Ivi, p. 60.

cidono di rimanere all'interno delle proprie abitazioni e per dimostrare la loro potenza e conformare la propria residenza ai canoni estetici presenti in quel periodo, acquistano le proprietà su cui si affacciano o le abitazioni limitrofe. In questo modo la loggia perde totalmente la sua funzione originaria e con il tempo tenderà a scomparire. In un primo momento, la chiusura della loggia viene effettuata con il medesimo materiale di costruzione dell'edificio. Solo in un secondo momento si passa all'uso del mattone con una finitura in intonaco. Il portico viene sostituito dall'uso del portale, che si fa sempre più sfarzoso per rispondere ai nuovi scopi di rappresentanza.⁸³ Durante il Cinquecento vengono chiuse anche le logge delle proprietà dei meno abbienti che, per poter percepire un reddito, ampliano i confini delle loro abitazioni, ricavandoci più alloggi.

EVOLUZIONE DEI CARATTERI DISTRIBUTIVI NELLA RESIDENZA

Dopo il termine della Prima Guerra Mondiale, la Germania diviene terreno fertile per la sperimentazione edilizia. C'è un aumento del fabbisogno di case e questo offre agli architetti la possibilità di cominciare una ricerca nel campo dei caratteri distributivi. La città è largamente occupata e influenzata dalla residenza.⁸⁴ Non sono mai esistite delle città dove non fossero presenti delle residenze.⁸⁵ La forma dei tipi residenziali è fortemente connessa alla forma urbana.⁸⁶ Trattare della residenza vuol dire trattare un particolare fatto urbano che rappresenta il modo di vivere di un popolo.

A partire dagli anni Venti del XX secolo si inizia a parlare di **modelli di tipo decisionali**, ovvero degli schemi di base che contengono un insieme di strutture distributive, costruttive e geometriche. Questi strumenti non sono modelli da prendere tali e quali, ma dei **supporti utili alla progettazione** edilizia.

84 ROSSI A., *L'architettura della città*, 3ª ed., Milano, Il Saggiatore, 2018, p. 79.

85 Ibidem.

86 Ibidem.

MODELLO OGGETTIVO⁸⁷

87 Le denominazioni con le quali sono stati nominati i paragrafi seguenti, ovvero: Modello oggettivo, modello prestazionale, strutturalista e diagrammatico sono state tratte da due siti: https://dfrarchitecture.com/modello/?utm_; https://andrealucipostero.it/2022/12/25/lezione-21-evoluzione-del-concetto-di-modello-da-alexander-klein-a-un-studio/?utm_. Sono definiti dei modelli decisionali che accompagnano il processo di progettazione.

Il primo modello decisionale a livello temporale che appare è quello oggettivo, che tenta di offrire delle risposte oggettive e razionali ai caratteri distributivi pensati per gli spazi interni. In questo periodo nascono manuali di trattatistica e volumi come il Neufert, che offrono una serie di leggi razionali in grado di guidare il progettista nell'affrontare il progetto. Forniscono indicazioni di vario genere, come la dimensioni minima dei bagni, della cucina, i rapporti aero-illuminanti necessari. Questo modello rende oggettivi dei bisogni che fino a quel momento non avevano una traduzione numerica che potesse far sì che fossero rispettati. Si inizia a parlare di standard e di bisogni minimi. In Svizzera vengono fondati nel 1928 i CIAM, ovvero i Congressi Internazionali di Architettura. Sono formati da un gruppo di architetti che si riuniscono per poter discutere dello sviluppo di un linguaggio moderno, dei problemi comuni all'architettura, di requisiti minimi delle abitazioni. Durante l'anno precedente viene organizzata l'esposizione universale "Die Wohnung", traducibile con "La casa". La mostra si tiene a Stoccarda e si presenta come una vera e propria vetrina internazionale, il cui scopo è quello di costru-

re un quartiere residenziale, che prende il nome di Weissenhof Siedlung. Il problema dell'igiene e della salute diventa in questo secolo predominante e diventa importante trovare delle soluzioni per gli alloggi in cui vive la classe operaia. Dalla metà del secolo cominciano le ricerche legate al mondo dell'Existenzminimum, ovvero del minimo biologico di aria, luce e calore necessario, per uno studio per abitazioni di dimensioni ridotte, affrontate dai maestri dell'architettura funzionale, tra cui Alexander Klein. Durante questa esposizione vengono esposte soluzioni planimetriche provenienti da tutta Europa, con soluzioni che propongono circa 10 m² a persona. Klein si occupa della progettazione razionale degli alloggi minimi. Alla fine della guerra, il problema degli alloggi divampa in tutta la Germania con una dimensione mai vista in precedenza. La situazione peggiora con la crisi economica e la pressione fiscale che lo stato è costretto ad affrontare dopo la sua sconfitta. Il nuovo obiettivo, citato anche all'interno della Costituzione della nuova Repubblica, all'articolo 155, consiste nella volontà di garantire una casa per tutte le famiglie tedesche. Questa situazione si presenta come un'occasione per gli architetti di sperimentare nel campo dei caratteri distributivi e volumetrici delle case. È in questo periodo che si inizia a parlare di standard abitativi. Questa causa viene perseguita soprattutto dalle correnti populiste e so-

cialiste, che cominciano una battaglia tesa a offrire
una casa per tutti, soprattutto per la classe operaia.
Produrre delle abitazioni per le persone meno abbienti vuol dire ridurre gli standard dimensionali degli alloggi e sviluppare una produzione di massa, che coincide con il processo di razionalizzazione dei caratteri distributivi e con la ricerca di tipi edilizi ottimali.

Tra i vari architetti Alexander Klein conduce numerose ricerche per ottenere situazioni in cui alla riduzione degli standard dimensionali dell'abitazione non coincida una riduzione delle prestazioni che questo ha da offrire. Si ricerca un miglioramento della qualità di vita della classe operaia, attraverso una metodologia scientifica oggettiva, che non ponga più le sue basi su delle intuizioni soggettive. Vuole far coincidere una diminuzione dimensionale ad una maggiore efficienza dell'edificio. Punta al raggiungimento di prestazioni ottimali rispetto a parametri diversi. Per poter far ciò, definisce un nuovo metodo, che prende il nome di "Metodo di valutazione delle piante", pubblicato nel 1928, a cui giunge in seguito ad una serie di sperimentazioni condotte negli anni.

Questo metodo si basa su tre step principali, in cui quello che riveste maggiore importanza, per l'ottenimento di una scientificità massima, è il terzo.

Il primo passaggio consiste nel sottoporre un questionario ad una porzione di popolazione, per condurre un esame riguardo alle esigenze abitative. Viene for-

nito un questionario suddiviso in due parti. Nella prima ci sono delle domande inerenti a dati dimensionali e, nella seconda, domande legate maggiormente a degli alloggi esaminati. In seguito al termine della compilazione si procede con la somma delle risposte positive dalle quali si ricava un punteggio. Il punteggio ottenuto permette di collocare l'edificio che si sta esaminando all'interno di una graduatoria, che diventa lo strumento per la successiva fase di comparazione. Questa prima fase, nonostante tenga conto di dati soggettivi, legati alle impressioni degli utenti, basa la sua oggettività sulla scelta delle domande che vengono poste.

Il secondo step consiste nella riduzione alla medesima scala dei progetti messi a confronto. Questo permette di avere una maggiore occasione di paragone in quanto tutti i progetti hanno le stesse dimensioni.

L'ultimo step è fondamentale per il raggiungimento di una oggettività nella valutazione degli alloggi e consiste nella comparazione per metodo grafico. Si indagano l'andamento dei percorsi, la disposizione delle aree di circolazione, la concentrazione delle superfici libere da arredi e altri criteri che sono utili alla valutazione della distribuzione planimetrica. Da questo studio Klein riesce ad affermare che le piante "migliori" sono quelle che sono disposte lungo la diagonale della matrice che si viene a creare. La comparazione si

88 KLEIN A., *Lo studio delle piante e la progettazione degli spazi negli alloggi minimi: scritti e progetti dal 1906 al 1957*, Baffa Rivolta M. (a cura di), Rossari A. (a cura di), Milano, Gabriele Mazzotta editore, 1975, p. 77.

effettua tra le varie geometrie delle piante analizzate. Attraverso questa analisi si arriva alla conclusione che gli edifici meglio progettati fossero quelli composti da figure geometriche regolari. Quando questa regolarità viene meno all'interno di un ambiente, l'utente viene sottoposto, anche se inconsciamente, ad un affaticamento nervoso.

A queste prime considerazioni, Klein aggiunge degli obiettivi di carattere psicologico. La casa, per garantire il benessere dei propri abitanti, deve infondere calma e tranquillità, poiché la confusione degli ambienti e la loro poca luminosità portano a conseguenze negative sul sistema nervoso.

Anche Le Corbusier si interessa a questi studi. Per l'alloggio minimo, lui introduce il concetto di Modulor, ovvero un sistema che si basa sulle proporzioni del corpo umano.

«Un ambiente favorevole può esercitare un effetto salutare sulle nostre condizioni psichiche, effetto che si manifesta addirittura nella rigenerazione di cellule nervose distrutte nel nostro organismo. [...] non ci possiamo più accontentare di accettare come abitazione un qualsiasi spazio coperto e suddiviso in locali senza alcun significato per gli aspetti spirituali della nostra vita.»⁸⁸

MODELLO PRESTAZIONALE

Nella seconda metà del XX secolo, a partire dagli anni Sessanta, il modello decisionale oggettivo viene abbandonato e al suo posto compare il modello prestazionale. Già con l'Umanesimo l'uomo viene messo al centro e tutto ruota intorno ai suoi bisogni e alle sue emozioni. Anche il modo di progettare la casa cambia. Iniziano a comparire degli studiosi che si interessano a questo modo di vedere, tra cui A. van Eyck. Il suo interesse non è più quello di rispondere in maniera puntuale a dei bisogni di carattere fisico, ma a necessità di carattere esistenziale ed emozionale. La città viene pensata a misura d'uomo. Con il CIAM del 1954 si definisce l'urgenza di partire dall'uomo e dalla sua esperienza soggettiva per poter progettare. È in questo periodo che la società inizia a stratificarsi. Si inizia a sentire il bisogno di diversificazione. I principi cardini di questo modello sono la libertà e la personalizzazione. Uno dei massimi esponenti è Christopher Alexander, un architetto austriaco, che definisce degli alberi decisionali attraverso cui arrivare a definire delle possibili soluzioni. Lui si pone il problema di progettare l'intero ambiente fisico per un milione di persone. Ognuna di queste persone deve

89 Ivi, p. 23.

90 Ivi, p. 24.

91 Ivi, p. 13.

92 Saggio pubblicato nel 1965, dopo "Note sulla sintesi della forma". Viene considerato un importante riferimento per la progettazione dell'ambiente costruito.

93 Alexander parla di alberi e semi-lattice. L'albero è un ottimo espediente razionale e viene utilizzato dalla maggior parte dei progettisti durante il periodo del dopoguerra per progettare la città. Gli alberi rispondono alla nostra naturale esigenza a ridurre tutto in categorie. Il miglior modo per cogliere la complessità di una città è concepire la città come un semi-lattice. Nello schema ad albero ogni parte interagisce con il tutto attraverso una relazione gerarchica piramidale. A questo di contrappone la necessità di un modello avanzato, il semi-lattice, una rete di sotto-insiemi.

94 Ivi, p. 225.

essere posta nelle condizioni di vivere al meglio la vita che più desidera. « L'oggetto finale della progettazione è la forma. »⁸⁹ Il contesto definisce un problema, la cui soluzione è la forma. È la necessità degli uomini di nuovi spazi per aree fabbricabili a condizionare l'evoluzione della città.⁹⁰ La progettazione diviene sempre più complessa e per rispondervi si considerano una mole di variabili e problemi maggiori rispetto al passato. Sempre maggiori sono le informazioni che si hanno riguardo ad un sito.⁹¹ Alexander si oppone all'idea di un mero esercizio formale e tecnologico del progettista davanti ad un progetto. Piuttosto crede che la città debba essere vissuta ed esperita. Scrive anche un libro "A city is not a Tree"⁹² nel quale mette in contrapposizione le città naturali con quelle artificiali. Considera crescente l'abitudine dei progettisti a rivolgersi al progetto attraverso dei diagrammi ad albero. Gli uomini tendono a guardare al mondo come se fosse composto da vari insiemi. Dividono, cioè, tutto in delle sottocategorie attraverso dei criteri di associazione e opposizione. L'albero⁹³ è un modo attraverso cui ci è più facile osservare quello che ci è intorno, anche se non è il migliore strumento che ci permette di fornire una corretta descrizione della struttura urbana e della città. La mente tende a ridurre tutta la possibile confusione in insiemi, ma la naturale struttura della città è un semi-lattice, a cui corrisponde il modello delle città naturali.⁹⁴

0

5

10

15

20

25

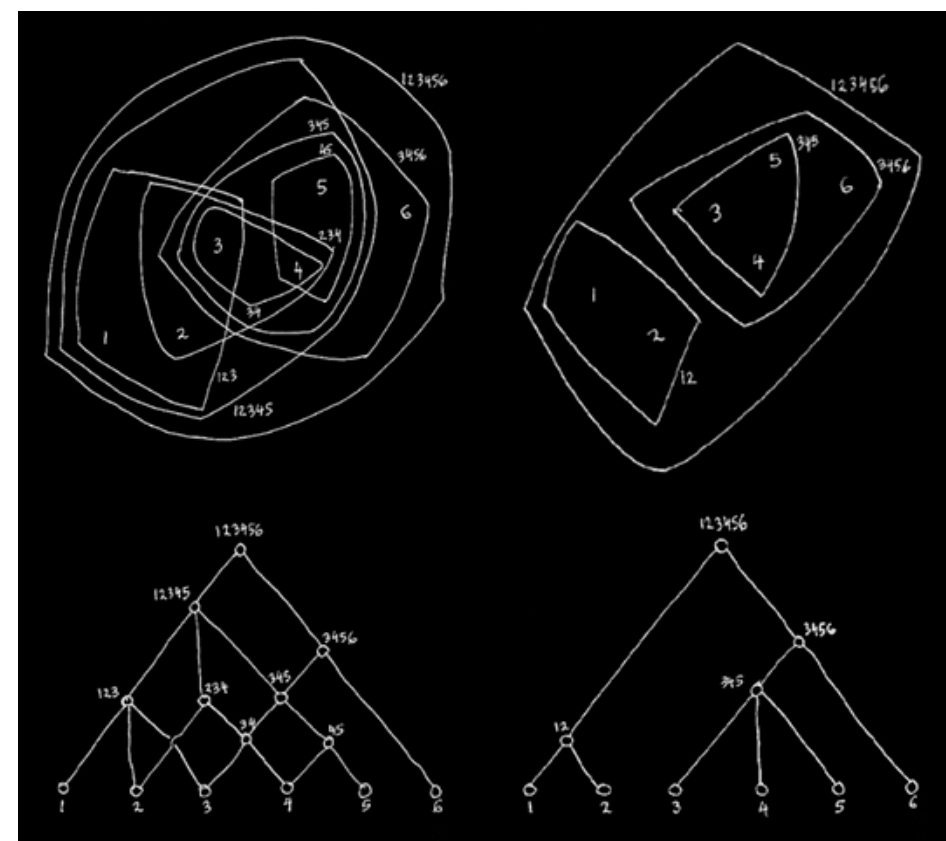


FIG. 14 ALEXANDER C., BATTY M., MEHAFFY M. W., A city is not a tree: 50th anniversary edition, Portland, Sustains press, 2015. Diagrammi comparativi dei metodi organizzativi..

MODELLO STRUTTURALISTA

Il modello strutturalista si sviluppa in parallelo al modello prestazionale e deriva da una corrente letteraria novecentesca francese con Lévi-Strauss come esponente principale. In architettura, invece, questo ruolo è affidato all'architetto olandese **Nicolaas John Habraken, che parla di "partecipazione architettonica". Si separa la struttura portante, e quindi il supporto, e gli elementi non strutturali.** Questi ultimi permettono la personalizzazione dell'edificio poiché possono essere cambiati a piacimento senza intaccare la parte strutturale o impiantistica. Si promuove la partecipazione degli utenti al processo decisionale e di progettazione, potendo così contribuire alla realizzazione dell'alloggio in base ai propri bisogni. Si scontra contro la progettazione di un edificio senza lo stabilire un rapporto diretto con coloro che poi lo abiteranno. L'utente deve assumere il controllo.

Il punto principale che caratterizza questo modello decisionale rispetto agli altri è proprio la divisione tra la parte strutturale e non, che consente di capire cosa collabora alla funzione portante e cosa invece può essere soggetto a scelte. Habraken N.J. è fondamentale nella storia dell'architettura, in quanto, attraverso i

- 0 suoi scritti e il suo pensiero esprime una dura protesta contro il modernismo, che per primo aveva affrontato il tema dei caratteri distributivi. Scrive " Supports: an alternative to mass housing" scritto nel 1961. In questo scritto, Habraken sostiene la tesi secondo la quale sia necessario ripristinare la «relazione naturale»⁹⁵ tra gli abitanti e le forme ambientali. La dimora è la relazione tra l'ambiente e le persone. Questa relazione nasce dalle azioni più comuni della nostra vita ed è quindi basata sulla nostra esistenza.⁹⁶
- 5
- 10 Le azioni umane influenzano l'ambiente stesso. Le abitazioni di massa hanno molti limiti, poiché sono assenti criteri di individualizzazione e espressione personale che permettono all'utente di poter sentire su quell'ambiente.⁹⁷
- 15 Ma la tesi maggiore all'interno della quale si può riconoscere Habraken, come precursore del modello strutturalista, è quella secondo la quale l'edificio è diviso in due parti: la struttura portante e l'allestimento. Progettare gli edifici per strutture portanti consente di ottenere una maggiore flessibilità, poiché tutto quello che non è strutturale può essere rimosso e sostituito.⁹⁸
- 20

25 A support structure is a construction which allows the provision of dwellings which can be built, altered and taken down, independently of the others.⁹⁹

95 HABRAKEN N. J., *Supports: An Alternative to Mass Housing*, Inghilterra, Routledge Revivals, 2023, p. 18.

96 Ibidem.

97 Ivi, p. 14.

98 Ivi, p. 59.

99 Ivi, p. 60. Questa è una definizione proposta dall'autore, riportata direttamente secondo la traduzione inglese del libro letto. È stata riportata perché considerata emblematica per poter comprendere il modello di cui si sta parlando. Questa divisione tra le due parti viene considerata fondamentale per offrire soluzioni inaspettate. La struttura portante è diversa dallo scheletro dell'edificio, che è, invece, interamente connesso con lo stesso. Quando abbiamo una struttura non sappiamo ancora quale sarà il futuro dell'edificio.

MODELLO DIAGRAMMATICO

100 BRICA-
RELLO G., *I caratteri
distributivi e l'orga-
nizzazione degli in-
terni*, 1ª ed, Torino,
UTET Libreria Srl,
2000, p. 10.

Il pensiero architettonico si evolve di pari passo al
mutamento della società. Con la fine del XX secolo si
inizia a parlare di «modernizzazione accelerata»¹⁰⁰.
L'architetto Rem Koolhaas si occupa di indagare a
scala territoriale come far fronte a situazioni che sono
sempre più imprevedibili e i cui esiti sempre più sfug-
genti. Nasce così un'architettura di diagrammi basata
sull'analisi dei problemi.

Uno dei maggiori esponenti di quest'ultimo modello
decisionale si individua in Ben Van Berkel. Il suo ap-
proccio si basa su tutto quello che è possibile analiz-
zare e misurare mediante l'uso di dati statistici. Non si
individua una forma finale ma si ottiene un processo.

Si tratta di una serie di relazioni tra dati che mi per-
mettono di affrontare un progetto.

Esemplificativo di questo modello è il progetto di Un-
studio chiamato Casa Möbius, materializzazione di un
nastro che ha curvatura infinita. Van Berkel e Bos in
questo progetto non vogliono proporre nuove tipolo-
gie ripetibili, ma fornire, al contrario, un diagramma
che potesse tenere conto delle diverse necessità del
progetto. Gli architetti sono consapevoli dell'instabili-
tà della società in cui si trovano e vogliono offrire un
nuovo modo di progettare, realizzare qualcosa che
sia sempre in movimento. I committenti desiderano
un'abitazione che possa stravolgere e segnare in qual-
che modo la storia dell'architettura. Casa Möbius è un
nastro ruotato in modo che l'esterno e l'interno si con-
nettano in modo infinito formando un otto allungato.
È la casa stessa che viene progettata come un

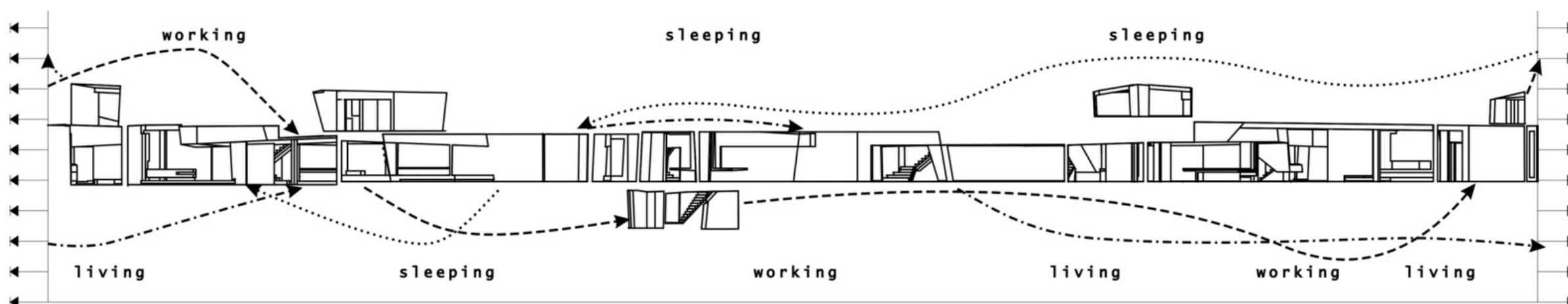


FIG. 15 Diagramma del flusso spaziale di Casa Möbius.
<https://www.archdaily.com/101211/ad-classics-mobius-house-unstudio>

diagramma. 0

La casa è organizzata lungo un percorso continuo e studiato per due committenti che passavano molto del loro tempo all'interno dell'abitazione. L'intenzione dell'architetto è quella di rendere ogni ambiente speciale e di rendere partecipe della progettazione della 5 casa anche l'ambiente esterno. Ci troviamo, infatti, in una delle zone meno densamente abitate dei più bei quartieri di ville dei Paesi Bassi, vicino Amsterdam, sul versante di una valle circondata da faggi e corsi d'acqua. 10

Si tratta di un progetto che stravolge i canoni prestabiliti. Si intende reinterpretare il significato che la casa ha sempre ricoperto. Con una vita non più statica, all'insegna del riposo, dello studio, ma frettolosa, che deve star dietro al nuovo modo di vivere della società. 15 Viene ricreato un anello che produca continuità tra gli spazi dedicati alle funzioni abitative e gli spazi lavorativi. La casa è realizzata in vetro e cemento. E gli interni sono curatissimi. Gli architetti prevedono anche delle inclinazioni differenti all'interno dello spazio abitativo, in modo tale che venga riprodotta quasi l'esperienza di ascolto di un brano musicale. Il nome che viene affibbiato alla casa non è casuale, ma richiama un interessante fenomeno matematico. Si tratta di una superficie con un solo lato. Percorrendo una delle 20 due facce si arriverà dopo un giro a conoscere l'altra. Al contrario delle superfici con due lati per arrivare 25

0 dall'altra parte non si deve bucare il lato, ma ci si ritrova sull'altra faccia in modo naturale. Questo simbolo è, oggi, anche usato come simbolo internazionale per il riciclo. In ambito architettonico, viene usato dai due progettisti per indicare il ciclo di vita e di lavoro della 5 famiglia nelle ventiquattro ore. Si pensa a due percorsi paralleli e indipendenti l'uno dall'altro. Proprio come indicato dal fenomeno matematico, in questo caso, tutte le attività individuali, svolte dai vari componenti della famiglia, si intrecciano, partecipando all'integrazione del percorso funzionale della struttura. 10

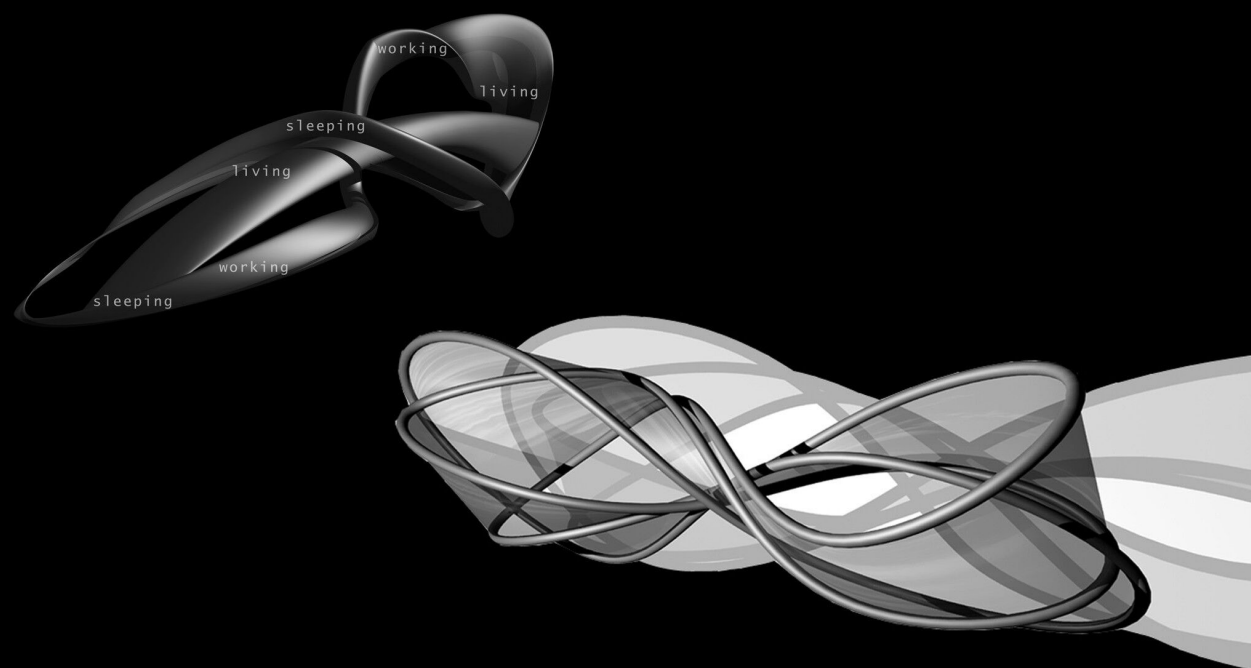
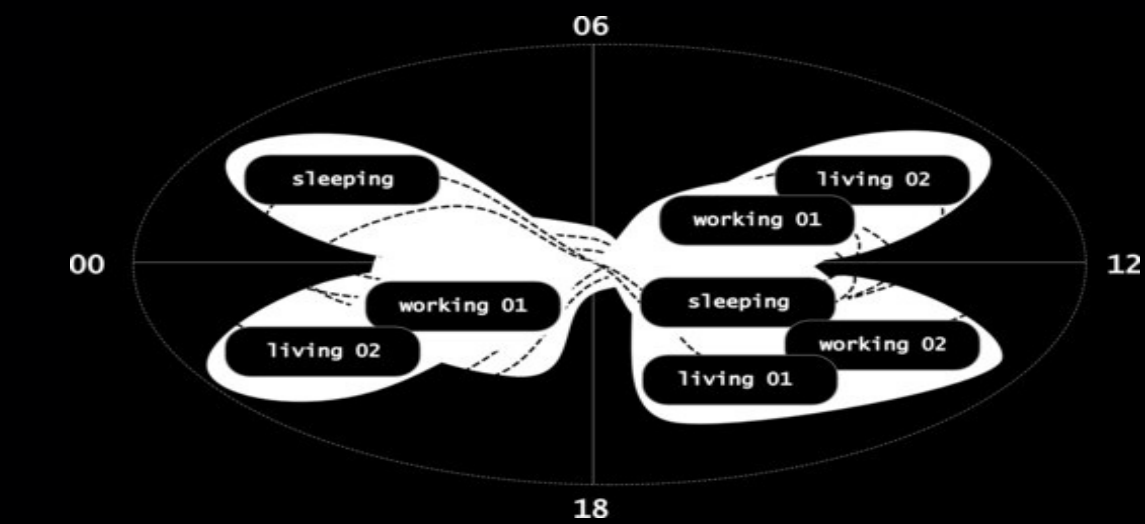


FIG. 16 - FIG. 17 <https://www.unstudio.com/projects/mobius-house/>.
Diagrammi Casa Mobius.

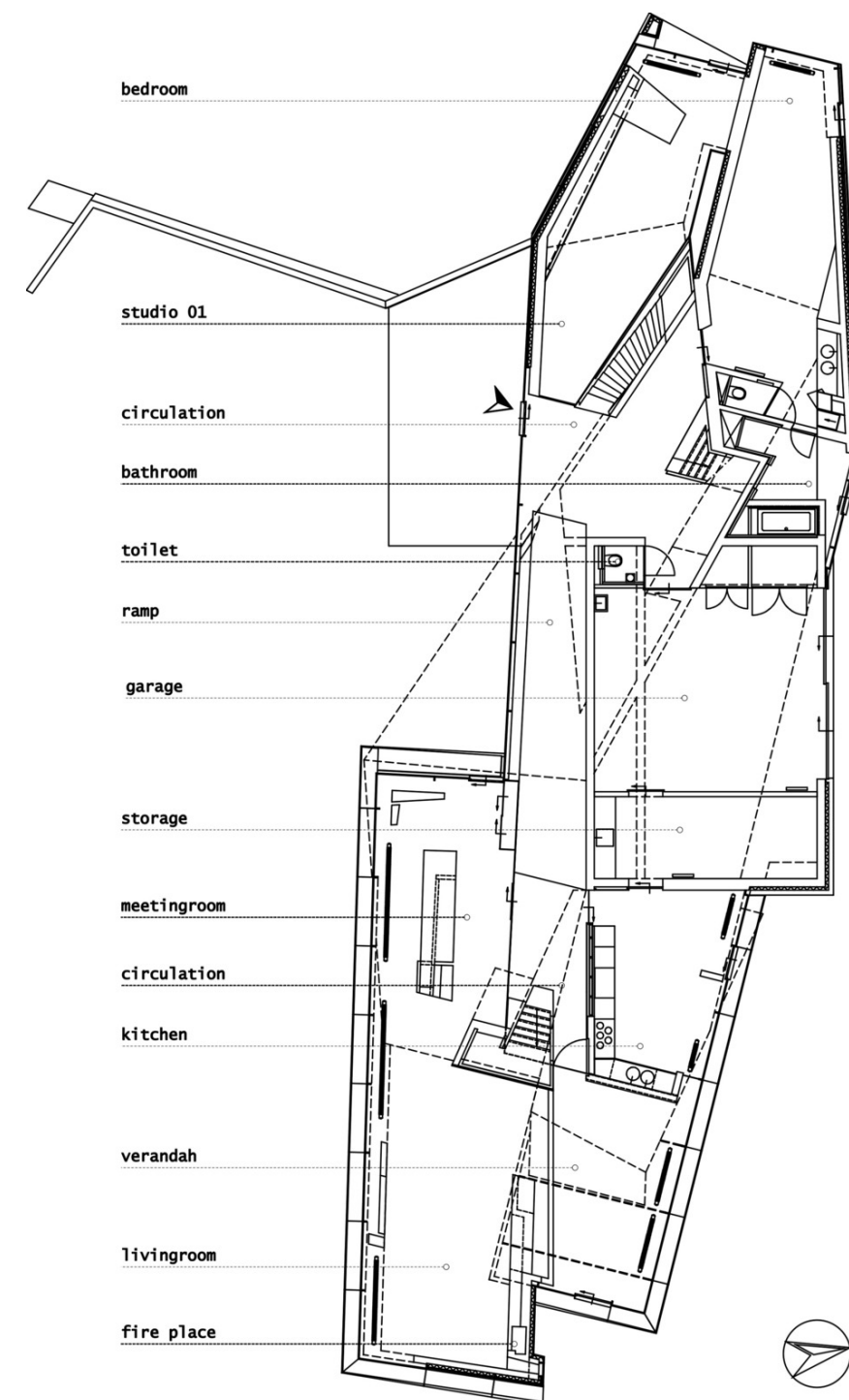


FIG. 18 <https://www.archdaily.com/1012111/ad-classics-mobius-house-unstudio>
Diagrammi Casa Mobius.

03

SCENARI DI TRASFORMAZIONE URBANA

RIASSUNTO

153

154

RAPPORTO CON IL
MARE

160

WATERFRONT DI
LEVANTE

168

MARETERRA

178

THE ICEBERG

186

VARATUNPARKEN

CAPITOLO 3.PDF - RIASSUNTO

Riassumimi il testo in 5 righe sottoforma di discorso, ma rimanendo molto fedele a quanto scritto e senza inventare nulla, come se qualcuno dovesse capire da quelle 5 frasi il contenuto dell'intero pdf. Metti in luce i punti salienti.

Genova è una città storicamente legata al suo porto, che ne ha determinato sviluppo, immagine e ricchezza, ma che allo stesso tempo ha finito per separarla fisicamente e visivamente dal mare. Il capitolo analizza il complesso rapporto città-porto e i processi di trasformazione urbana delle aree costiere, spesso spazi marginali e compressi tra terra e acqua, affrontati con approcci molto diversi nei vari contesti internazionali. Il progetto del Waterfront di Levante di Renzo Piano nasce con l'obiettivo di restituire il mare alla città, attraverso un nuovo fronte urbano, un grande parco costiero, funzioni miste e una forte riduzione delle volumetrie esistenti. Altri casi studio, come Mareterra a Monaco e The Iceberg ad Aarhus, mostrano come il rapporto con il mare, la luce e la vista diventino elementi guida nella progettazione di nuovi quartieri residenziali integrati con spazi pubblici. Nel complesso, il testo mette in evidenza come la rigenerazione delle aree portuali passi dalla riconnessione tra città, mare e paesaggio, bilanciando densità edilizia, qualità ambientale e mix funzionale.

WARNING AI WARNING AI WARNING AI WARNING AI

RAPPORTO CON IL MARE

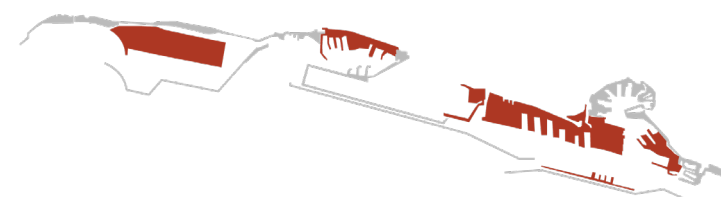
Genova, una città di mare che non riesce a vedere il mare e che non lo ha mai visto.

Il porto assume un ruolo da protagonista per l'immagine e la storia di Genova. Tutte le immagini ottocentesche che ritraggono Genova, come dipinti, o l'uso della fotografia che in quegli anni ha iniziato a diffondersi, la mettono in stretta relazione con l'insenatura portuale sulla quale si avvolge. **L'affaccio sul mare diviene, quindi, un criterio importante per la progettazione di edifici residenziali**, che godono di una vista così ravvicinata con la costa.

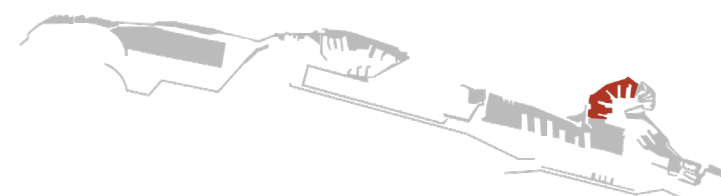
Verificato lo stretto rapporto che Genova intrattiene con l'evolversi del suo porto, che la conduce anche a ruolo di potenza commerciale, dandole ricchezza e importanza, si è deciso di fare un progetto che ne tenesse conto. Per affrontarlo sono stati analizzati dei progetti in cui il ruolo del mare e la vicinanza con il porto ricoprono un ruolo predominante, realtà territoriali interessate da processi di riconversione urbana e di trasformazione. Si tratta di spazi stretti, racchiusi tra la terra e il mare. Vari sono gli approcci che si mettono in atto per affrontare la riqualificazione di queste porzioni di territorio. Il tema coinvolge e suscita l'inte-

resse da parte di vari attori, che rispondono alla "questione" con metodologie talvolta molto differenti. La città e il porto intrattengono tra loro un rapporto decisamente complicato, ma, allo stesso tempo, stretto e continuo.

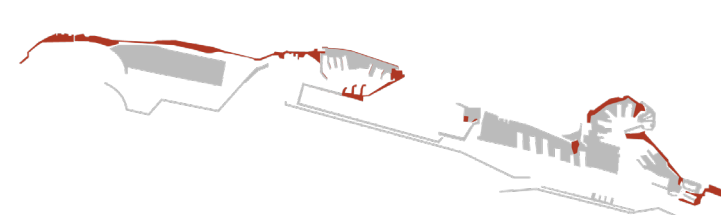
Porto commerciale e industriale:



Porto turistico specializzato per crociere:



Porto balneare e turistico:





CASI STUDIO

* Casi studio che affrontano il tema della vista, di cui quattro approfonditi.

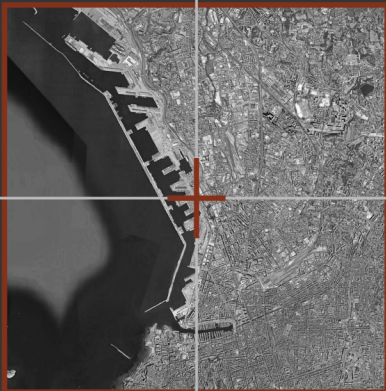
COPENAGHEN



AARHUS



MARSIGLIA



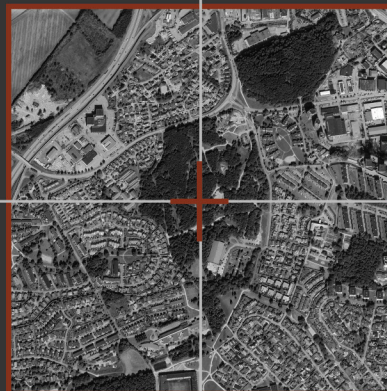
GENOVA



MONACO



SANDNES



OSLO



WATERFRONT DI LEVANTE

RENZO PIANO BUILDING

WORKSHOP

[2020/ IN CORSO]

<u>Dimensione:</u>	+10 ha area costruita +2.5 ha area parco
<u>Posizione:</u>	Genova, Italia
<u>Committente:</u>	CDS Waterfront Genova
<u>Anno:</u>	2020 - In corso
<u>Tipo:</u>	-
<u>Collaboratori:</u>	OBR, architetti
<u>Stato:</u>	In corso

0
5
10
15
20
25



Il primo dei progetti proposti è molto vicino alla situazione di progetto affrontata in questo caso ed è propedeutica alla risoluzione del lotto in analisi.

Anche in questo caso il comune definisce la zona come area di trasformazione e le funzioni proposte sono simili a quelle richieste dal PUC per il distretto di trasformazione attualmente in uso dalla società di Fincantieri all'interno del Municipio VI Medio Ponente. Il lotto della Fiera di Genova si trova nella zona del porto del Waterfront di Levante. Prima dell'inizio dei lavori legati alla riqualificazione operata da Renzo Piano Building Workshop, la zona si presenta fortemente legata all'attività cantieristica. La particolarità di questo spazio è il forte rapporto con il mare, che nasce quando, durante gli anni Sessanta, l'area viene ricavata lungo la costa. La Fiera di Genova nasce con l'intento di essere un grande strumento di promozione del territorio. L'area espositiva, grazie alla sua posizione, riesce a svilupparsi nel campo marittimo. Nel 1962 viene realizzata una piccola esposizione per gli appassionati del settore, che con il tempo darà vita alla principale meta fieristica: il Salone Nautico Internazionale. L'inserimento di questa mostra porta con sé un grande apporto economico alla città.

Il suo abbandono all'inizio del XXI secolo è dovuto, in maggior misura, ai gravi problemi economici che la società si trova ben presto ad affrontare. I costi per la costruzione del Padiglione B, aumentando notevol-

mente nel corso del tempo, portando alla liquidazione della società Fiera di Genova S.p.A., che passa nelle mani di Porto Antico S.p.A. nel 2019. Così, l'area viene abbandonata.

La superficie di intervento che si intende riqualificare è di 155.000 m². L'affaccio verso il mare diventa il principale carattere di progetto. Si vuole progettare un nuovo fronte urbano sul Mar Ligure.

L'intento progettuale dell'intervento proposto da Renzo Piano è quello di restituire il mare alla città di Genova. Il piano prevede:

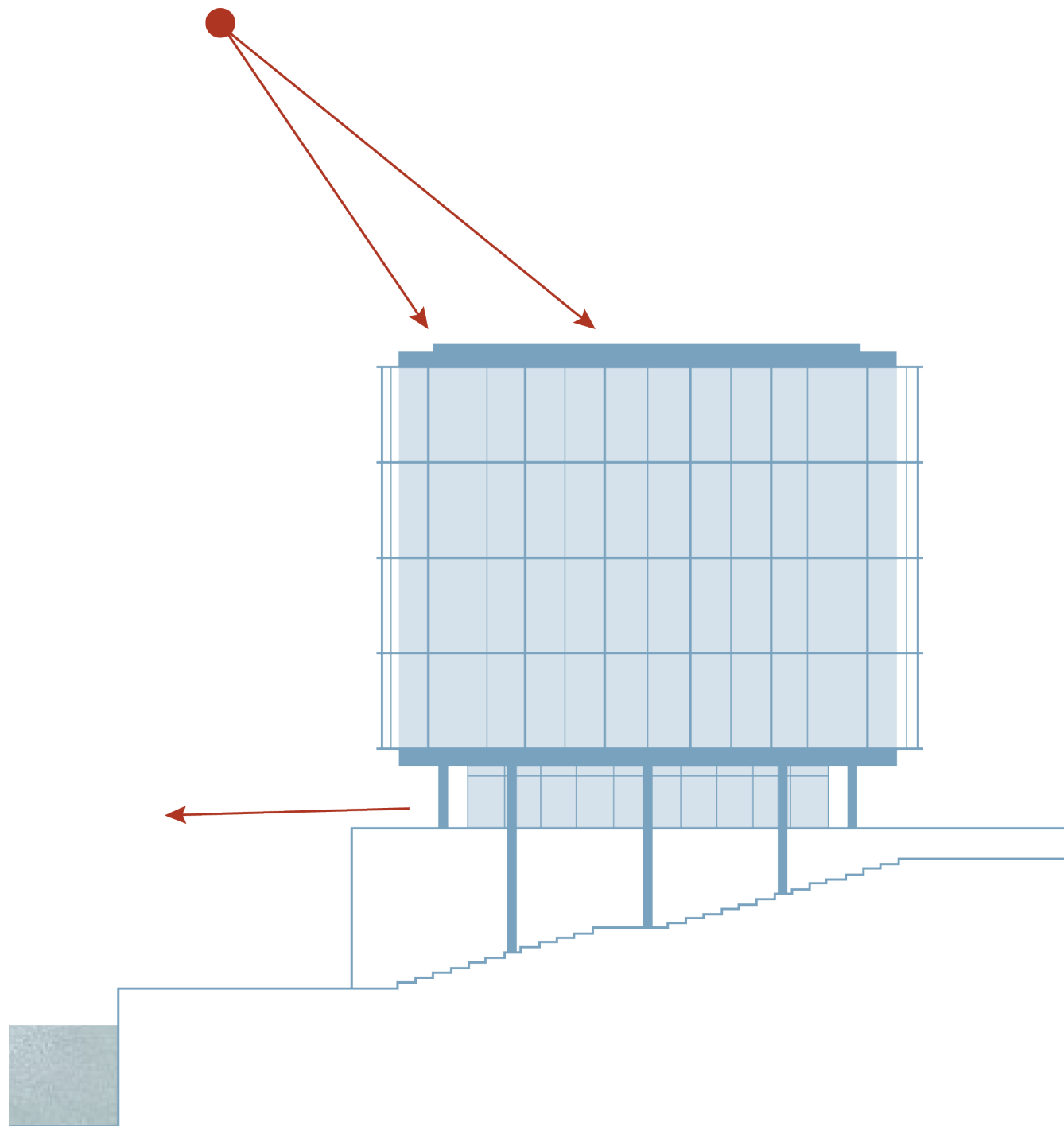
- La realizzazione di un parco urbano, che funga da connessione tra la città antica e la parte di città di nuova costruzione.
- Una mixité funzionale, in modo da attirare nuove persone, che possano contribuire alla rivitalizzazione dell'area, offrendo anche nuovi spazi di lavoro.
- Degli edifici dedicati alla funzione residenziale.
- La riconnessione dell'area con l'intorno.

Il parco urbano pensato dallo studio si sviluppa su 16.000 m², ospitando anche un percorso ciclo - pedonale lungo la costa, costeggiando le mura storiche della città antica. Nel suo approccio, l'architetto vuole tendere ad una visione del quartiere meno densamen-

te edificato. Decide di ridurre di due terzi il volume
preesistente e dimezza la superficie edificata. Gli edi-
fici residenziali proposti, attualmente ne sono stati già
realizzati due sui tre totali, sono completamente ve-
trati e **orientati verso il mare**, in modo tale che la luce
naturale entrante venga sfruttata al massimo. All'in-
terno di queste strutture sono stati riservati degli spa-
zi anche per gli uffici. Anche all'aspetto energetico
viene riservata notevole importanza. La copertura è
provvista di pannelli solari, cercando di sfruttare al
massimo le energie rinnovabili del territorio. Oltre alla
parte di nuova edificazione, alcuni degli edifici esi-
stenti sono stati restaurati, tra cui il palazzetto storico
dello sport costruito negli anni Sessanta dal Gruppo
Palasport. Nel nuovo progetto si è prevista un'artico-
lazione su tre piani, con destinazione non esclusiva-
mente sportiva, ma anche come area commerciale e
di ristorazione. Anche il Padiglione B, o Padiglione Blu,
verrà conservato. Questo edificio, progettato da Jean
Nouvel, sostituisce quello precedente nel 2007. Si svi-
luppa su due piani e al suo interno troviamo spazi de-
dicati allo svolgimento di convegni, spazi per gli uffici
e spazi espositivi.

0
5
10
15
20
25





01
Complessi residenziali con vista mare



03
Divisione privato - Pubblico



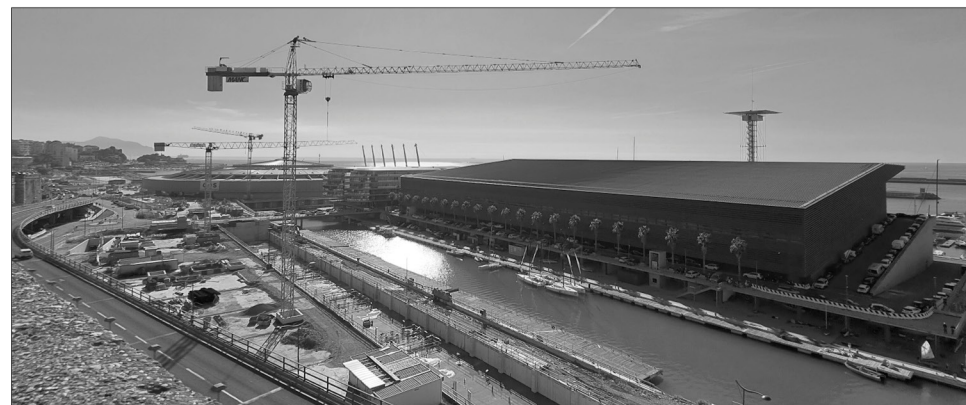
02
Rapporto con il contesto



04
Sopraelevata



05
Complessi residenziali vetrati per massimizzare vista mare



06
Area di intervento

MARETERRA

RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP

[2014/ 2024]

<u>Dimensione:</u>	+30.000 m ² superficie edificio +16 ha area Mareterra
<u>Posizione:</u>	Monte Carlo, Principato di Monaco
<u>Committente:</u>	SAM L'Anse du Portier
<u>Anno:</u>	2014-2024
<u>Tipo:</u>	-
<u>Collaboratori:</u>	Deverini Architectes
<u>Stato:</u>	Concluso

0
5
10
15
20
25



101 Principe Alberto di Monaco. <https://thisismark.com/portfolio/mareterra/>

Questo progetto ha un punto fondamentale in comune con l'area da noi analizzata: **il rapporto con il mare.**

*"I wanted this new area to embody the excellence and conviviality which distinguish the Principality of Monaco so well. Mareterra will integrate perfectly with our shoreline, and in a few years will be seen as a natural extension of our territory."*¹⁰¹

Mareterra è un progetto di trasformazione urbana. Il nome chiarisce immediatamente quali siano i due elementi principali intorno a cui i progettisti ruotano:

- il mare
- la terra

Voluto fortemente dal principe Alberto di Monaco già dal 2009 nei suoi primi anni di governo, il progetto viene riavviato nel 2015. La proposta vede coinvolti numerosi architetti:

- Renzo Piano Building Workshop
- Valode & Pistre Architectes
- Foster + Partners
- Stefano Boeri Architetti
- Tadao Ando

Mareterra aggiunge il 3% del territorio di Monaco, con

la costruzione di 6 ettari di terra artificiale. Già in altre occasioni la città era stata coinvolta nel rimodellamento del suo profilo costiero e questo si pensa possa essere uno degli ultimi possibili per questo territorio. Valode & Pistre Architectes è il disegnatore del masterplan generale, mentre l'intervento paesaggistico è a cura di Michel Desvigne. Il quartiere che viene progettato è a carattere prevalentemente residenziale, con l'inserimento di ville e palazzine, tra le quali spicca Le Renzo, il cui nome è un rimando all'architetto che lo ha progettato. Questo edificio presenta dei chiari rimandi all'architettura navale e sorge sulla passeggiata del molo.

*"Con Le Renzo abbiamo parzialmente condannato la vista dal vecchio lungomare: il nostro obiettivo era dunque quello di restituirla. Questo è il motivo per cui abbiamo rialzato l'edificio, così da far vedere l'orizzonte. Riconurre il concetto dell'edificio ad un semplice riferimento a una nave sarebbe però troppo banale: l'idea va oltre. Si tratta piuttosto di come la luce viene catturata e portata nello spazio in modo morbido e naturale, creando un ambiente generoso e accogliente, oltre che accessibile al pubblico."*¹⁰²

102 Joost Molhuijzen e Erik Volz di Renzo Piano Building Workshop raccontano a Domus, N. 07 Gennaio 2025, Giulia Zappa. <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2025/01/07/montecarlo-mareterra-penisola-artificiale-renzo-piano-tadao-ando.html>

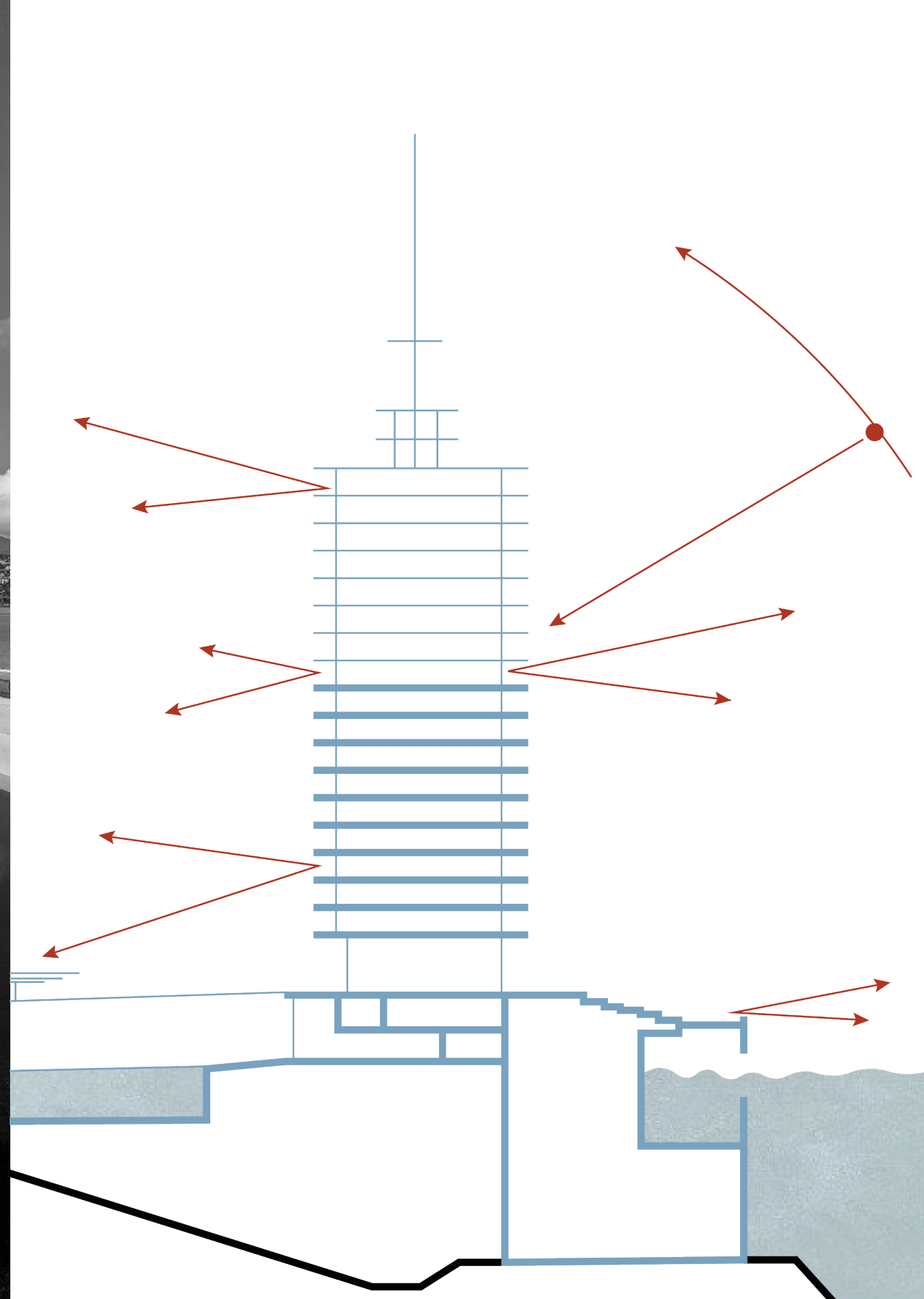
L'edificio ospita al suo interno circa 47 nuove residenze. Da questa "due torri", che si ergono su un'altezza di 71 m, inizia una lunga passeggiata che lambisce i profili delle altre ville. Il masterplan non è stato pensato dagli architetti solo per l'utilizzo esclusivo da parte dei residenti ma anche per l'uso per l'intera società, introducendo servizi pubblici, ristoranti, negozi e spazi aperti lungo la costa. L'architetto paesaggista Michel Desvigne ha pensato anche ad un parco di 10.200 m².

0
5
10
15
20
25



LEGENDA
↑ Vista mare
↑ Ispirazione per il progetto

Fotografie personali, 12/2025





01
Vista libera su mare - Pilotis che garantiscono permeabilità



02
Vista libera su mare - Altezza uomo



03
Aggetti su lato lungo



04
Aggetti su lato corto



05
Le Renzo - Lato città

0

5

10

15

20

25

THE ICEBERG

SEARCH + CEBRA + JDS +
LOUIS PAILLARD ARCHITECTS

[2013]

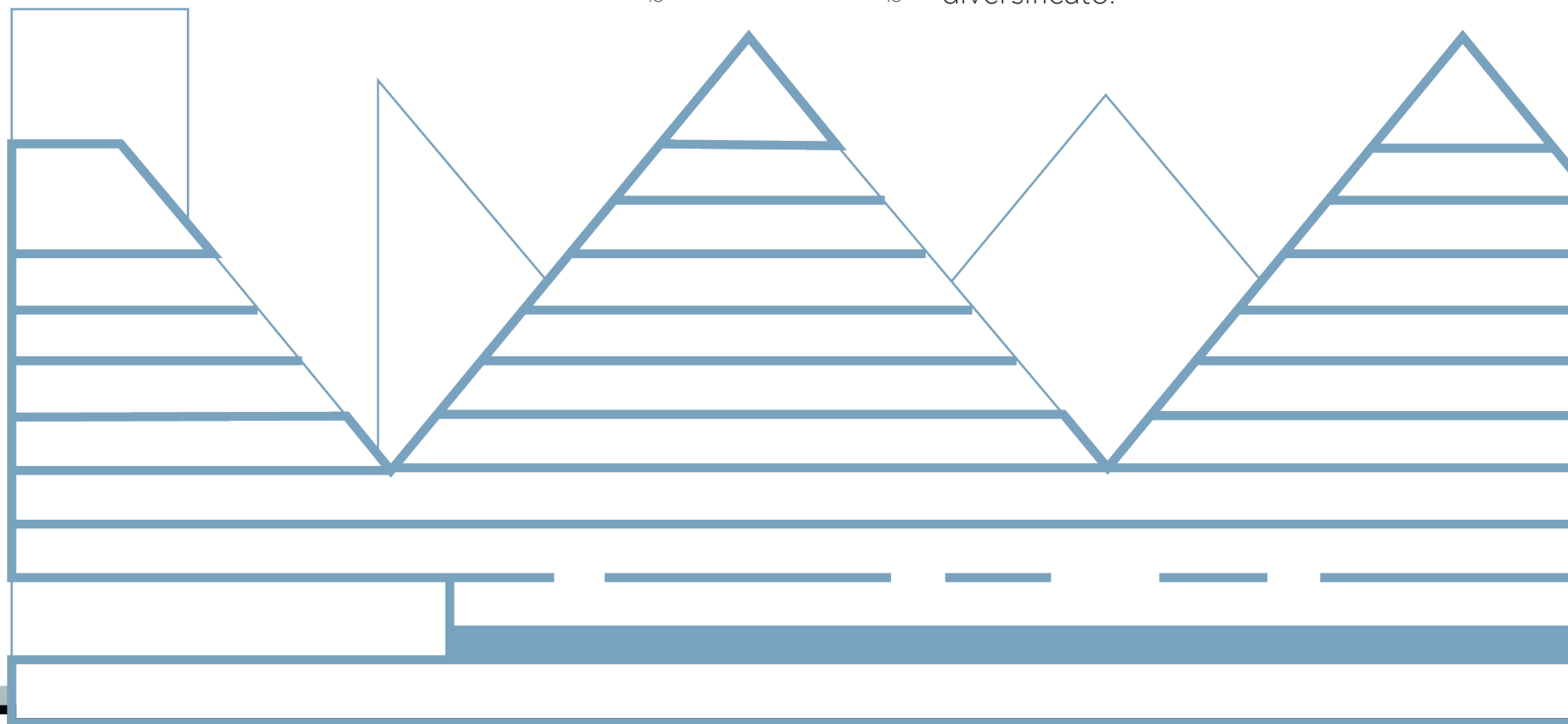
<u>Dimensione:</u>	21.600 m ²
<u>Posizione:</u>	Aarhus, Danimarca
<u>Committente:</u>	Tækker Group, Brabrand Boligforening
<u>Anno:</u>	2016
<u>Tipo:</u>	-
<u>Collaboratori:</u>	CEBRA, Louis Paillard, SeARCH
<u>Stato:</u>	Concluso

0
5
10
15
20
25

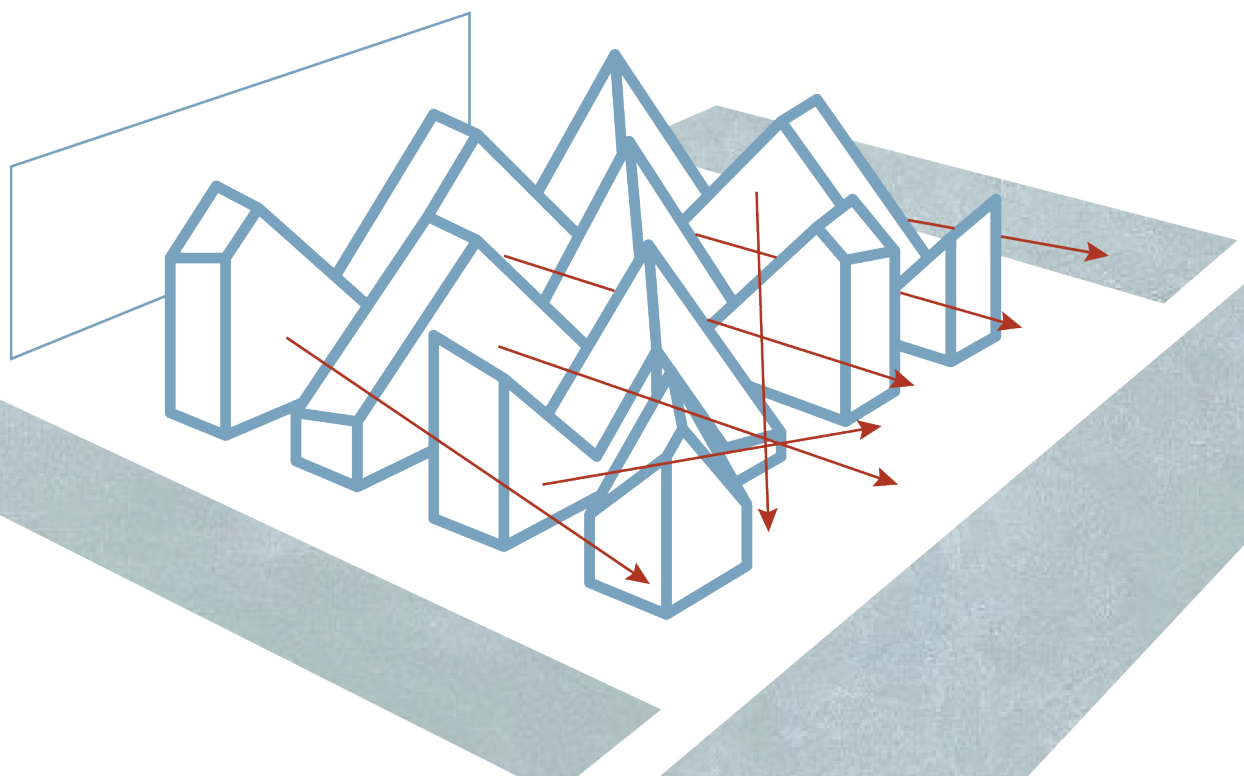
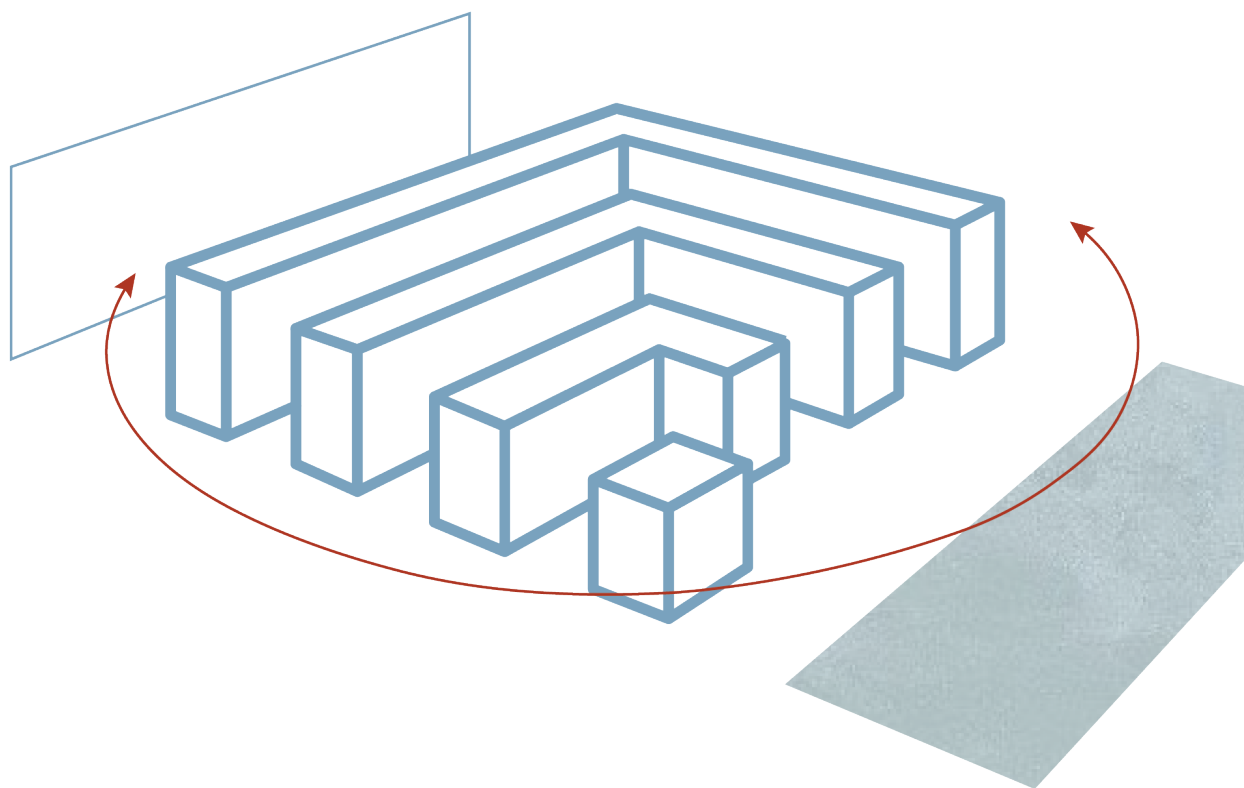


Un altro caso studio che è stato di ispirazione per lo svolgimento del nostro progetto è “The Iceberg” ad Aarhus, in Danimarca. Quest’ area di progetto ha molti punti in comune con la nostra. Si inserisce all’interno di una pianificazione più ampia prevista dal comune per la rigenerazione dell’area portuale industriale, ormai degradata. Questo sito gode di una posizione privilegiata, in quanto sorge sul fronte estremo del porto. Il progetto ha diversi requisiti da rispettare, tra cui una elevata densità abitativa in un’area che ha dei severi limiti di altezza. Viene progettato un complesso di 208 appartamenti. Ci sono in totale quattro ali. Si vuole puntare a creare un quartiere vivace, abitato e in cui siano offerti anche dei posti lavorativi, oltre che attività sociali e culturali. C’è anche una proposta di-

versificata di tipologie abitative, offrendo anche delle abitazioni a basso costo. Gli edifici sorgono come dei veri e propri canyon, alternando le loro alte vette spigolose per consentire la massima vista sulla baia e la maggior quantità di luce naturale per ogni appartamento. Questi due sono i punti cardine del progetto. L’alternanza di queste vette consente di massimizzare la vista sull’oceano anche per gli appartamenti dell’ultima delle ali posteriori. Per ottenere la massima vista sulla baia e condizioni di luce ottimale i volumi vengono tagliati da linee spigolose. Ogni ala ha una forma diversa, distinguendosi dalle altre. Anche i balconi hanno forme e orientamenti differenti, con l’obiettivo di creare un quartiere che sia ben riconoscibile, ma socialmente diversificato.







01
Riqualificazione del porto



02
Vista libera su mare



03
Aggetti



04
Vista dalla città



05
Vista da un appartamento - Ala posteriore

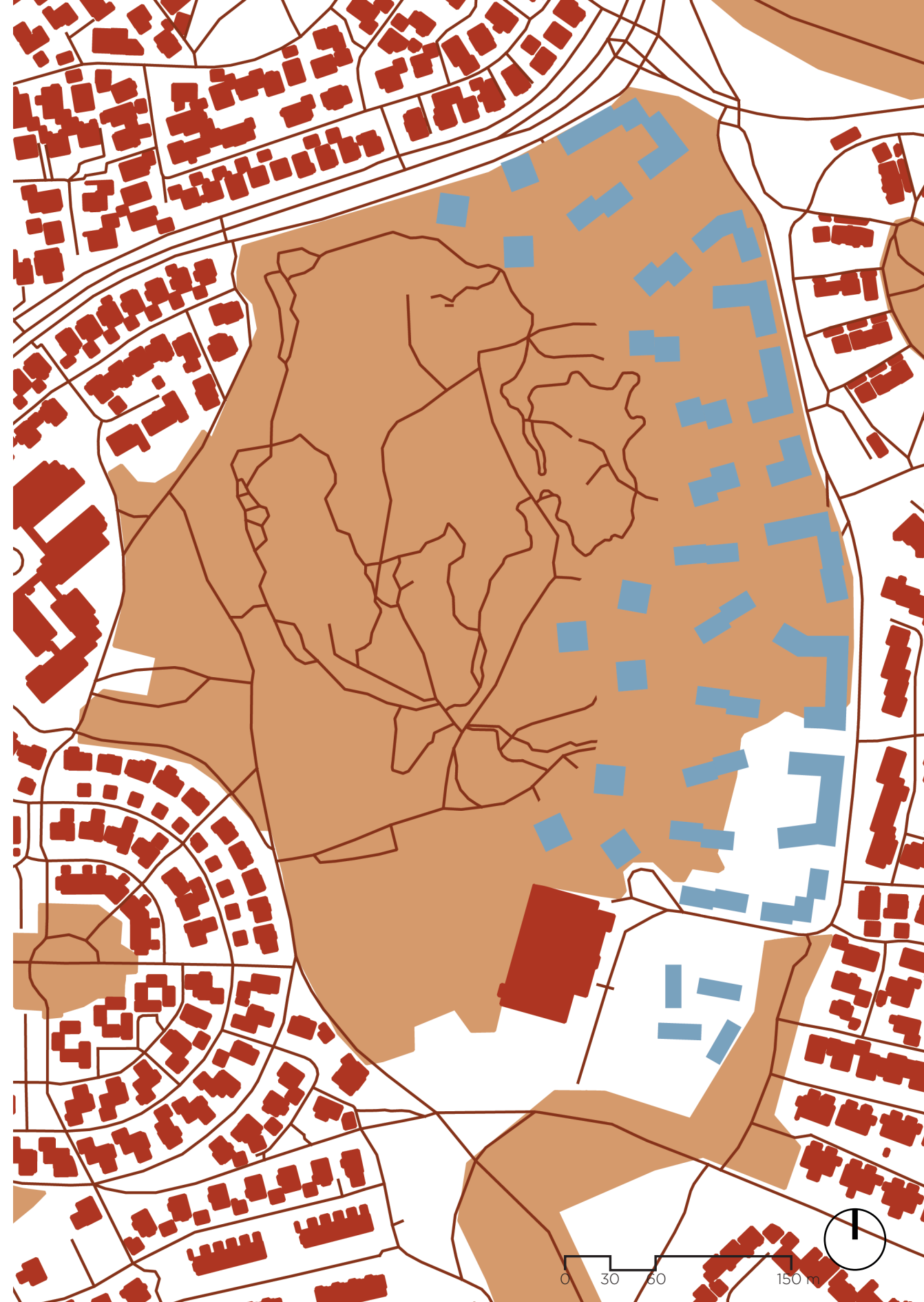
VARATUN-PARKEN

TEAM JAJA

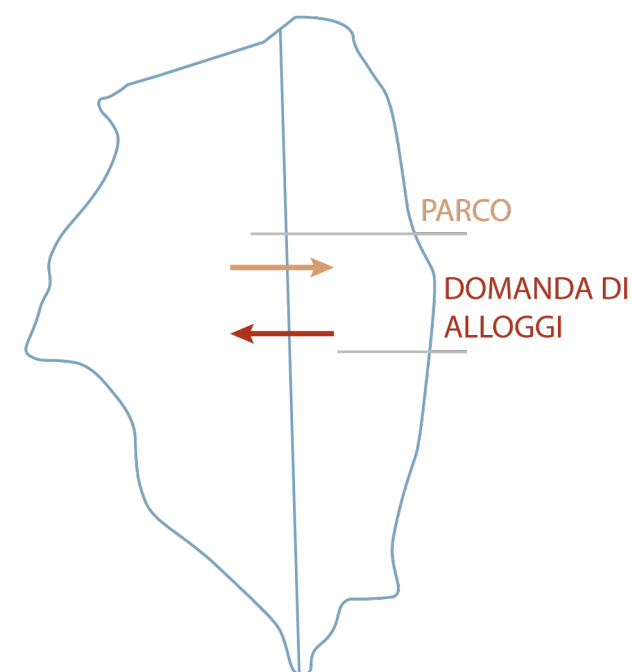
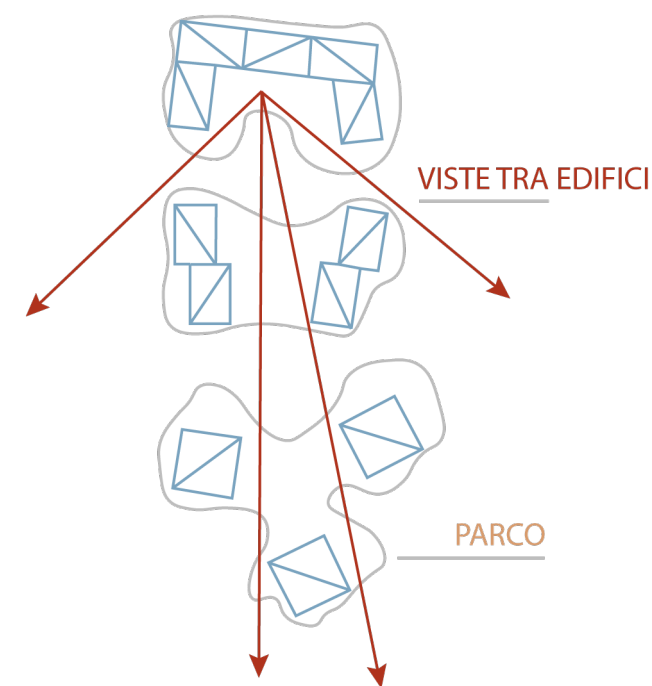
[2015]

<u>Dimensione:</u>	+8,5 ha area costruita +8.5 ha area parco
<u>Posizione:</u>	Sandnes, Norvegia
<u>Committente:</u>	Sandnes Tomteselskab KF
<u>Anno:</u>	2015
<u>Tipo:</u>	Concorso ad inviti
<u>Collaboratori:</u>	COBE og MOE Ingeniører
<u>Stato:</u>	In corso

0
5
10
15
20
25



Questo caso studio è stato preso in considerazione non propriamente per il rapporto con il mare, ma per lo studio che è stato fatto sugli edifici. Infatti, questi sono posizionati in modo da non ostruirsi a vicenda. L'area di progetto è stata per tanto tempo utilizzata come discarica fino a che la natura non si è riappropriata dell'intero sito a partire dal 1990. Questo cambiamento - avvenuto negli ultimi sessant'anni - ha condotto alla completa trasformazione del territorio. In seguito alla bonifica dell'area, il lotto rimane per diverso tempo isolato dal contesto. Nel 2015 il Team Jaja ha partecipato al concorso ad inviti per la riqualificazione del sito. I progettisti hanno deciso di proporre una soluzione in cui la natura rivestisse ancora un importante ruolo. La funzione principale a cui si destina la rifunionalizzazione dell'area è quella residenziale. Si decide di integrare natura e costruito, inserendo le **abitazioni all'interno del parco** che ricopre circa 8,5 ha. Gli insediamenti residenziali si fondono con la natura all'interno della quale sono completamente immerse. Anche l'organizzazione degli edifici non è stata casuale. **Gli edifici più bassi e compatti sono stati rivolti verso la strada, mentre quelli più alti sono disposti verso il bosco.**



04 PROGETTO

RIASSUNTO

191		
192	PROCESSO PARAMETRICO	↘
193	VPL - Programmazione visuale	
194	Confronto tra processi parametrici	↘
	Architettura e urbanistica	
196	Come cambia la città post - industriale	
198	Cosa vuol dire progettare molteplicità?	
204	CONTESTO DI PROGETTO	↘
204	Parametri urbanistici	
205	Progetto Fincantieri	
206	Interpretazione del progetto Fincantieri	
207	MASTERPLAN	↘
208	Tipi edilizi	
221	Densità	
246	Tagli	
293	Aggetti	
300	RUOLO DEL PROGETTISTA NEL PROCESSO PARAMETRICO	
304	VISTA MARE: CRITERIO DI PROGETTO	
310	MASTERPLAN 05	

CAPITOLO 1.PDF - RIASSUNTO

Riassumimi il testo in 5 righe sottoforma di discorso, ma rimanendo molto fedele a quanto scritto e senza inventare nulla, come se qualcuno dovesse capire da quelle 5 frasi il contenuto dell'intero pdf. Metti in luce i punti salienti.

Il passaggio dalla progettazione tradizionale a quella parametrica segna il superamento dei metodi statici “top-down” a favore di una logica “bottom-up” dove la città non è più un esito predefinito ma il risultato di algoritmi capaci di generare molteplici soluzioni responsive basate su variabili ambientali e obiettivi progettuali specifici. In questo modo l'urbanistica si trasforma in un processo dinamico basato su flussi di dati che permettono di prefigurare scenari evolutivi flessibili, dove la variazione di un singolo elemento si propaga sull'intero sistema per rispondere efficacemente alle trasformazioni del contesto urbano. All'interno di questo quadro metodologico, il criterio guida per lo sviluppo del progetto è stato il recupero del rapporto con il mare, traducendo questa istanza in parametri geometrici che hanno orientato gli edifici per garantire la massima vista possibile verso la costa.

WARNING AI WARNING AI WARNING AI WARNING AI

PROCESSO PARAMETRICO

Il campo dell'urban design è diventato, negli ultimi anni, terreno fertile per la sperimentazione.

Gli architetti e i pianificatori del territorio sono sempre alla ricerca di strategie per rispondere in maniera adeguata alla progettazione della città e dei suoi quartieri. In un tempo in cui l'evoluzione degli spazi è celere, bisogna rispondere con degli strumenti che siano in grado di fornire degli **scenari**, e quindi più opzioni di risposta al "problema".

Le città crescono e si trasformano. In questo contesto, dove si cercano degli approcci innovativi, si inseriscono tecnologie come quella degli algoritmi generativi e dell'AI - intelligenza artificiale. Questi strumenti sono ancora sperimentali, ma sempre più entrano a far parte del processo di progettazione intrapreso, che viene completamente sconvolto. Si passa da una progettazione "paper based" ad una progettazione computazionale e quindi dall'ottenimento

di un solo risultato alla volta a centinaia di soluzioni pronte, con la giusta programmazione. Anche i software di disegno come CAD (Computer-Aided Design) e quelli di modellazione 3D oramai fanno riferimento ad un tipo di progettazione confrontabile a quella paper based e non offrono la possibilità di affrontare la molteplicità di condizioni derivanti dal contesto.¹⁰³

VPL - PROGRAMMAZIONE VISUALE

Il parametrico viene considerato da Patrick Schumacher il nuovo grande stile dopo il Modernismo. A differenza degli elementi paper based, Grasshopper fa parte di un linguaggio di programmazione che consente di, attraverso la modifica di elementi grafici, affrontare un processo di progettazione. Questi processi possono rientrare all'interno di quello che viene chiamato **VPL - Visual Programming Language**. Questo tipo di linguaggi permettono una manipolazione dei dati e di affrontare il progetto attraverso il trattamento di codici, grafi, flussi di dati, piuttosto che attraverso la scrittura di un codice testuale, garantendo sia ad informatici, che a non esperti, il suo utilizzo.

103 SCHUMACHER P., *Parametricism as Style - Parametricist Manifesto*, Londra, 2008.

CONFRONTO TRA PROCESSI PARAMETRICI

ARCHITETTURA E URBANISTICA

L'applicazione degli strumenti parametrici alla progettazione urbana è ad oggi meno praticata che in campo architettonico, tuttavia tali strumenti sono particolarmente efficaci nel gestire la complessità e le grandi quantità di dati che caratterizzano la scala urbana. In campo architettonico gli strumenti parametrici sono prevalentemente usati per gestire elementi architettonici responsivi o problematiche costruttive e strutturali complesse, mentre a scala urbana tali strumenti sono indirizzati alla gestione dei parametri urbanistici o alla generazione di scenari urbani. Già dagli anni '90 del XX secolo sono iniziate sperimentazioni nel campo del progetto parametrico, cercando di capire quali fossero gli esiti possibili attraverso questo nuovo strumento.

Con questo approccio il progettista è in grado di rispondere a diverse esigenze e obiettivi. Si possono fare dei progetti in grado di rispondere ai cambia-

menti di densità di popolazione, ai cambiamenti climatici, a varie disposizioni planimetriche all'interno dell'edificio e a tutte quelle situazioni quasi impossibili da prevedere a causa delle rapide trasformazioni a cui va oggi in contro la città. Scegliere la progettazione parametrica vuol dire muoversi verso dei processi interattivi, dove si può anche dialogare maggiormente con il committente e/o con la pubblica amministrazione. A differenza di un approccio tradizionale, infatti, qui si riesce a tenere meglio sotto controllo il processo, il "flow chart" della progettazione. Anzi, in realtà, il processo più che il risultato diventa il vero protagonista. Non si tratta più di un metodo di pensiero lineare. Durante la progettazione non si ha chiaro un solo risultato a cui giungere, ma si imposta la prefigurazione di diversi scenari possibili. Cambia il modo in cui l'architettura e l'urbanistica sono sempre state concepite.

COME CAMBIA LA CITTÀ POST-INDUSTRIALE?

104 BATTY M.,
Inventing future ci-
ties, Cambridge, MIT
Press Ltd, 2024, p. IX.

105 Ibidem.

106 Ivi, p. 12.

107 Ibidem.

108 Ibidem.

La Rivoluzione Industriale ha cambiato completa-
te il modo di evolversi della città. Sorgono circa 5000
anni fa e inizialmente mutano i loro caratteri molto
lentamente, mostrando dei segni visibili in circa cento
anni.¹⁰⁵ Progettare la città e prevederne gli esiti è sem-
plice. Si studia il contesto e le regole di trasformatio-
ne che regolano il funzionamento del tessuto urbano
ed edilizio e la morfologia del territorio. A partire dagli
ultimi 500 anni, e in maniera più accentuata negli ulti-
mi 200, le cose cambiano e predire il futuro della città
diventa sempre più difficile.¹⁰⁶
Le certezze che il progettista aveva nel guidare il pro-
cesso di evoluzione della città svaniscono.
Prima dell'inizio della Rivoluzione Industriale le città
sono progettate per parti.¹⁰⁷ Le nuove tecnologie in-
fluenzano i processi di organizzazione, i metodi di tra-
sporto, il modo di vivere, le case e le industrie.¹⁰⁸ Si
verifica una forte rottura con la città pre-industriale e
con il modo di progettare.¹⁰⁹ La città cambia come
entità spaziale e fisica. Non è più possibile predire il
futuro osservando il contesto e neanche inventarlo.
Le città sono più complesse e si trasformano più velo-
cemente di quanto noi riusciamo realmente a com-

prendere. I progetti proiettati nel futuro a breve e a
lungo termine presentano lo stesso grado di difficoltà.
Il lungo termine solitamente viene considerato più
complicato per la possibilità che si verifichino degli
eventi estremi, ma non riusciamo a prevedere quando
questi si verificheranno. Tutti i processi vengono ac-
celerati.
La molteplicità di scenari generati consente di prefi-
gurare situazioni differenti e di rispondere ai repentini
cambiamenti a cui va in contro la città.

COSA VUOL DIRE PROGETTARE MOLTEPLICITÀ?

109 FUSERO P., MASSIMIANO L., TEDESCHI A., LEPIDI S., *Parametric Urbanism. A New Frontier for Smart Cities*, vol. 2/2013, Planum. The Journal of Urbanism, 2013.

110 WEBER E. R., MUELLER C., REINHART C., *Automated floorplan generation in architectural design: A review of methods and applications*, Cambridge, Elsevier, 2022, p. 4.

L'approccio parametrico diventa uno strumento a servizio del progetto architettonico e urbano, attraverso cui si è capaci di supportare le fasi decisionali delle trasformazioni urbane. Si producono variazioni come prodotto finale di un processo. Attraverso la variazione di un singolo elemento si modifica un intero organismo urbano e architettonico.¹¹⁰ I diversi scenari ottenuti sono uno strumento importante per prefigurare diversi possibili futuri. Al termine della fase progettuale non si giunge ad un risultato univoco. Il metodo più conosciuto e diffuso nella progettazione, ovvero il metodo "top - down"¹¹¹ viene sostituito da un metodo "bottom - up".¹¹²

Ci sono gli input:



elementi dati, che vengono forniti inizialmente e che sono fissi, perchè provenienti dal contesto o da istanze esterne;

0

5

10

15

20

25

0 e le variabili:



sono chiamate anche parametri e sono dei fattori numerici che permettono di ottenere una molteplicità di situazioni in base alle diverse scelte attuate dal progettista e dai committenti. Es: densità, aperture, ...
Al cambiare di questi fattori, si modificano configurazioni spaziali, il tessuto stradale e il tessuto edilizio.

10 Attraverso la modifica di variabili si riesce ad ottenere molteplici risultati, che rispondono a diverse contingenze e situazioni differenti. Il futuro diventa imprevedibile. Gli eventi "estremi" avvengono con sempre maggiore frequenza rispetto al passato, poichè le trasformazioni a cui va in contro la città sono sempre più celeri¹¹³.

Output:



20 Come output, ovvero risultato finale del processo parametrico, si ottengono diversi scenari, al termine del quale il progettista - insieme agli altri stakeholders - valuta gli esiti.

25

111 BULLIVANT L. G., *From Masterplanning to Adaptive Planning: understanding the contemporary tools and processes for civic urban order*, Londra, London Metropolitan University, 2014. Nella metodologia top-down si stabilisce il risultato finale prima di iniziare il processo; mentre con il metodo top-down si parla di un modello dinamico in grado di rispondere ai dati inseriti nel sistema (molto più usato con la progettazione parametrica).

112 BATTY M., *Inventing future cities*, Cambridge, MIT Press Ltd, 2024.

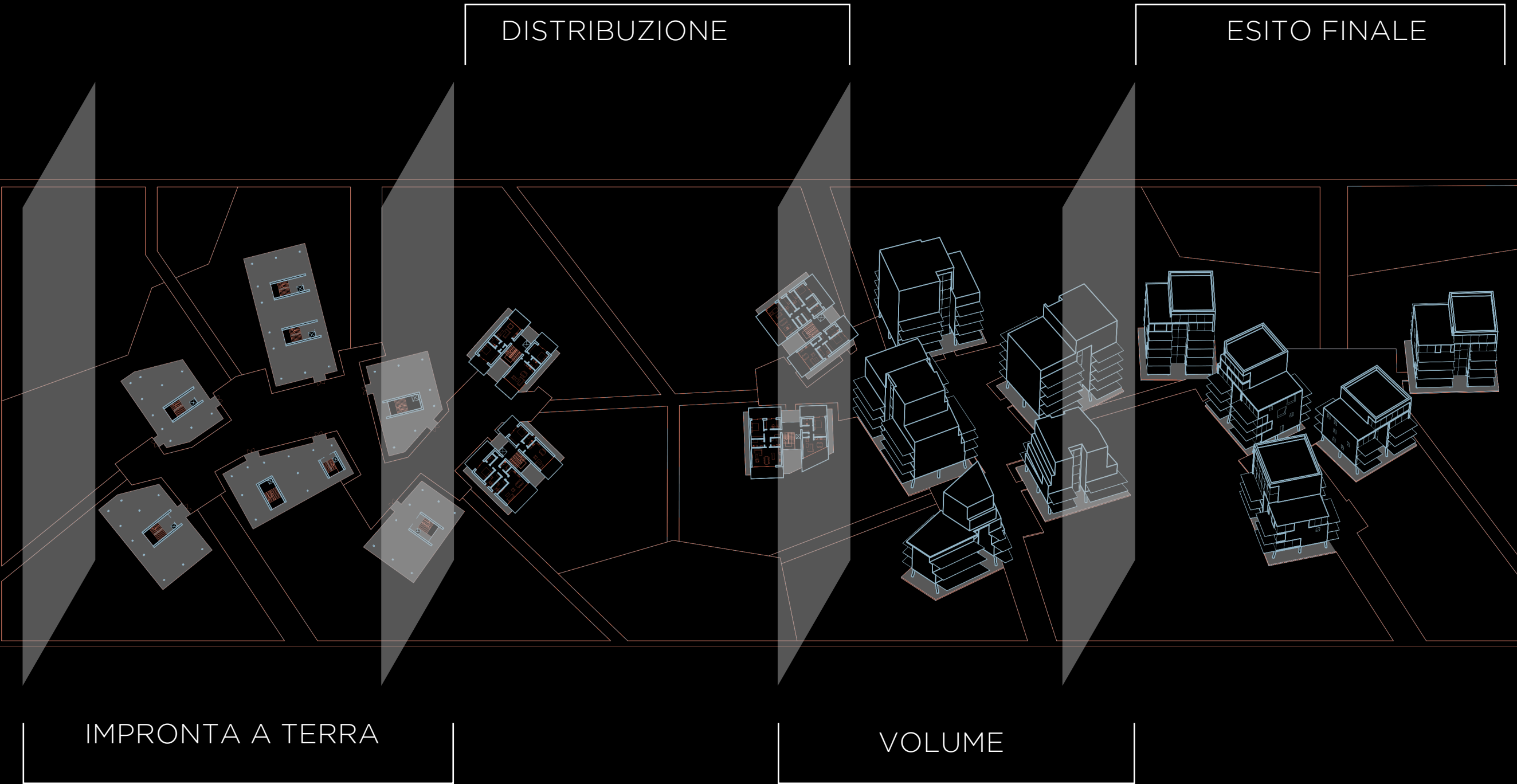
IL PROGETTO

DISTRIBUZIONE

ESITO FINALE

IMPRONTA A TERRA

VOLUME



04.1

DIGRESSIONI PROGETTUALI



CONTESTO DI PROGETTO

PARAMETRI URBANISTICI

113 In particolare si è fatto riferimento alla Norme di congruenza all'interno del Piano Urbanistico Comunale (PUC) aggiornato nel gennaio del 2021. Il distretto di trasformazione è il 05, nel Municipio VI Medio Ponente. All'interno delle schede vengono riportati dei criteri di progetto tra cui i parametri urbanistici.

114 Comune di Genova [2015]. Piano Urbanistico Comunale (PUC). Approvato con Determinazione Dirigenziale n. 2015/118.0.0./18. - Norme Generali, p. 7.

Il PUC¹¹⁴ di Genova definisce all'interno delle "Norme di Congruenza" i distretti di trasformazione. Tra le informazioni riportate ci sono i parametri urbanistici. I parametri urbanistici esplicitati per questa zona di trasformazione sono:

- I.M.D.¹¹⁵ : Indice di Massima Densificazione. Indice superiore rispetto all'I.U.I. Con questo si può definire la potenziale edificabilità aggiuntiva, che è determinata da I.M.D. - I.U.I.

È indicazione della capacità di alcune zone di trasformazione di ospitare ulteriori quantità di edificabilità importabili dall'esterno. Questo indice non può essere trasformato.

- I.U.I.¹¹⁶ : è l'Indice di Utilizzazione Insediativa. Si calcola tramite il rapporto tra la S.A. (superficie agibile) dei fabbricati da insediare o da conservare e il lotto.

PROGETTO FINCANTIERI

Nella definizione del progetto si è tenuto conto del già esistente masterplan svolto dalla società Fincantieri per il lotto [P. 102].

Fincantieri con l'intenzione di spostare la sua attività cantieristica al di là della linea ferroviaria ha predisposto un progetto con la conseguente modifica anche della linea di costa attraverso palificazioni. I lavori, iniziati ufficialmente il 21 dicembre 2021, stanno lentamente modificando il perimetro costiero.¹¹⁷ Il 27 settembre del 2024 Fincantieri fornisce una serie di proposte progettuali per il riassetto dei cantieri navali di Sestri Ponente.

Nel progetto sono state considerate tutte le operazioni a noi note, sia quelle in progetto che attualmente già realizzate al netto del lotto preso in considerazione.

115 Definizione fornita all'interno del Piano Urbanistico Comunale approvato con D.P.G.R. n. 44 del 10.3.2000, art. 22, p. 14.

116 https://www.ansa.it/liguria/notizie/2021/12/21/fincantieri-nel-vivo-operazioni-ribaltamento-a-mare-genova_72b4086b-9471-4062-ab-b1-300d0c102200.html?utm

INTERPRETAZIONE DEL PROGETTO FINCANTIERI

Nella definizione del progetto son state riportate la nuova linea costiera e alcune delle scelte operate dalla società Fincantieri nei tentativi di trattativa con il Comune di Genova. Si è deciso di mantenere la funzione di polo museale legato alla storia della cantieristica navale nella ex sala della tracciatura su via Mera-
no, in modo che non si estraniasse completamente l'area dalla sua storia. Anche per la zona di trasformazione limitrofa si preserva il progetto sviluppato dalla società cantieristica.
La zona cantieristica è stata lasciata tale al di fuori del lotto di progetto ma è stato preso in considerazione e rielaborato il tracciato della linea ferroviaria.

0

5

10

15

20

25

MASTERPLAN

Il primo step della progettazione dell'area è avvenuto con il disegno dell'impronta a terra dell'edificato. Si è cercato di ottenere una densità al suolo molto limitata, inserendo l'edificato all'interno di un parco pubblico. Il PUC richiede una barriera acustica attraverso un "filtro verde" per consentire la privacy e la riduzione del rumore rispetto alla zona industriale di cantieri navali.
Il lotto può essere considerato diviso in due parti principali. La parte superiore deriva da un'attenta analisi del contesto e dal tentativo di connettersi con il tessuto urbano circostante. In questa parte, oltre alla funzione residenziale, son presenti spazi riservati alla funzione direzionale, a servizi pubblici, parcheggi.¹¹⁸ Il parcheggio è interrato e si sviluppa sotto la piastra.
La parte sottostante, invece, non segue una griglia precisa imposta dal contesto ma, al contrario, è disegnata a partire dalla volontà di garantire la minima ostruzione della vista sul mare, in modo che sia ricucito il legame tra la terra e il mare stesso. Gli edifici sono distanziati tra loro con una misura minima di 10 m e sono orientati rispetto ai due lembi di costa visibili al fianco dei cantieri navali Fincantieri.

117 Comune di Genova [2015]. Piano Urbanistico Comunale (PUC). Approvato con Determinazione Dirigenziale n. 2015/118.0.0./18. - Norme di Congruenza, p. 30. Una delle prescrizioni fornite riguarda le funzioni ammesse, che si dividono in funzioni principali e complementari.

TIPI EDILIZI

I tipi edilizi inseriti all'interno dell'area di progetto sono stati scelti in seguito all'analisi tipologica del tessuto di Genova [P. 113]. Da questa indagine si è trovato come prevalente, all'interno dello sviluppo urbano, quello della casa in linea. Anche le corti inserite nella parte superiore del lotto, diviso in due dalla strada centrale, sono suddivise in particelle più piccole che ricordano lo skyline odierno di Genova.

Con la variazione di densità al suolo e con il conseguente accorpamento degli edifici [P. 221] si passa da singoli moduli al loro accostamento.

La particolare forma data all'involucro del singolo edificio è dovuto alla scelta di ottenere una visuale libera dalle stanze che possono interfacciarsi con la vista del mare. Vengono impedito situazioni in cui da una stanza si riesca a "godere" solo della vista di un altro edificio posto di fronte.

0

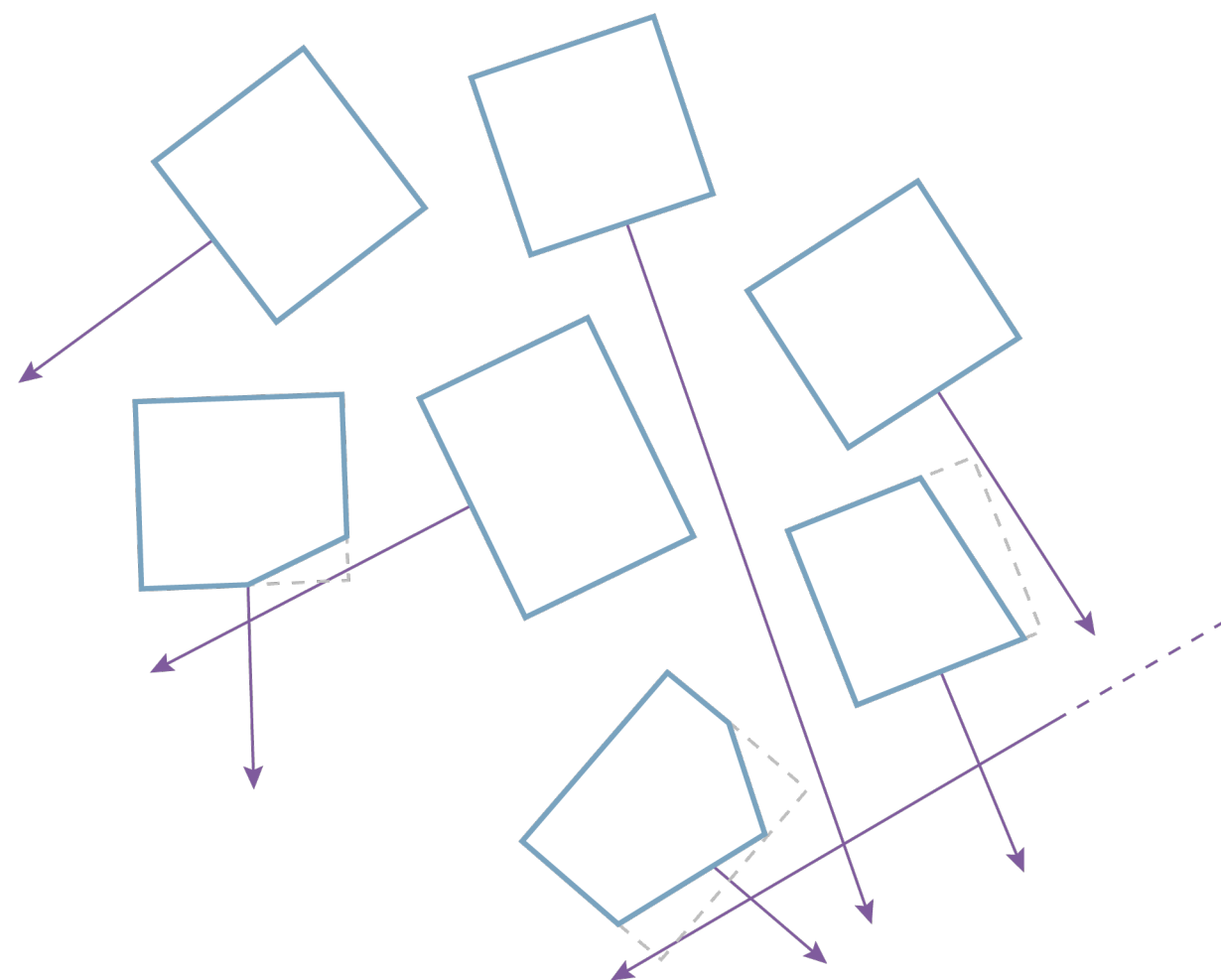
5

10

15

20

25



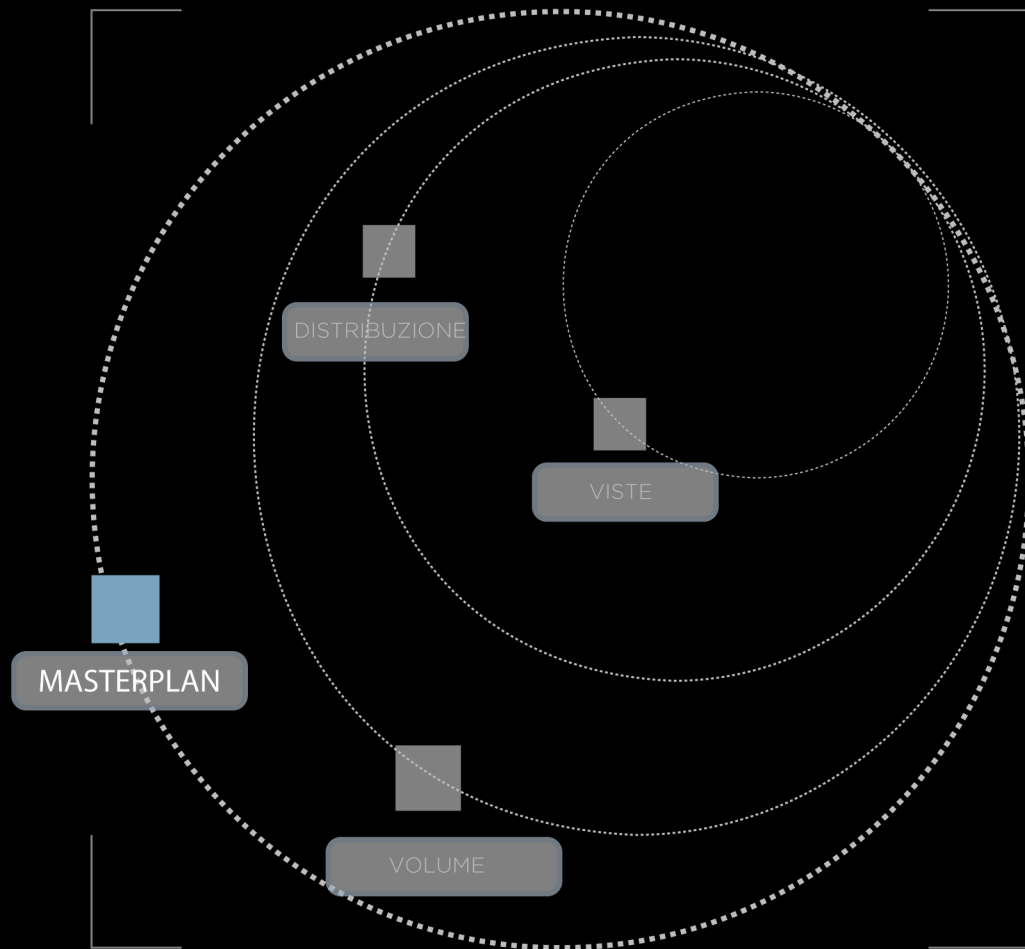
Legenda:

Edifici 

Vista mare 

Tagli 

MASTERPLAN



ALERT !!

BEHIND THE SCENES
WASP



IMPLICAZIONI PROGETTUALI

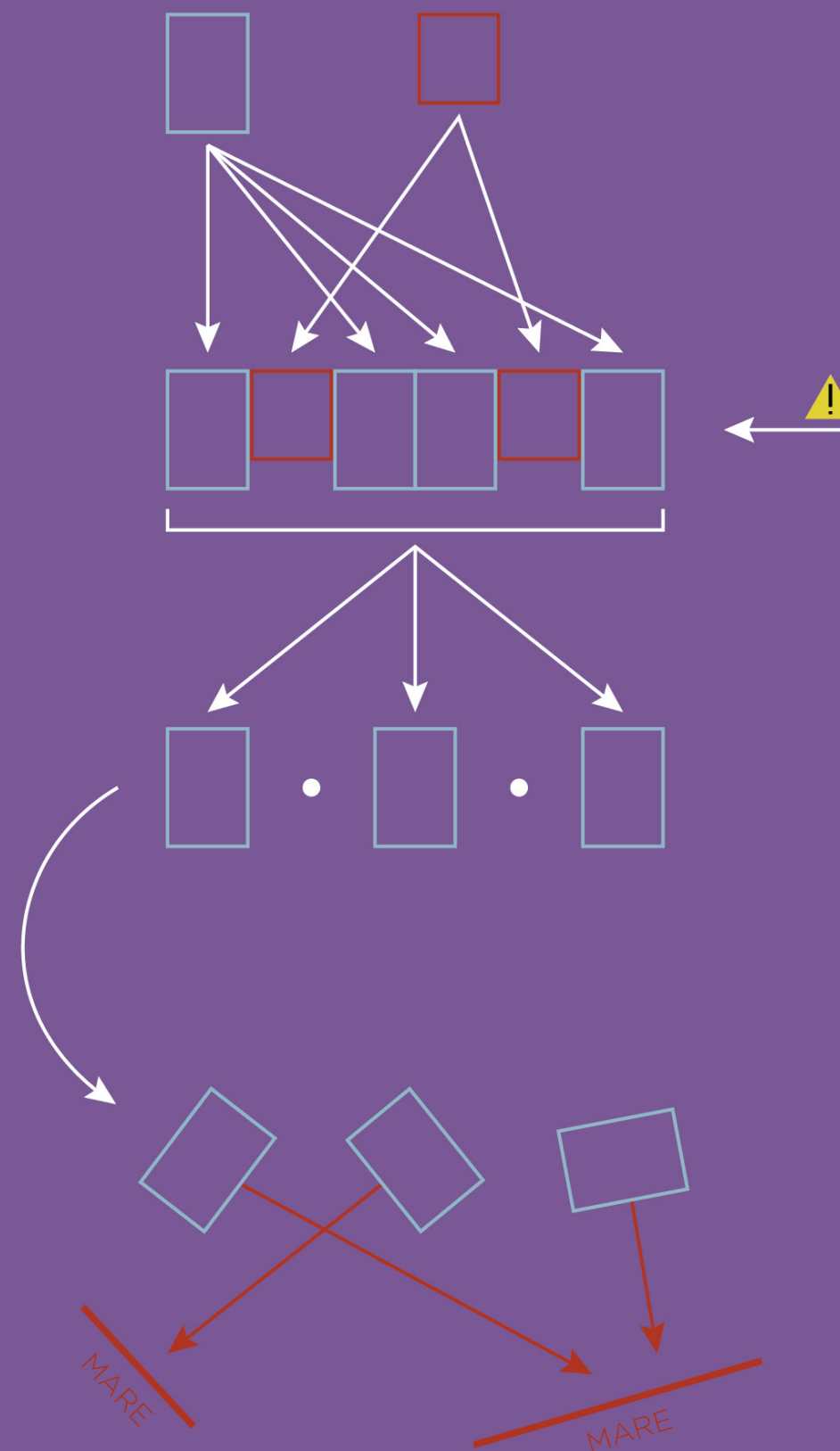
Per vedere questa parte è necessario consultare il secondo volume, dove saranno ulteriormente analizzati i risultati ottenuti.

In seguito all'analisi del tessuto di Genova è stata individuata la "cellula base" come matrice dell'evoluzione dei tipi edilizi. Inizialmente si è provato a partire proprio da questa cellula base e di aggregarla con una seconda cellula più piccola (che rappresenta il corpo scala dalle dimensioni 5*5*3 m). L'aggregazione viene definita da delle regole che impongono le relazioni tra questi due corpi. I problemi maggiori sono stati la completa rigidità della soluzione ottenuta e la difficoltà nel controllo della forma finale (come si può notare nel risultato sottostante).

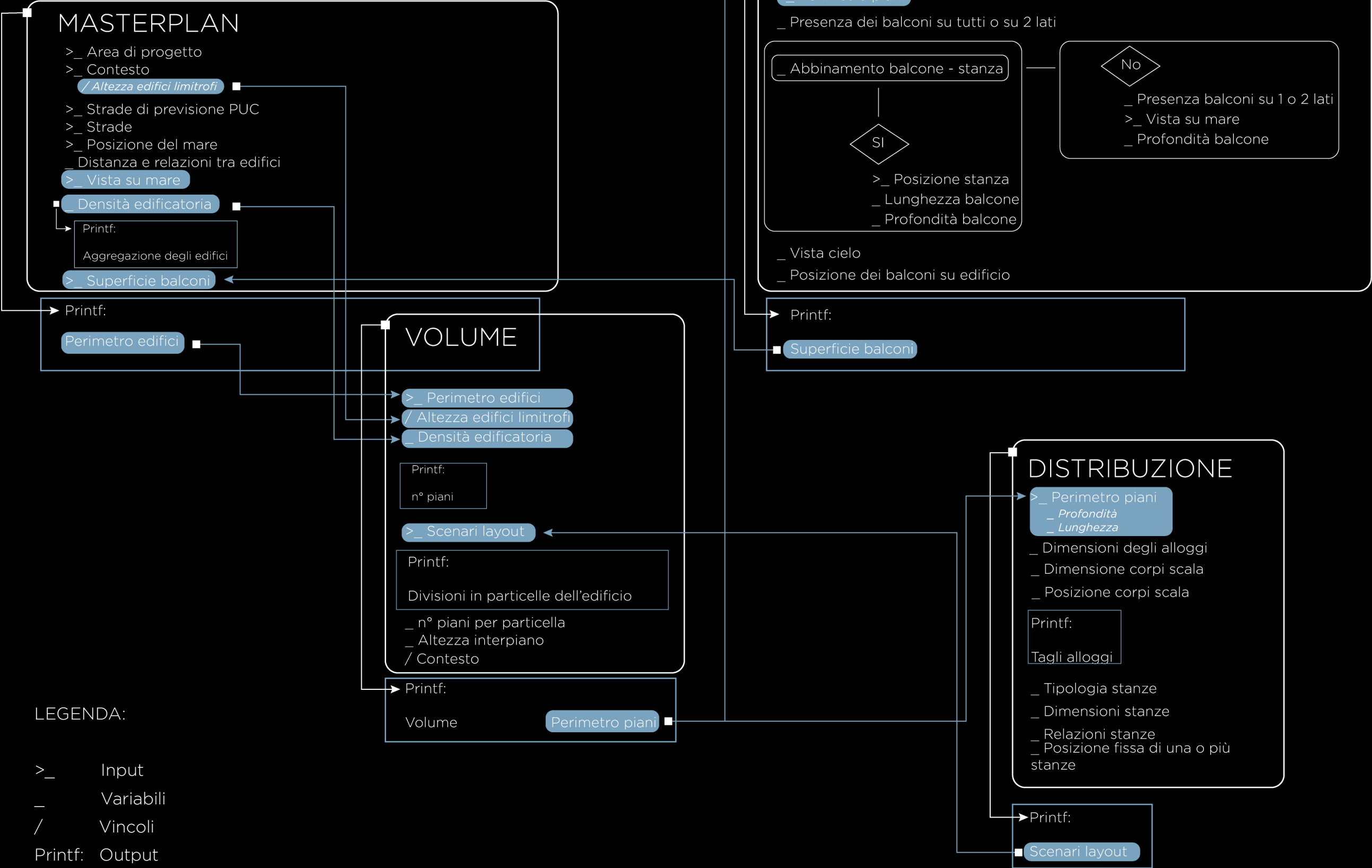


CELLULA BASE

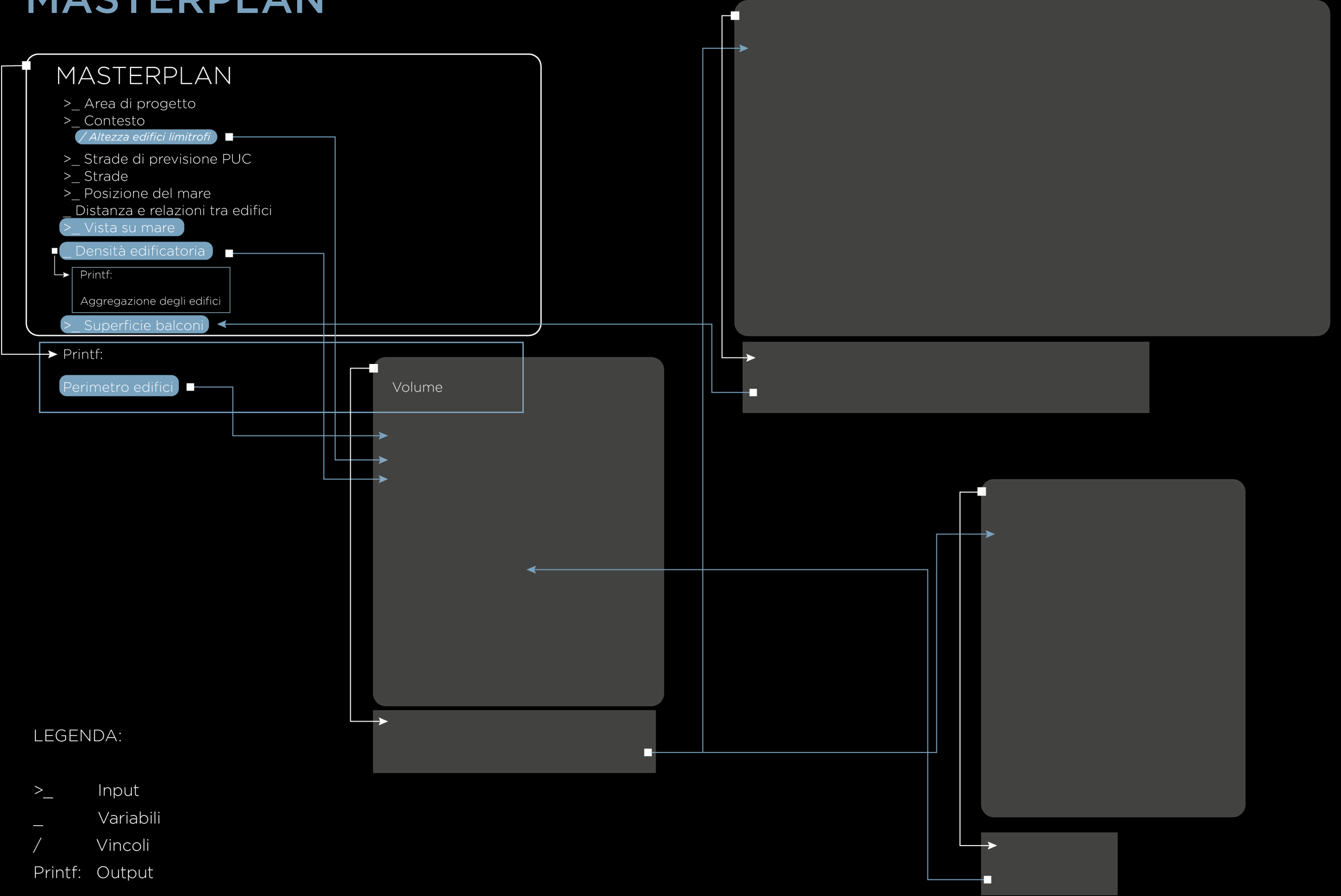
CORPO SCALA

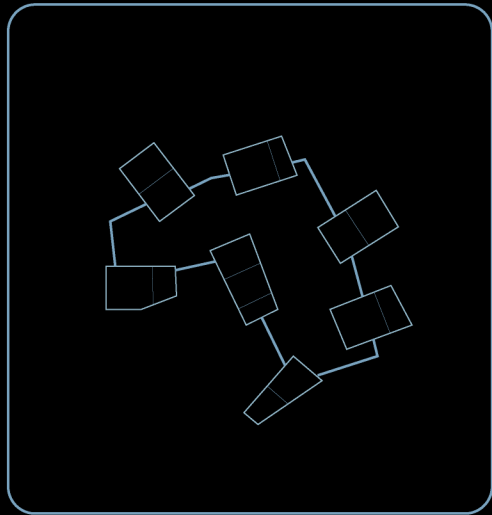


QUATTRO ALGORITMI



MASTERPLAN





■ ALGORITMI

Masterplan

Volume

Distribuzione

Viste

Masterplan 04

Masterplan 05

Masterplan 06

↕

↗

∇

INPUT

Superficie territoriale
80.100 m²

Indice di utlizzazione insediativa
1,20 m²/m²

Indice di massima densificazione
-

VARIABILI

Densità al suolo
20%

S.L.P.
70%

Piano terra
Permeabile

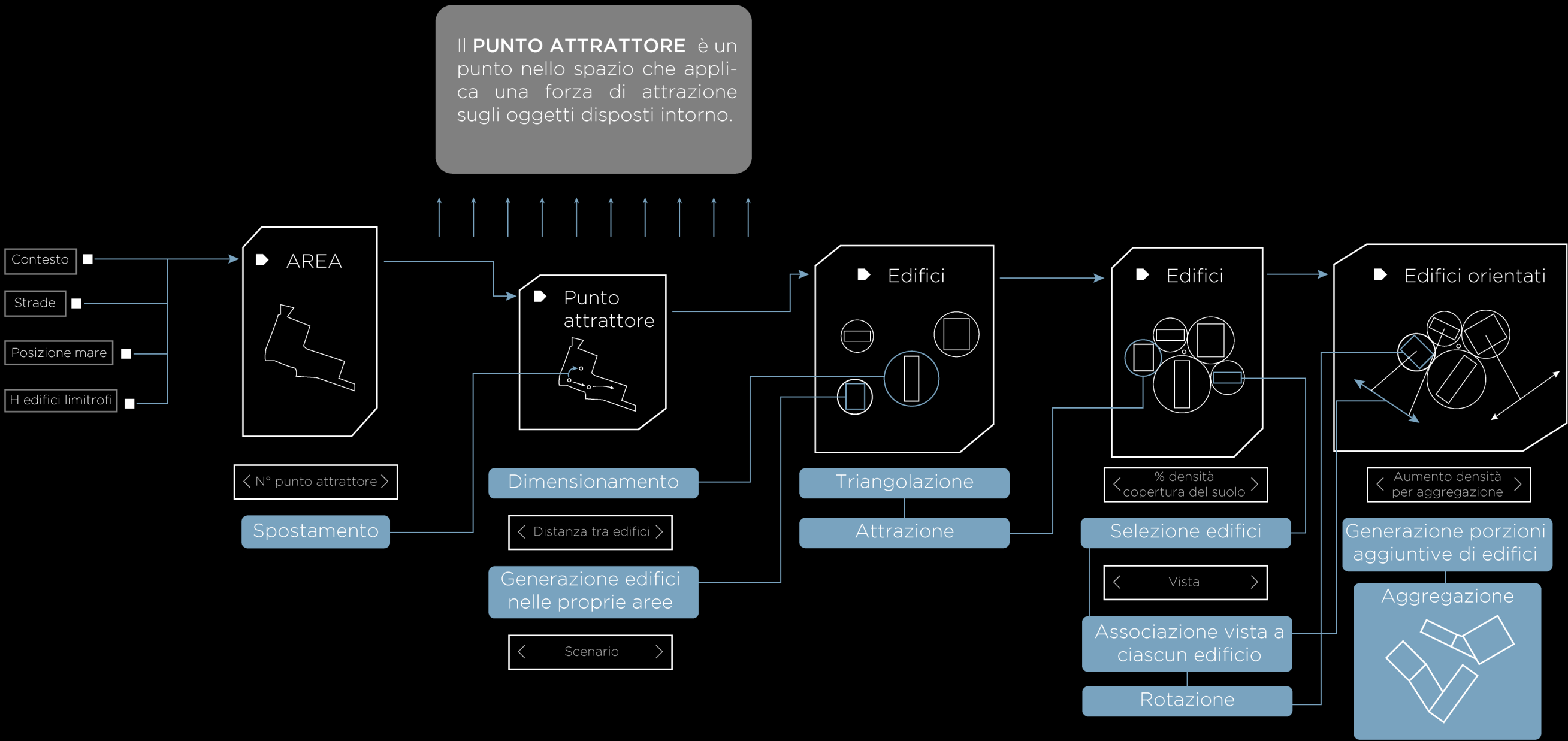
Distanza minima tra edifici
10 m

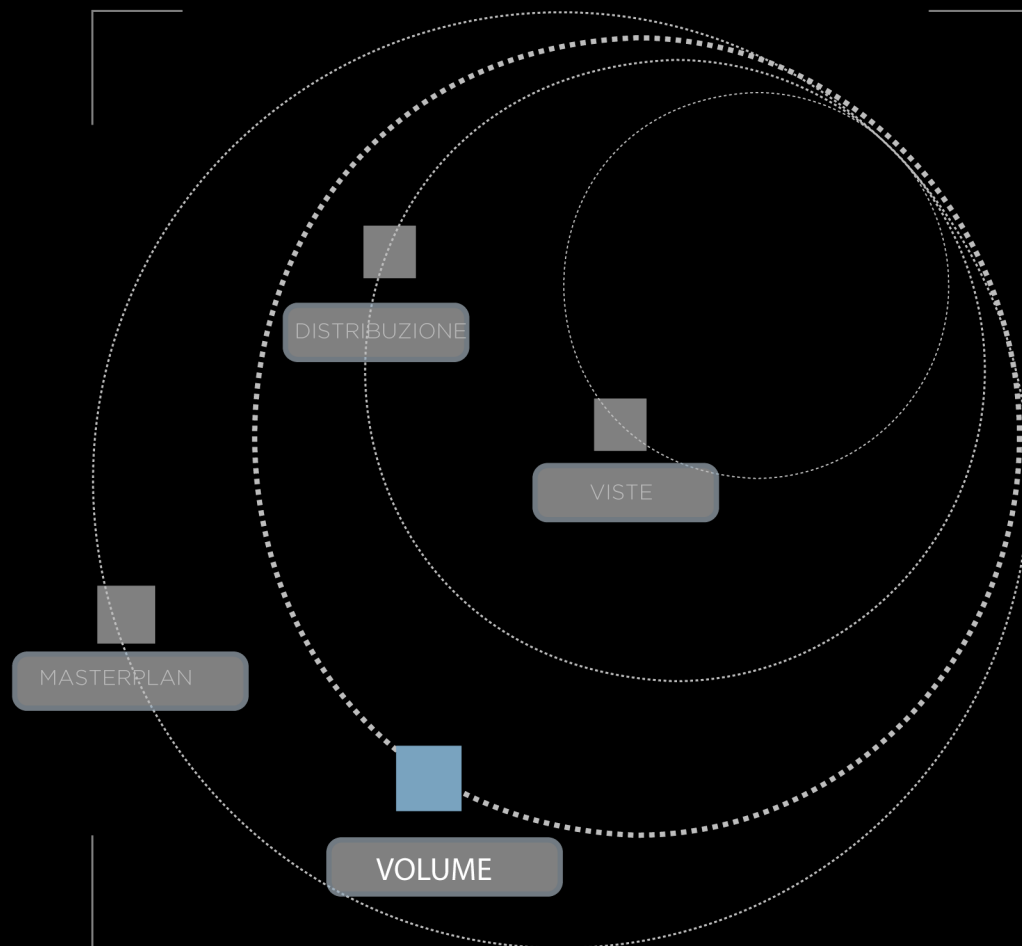
>>

VOLUME



- l'obiettivo che si vuole raggiungere è la massimizzazione della vista mare dall'interno degli edifici e per i fruitori del parco pubblico all'interno di cui è inserito.
- tra i vari masterplan, il Masterplan 05 massimizza la vista mare, in modo che gli edifici non si affacino su altri edifici.





0 DENSITÀ

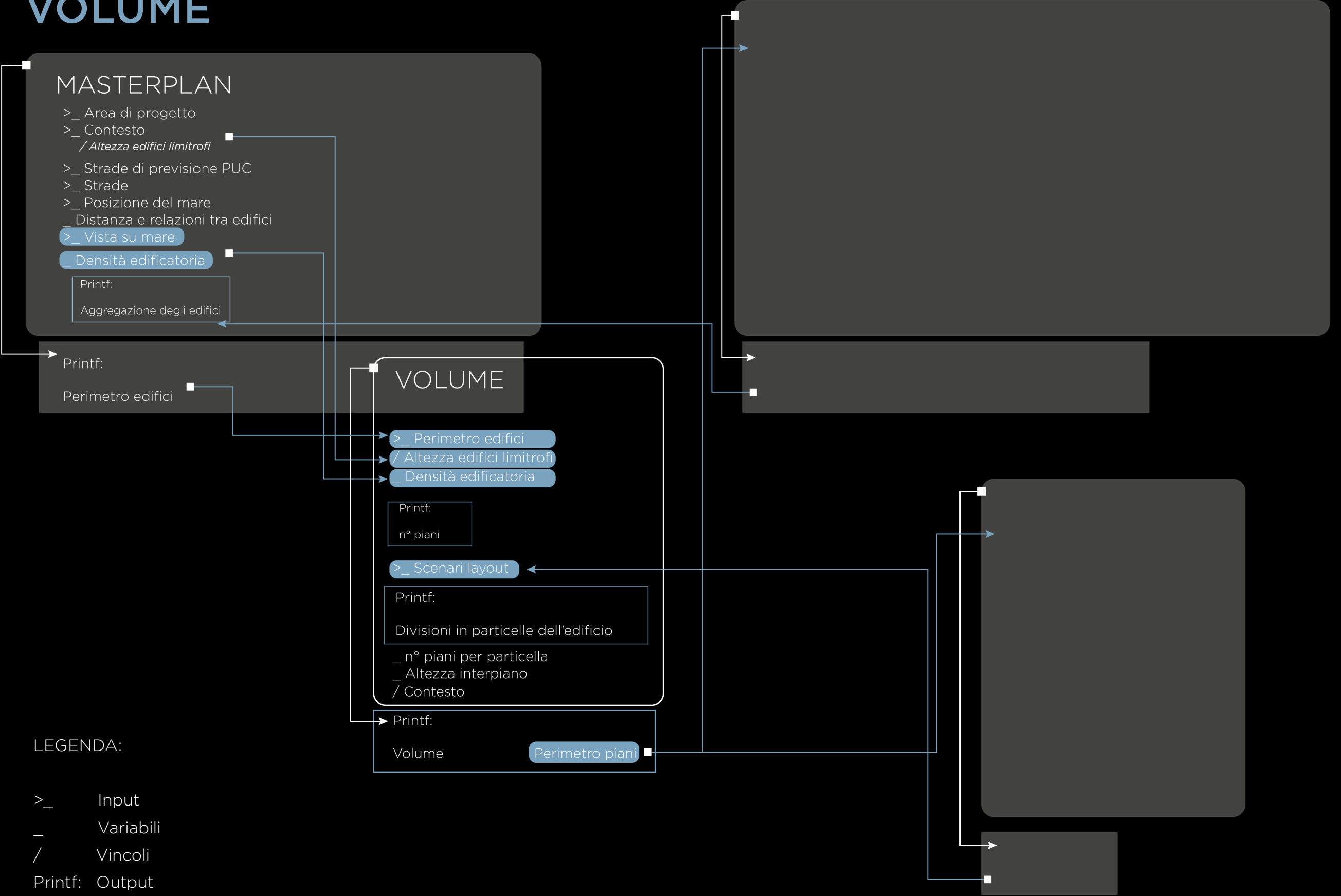
- 5 Uno degli altri parametri che può generare delle variazioni di scenari possibili è legato alla densità. La volontà è quella di individuare delle alternative per promuovere una migliore qualità urbana e di capire come l'area potrebbe modificarsi all'aumentare della richiesta di alloggi e, quindi, ad una maggiore densificazione del costruito.

Si considerano principalmente due tipi di densità:

- [Densità al suolo](#): Si verifica attraverso l'impronta al suolo dell'edificio. Questa è variabile attraverso la modifica del perimetro dell'edificio stesso. Infatti, all'aumentare della densità, la distanza tra i perimetri esterni degli edifici diminuisce fino a che due edifici si fondono insieme. Questo implica che si possa costruire tra due edifici aumentando la superficie costruita in scenari in cui si verifichi una maggiore richiesta di abitazione all'interno del lotto.
- [S.L.P.¹¹⁹](#): Ogni edificio è suddiviso in particelle. L'altezza di ogni particella può essere variata indipendentemente da quelle intorno.

¹¹⁸ « Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie. » Regolamento edilizio di Genova 2020, modificato con Deliberazione del Consiglio comunale n.42 del 21/07/2020.

VOLUME





■ ALGORITMI

Masterplan

Volume

Distribuzione

Viste

Volume 04

Volume 05

Volume 06

↕

✎

∇

INPUT

Superficie territoriale
80.100 m²

Indice di utlizzazione insediativa
1,20 m²/m²

Indice di massima densificazione
-

VARIABILI

S.L.P.
70%

h_{max}
6 piani

h_{min}
4 piani

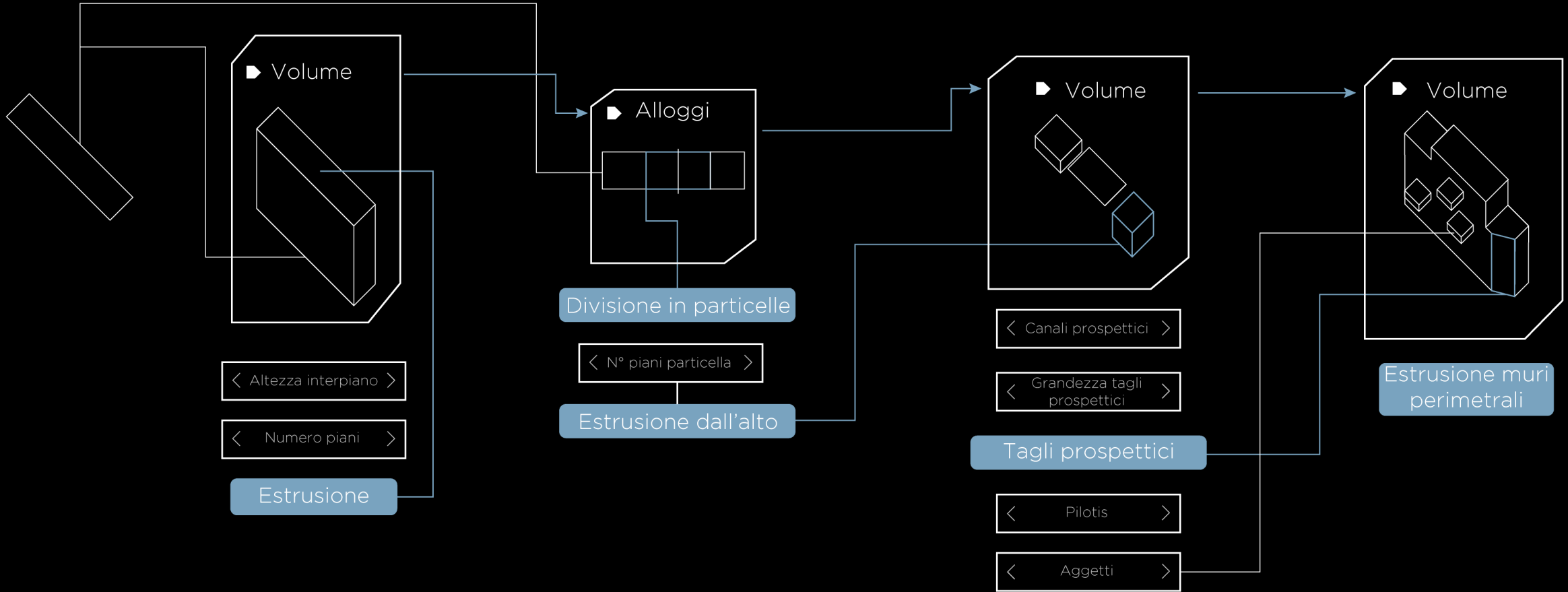
Piano terra
Permeabile

>>

DISTRIBUZIONE

>>>

MASTERPLAN 05



- l'involucro degli edifici è stato studiato per avere la massima vista su mare.
- il piano terra è su pilotis in modo che i fruitori abbiano l'impressione di camminare nel verde.
- ogni edificio è suddiviso in particelle più piccole.



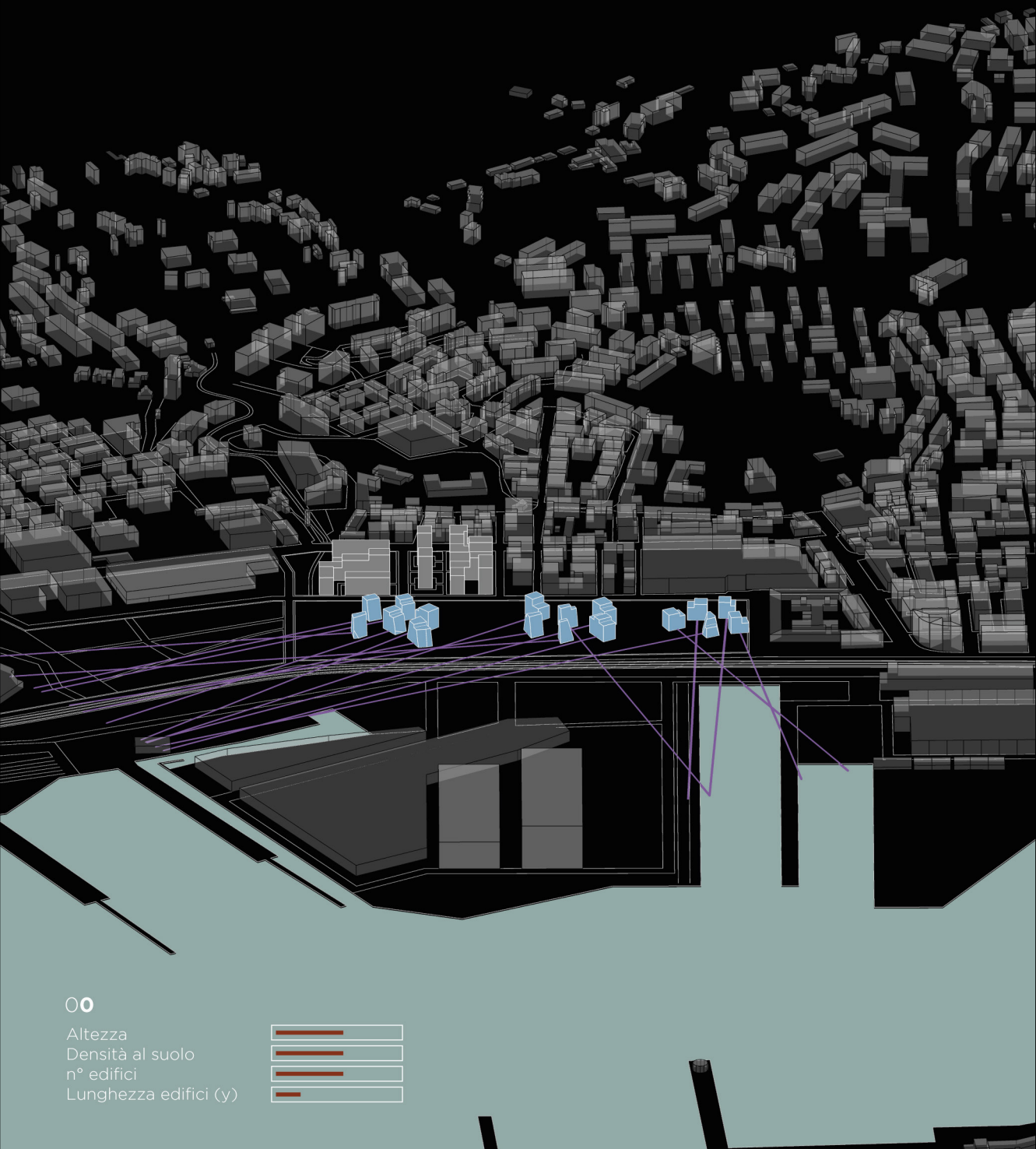
PRINTF

Volume

Perimetro edifici

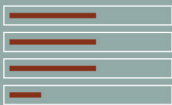
Perimetro piani

SCENARIO 1



00

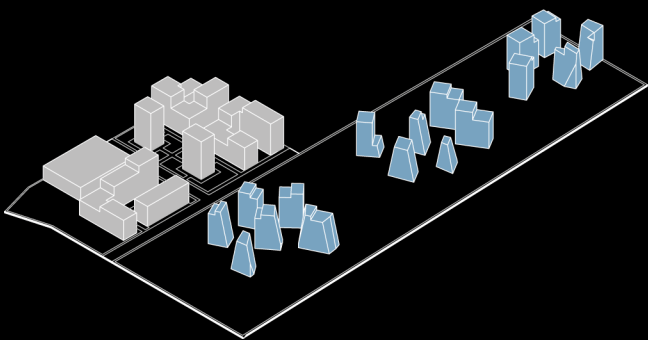
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - ALTEZZA

01

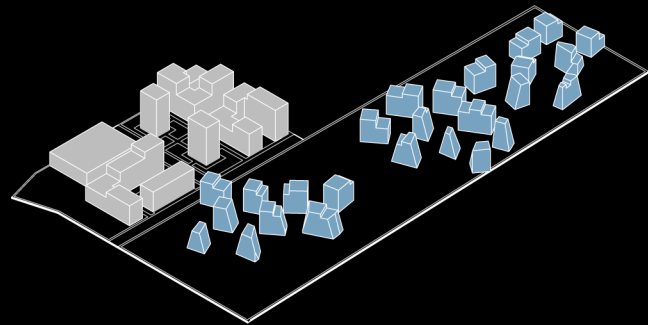
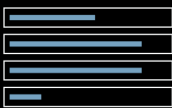
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - DENSITÀ AL SUOLO

02

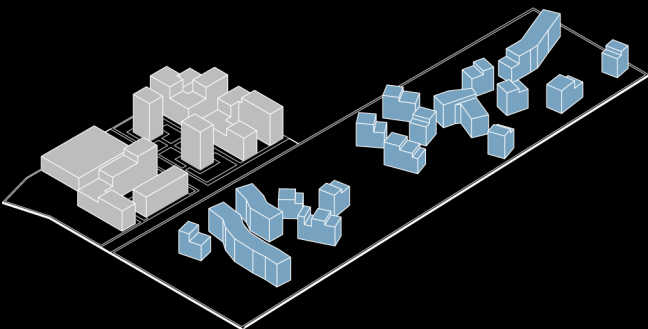
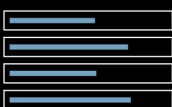
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



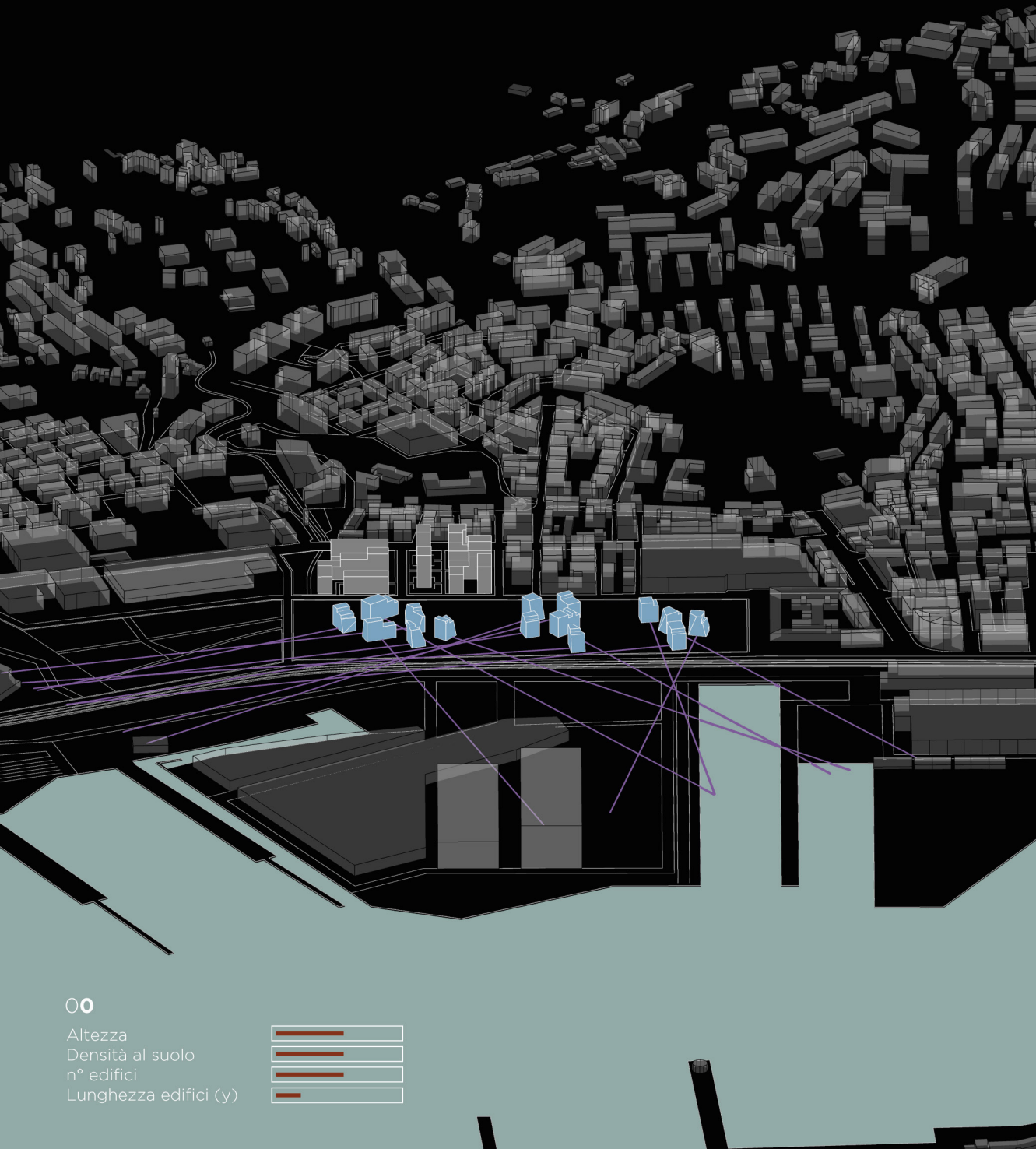
DENSITÀ - ACCORPAMENTI

03

Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



SCENARIO 2



00

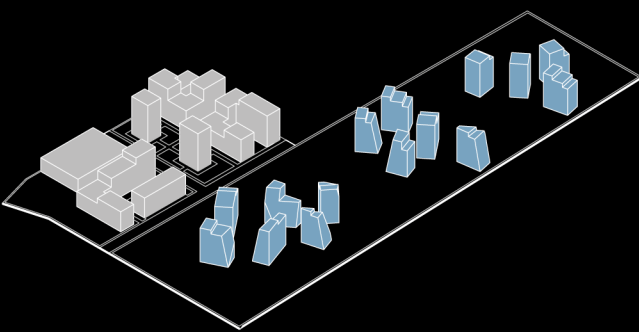
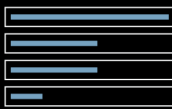
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - ALTEZZA

01

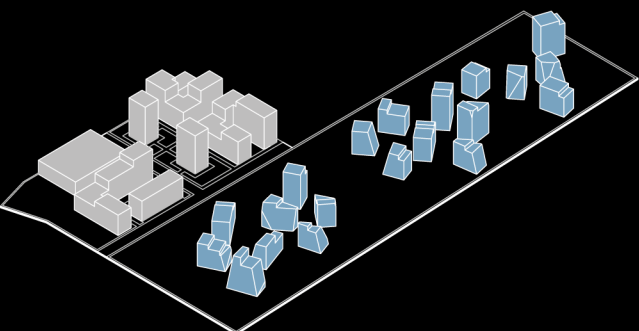
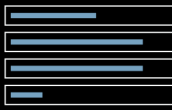
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - DENSITÀ AL SUOLO

02

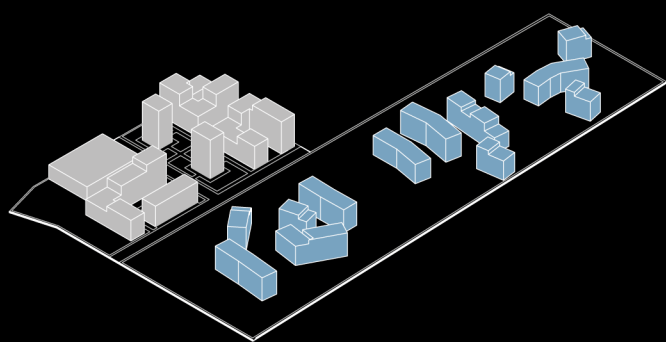
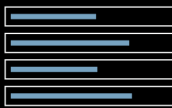
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



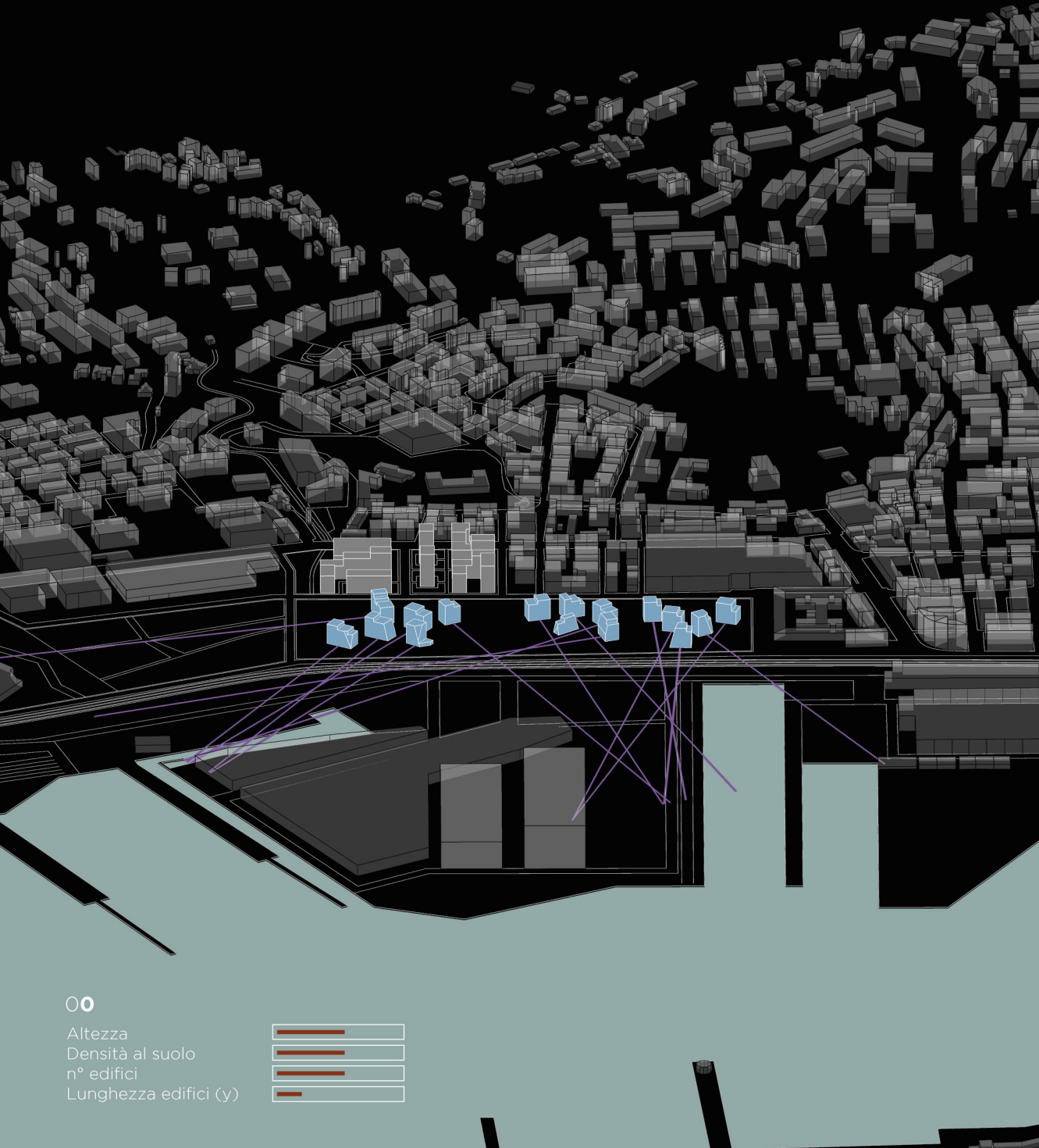
DENSITÀ - ACCORPAMENTI

03

Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



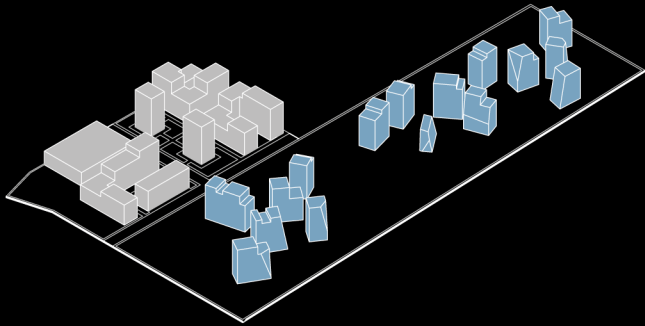
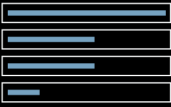
SCENARIO 3



DENSITÀ - ALTEZZA

01

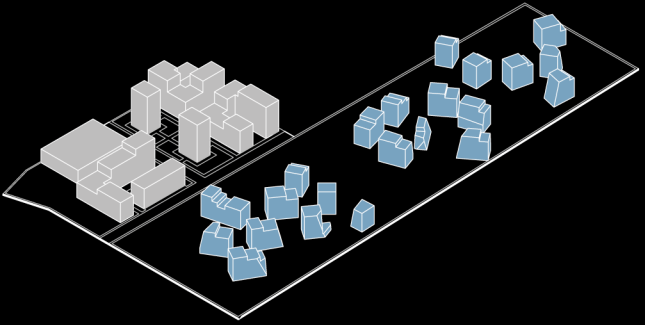
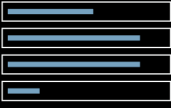
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - DENSITÀ AL SUOLO

02

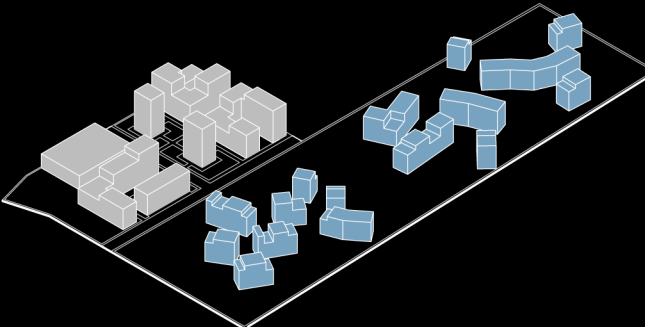
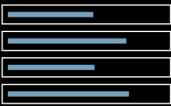
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



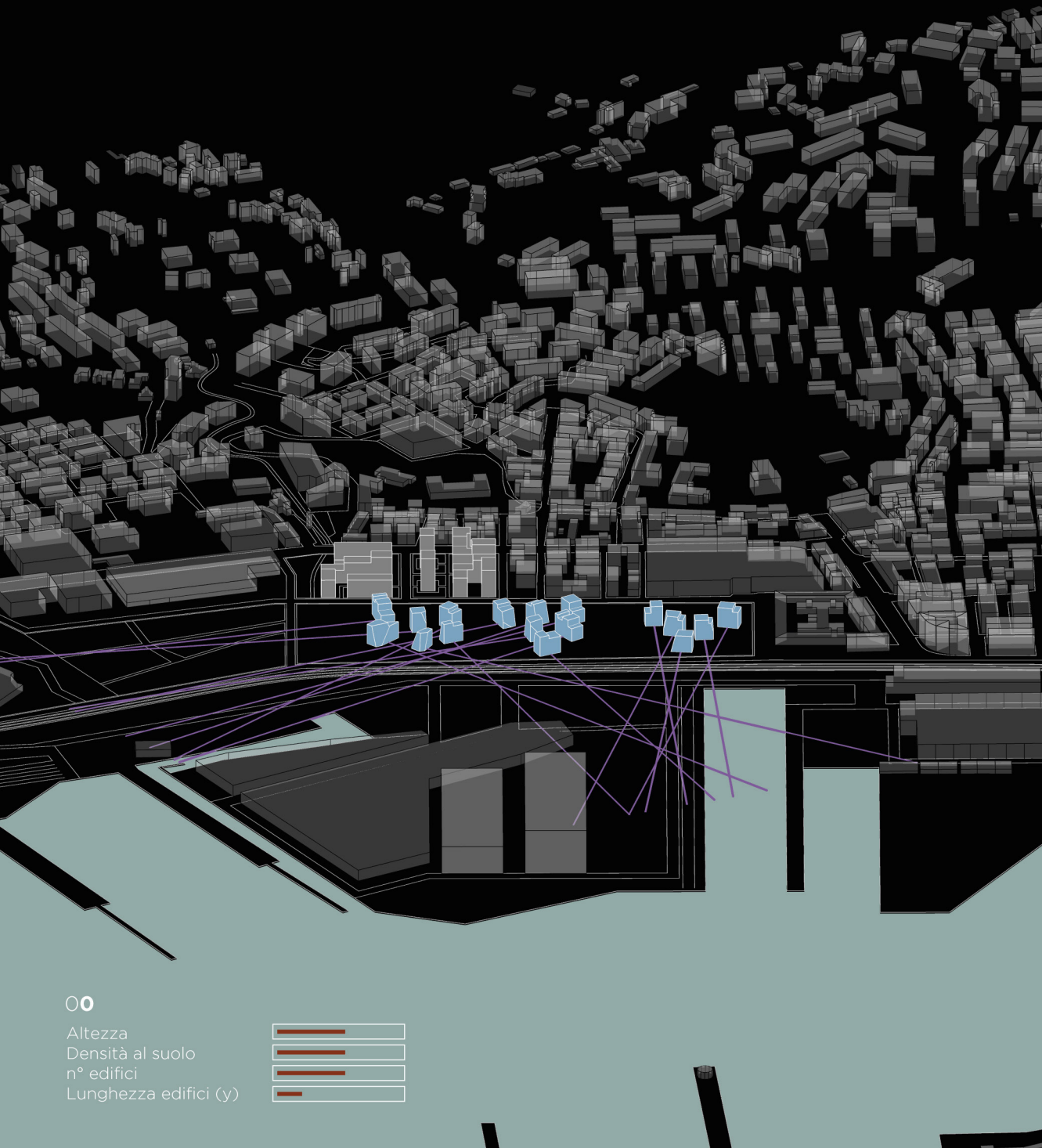
DENSITÀ - ACCORPAMENTI

03

Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



SCENARIO 4



00

Altezza

Densità al suolo

n° edifici

Lunghezza edifici (y)

DENSITÀ - ALTEZZA

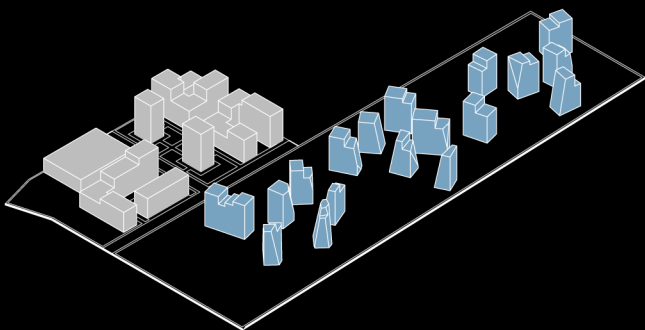
01

Altezza

Densità al suolo

n° edifici

Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - DENSITÀ AL SUOLO

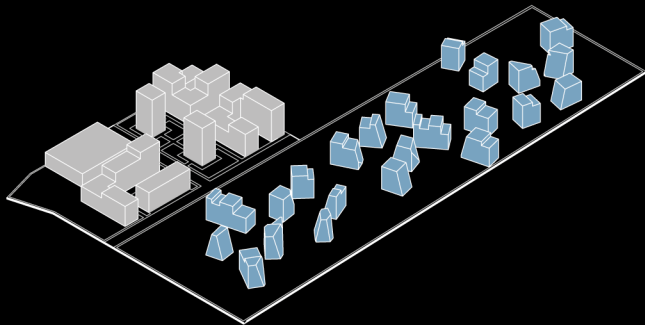
02

Altezza

Densità al suolo

n° edifici

Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - ACCORPAMENTI

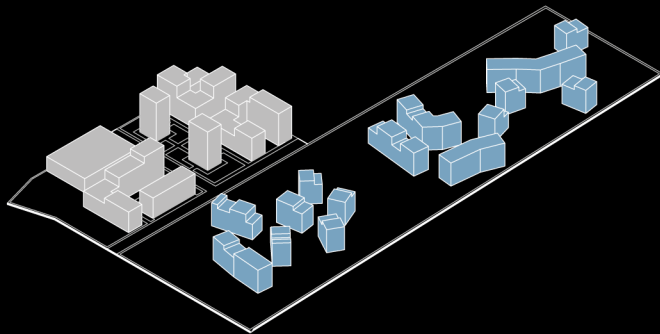
03

Altezza

Densità al suolo

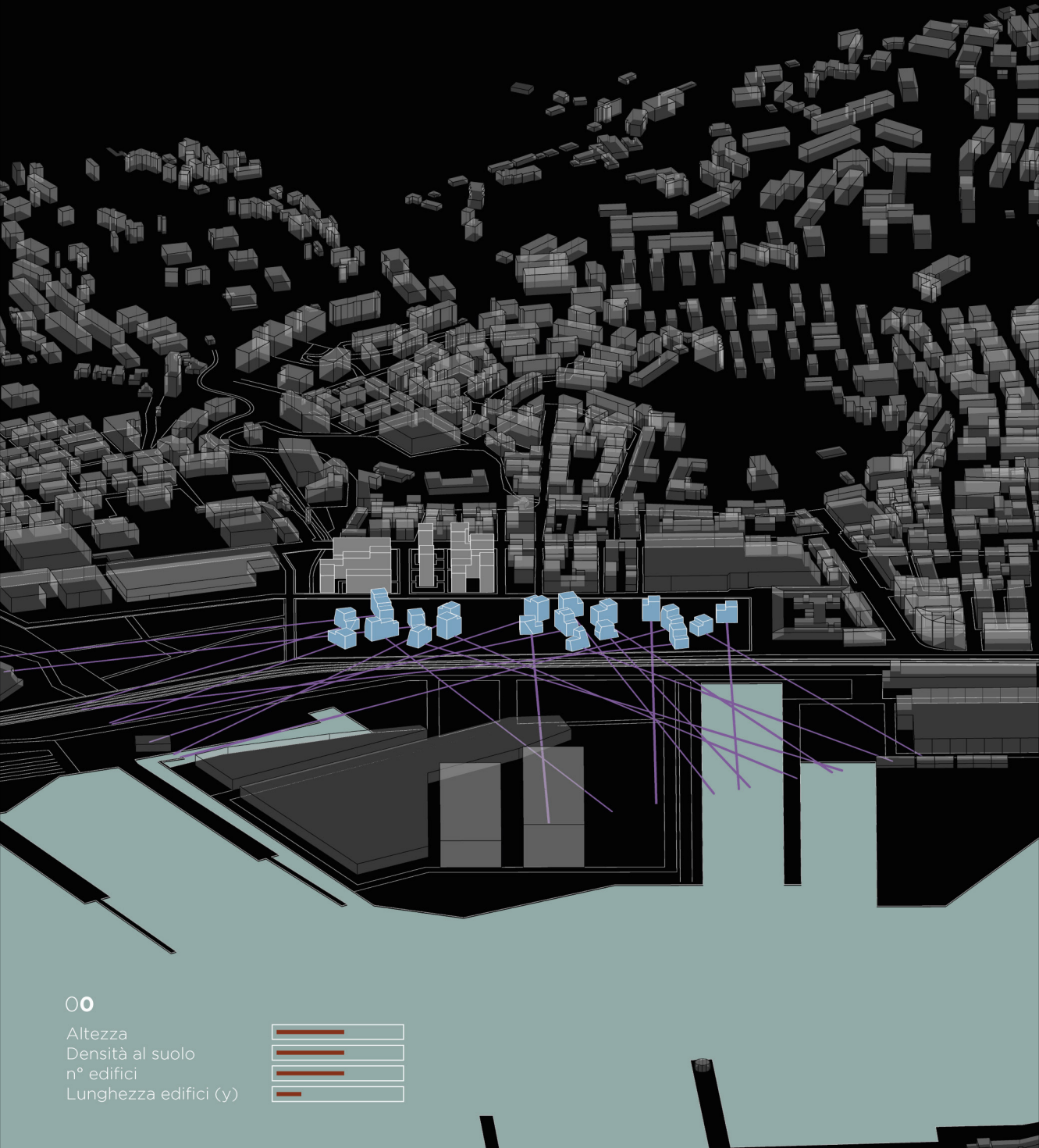
n° edifici

Lunghezza edifici (y)



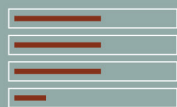
SCENARIO 5

* scenario scelto



00

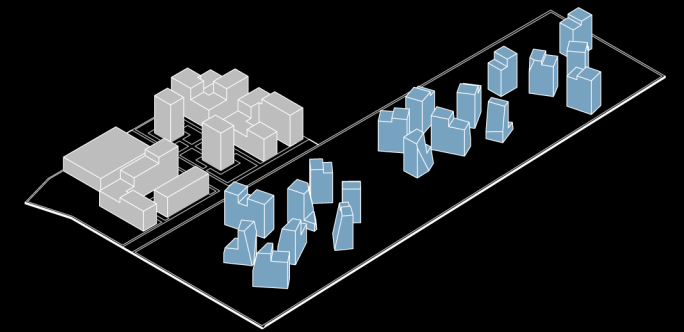
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - ALTEZZA

01

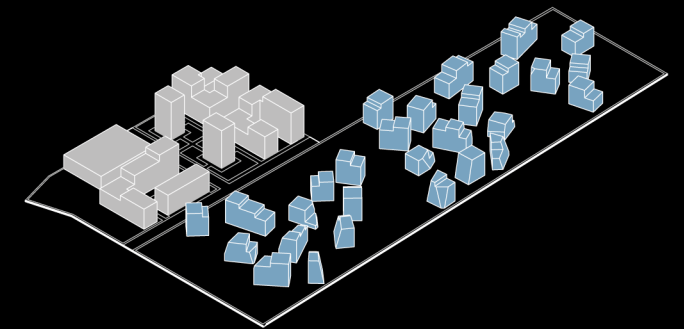
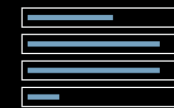
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DENSITÀ - DENSITÀ AL SUOLO

02

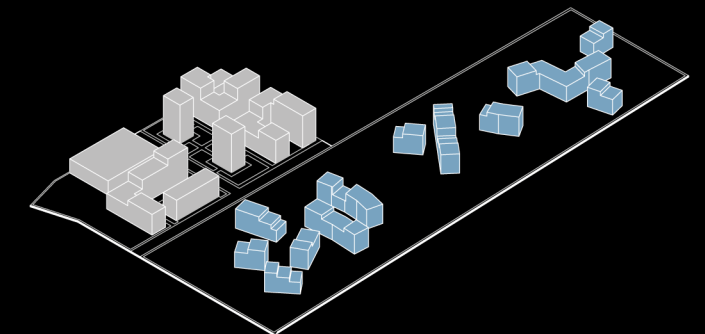
Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



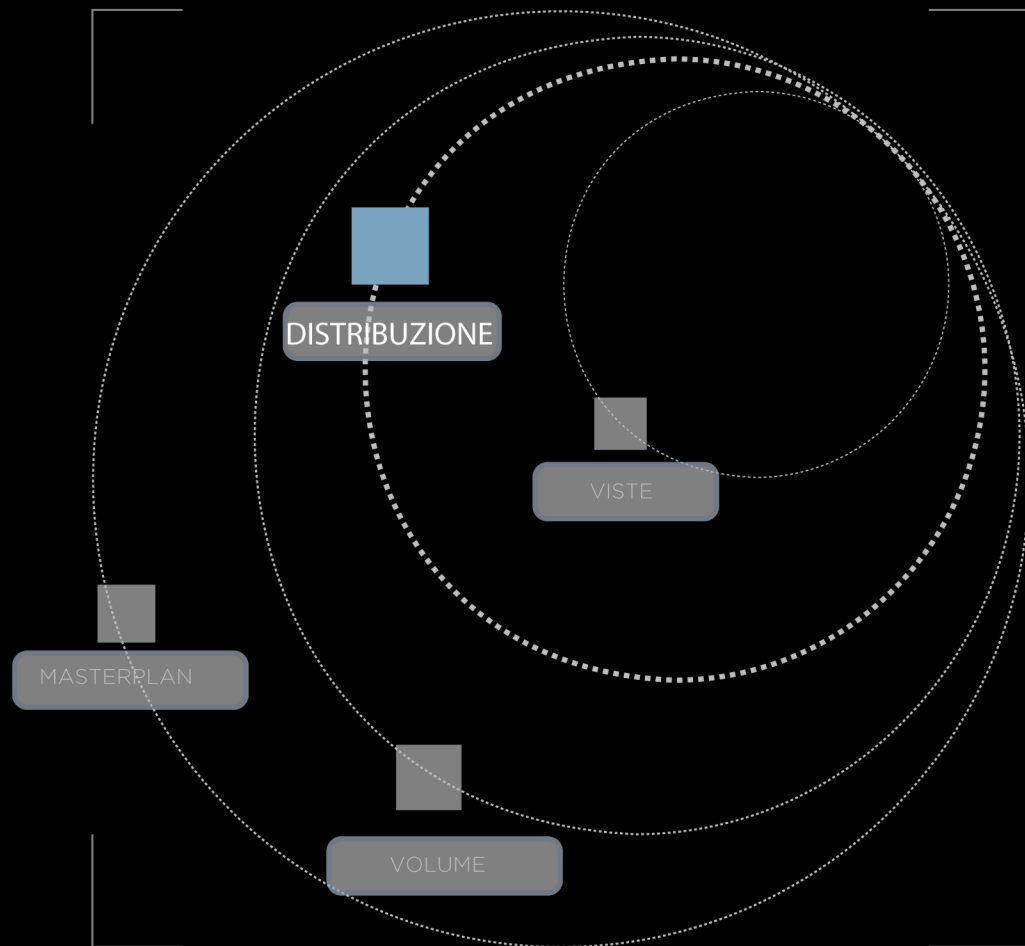
DENSITÀ - ACCORPAMENTI

03

Altezza
Densità al suolo
n° edifici
Lunghezza edifici (y)



DISTRIBUZIONE



ALERT !!

BEHIND THE SCENES

TERMITE
MARMOT
PLANFINDER

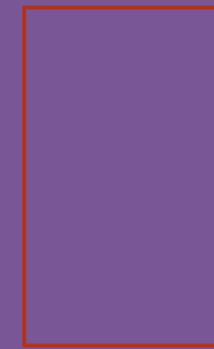


IMPLICAZIONI PROGETTUALI

Per vedere questa parte è necessario consultare il secondo volume, dove saranno ulteriormente analizzati i risultati ottenuti.

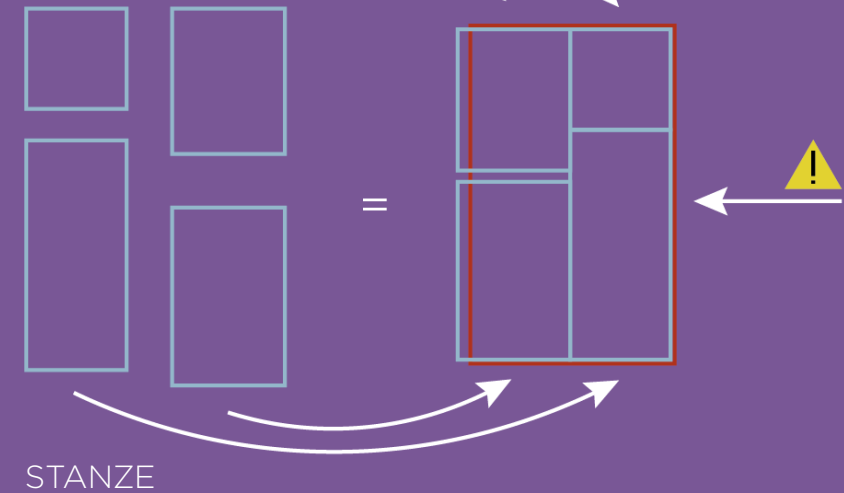
Un altro obiettivo della tesi era quello di governare tramite gli strumenti parametrici tutti i livelli del progetto: impronta a terra, volume (altezza, profondità e forma), e i caratteri distributivi (ovvero la distribuzione in pianta degli alloggi). Tutti e tre questi gradi di progetto dovevano essere rapportati con il mare. Nelle pagine seguenti sono stati messi in rapporto i diversi strumenti utilizzati.

TERMITE



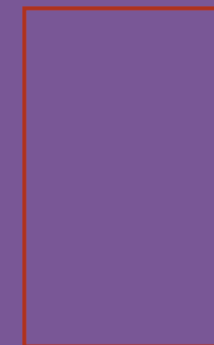
PERIMETRO

+



STANZE

MARMOT

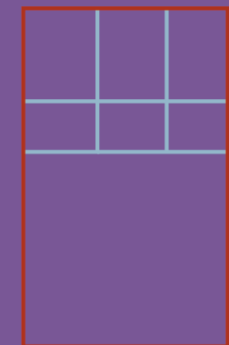


+

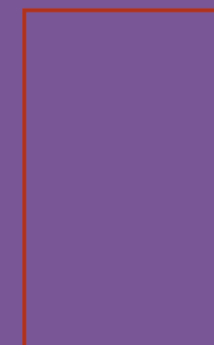
TEXT SCRIPT



=



PLANFINDER

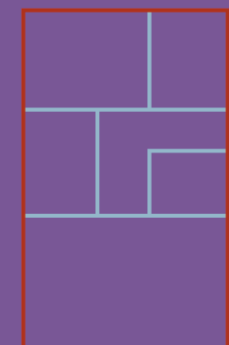


+

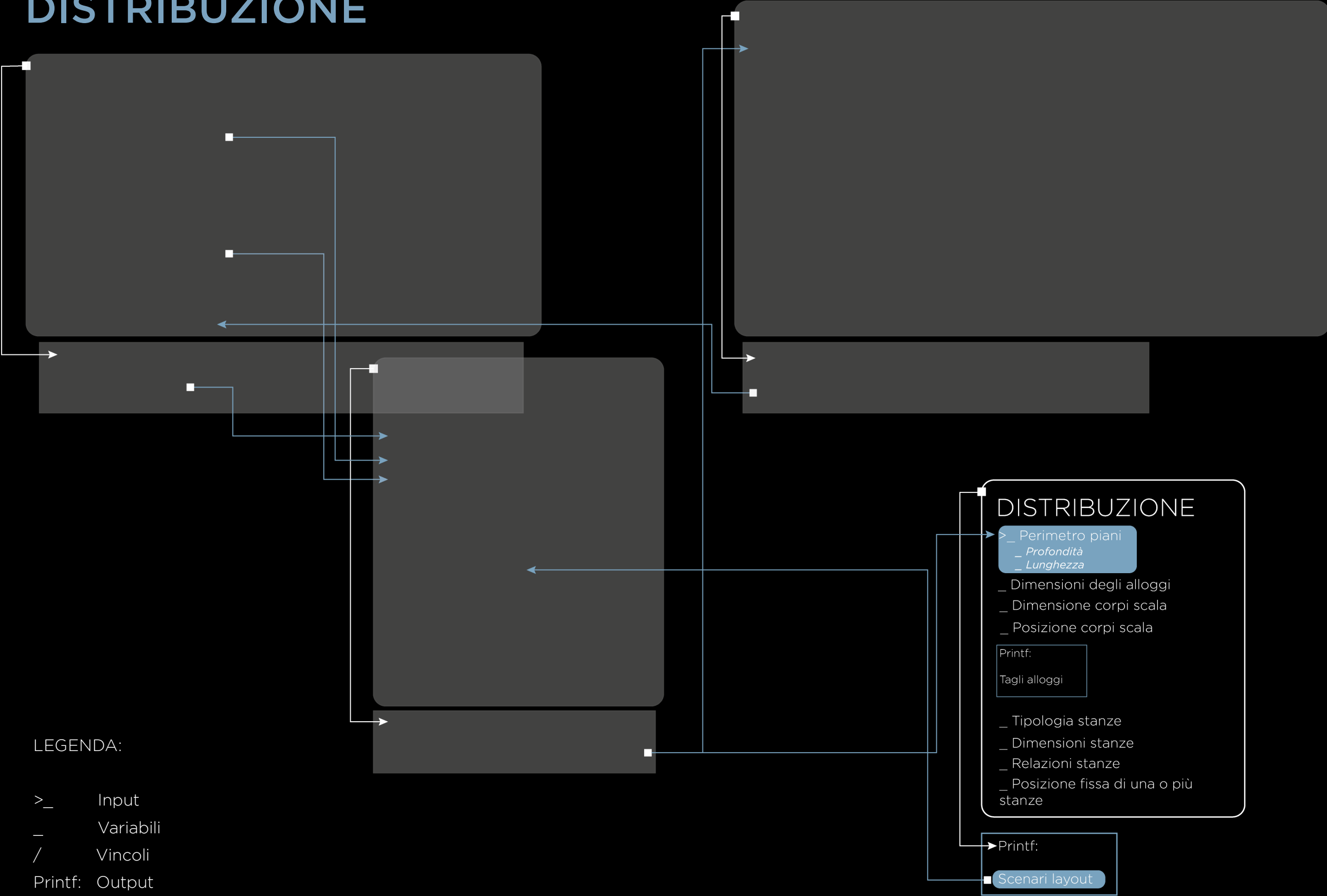
SETTAGGI



=



DISTRIBUZIONE



LEGENDA:

- >_ Input
- _ Variabili
- / Vincoli
- Printf: Output

DISTRIBUZIONE

>_ Perimetro piani
_ Profondità
_ Lunghezza

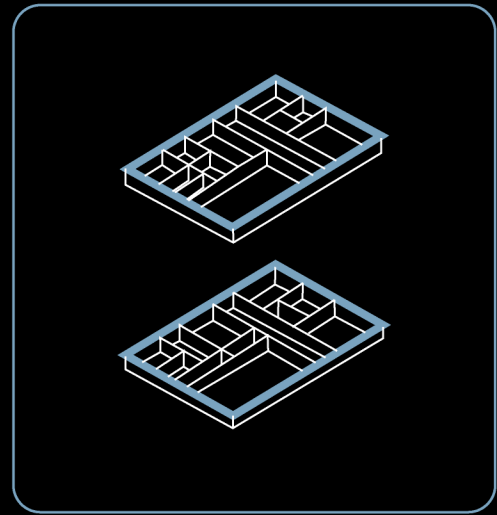
_ Dimensioni degli alloggi
_ Dimensione corpi scala
_ Posizione corpi scala

Printf:
Tagli alloggi

_ Tipologia stanze
_ Dimensioni stanze
_ Relazioni stanze
_ Posizione fissa di una o più stanze

Printf:

Scenari layout



■ ALGORITMI

Masterplan

Volume

Distribuzione

Viste

Distribuzione 14

Distribuzione 15

Distribuzione 16

↕

↗

⌵

INPUT

Superficie territoriale
80.100 m²

Indice di utilizzazione insediativa
1,20 m²/m²

Indice di massima densificazione
-

VARIABILI

N°_{min} alloggi per piano
|||||

N°_{max} alloggi per piano
|||||

N°_{min} stanze per alloggio
|||||

>>

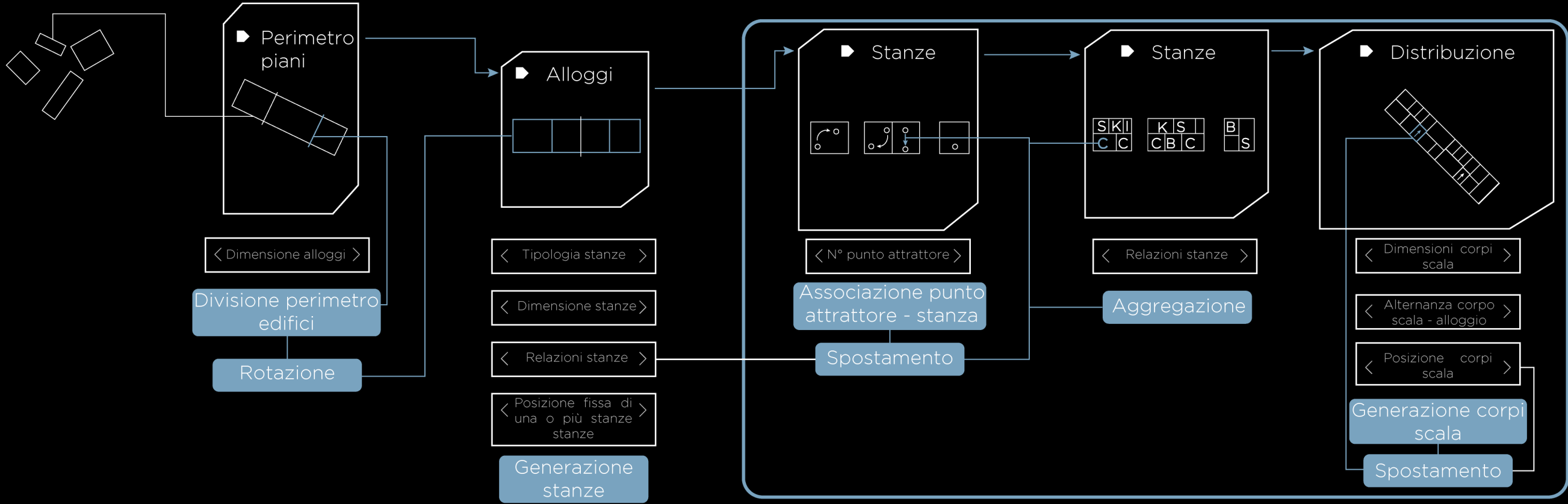
VISTE
>>>

→ anche la distribuzione è stata studiata al meglio per poter consentire al fruitore dell'alloggio di godere di una vista su mare dall'interno delle stanze

→ ci sono configurazioni in cui il soggiorno mantiene una posizione fissa su tutti i piani (vista mare) e altre in cui il lato che affaccia sul mare è occupato da camere da letto, soggiorno e altre stanze minori.

MASTERPLAN 05

VOLUME 05



WARNING PLANFINDER

Questo algoritmo, precedentemente sviluppato personalmente, è stato soppiantato dall'uso di Planfinder
[Capitolo 04.1]



PRINTF

Scenari
distribuzione

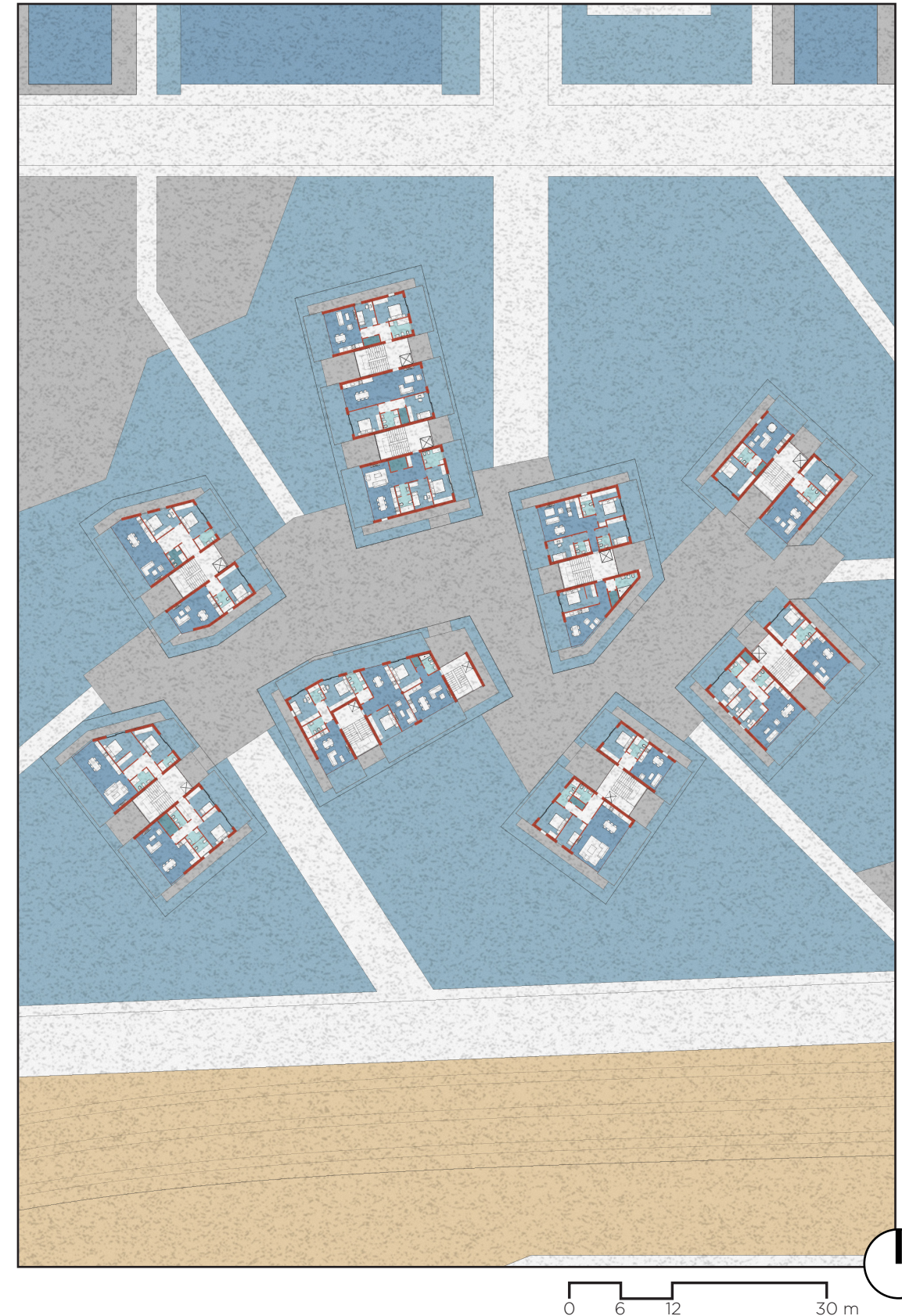
TAGLI

Nell'analisi tipologica si è visto come, nel tempo, il corpo scala e i tagli sono degli elementi attraverso cui si modifica la distribuzione interna a causa di diverse esigenze.

L'idea è, grazie ai diversi tagli degli appartamenti, di progettare dei moduli di edifici, variabili in altezza e larghi quanto i tagli stessi, che siano indipendenti tra loro. Questo permette di sovrapporli e di creare una differenza di altezze per aperture di canali ottici, terrazze e variazioni di densità.

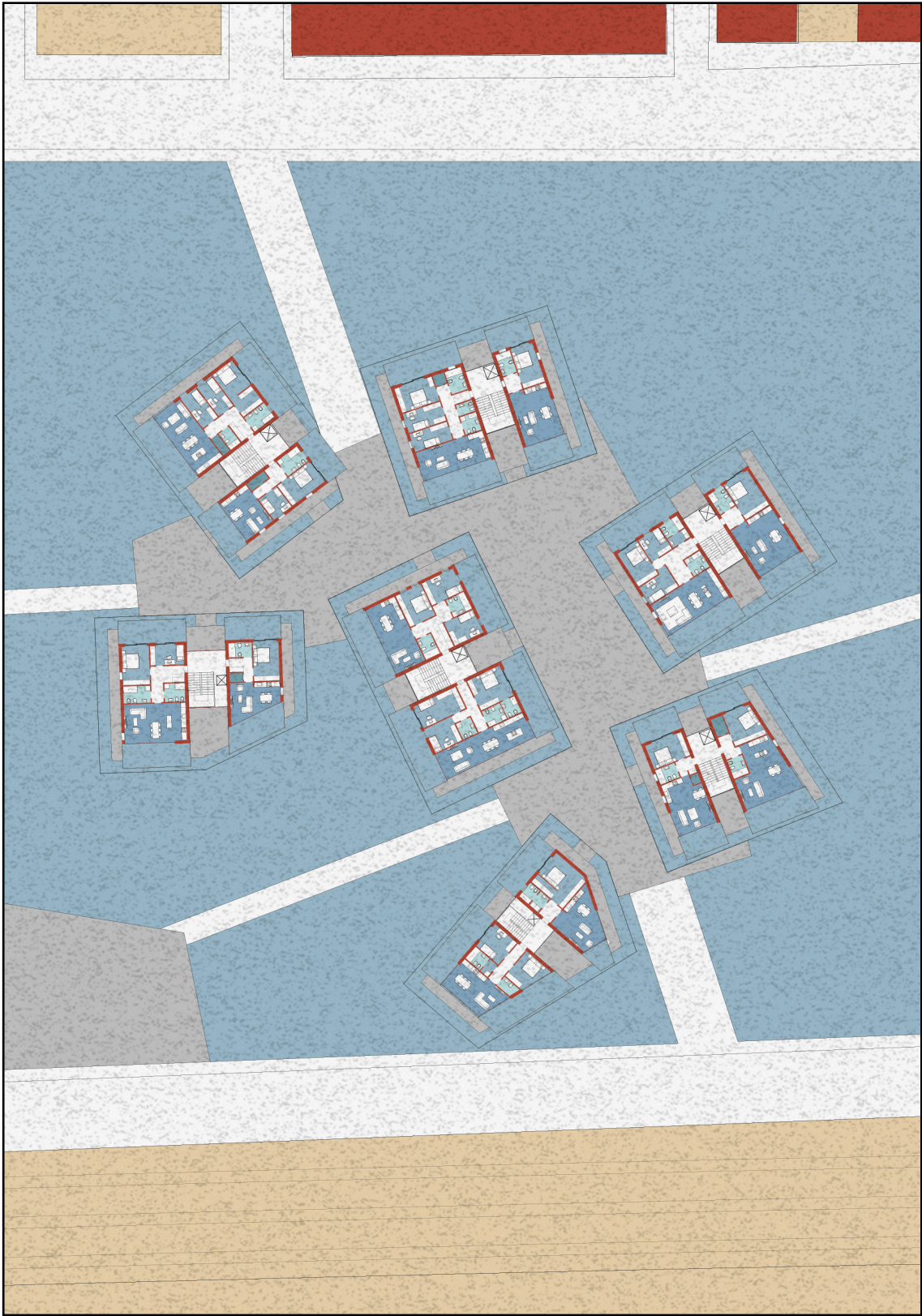
Gli appartamenti hanno la caratteristica di essere tutti almeno a doppio affaccio, motivo per cui il corpo scala li serve direttamente. Essi sono disposti per massimizzare la vista sul mare, quindi gli ambienti cardini delle unità abitative sono rivolti sull'affaccio verso il mare. La maggior parte dei tagli si suddividono in bilocali, trilocali e quadrilocali, ma sono presenti anche in casi rari dei duplex. La suddivisione degli edifici in moduli permette di impilare i diversi tagli, diversificandone le dimensioni disponibili in base a fattori esterni, di domanda e decisionali.

0
5
10
15
20
25

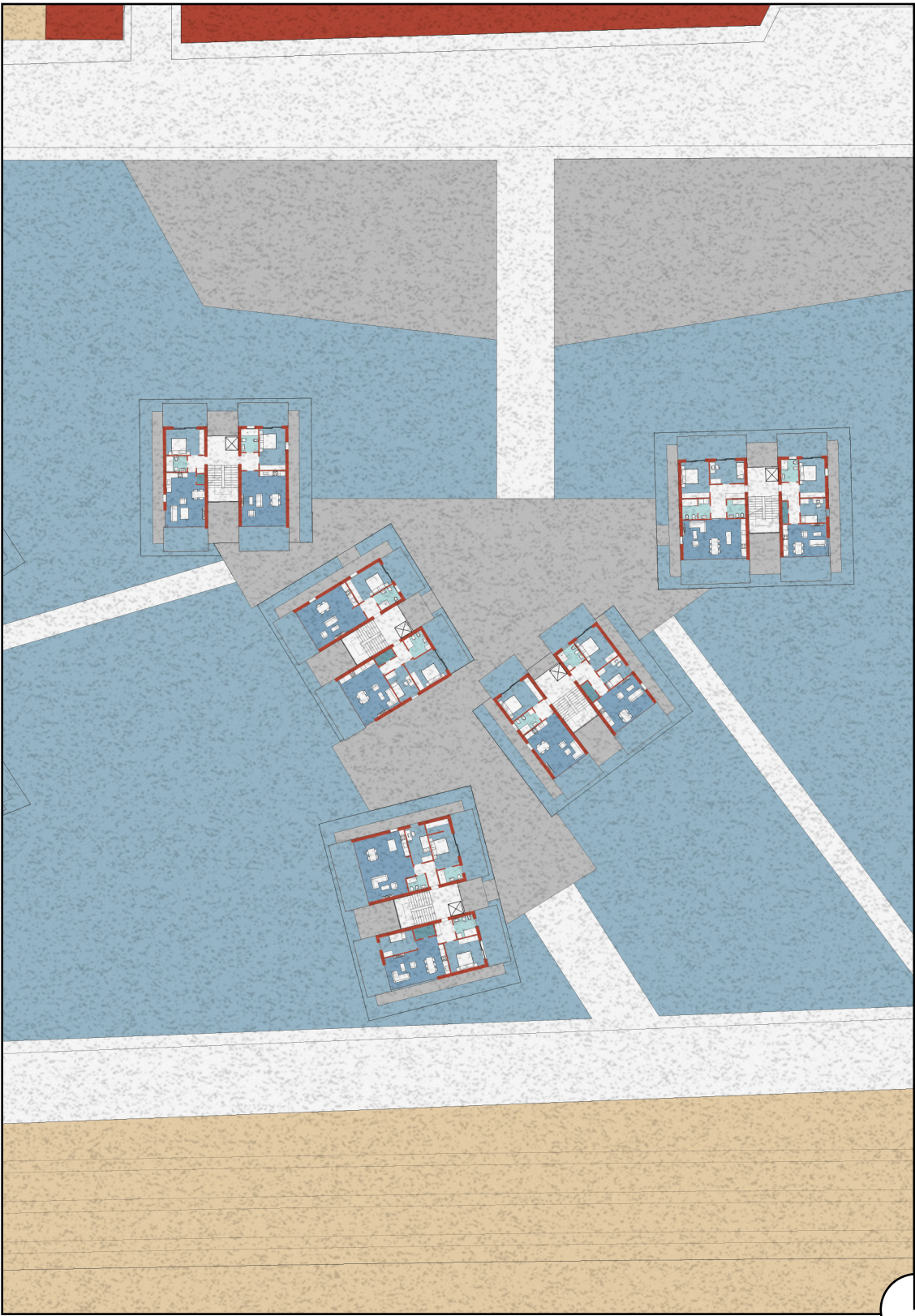


NUCLEO 2

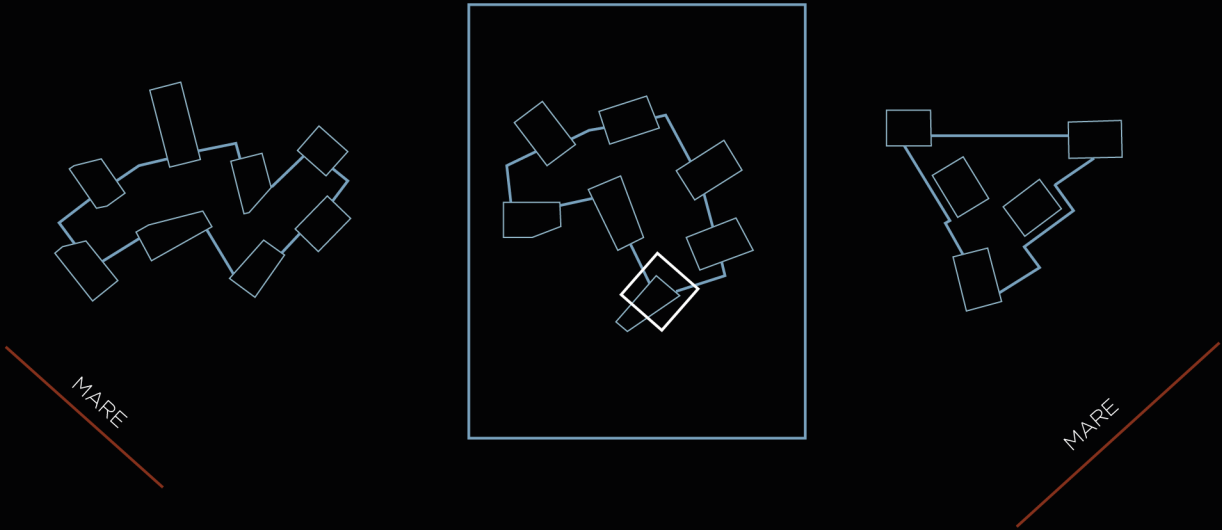
* Sono stati riportati solo gli scenari di distribuzione del nucleo 2.



NUCLEO 3



SCENARI DI DISTRIBUZIONE INTERNA



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

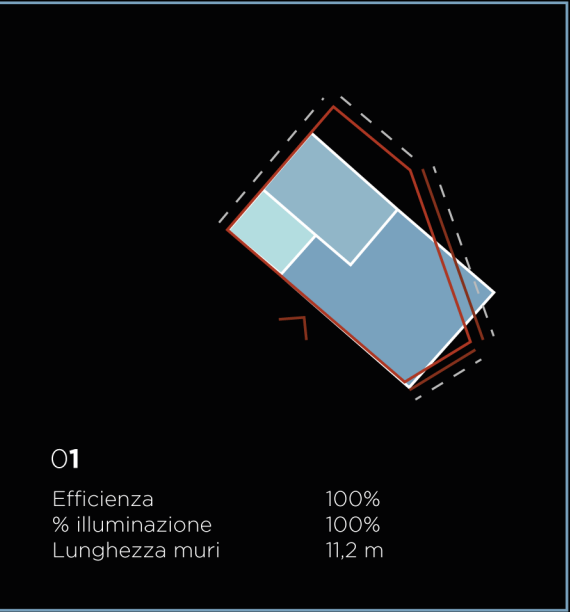
AREA MINIMA

	[m]
SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

SCENARI

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare



02

Efficienza	90%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	23,6 m

03

Efficienza	100%
% illuminazione	96%
Lunghezza muri	23,2 m

04

Efficienza	100%
% illuminazione	96%
Lunghezza muri	23,2 m

06

Efficienza	89%
% illuminazione	89%
Lunghezza muri	18,8m

07

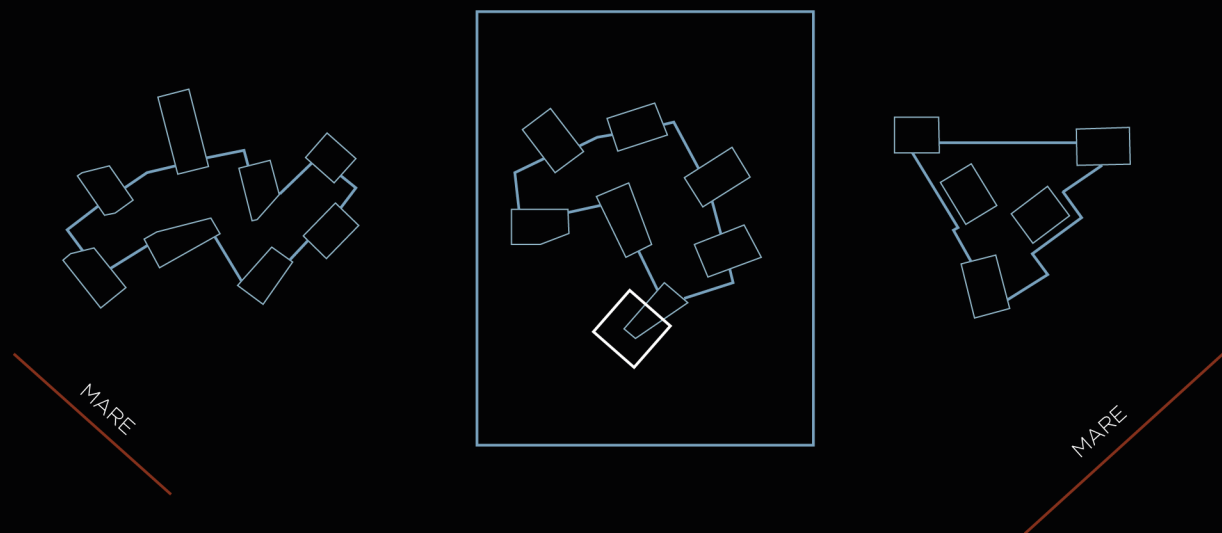
Efficienza	89%
% illuminazione	89%
Lunghezza muri	18,8 m

05

Efficienza	100%
% illuminazione	100%
Lunghezza muri	11,2 m

08

Efficienza	90%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	23,1 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA

- SOGGIORNO [m]
- CAMERA 9
- BAGNO 1
- BAGNO 2
- BAGNO 2

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- -Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI

01

Efficienza 89%
% illuminazione 85%
Lunghezza muri 28,9 m

02

Efficienza 84%
% illuminazione 70%
Lunghezza muri 29 m

03

Efficienza 100%
% illuminazione 82%
Lunghezza muri 28,4 m

06

Efficienza 90%
% illuminazione 74%
Lunghezza muri 32,2 m

04

Efficienza 84%
% illuminazione 70%
Lunghezza muri 29 m

07

Efficienza 89%
% illuminazione 73%
Lunghezza muri 32,8 m

05

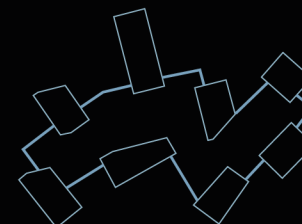
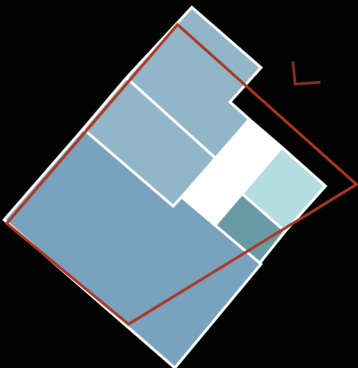
Efficienza 100%
% illuminazione 82%
Lunghezza muri 28,4 m

08

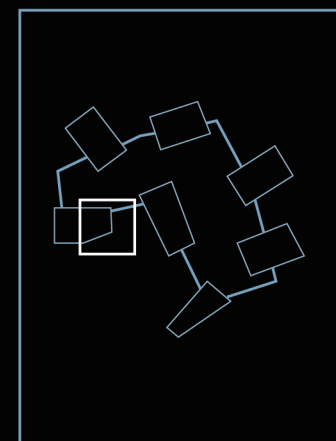
Efficienza 88%
% illuminazione 73%
Lunghezza muri 28,3 m

09

Efficienza 92%
% illuminazione 81%
Lunghezza muri 24 m



MARE



MARE

FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO 14
CAMERA 3
BAGNO 1
BAGNO 2
BAGNO 2

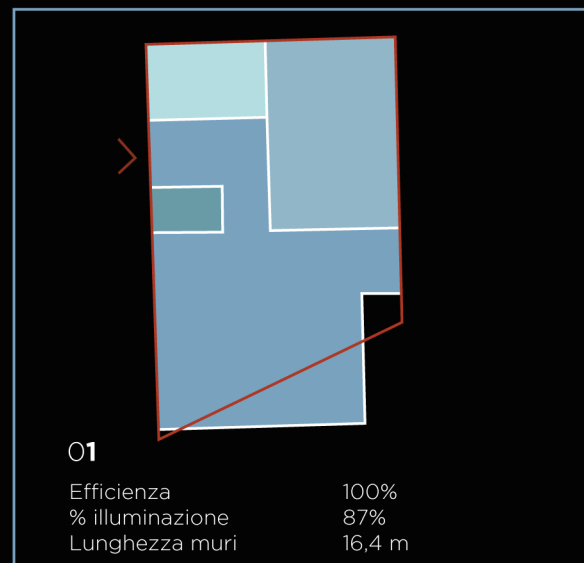
LEGENDA

- Scelto
- Valido
- Bagno
- Camera
- Corridoio
- Ripostiglio
- Affacci
- Vista mare

SCENARI

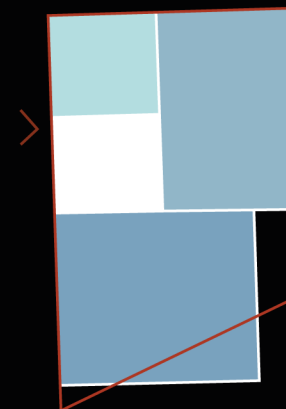
01

Efficienza 100%
% illuminazione 87%
Lunghezza muri 16,4 m



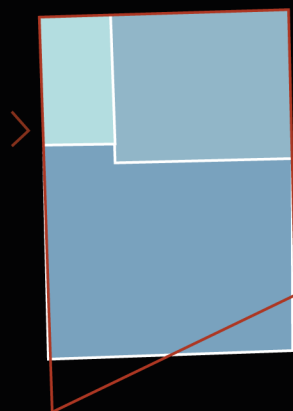
02

Efficienza 88%
% illuminazione 74%
Lunghezza muri 13,4 m



03

Efficienza 100%
% illuminazione 89%
Lunghezza muri 10,3 m



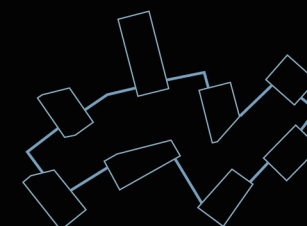
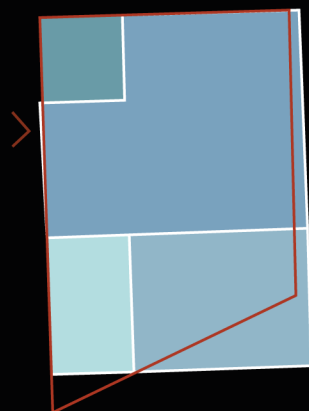
04

Efficienza 100%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 18,8 m



05

Efficienza 100%
% illuminazione 80%
Lunghezza muri 15 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

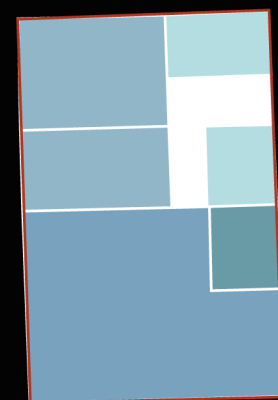
LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- Valido
- Camera
- Ripostiglio
- Affacci
- Vista mare

SCENARI

01

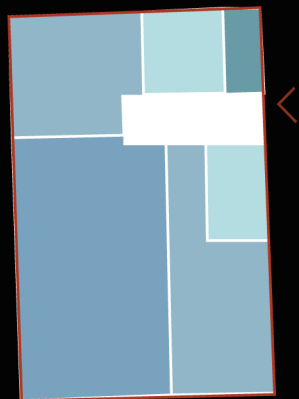
Efficienza 92%
% illuminazione 73%
Lunghezza muri 35,6 m



02

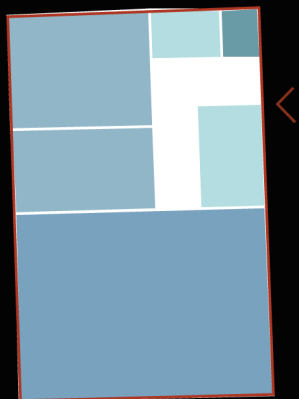
Efficienza 91%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 31,9 m





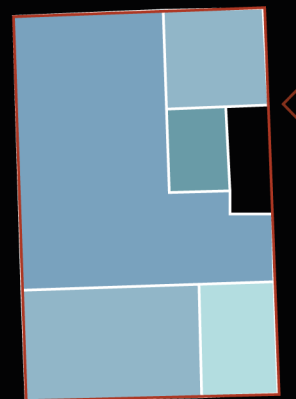
03

Efficienza 93%
% illuminazione 76%
Lunghezza muri 32 m



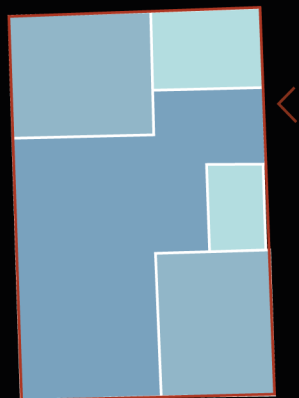
06

Efficienza 90%
% illuminazione 77%
Lunghezza muri 30,3 m



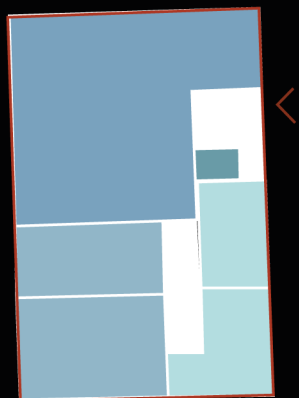
09

Efficienza 91%
% illuminazione 83%
Lunghezza muri 23,8 m



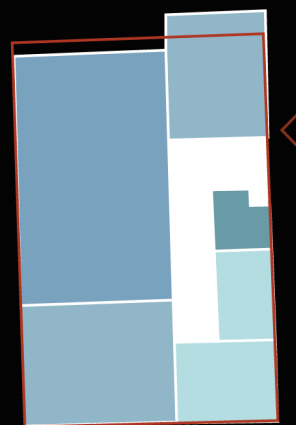
04

Efficienza 100%
% illuminazione 85%
Lunghezza muri 24,2 m



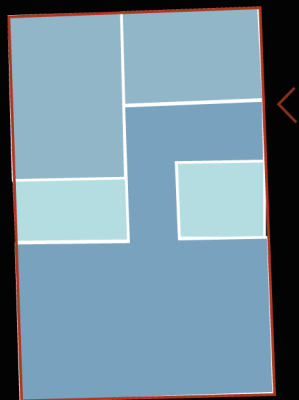
07

Efficienza 91%
% illuminazione 72%
Lunghezza muri 37,6 m



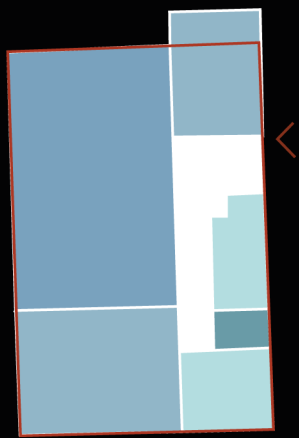
10

Efficienza 88%
% illuminazione 71%
Lunghezza muri 35 m



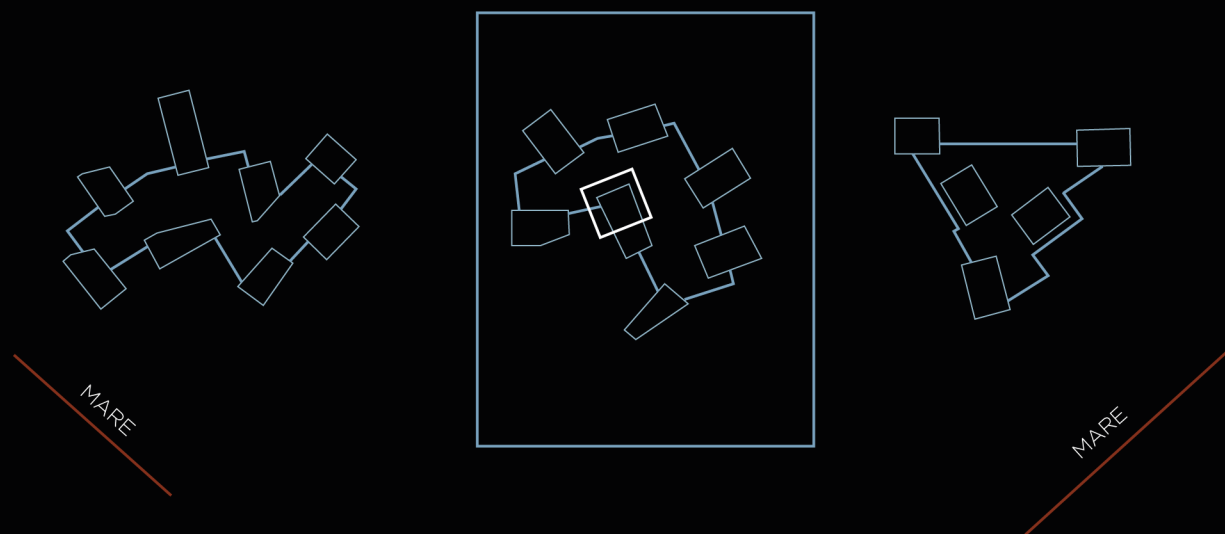
05

Efficienza 100%
% illuminazione 83%
Lunghezza muri 29,3 m



08

Efficienza 89%
% illuminazione 73%
Lunghezza muri 31,2 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA [m]

- SOGGIORNO
- CAMERA
- BAGNO 1
- BAGNO 2
- BAGNO 2

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- -Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI

01

Efficienza 100%
% illuminazione 86%
Lunghezza muri 37,9 m

02

Efficienza 87%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 37,3 m

03

Efficienza 87%
% illuminazione 70%
Lunghezza muri 41,9 m

06

Efficienza 87%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 37,3 m

04

Efficienza 90%
% illuminazione 76%
Lunghezza muri 40,9 m

07

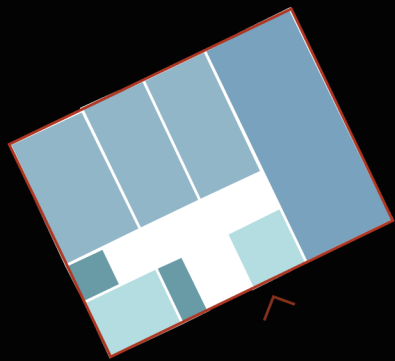
Efficienza 100%
% illuminazione 86%
Lunghezza muri 37,9 m

05

Efficienza 90%
% illuminazione 76%
Lunghezza muri 40,9 m

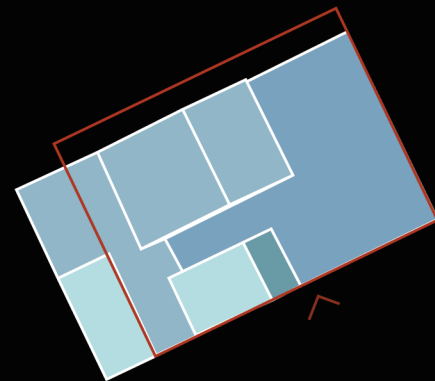
08

Efficienza 100%
% illuminazione 94%
Lunghezza muri 29,8 m



09

Efficienza 86%
% illuminazione 70%
Lunghezza muri 41,9 m



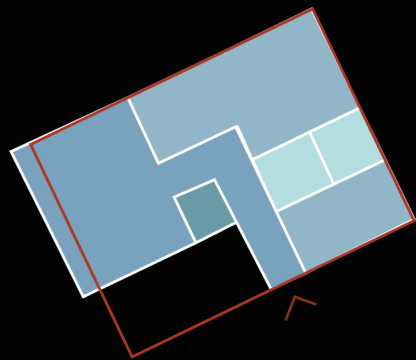
12

Efficienza 100%
% illuminazione 84%
Lunghezza muri 37,8 m



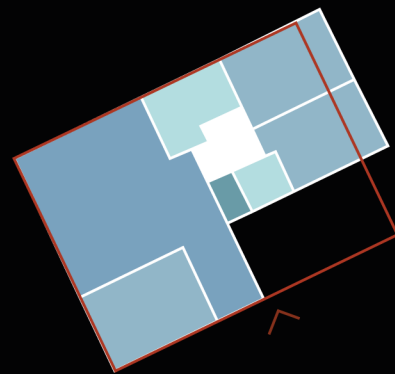
15

Efficienza 100%
% illuminazione 91%
Lunghezza muri 33,6 m



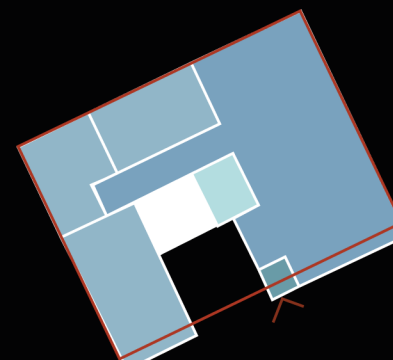
10

Efficienza 100%
% illuminazione 91%
Lunghezza muri 33,6 m



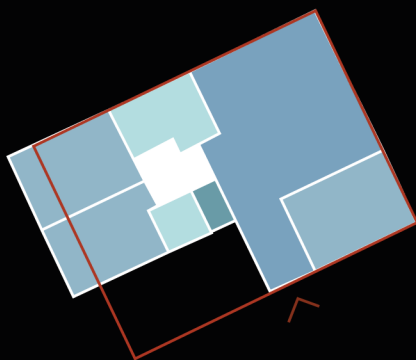
13

Efficienza 95%
% illuminazione 82%
Lunghezza muri 32,4 m



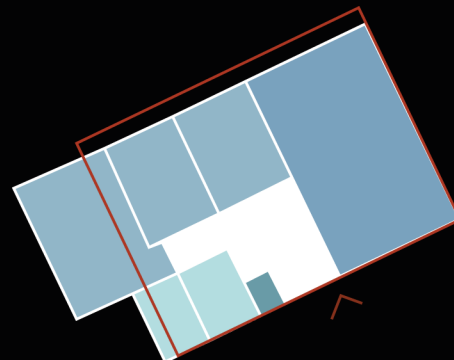
16

Efficienza 100%
% illuminazione 90%
Lunghezza muri 30,2 m



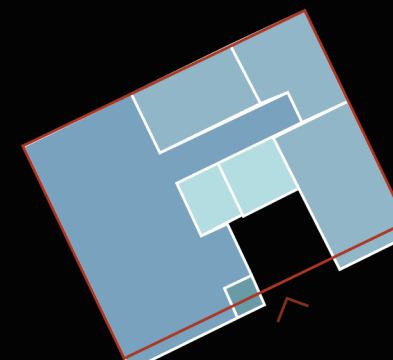
11

Efficienza 95%
% illuminazione 82%
Lunghezza muri 32,4 m



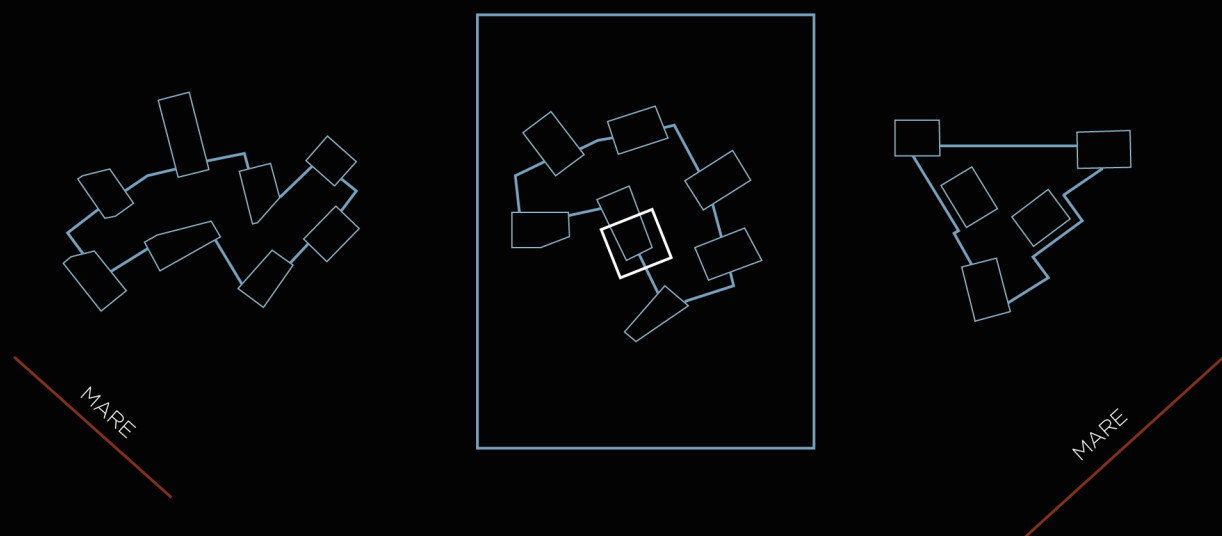
14

Efficienza 87%
% illuminazione 72%
Lunghezza muri 41,4 m



17

Efficienza 100%
% illuminazione 90%
Lunghezza muri 30,2 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO
CAMERA
BAGNO 1
BAGNO 2
BAGNO 2

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- - Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI

01

Efficienza 100%
% illuminazione 95%
Lunghezza muri 39,7 m

02

Efficienza 100%
% illuminazione 92%
Lunghezza muri 34 m

05

Efficienza 100%
% illuminazione 91%
Lunghezza muri 34,4 m

08

Efficienza 100%
% illuminazione 95%
Lunghezza muri 39,7 m

03

Efficienza 100%
% illuminazione 91%
Lunghezza muri 35,7 m

06

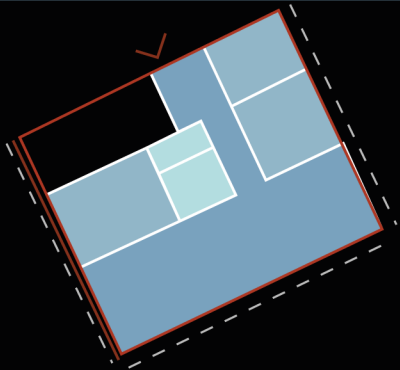
Efficienza 90%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 43,9 m

04

Efficienza 87%
% illuminazione 81%
Lunghezza muri 35,2 m

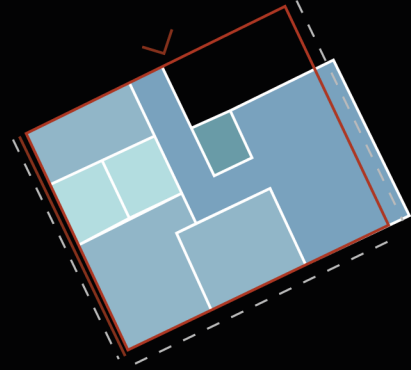
07

Efficienza 100%
% illuminazione 89%
Lunghezza muri 33,5 m



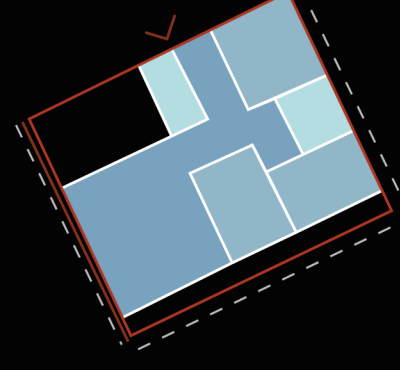
09

Efficienza	100%
% illuminazione	92%
Lunghezza muri	30,8 m



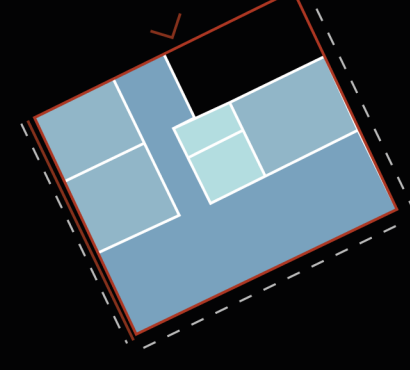
12

Efficienza	100%
% illuminazione	91%
Lunghezza muri	35,5 m



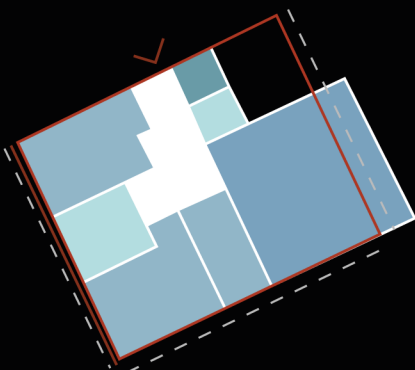
15

Efficienza	100%
% illuminazione	94%
Lunghezza muri	30,1 m



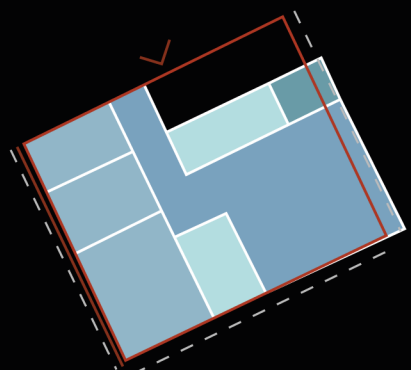
18

Efficienza	100%
% illuminazione	92%
Lunghezza muri	31,3 m



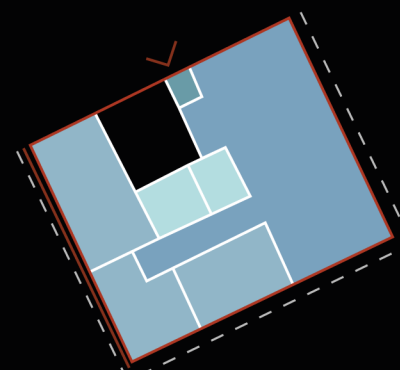
10

Efficienza	87%
% illuminazione	81%
Lunghezza muri	36,9 m



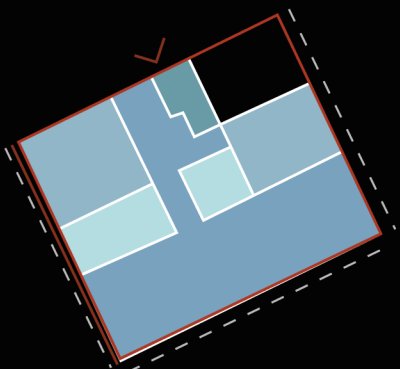
13

Efficienza	100%
% illuminazione	92%
Lunghezza muri	35,1 m



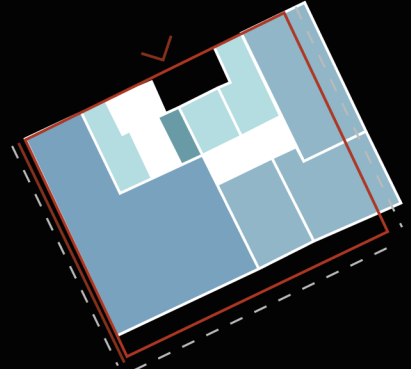
16

Efficienza	100%
% illuminazione	90%
Lunghezza muri	30,3 m



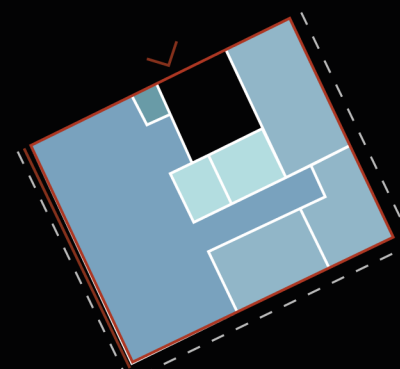
11

Efficienza	100%
% illuminazione	91%
Lunghezza muri	36 m



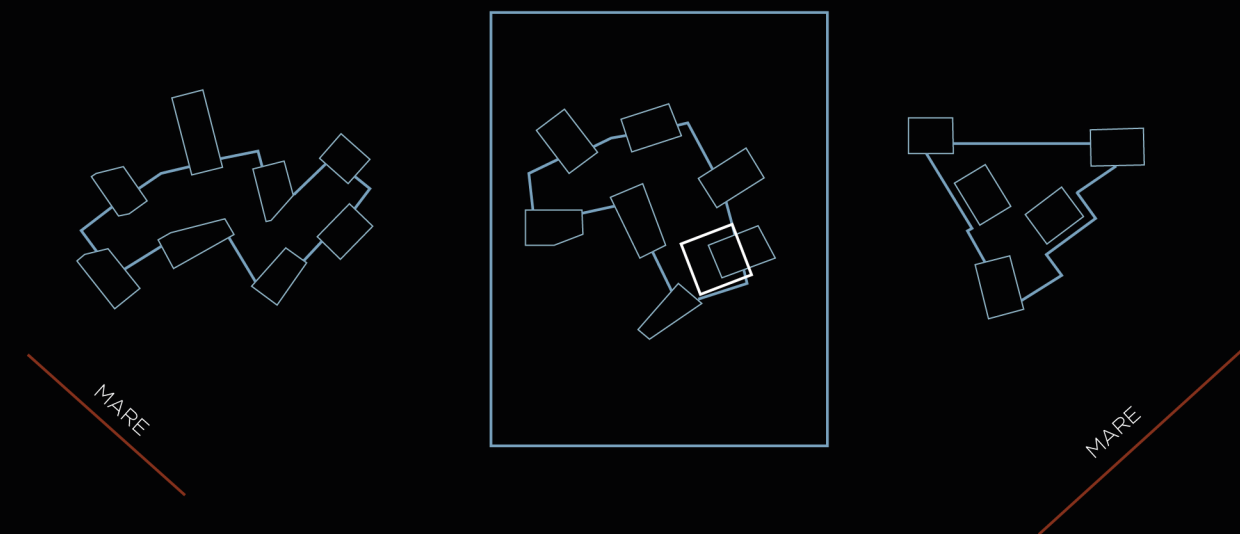
14

Efficienza	90%
% illuminazione	75%
Lunghezza muri	43,9 m



17

Efficienza	100%
% illuminazione	90%
Lunghezza muri	30,3 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

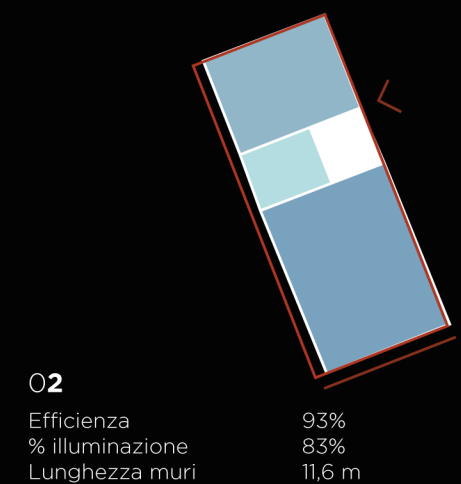
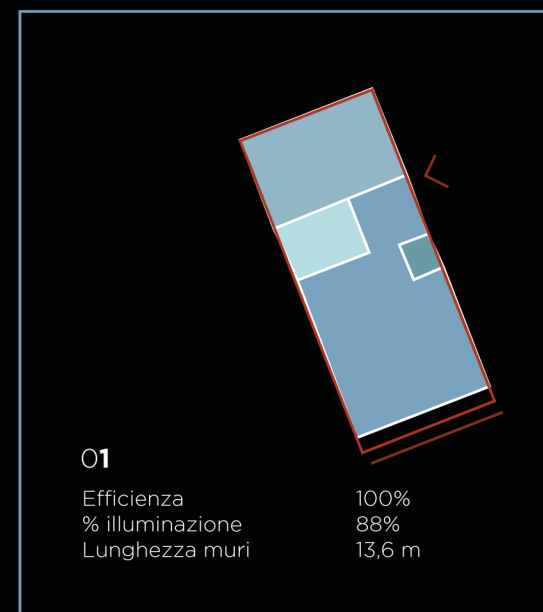
- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA	[m]
SOGGIORNO	
CAMERA	14
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

SCENARI

LEGENDA

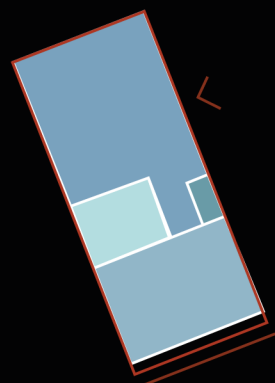
- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare



03

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

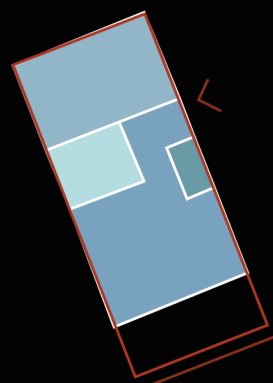
100%
97%
13 m



06

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

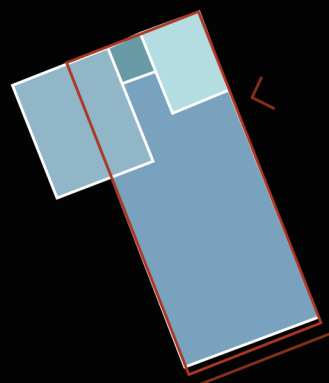
100%
97%
14,3 m



04

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

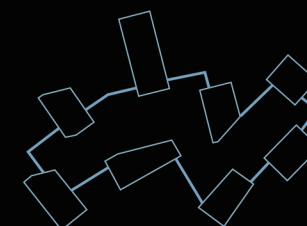
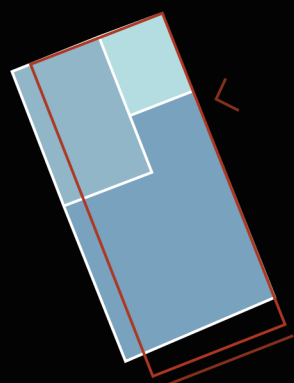
100%
88%
12,4 m



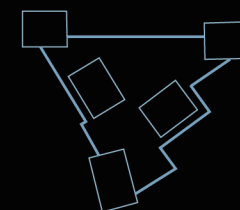
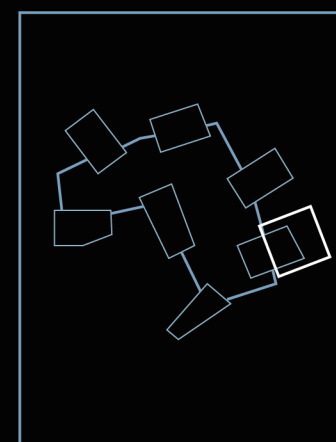
05

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
100%
11,2 m



MARE



MARE

FILTRI

CAMERA

- ☐ Studio
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

BAGNO

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

AREA MINIMA [m]

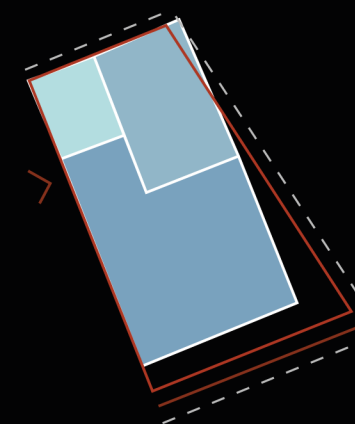
SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

LEGENDA

- ☒ Scelto
- ☐ Bagno
- ☐ Corridoio
- ☐ Soggiorno
- ☐ -Affacci
- ☐ Camera
- ☐ Ripostiglio
- ☐ Vista mare

SCENARI

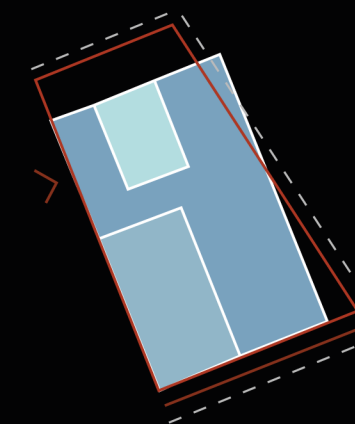
NO



01

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
100%
11,2 m



02

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
89%
17,9 m

03

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
97%
16,9 m

06

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
86%
14,9 m

09

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

89%
77%
24,8 m

12

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

91%
70%
22,9 m

04

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
82%
12,1 m

07

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
76%
17,5 m

10

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

92%
76%
20,8 m

13

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
88%
12,4 m

05

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
95%
16,6 m

08

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
87%
15,5 m

11

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
83%
17,9 m

14

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

88%
72%
20,3 m

15

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

85%
73%
18,1 m

18

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
89%
16,5 m

16

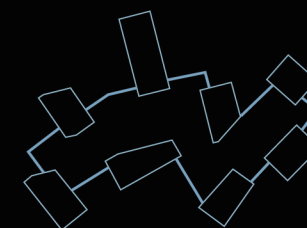
Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
96%
13,9 m

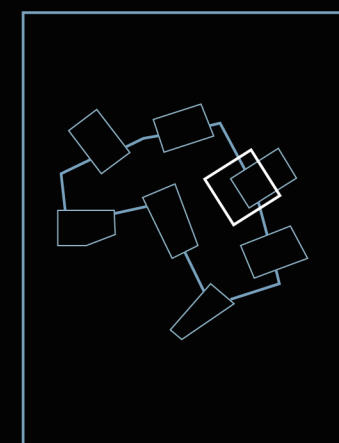
17

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
91%
15,4 m



MARE



MARE

FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

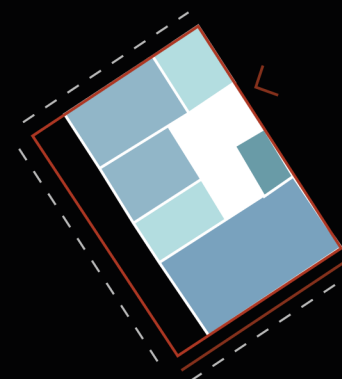
AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- - Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

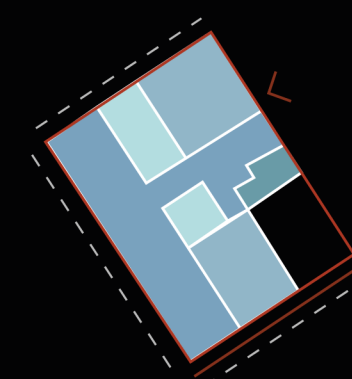
SCENARI



01

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

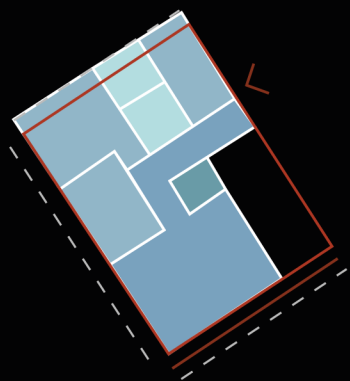
85%
80%
30,8 m



02

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

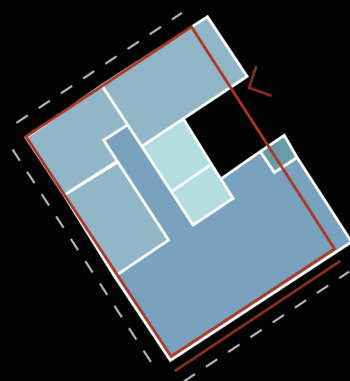
100%
91%
35 m



03

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

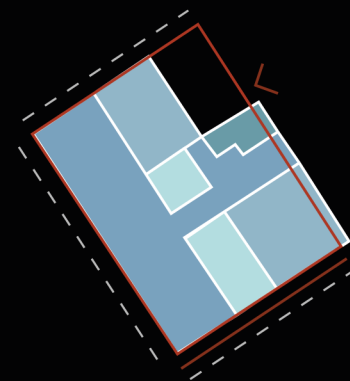
100%
91%
36 m



06

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

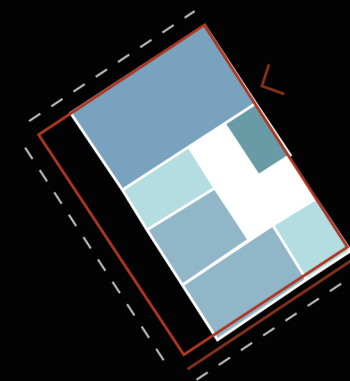
100%
90%
30,2 m



09

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

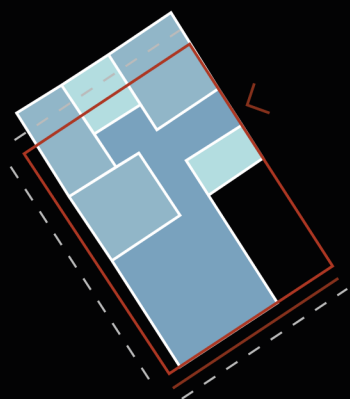
100%
91%
35 m



12

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

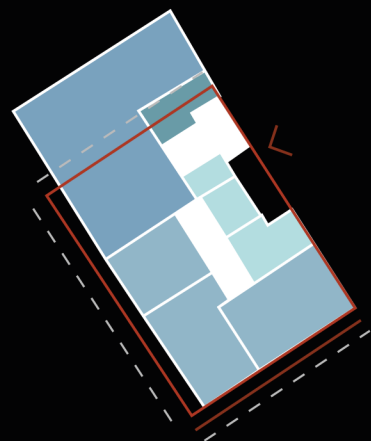
85%
80%
30,8 m



04

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

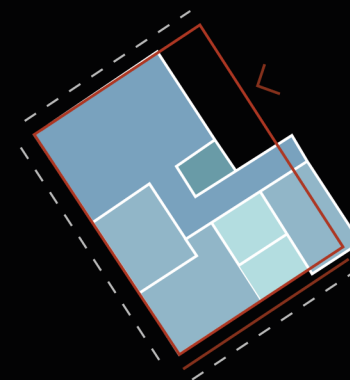
100%
94%
30,5 m



07

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

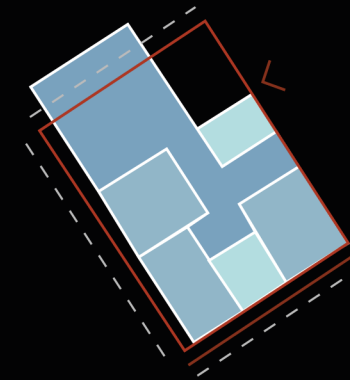
90%
75%
45,3 m



10

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

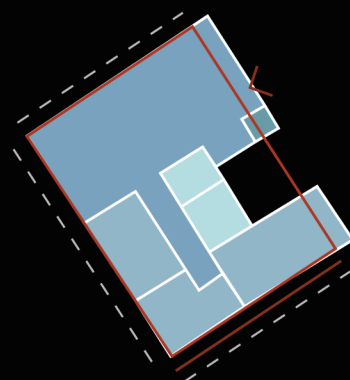
100%
91%
34,3 m



13

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

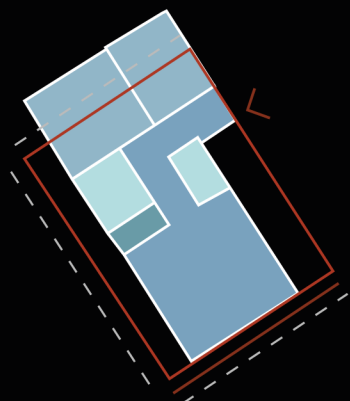
100%
94%
30,5 m



05

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

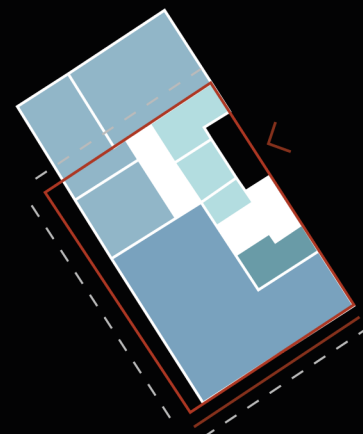
100%
90%
30,2 m



08

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

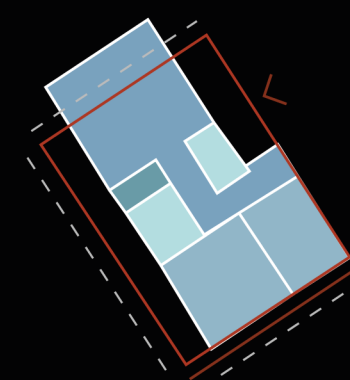
100%
95%
27,4 m



11

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

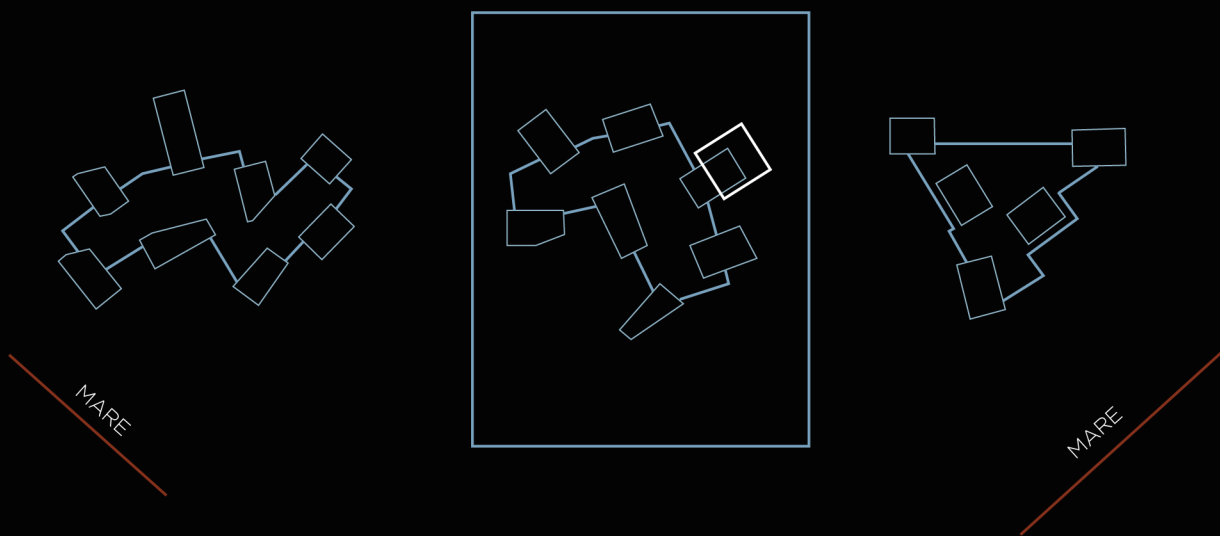
90%
75%
45,3 m



14

Efficienza
% illuminazione
Lunghezza muri

100%
95%
27,4 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO
CAMERA
BAGNO 1
BAGNO 2
BAGNO 2

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- - Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI

01

Efficienza 100%
% illuminazione 96%
Lunghezza muri 23,1 m

02

Efficienza 100%
% illuminazione 100%
Lunghezza muri 11,2 m

03

Efficienza 89%
% illuminazione 84%
Lunghezza muri 18,9 m

06

Efficienza 100%
% illuminazione 75%
Lunghezza muri 23,1 m

04

Efficienza 90%
% illuminazione 86%
Lunghezza muri 23,9 m

07

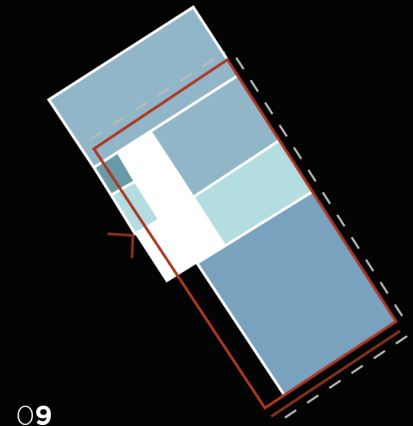
Efficienza 100%
% illuminazione 100%
Lunghezza muri 11,2 m

05

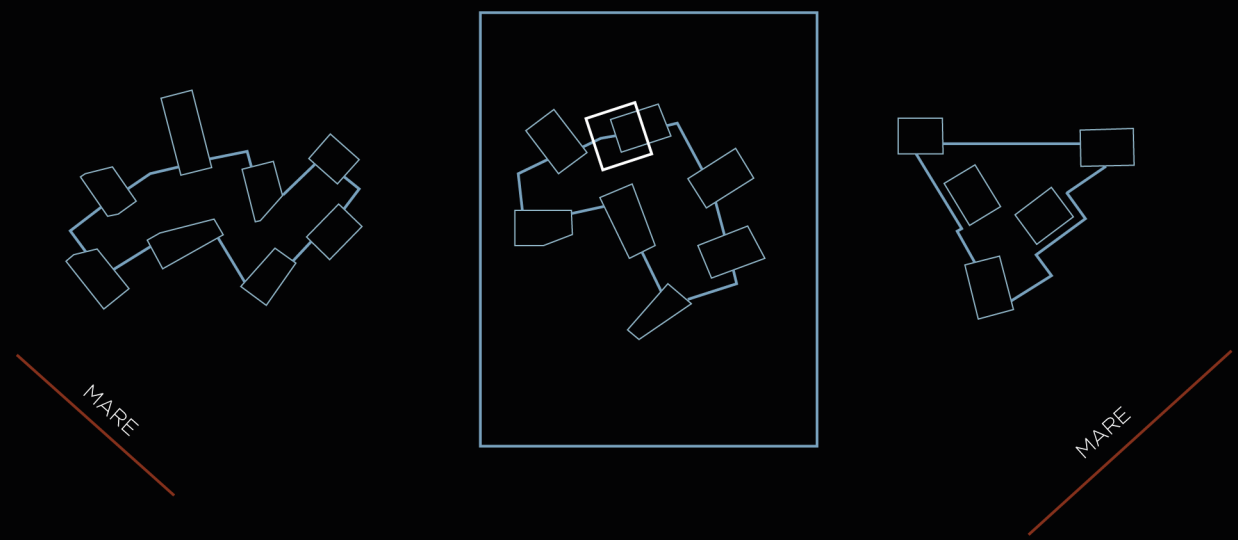
Efficienza 88%
% illuminazione 83%
Lunghezza muri 26,5 m

08

Efficienza 90%
% illuminazione 86%
Lunghezza muri 21,3 m



09
Efficienza 88%
% illuminazione 83%
Lunghezza muri 26,5 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

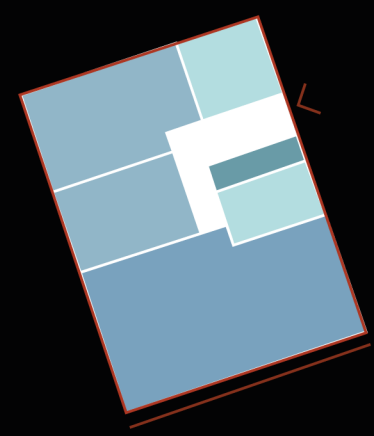
- 1
- 2
- 3

AREA MINIMA	[m]
SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

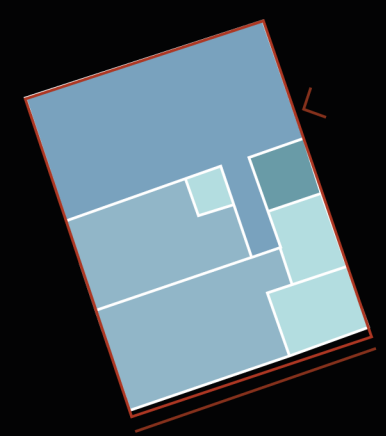
LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

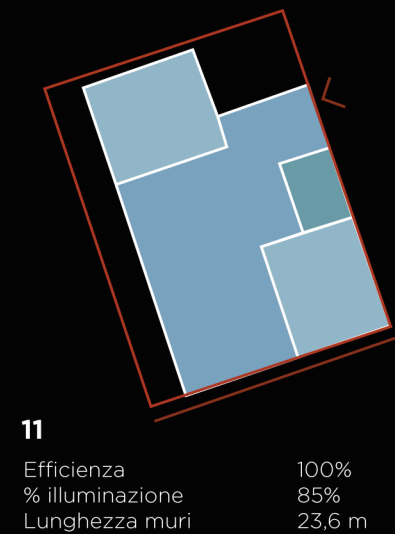
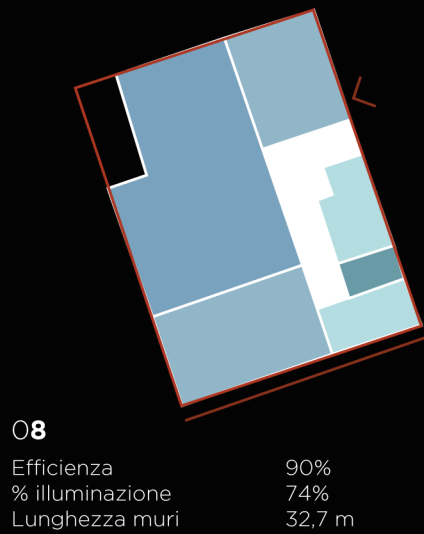
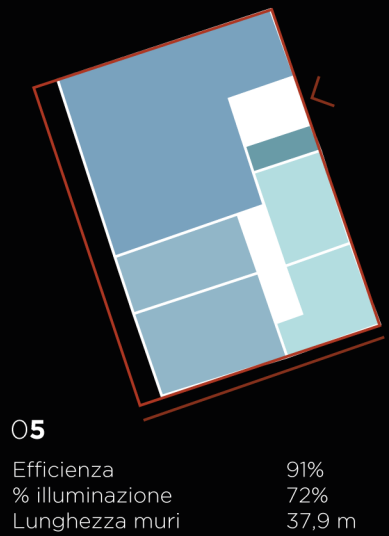
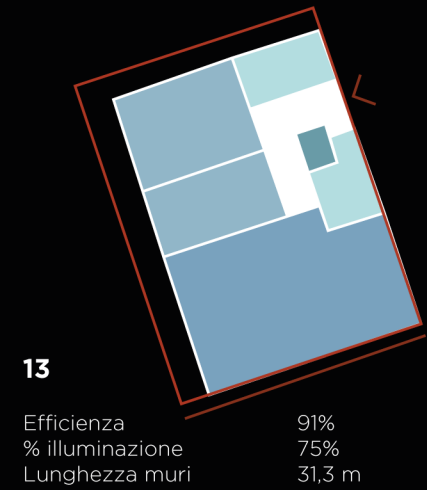
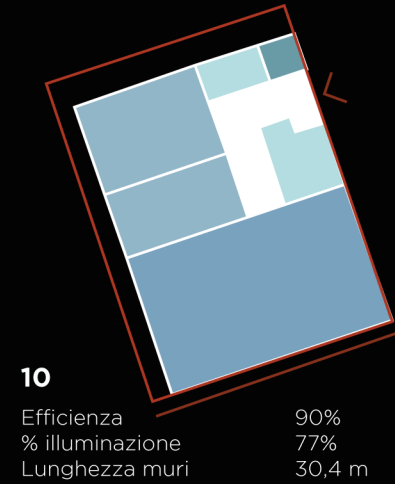
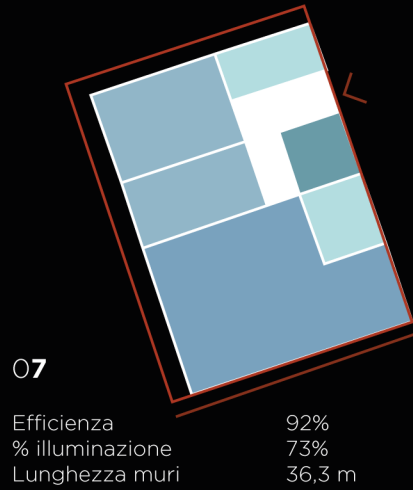
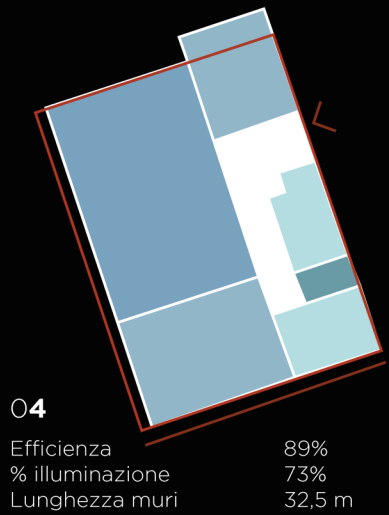
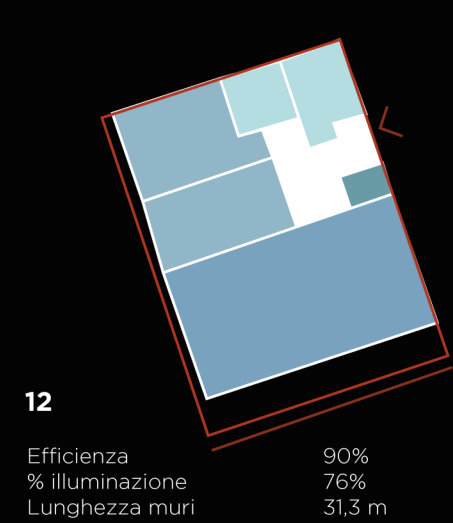
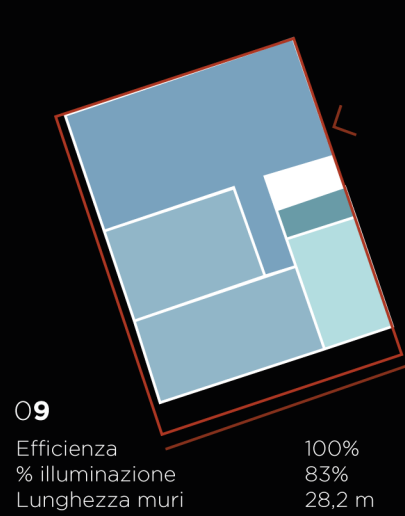
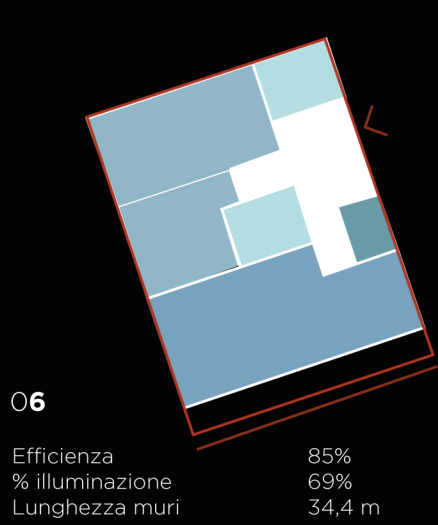
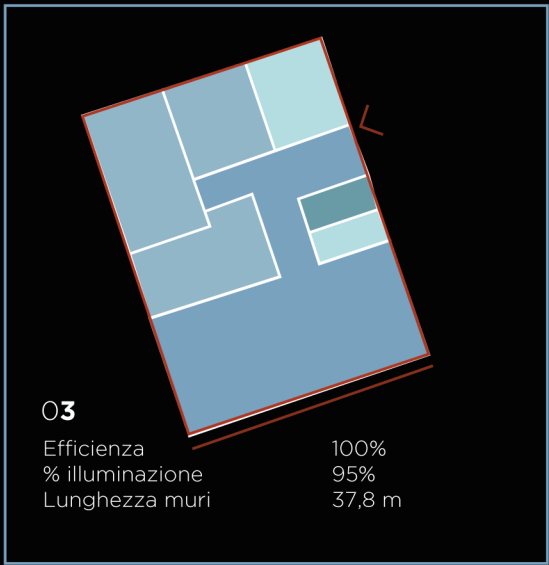
SCENARI

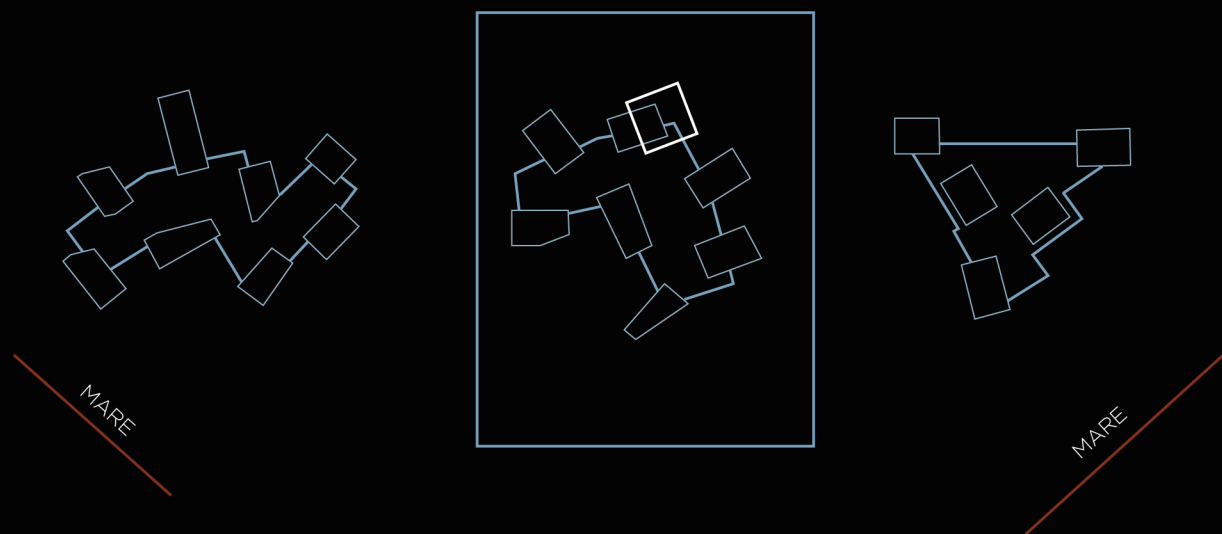


01
Efficienza 92%
% illuminazione 74%
Lunghezza muri 36,6 m



02
Efficienza 100%
% illuminazione 83%
Lunghezza muri 33 m





FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

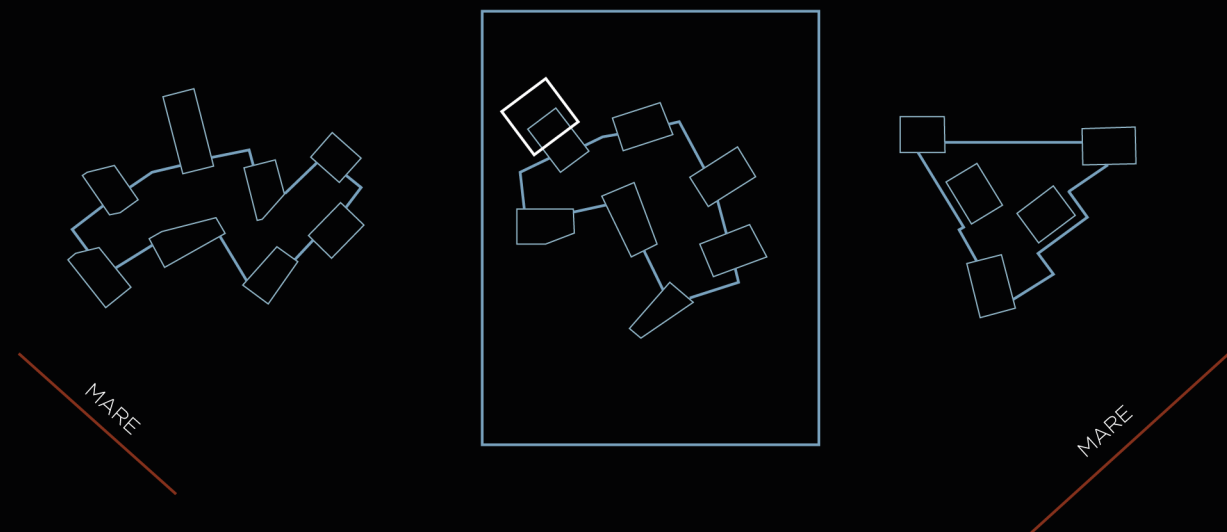
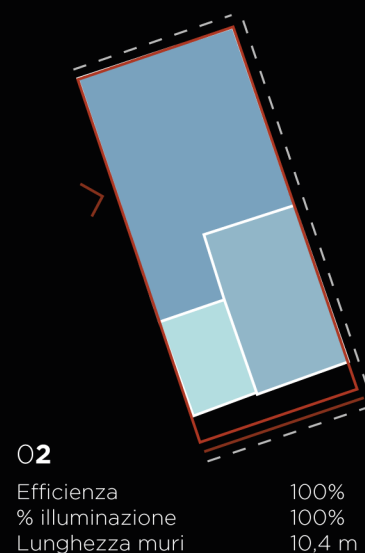
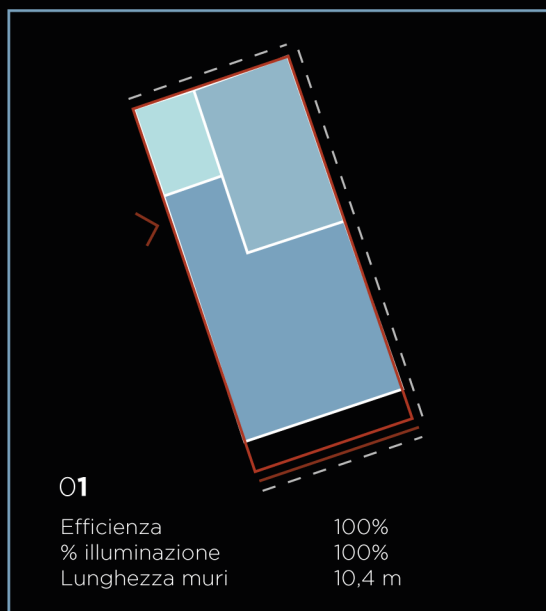
AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO	
CAMERA	14
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- - Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

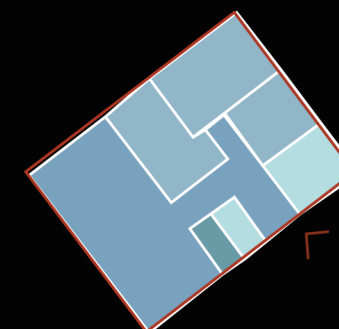
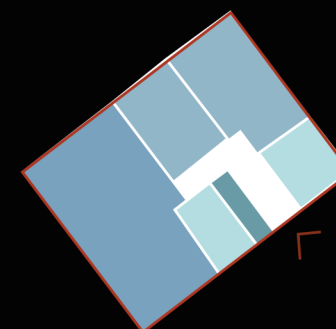
AREA MINIMA [m]

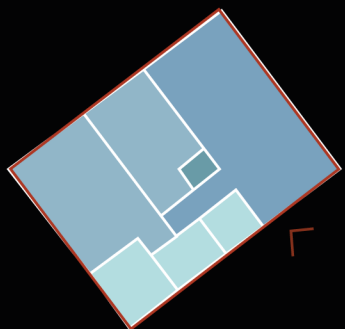
SOGGIORNO	
CAMERA	
BAGNO 1	
BAGNO 2	
BAGNO 2	

LEGENDA

- Scelto
- Bagno
- Corridoio
- Soggiorno
- - Affacci
- Camera
- Ripostiglio
- Vista mare

SCENARI





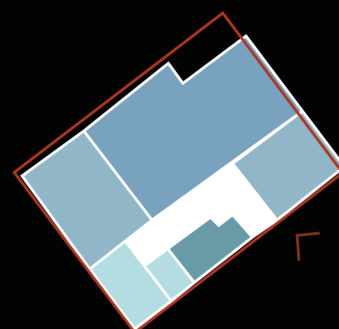
03

Efficienza	100%
% illuminazione	83%
Lunghezza muri	33,2 m



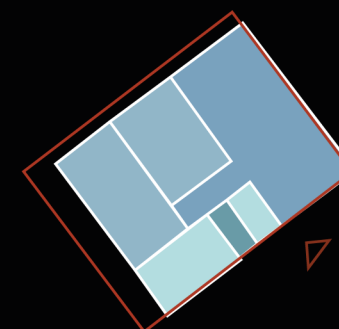
06

Efficienza	91%
% illuminazione	72%
Lunghezza muri	37,9 m



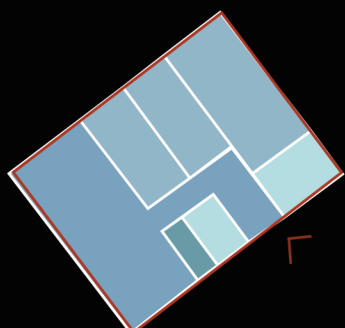
09

Efficienza	90%
% illuminazione	74%
Lunghezza muri	32,7 m



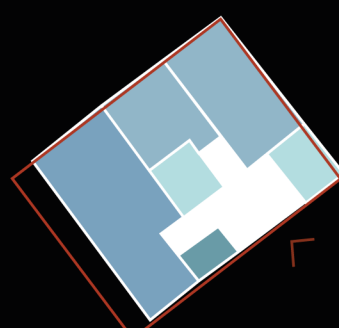
12

Efficienza	100%
% illuminazione	83%
Lunghezza muri	28,2 m



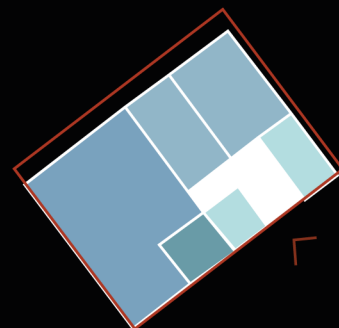
04

Efficienza	100%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	37,9 m



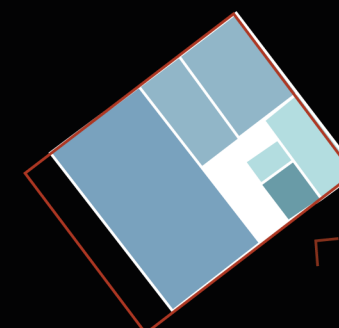
07

Efficienza	85%
% illuminazione	69%
Lunghezza muri	34,6 m



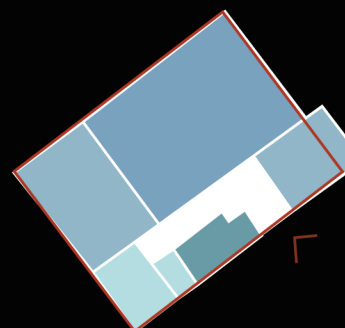
10

Efficienza	92%
% illuminazione	73%
Lunghezza muri	36,3 m



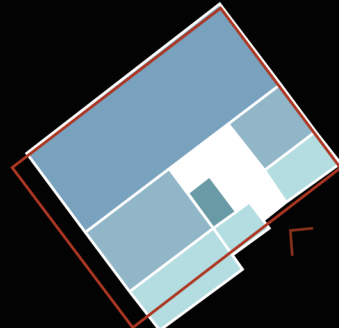
13

Efficienza	90%
% illuminazione	75%
Lunghezza muri	31,3 m



05

Efficienza	89%
% illuminazione	73%
Lunghezza muri	32,5 m



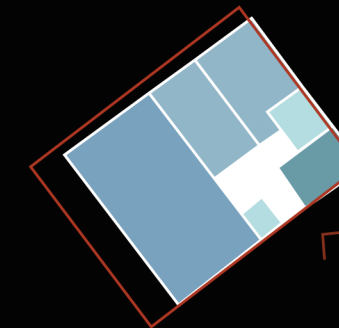
08

Efficienza	91%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	34,7 m



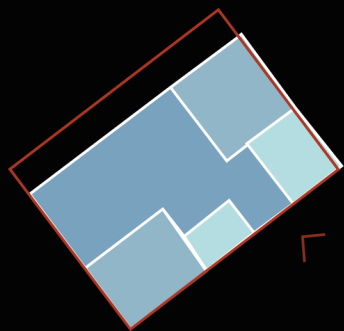
11

Efficienza	100%
% illuminazione	89%
Lunghezza muri	30,9 m



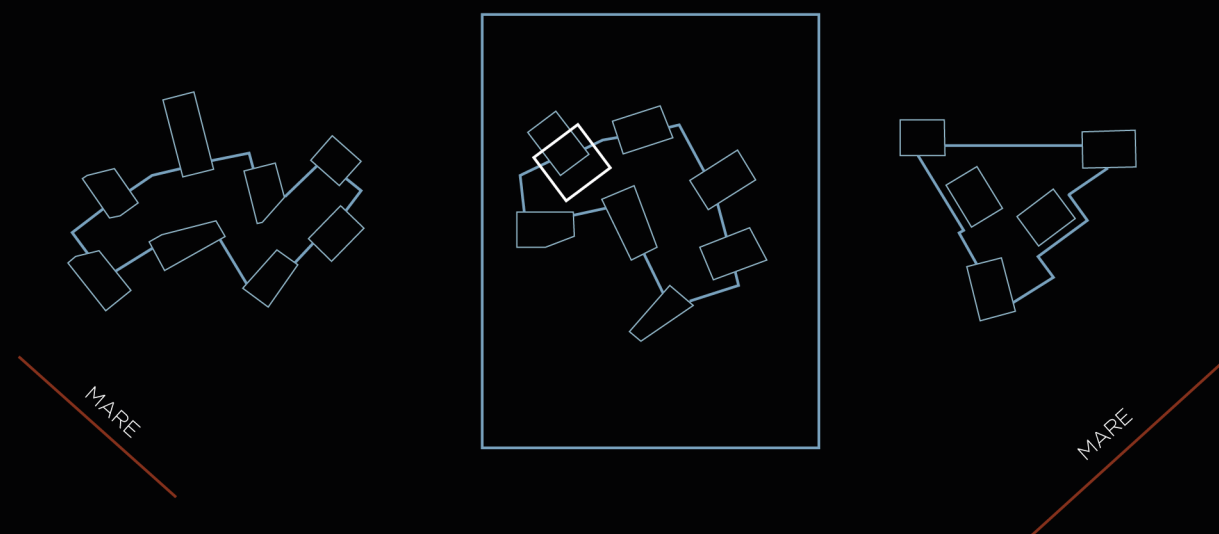
14

Efficienza	90%
% illuminazione	76%
Lunghezza muri	31,3 m



15

Efficienza	100%
% illuminazione	85%
Lunghezza muri	23,6 m



FILTRI

CAMERA

- Studio
- 1
- 2
- 3

BAGNO

- 1
- 2
- 3

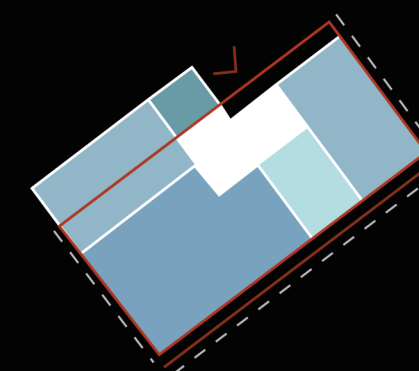
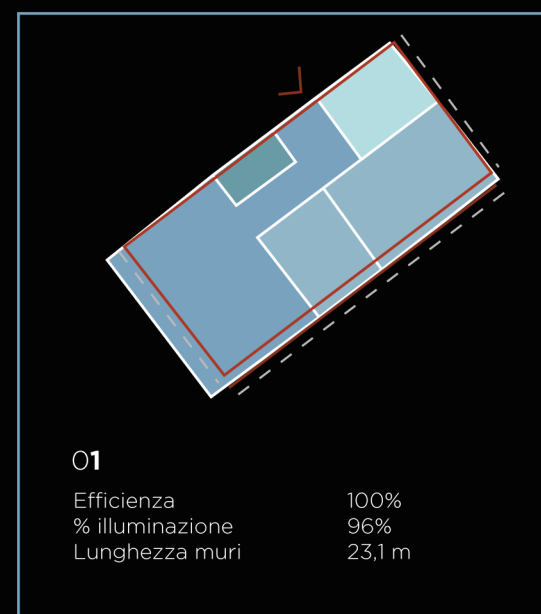
AREA MINIMA [m]

SOGGIORNO	
CAMERA	9
BAGNO 1	3
BAGNO 2	
BAGNO 2	

LEGENDA

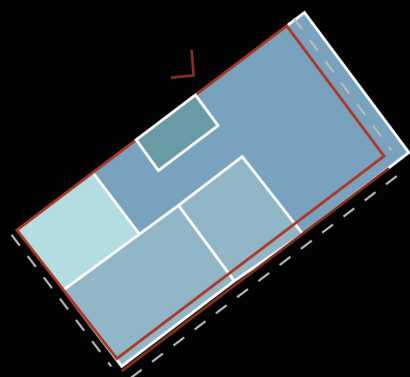
- | | | | |
|-----------|--------|-------------|------------|
| Scelto | Bagno | Corridoio | Soggiorno |
| - Affacci | Camera | Ripostiglio | Vista mare |

SCENARI



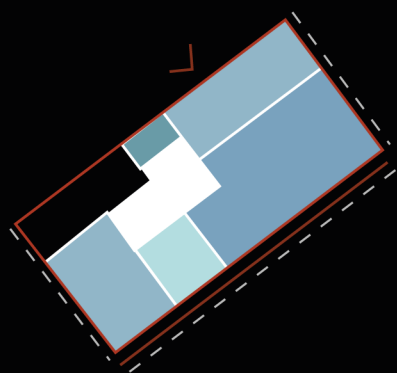
02

Efficienza	90%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	23,9 m



03

Efficienza	100%
% illuminazione	96%
Lunghezza muri	23,1 m



04

Efficienza	90%
% illuminazione	86%
Lunghezza muri	21,3 m

0

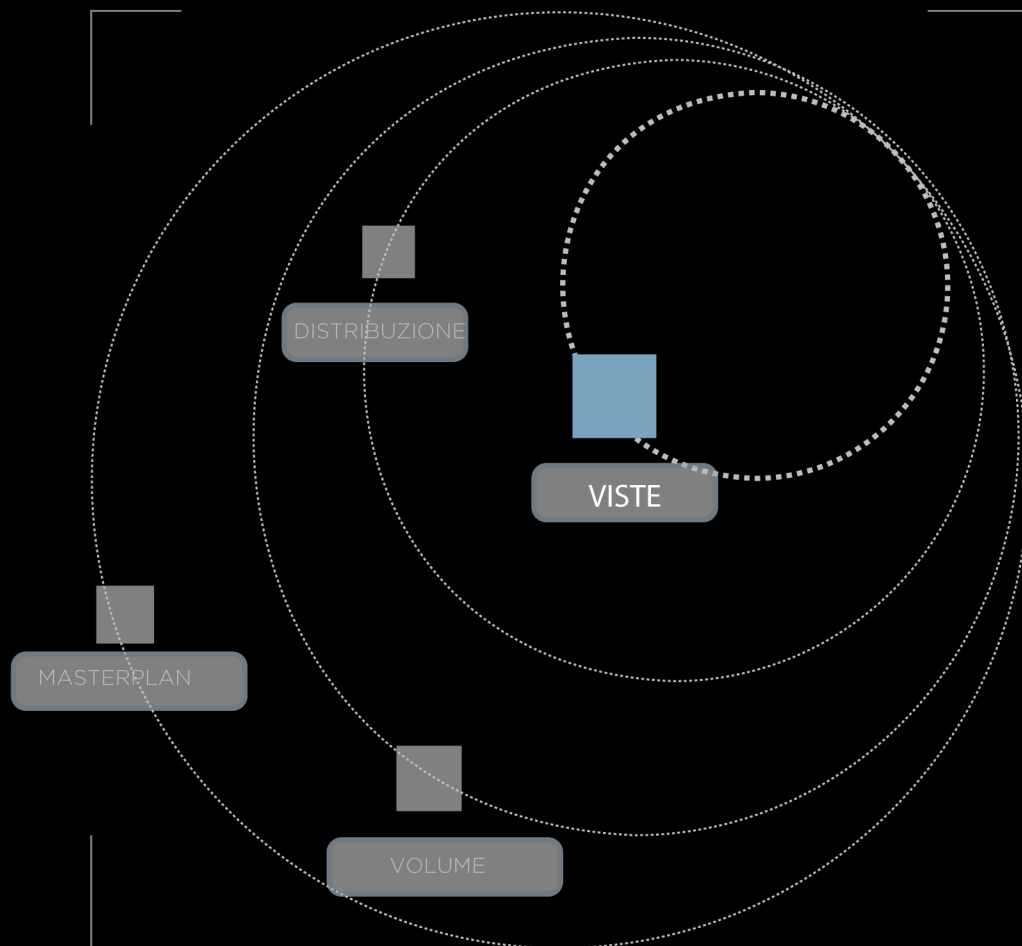
5

10

15

20

25



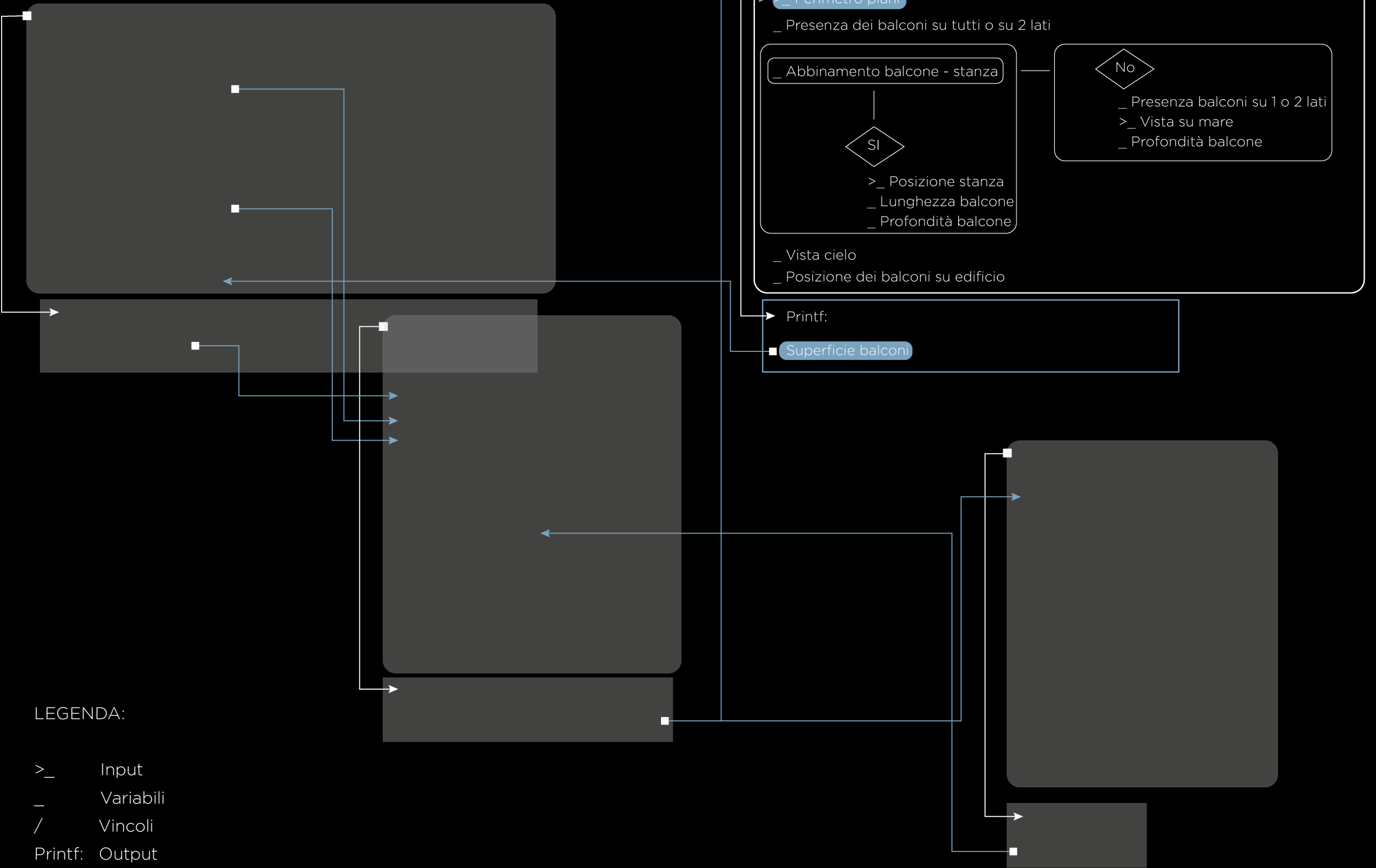
0 AGGETTI

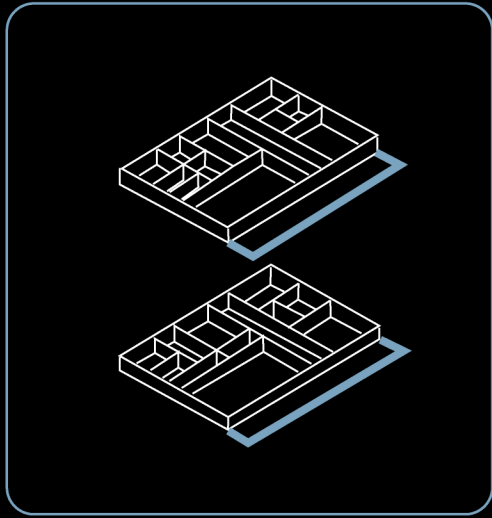
5 La scelta di progettare appartamenti con almeno una doppia esposizione, in uno scenario dove la vista è il punto focale, è un'opportunità marcata dalle caratteristiche di Genova. Le analisi del sito di progetto [P. 100] dimostrano, infatti, che il clima è mite con vento e piogge limitate e temperature non particolarmente rigide.

Da questi presupposti è sorta l'idea di sviluppare un algoritmo che potesse studiare gli aggetti degli edifici. A nostro parere è stato determinante studiare le dimensioni, in particolare la profondità, per interpretarli come estensione e parte vivibile degli appartamenti stessi. Allo stesso tempo possono garantire ombreggiamento nei momenti più caldi della giornata in periodo estivo [P. 299]. Uno scenario interessante è quello degli aggetti "vista cielo", ovvero senza ulteriori ostruzioni zenitali, studiato come sfalsamento di volumi aggettanti non intersecanti tra loro.

25

VISTE





■ ALGORITMI

Masterplan

Volume

Distribuzione

Viste

Viste 01

Viste 02

Viste 03

INPUT

Superficie territoriale
80.100 m²

Indice di utlizzazione insediativa
1,20 m²/m²

Indice di massima densificazione
-

VARIABILI

Profondità_{min} balconi

Profondità_{max} balconi

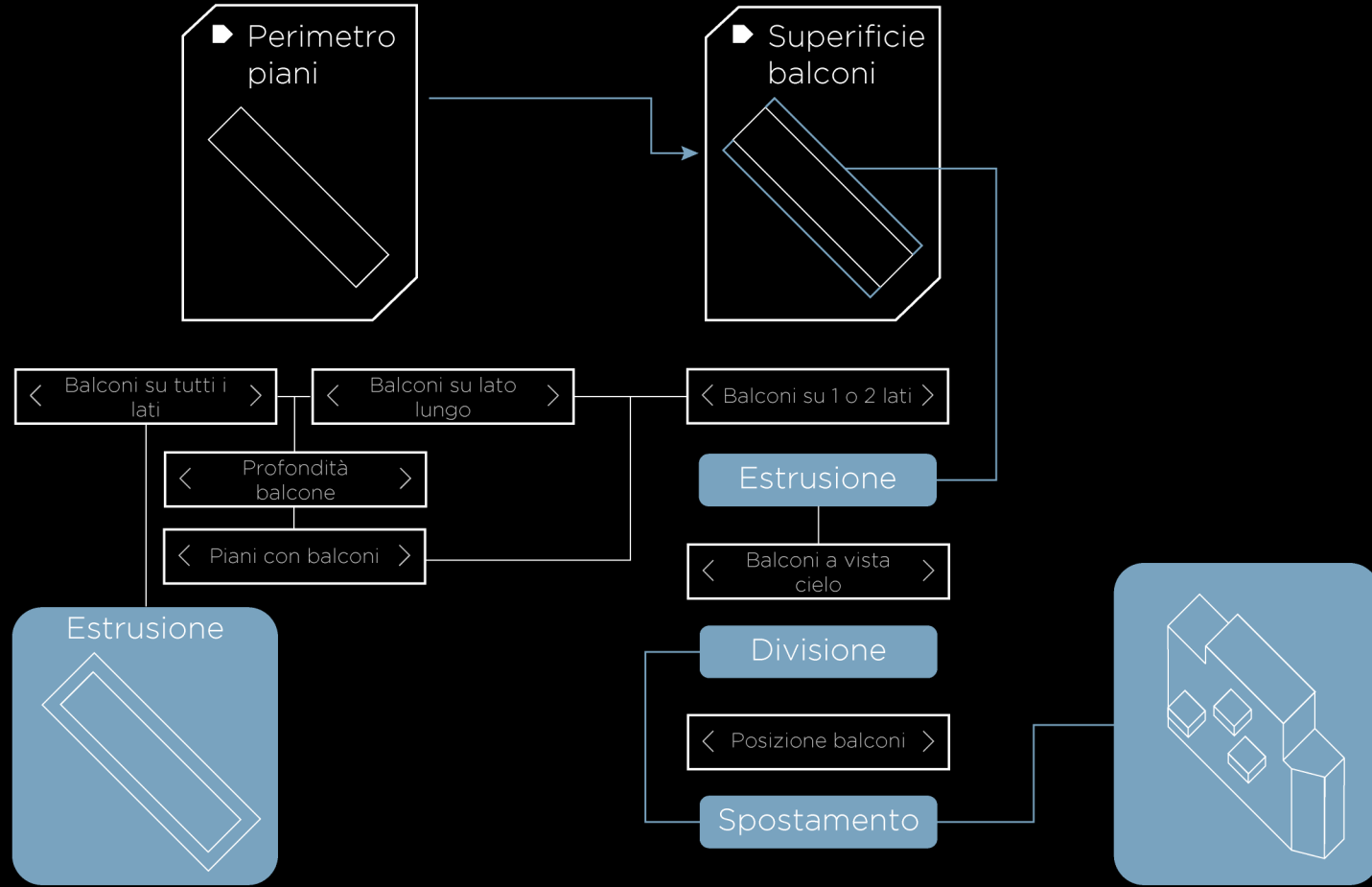
>>



MASTERPLAN 05

VOLUME 05

DISTRIBUZIONE 15



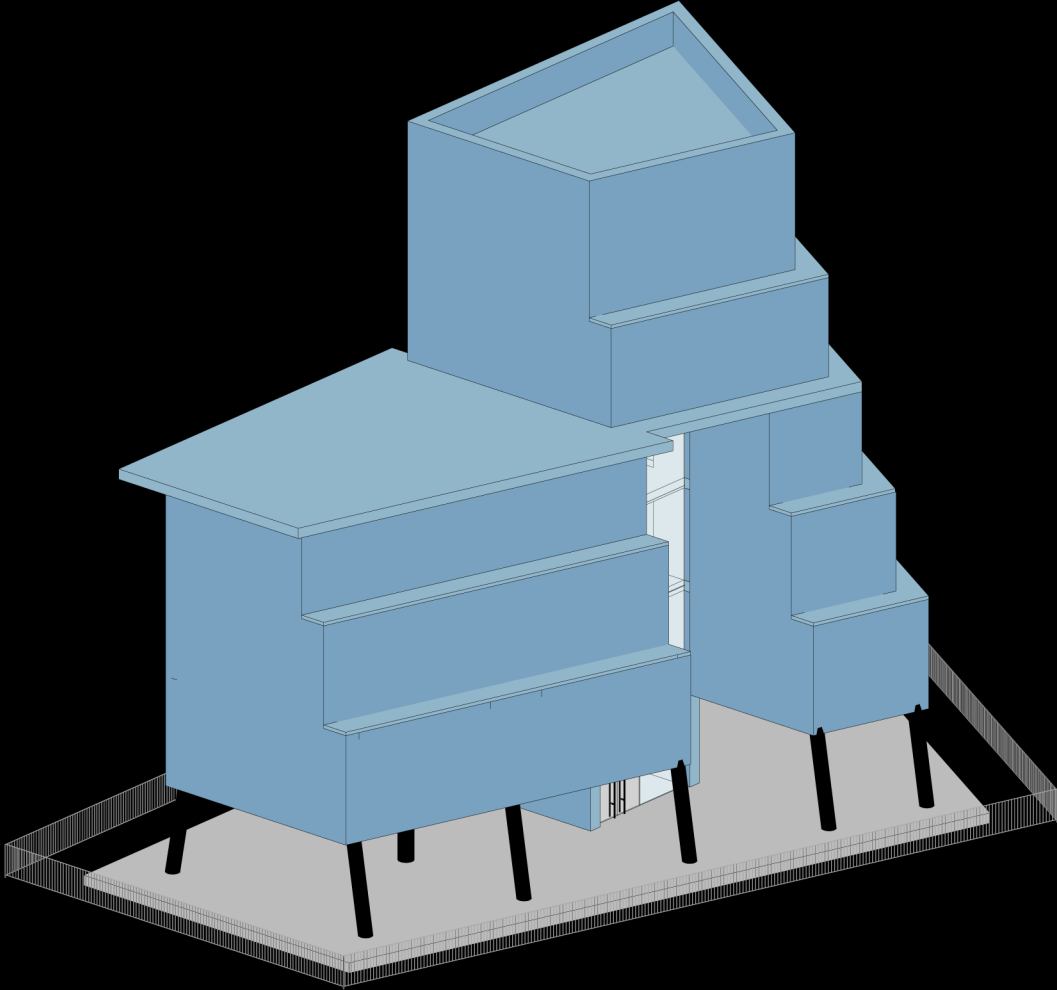
- abbinamento balcone - stanza.
- presenza balconi su tutti o due lati.
- vista cielo.
- viene sempre mantenuto come criterio di progetto quello della vista sul mare.



PRINTF

Superficie balconi

VISTE



00

Altezza

Densità al suolo

n° edifici

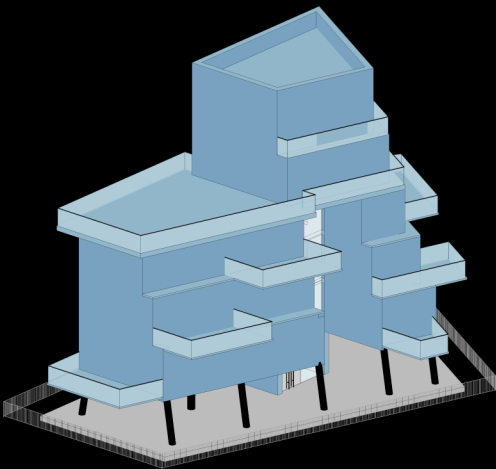
Lunghezza edifici (y)

BALCONI - VISTA CIELO

01

Lati

Quantità di balconi (su
perimetro)



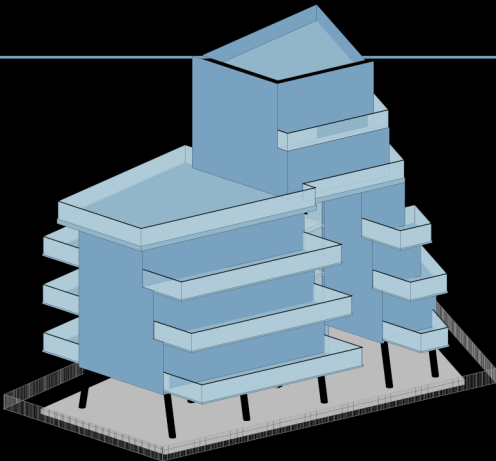
BALCONI - LATO LUNGO (vista mare)

02

Lati

Quantità di balconi (su
perimetro)

Si è deciso di disporre i balconi sui lati direttamente esposti lungo il mare, che coincidono sempre con i lati con dimensione maggiore dell'edificio poiché si vuole massimizzare la vista sul mare per più appartamenti. Un altro balcone, inoltre, è disposto anche sul lato simmetricamente opposto.

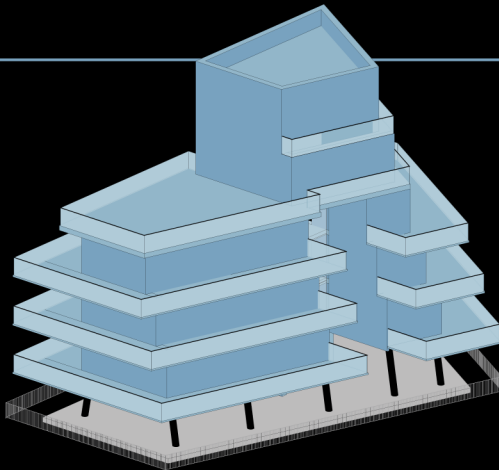


DENSITÀ - SU TUTTI I LATI

03

Lati

Quantità di balconi (su
perimetro)



RUOLO DEL PROGETTISTA NEL PROCESSO PARAMETRICO

Con l'uso degli strumenti parametrici non si intende limitare la progettazione alla realizzazione di un algoritmo informatico attraverso cui produrre la città.

Questo percorso di ricerca vuole produrre uno strumento responsivo, in grado di rispondere alle contingenze esterne, producendo un modello flessibile.

Noi siamo partiti dall'analisi di Genova e dall'inquadramento del lotto nel suo contesto, per scorgere quali fossero i punti di forza, di debolezza e le opportunità.

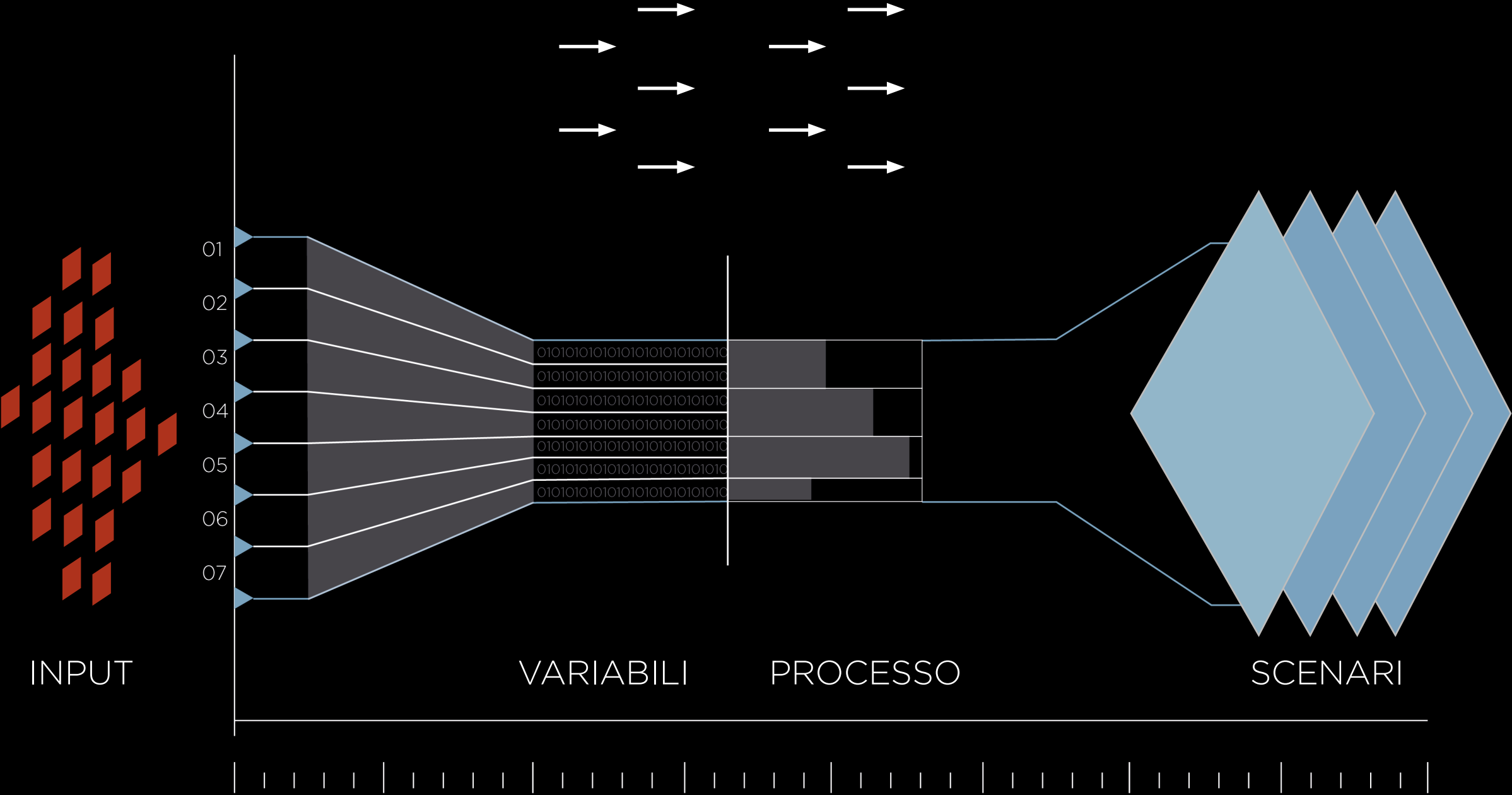
Il problema che maggiormente ci è sembrato emergere lo abbiamo riscontrato nel rapporto che la città intrattiene con il mare. Quest'ultimo non è mai visibile, poichè **la costa è occupata per la maggior parte da cantieri navali che ne occludono la vista.**

Questo metodo ci ha permesso di generare output dell'ordine di grandezza delle centinaia per ciascun algoritmo programmato e di conseguenza considerare molti casi non immaginati con le variabili e gli input

impostati. La quantità degli esiti non sono necessariamente tali ma dipendono dagli input, dalle variabili e soprattutto da come è stato pensato l'algoritmo stesso. Infatti, ipoteticamente parlando, una semplice modifica di quest'ultimo avrebbe potuto portare a un aumento o a una diminuzione della quantità di essi.

Dopo la generazione dei diversi scenari si procede con una parte manuale, che ha previsto la nostra valutazione e selezione oltre a delle modifiche (in particolar modo nelle distribuzioni interne degli edifici).

PROCESSO PARAMETRICO



VISTA MARE: CRITERIO DI PROGETTO

L'idea progettuale su cui si basa la realizzazione del progetto consiste nel riconnettere visivamente il mare al lotto. Gli edifici progettati sono organizzati intorno a tre nuclei inseriti all'interno di un parco pubblico, prendendo il posto della precedente attività cantieristica, che si sposta al di là della ferrovia. La vista mare è servita sia per il posizionamento che per l'orientamento degli edifici stessi, in modo tale da consentire una visuale libera verso il mare, anche per quelli meno favoriti.

Dopo l'estrusione e la selezione degli edifici alla corretta distanza tra loro e la rotazione dei volumi in corrispondenza alla propria vista mare, si è proceduto anche con una soluzione volumetrica per evitare l'occlusione visiva data dagli edifici antistanti a quelli posteriori. Ogni edificio può dunque tagliare i volumi fronteggianti, nel caso ce ne fossero, per garantire una visuale libera minima. Questo processo ha permesso di arrivare alla definizione dei volumi finali, includendo nel masterplan i camminamenti in corrispondenza delle visuali sulla vista mare.

01 PERIMETRO LOTTO

0

5

10

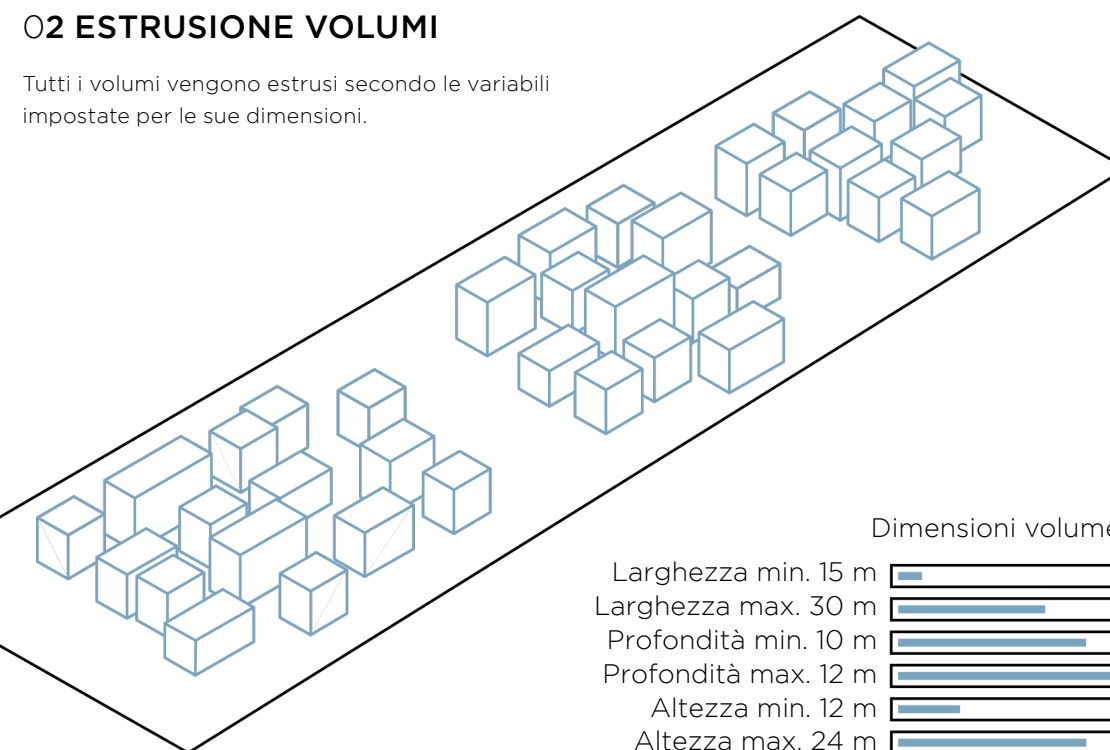
15

20

25

02 ESTRUSIONE VOLUMI

Tutti i volumi vengono estrusi secondo le variabili impostate per le sue dimensioni.



Dimensioni volume:

Larghezza min. 15 m

Larghezza max. 30 m

Profondità min. 10 m

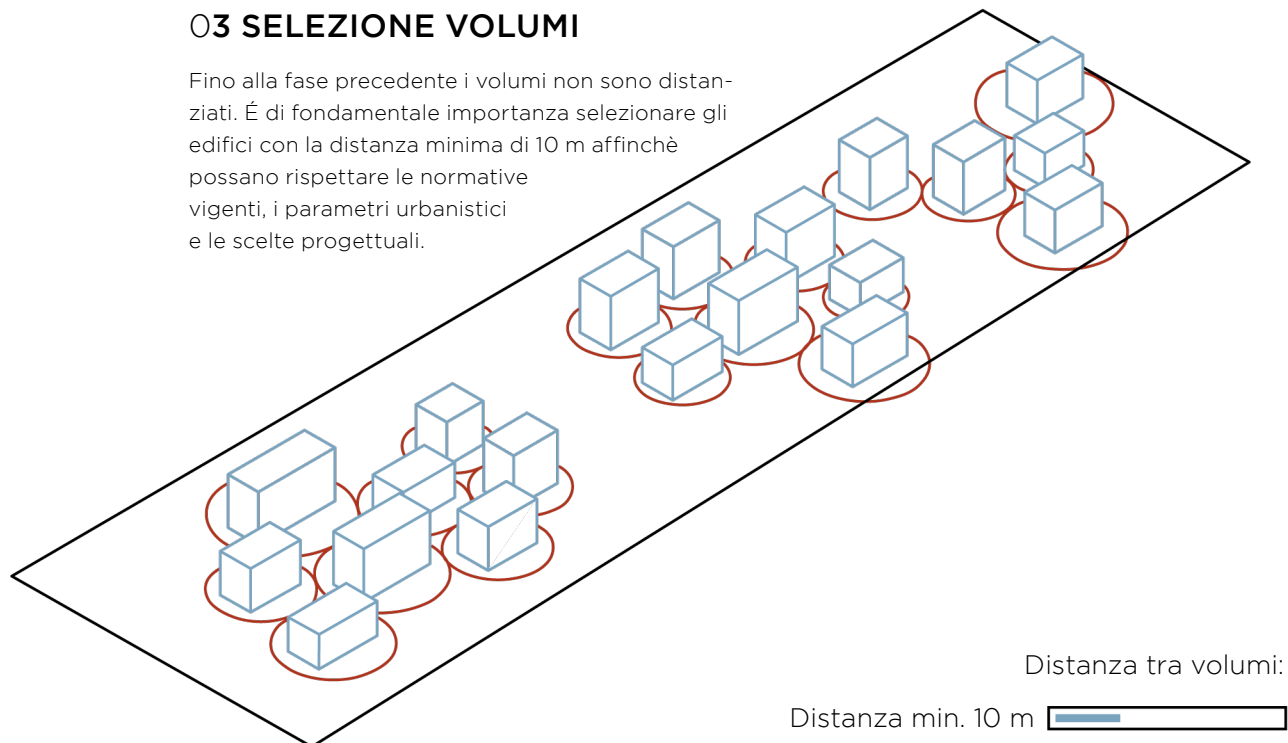
Profondità max. 12 m

Altezza min. 12 m

Altezza max. 24 m

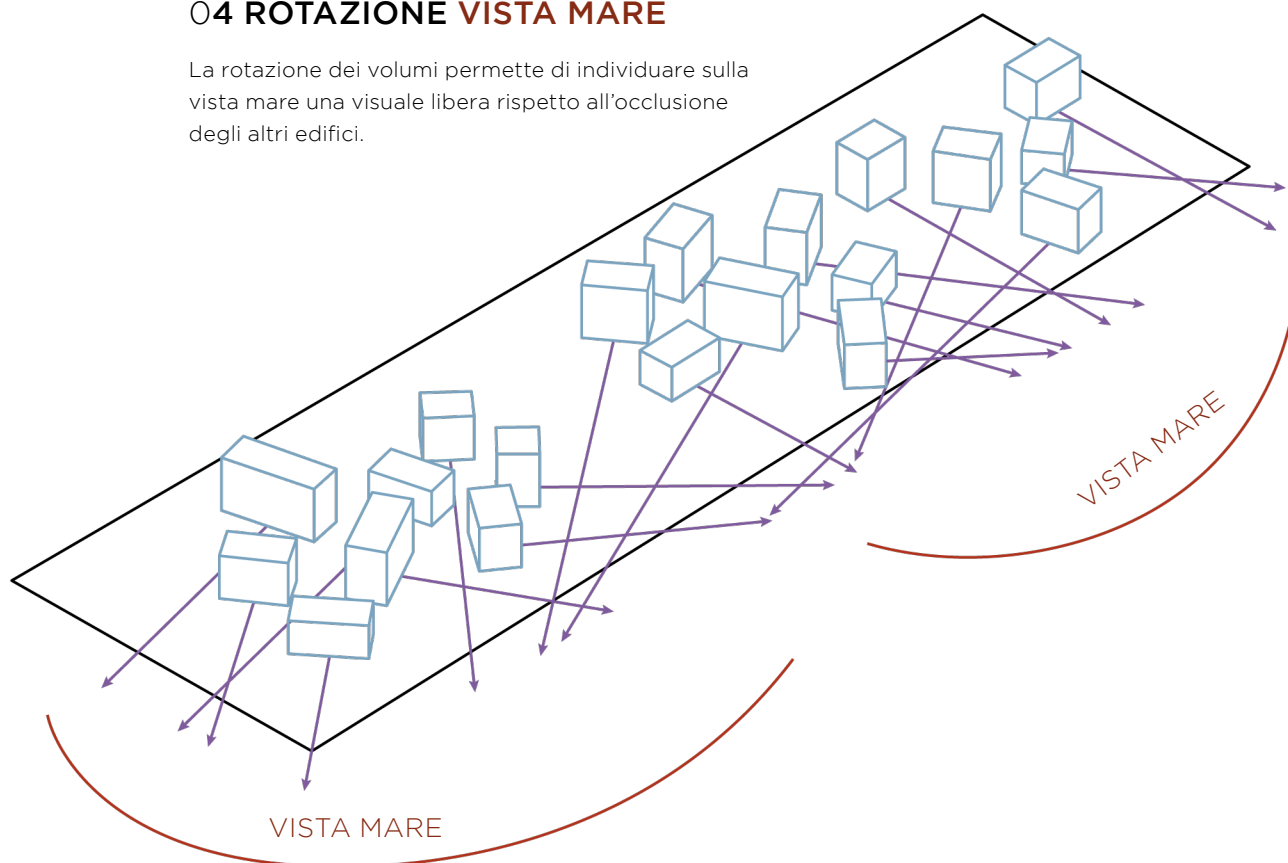
03 SELEZIONE VOLUMI

Fino alla fase precedente i volumi non sono distanziati. È di fondamentale importanza selezionare gli edifici con la distanza minima di 10 m affinché possano rispettare le normative vigenti, i parametri urbanistici e le scelte progettuali.



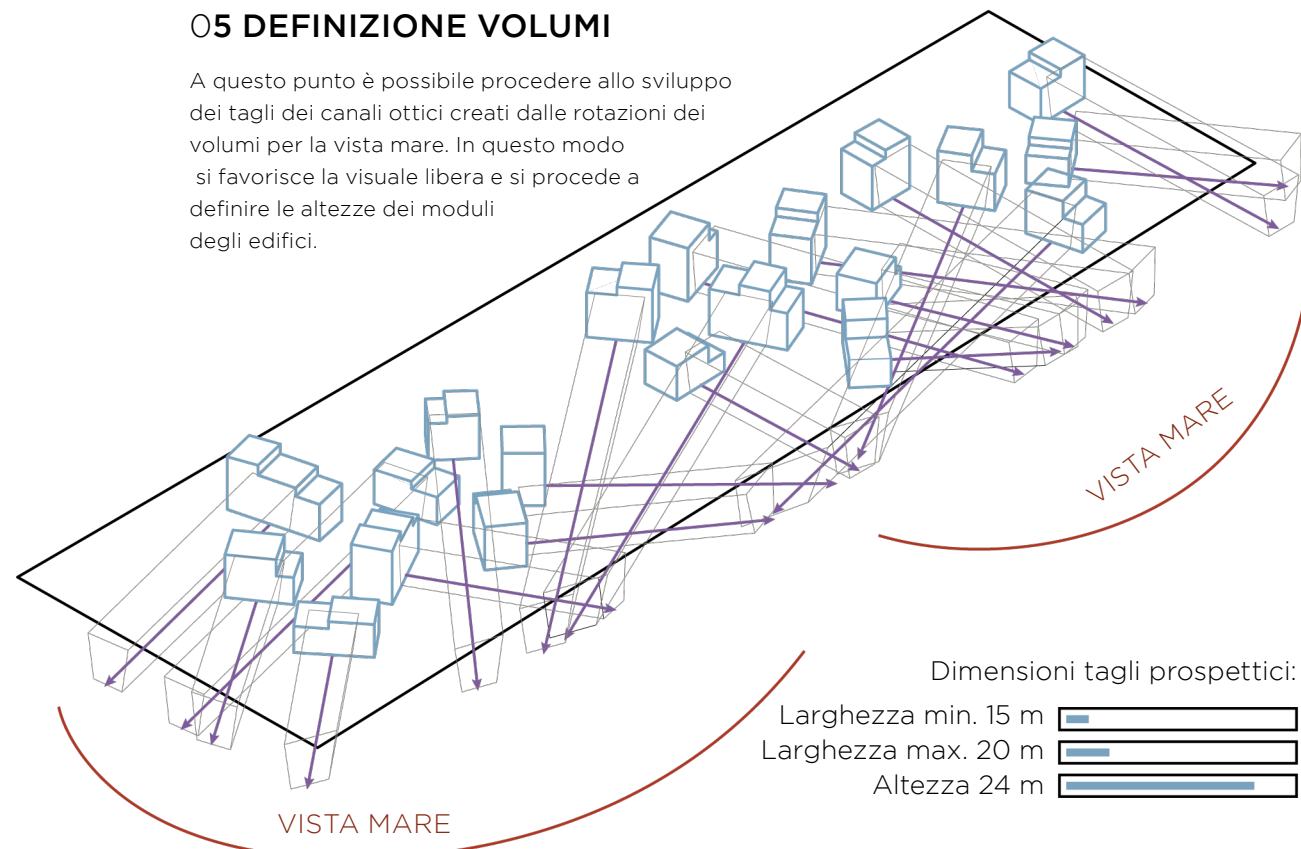
04 ROTAZIONE VISTA MARE

La rotazione dei volumi permette di individuare sulla vista mare una visuale libera rispetto all'occlusione degli altri edifici.



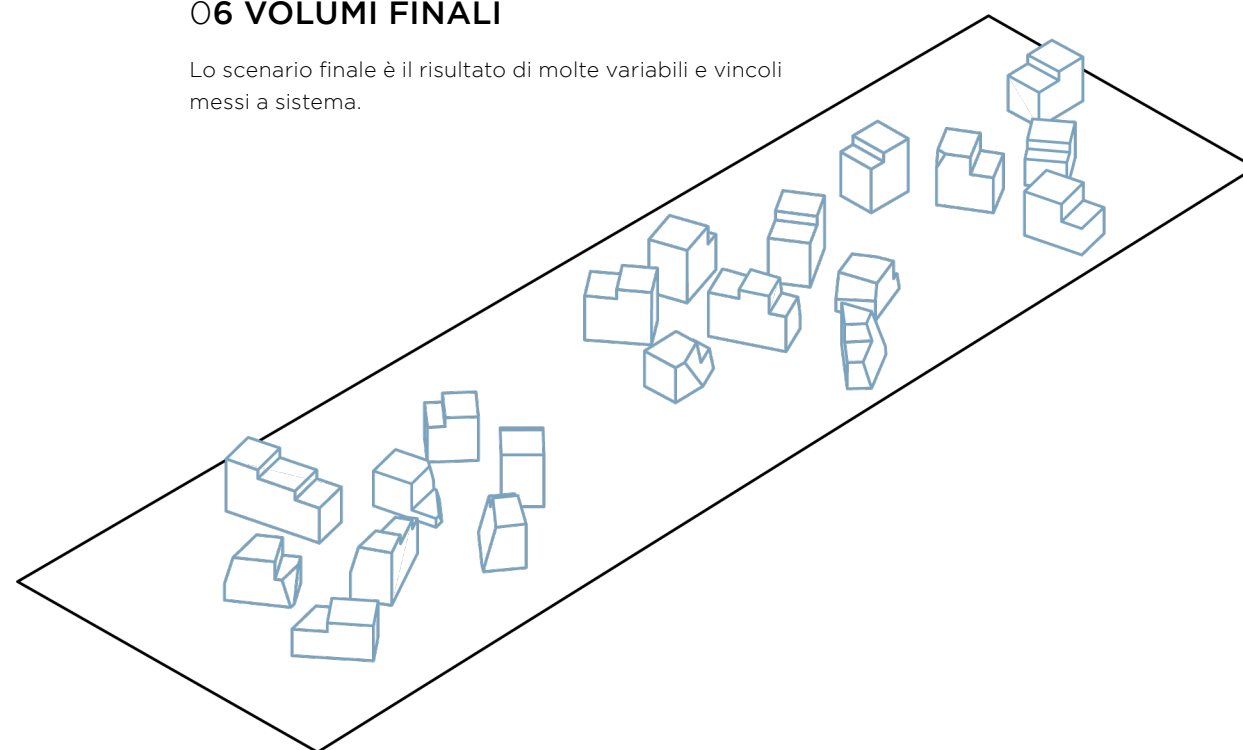
05 DEFINIZIONE VOLUMI

A questo punto è possibile procedere allo sviluppo dei tagli dei canali ottici creati dalle rotazioni dei volumi per la vista mare. In questo modo si favorisce la visuale libera e si procede a definire le altezze dei moduli degli edifici.



06 VOLUMI FINALI

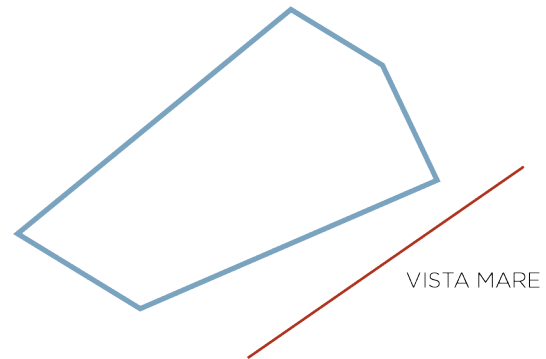
Lo scenario finale è il risultato di molte variabili e vincoli messi a sistema.



CONCEPT - EDIFICIO

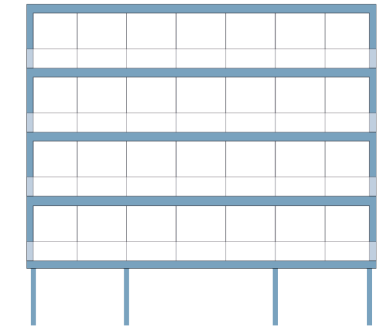
IMPRONTA A TERRA

00



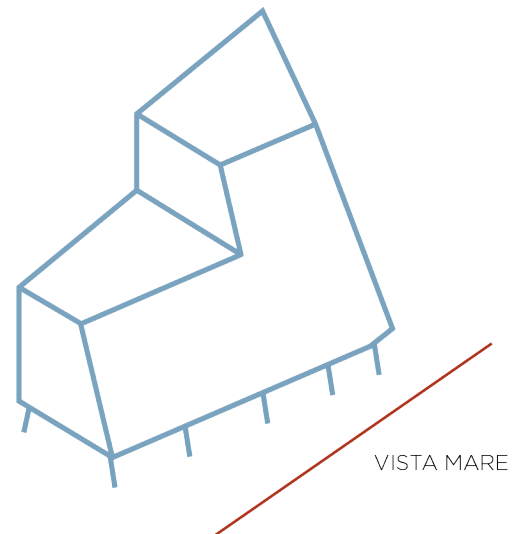
FACCIATA CON VISTA

03



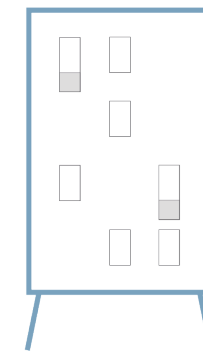
VOLUME

01



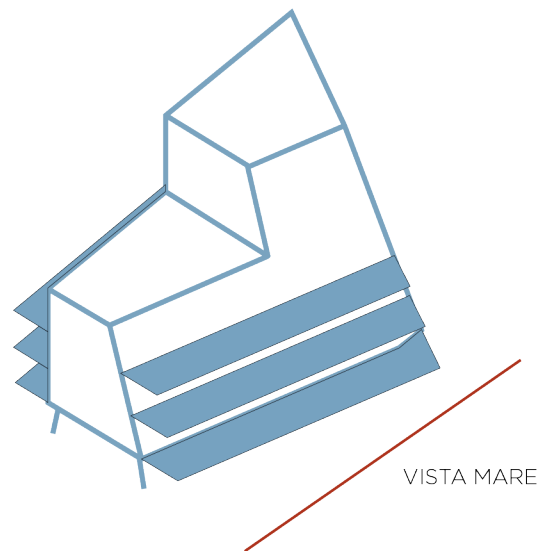
FACCIATA SENZA VISTE

04



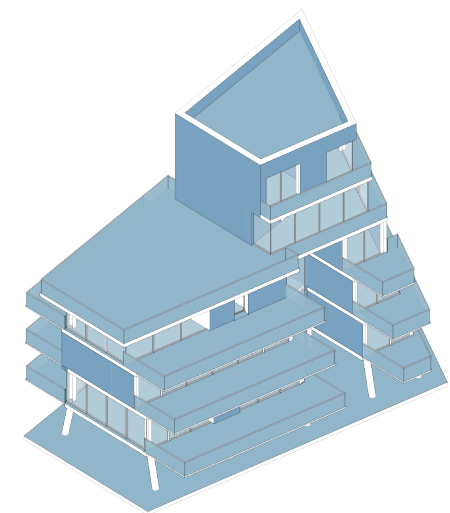
VISTE

02

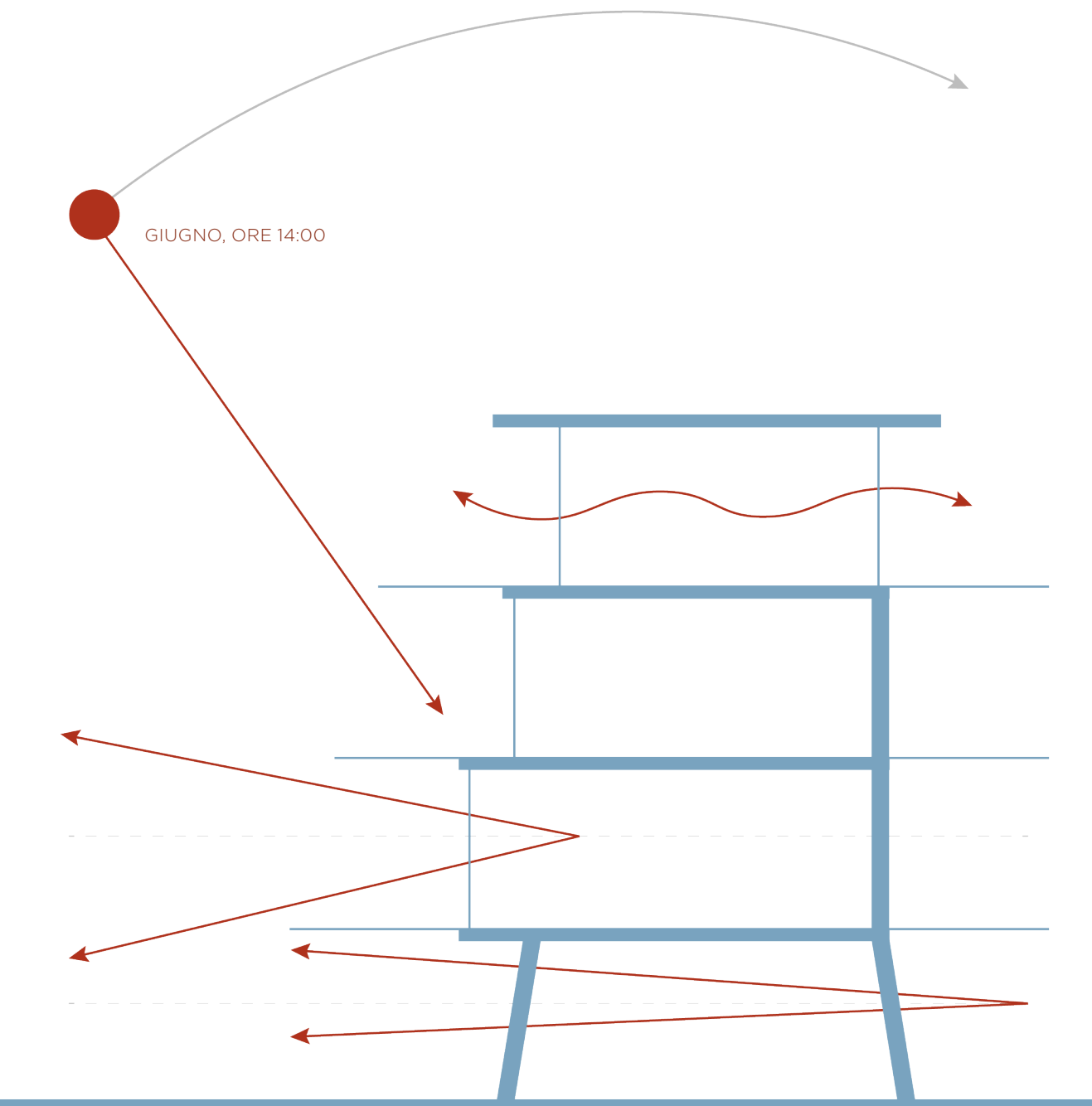
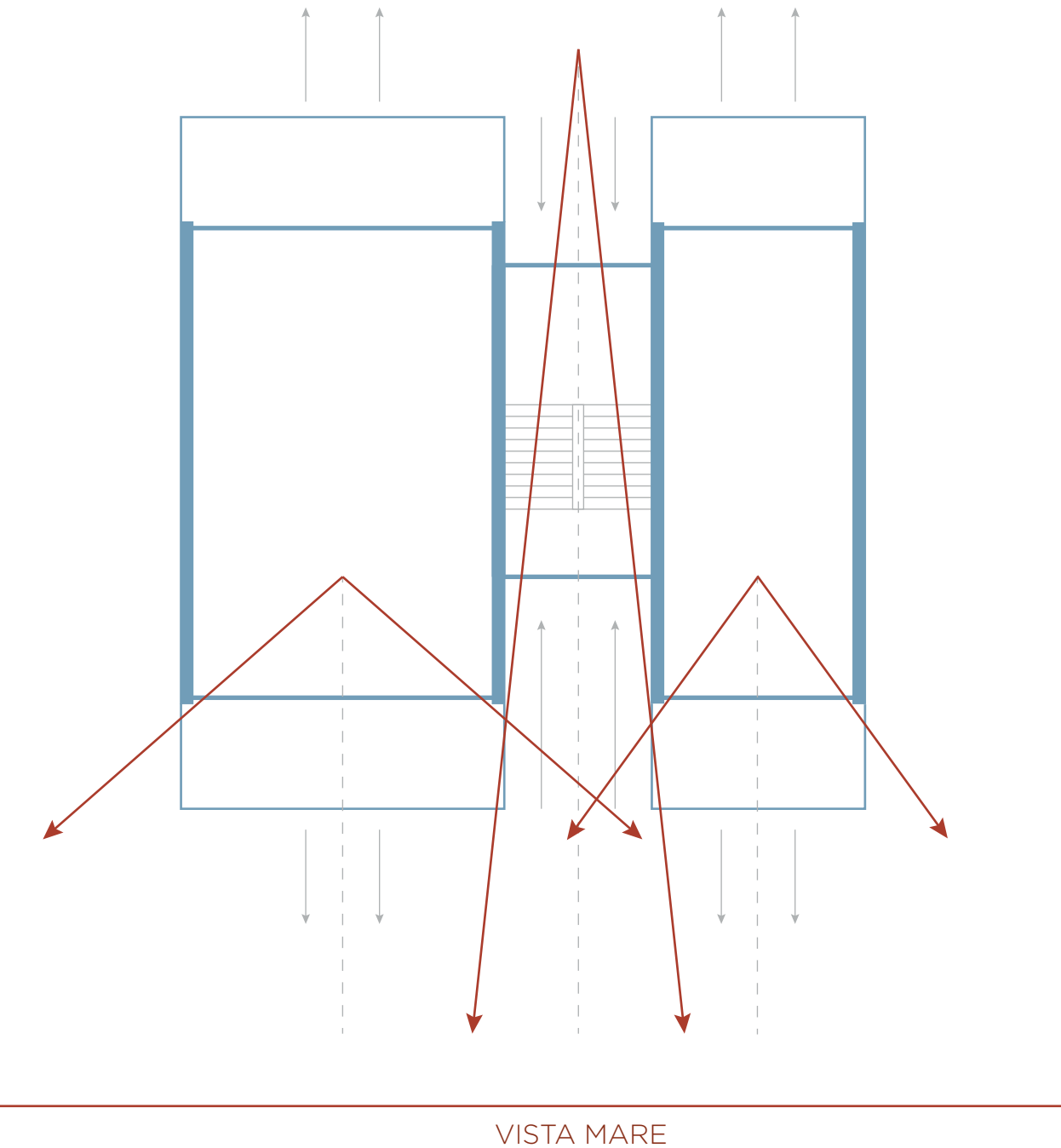


VOLUMI

05



CONCEPT - EDIFICIO



MASTERPLAN 05

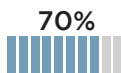
Superficie
territoriale **80.100 m²**

I.U.I. **1,20 m²/m²**

h_{max}  **6 piani**

h_{min}  **4 piani**

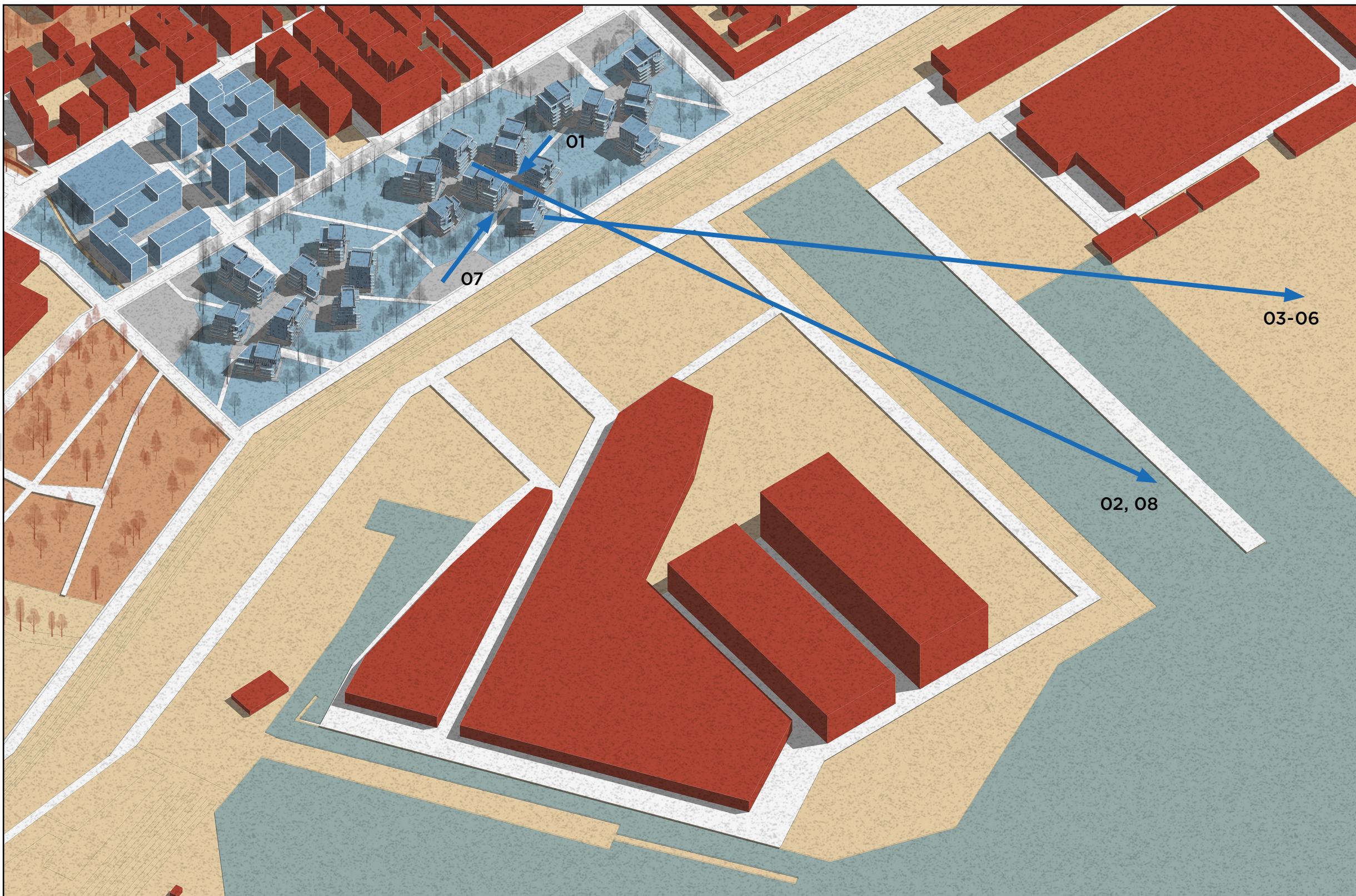


S.L.P.  **70%**

Densità al
suolo **20%**

P.T. **permeabile**

Criterio di
progetto **vista**



 progetto

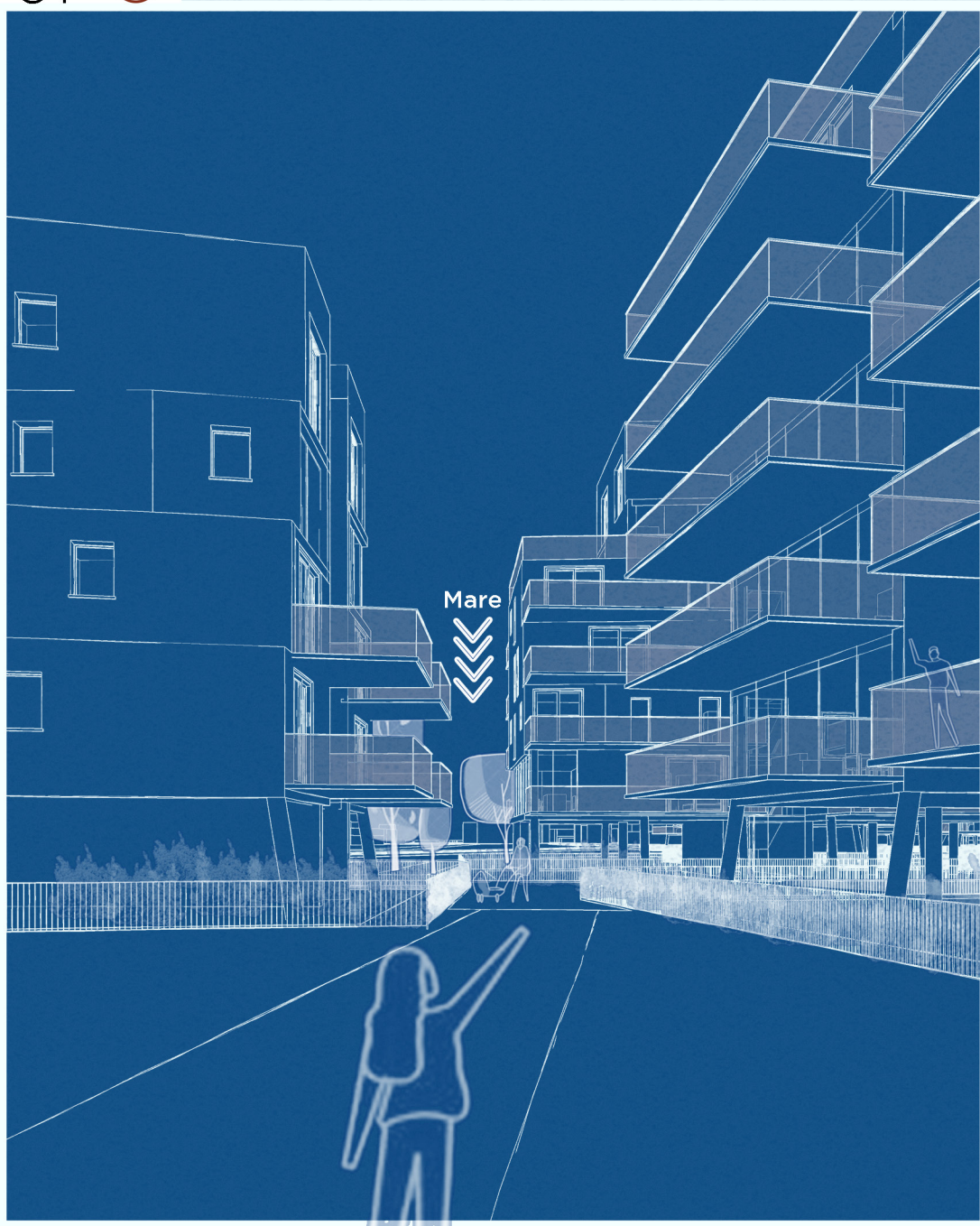
 edifici contesto

 mare

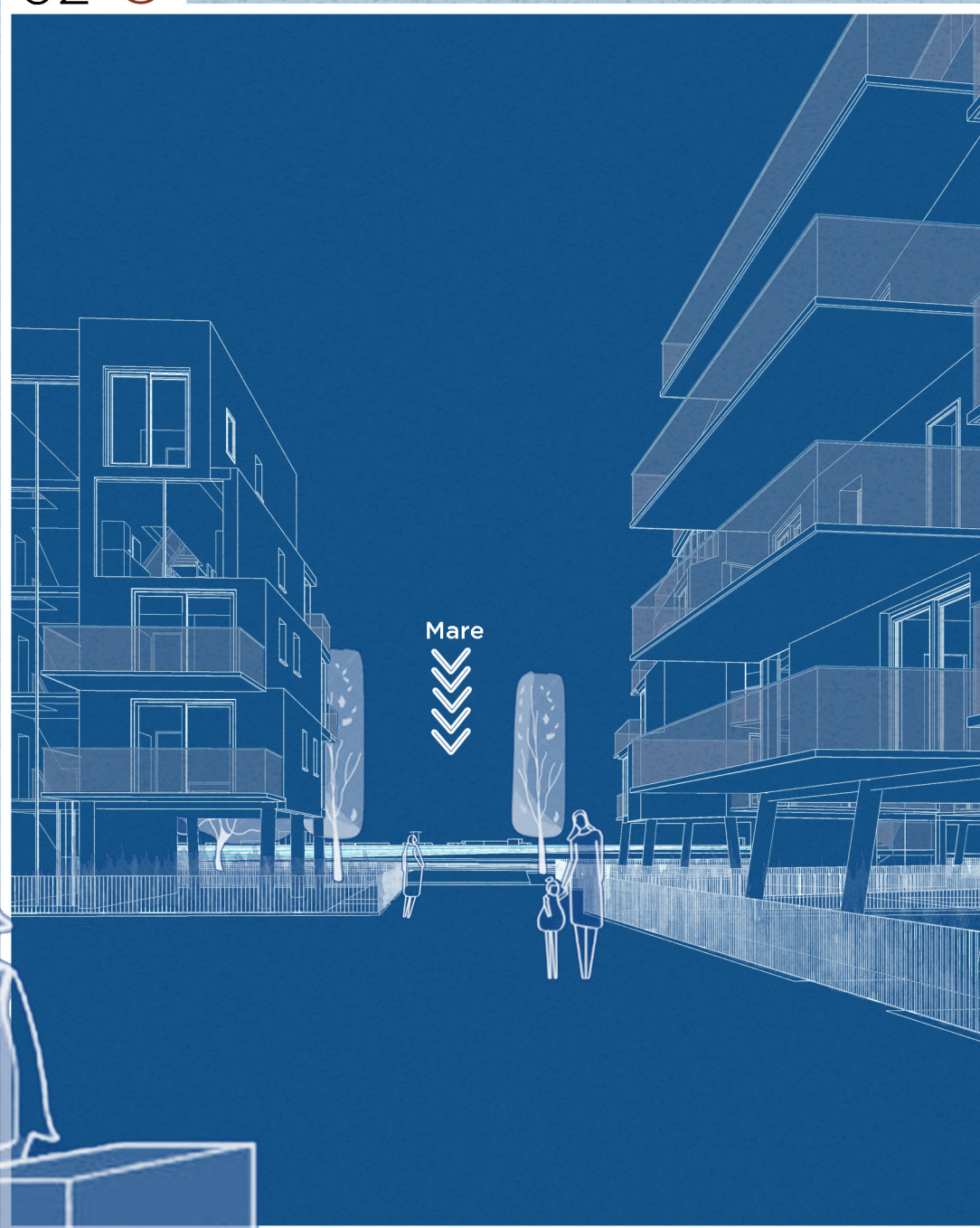
 parco contesto

 parco contesto

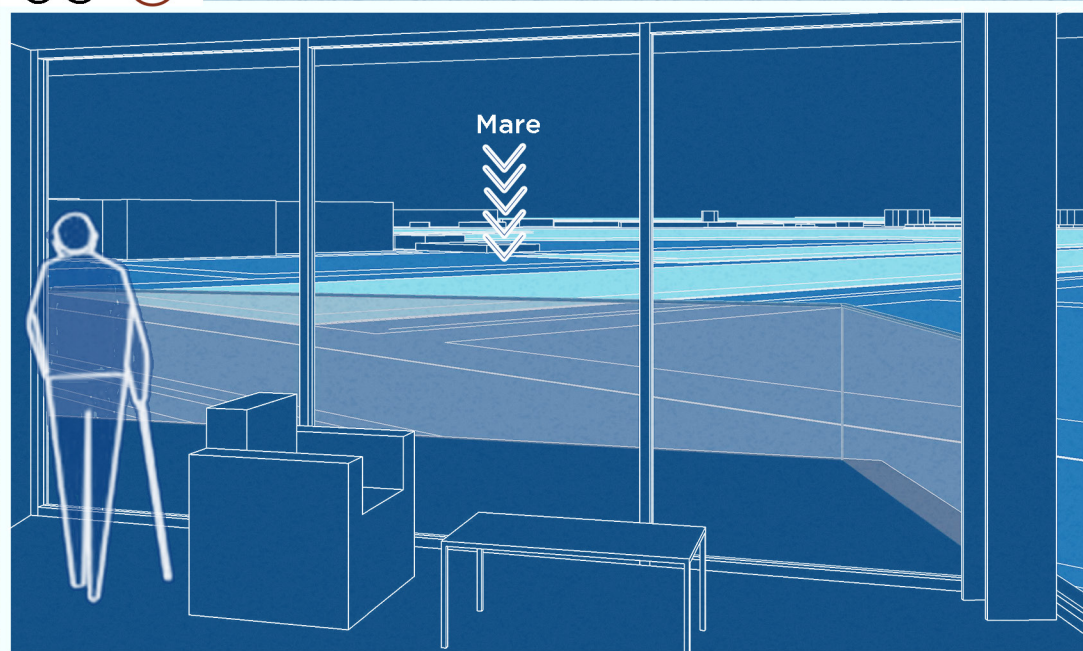
01



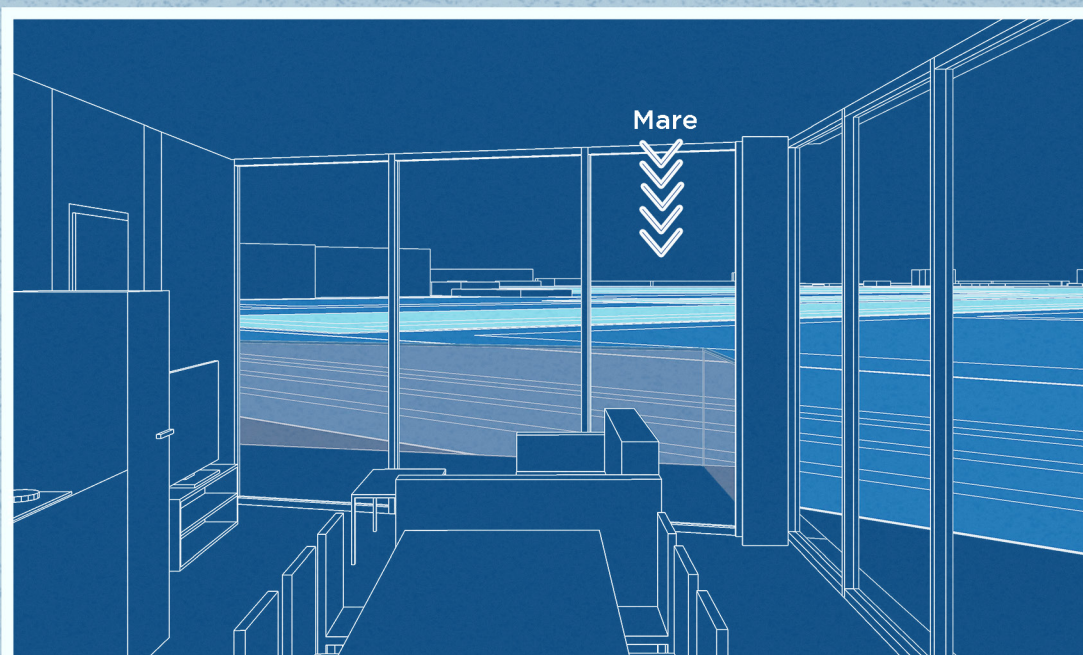
02



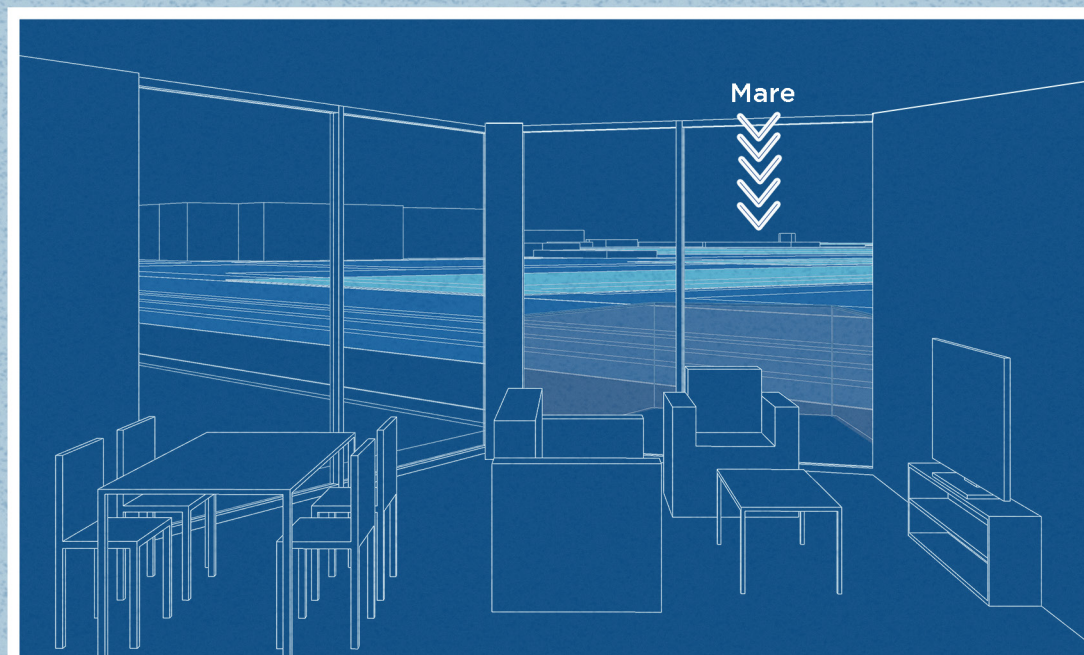
03



05



04



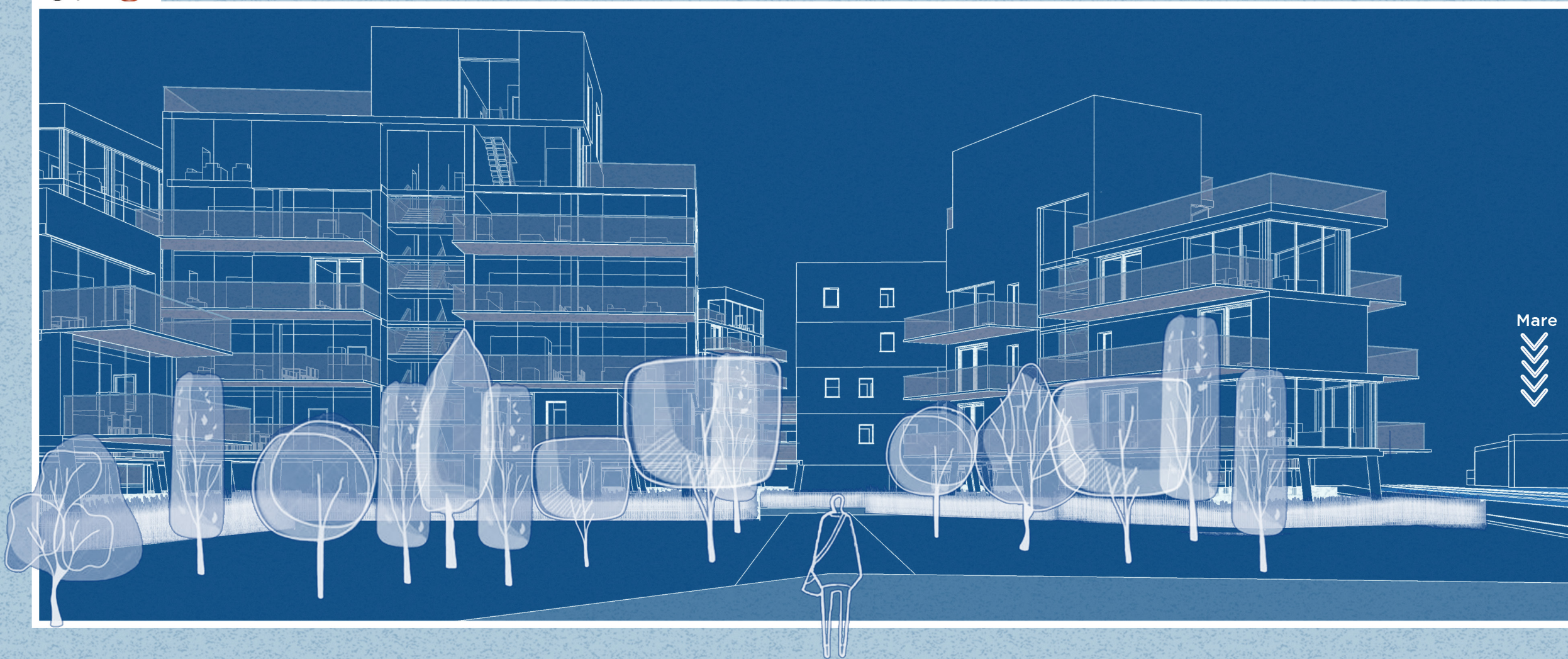
06



PIANO TERRA



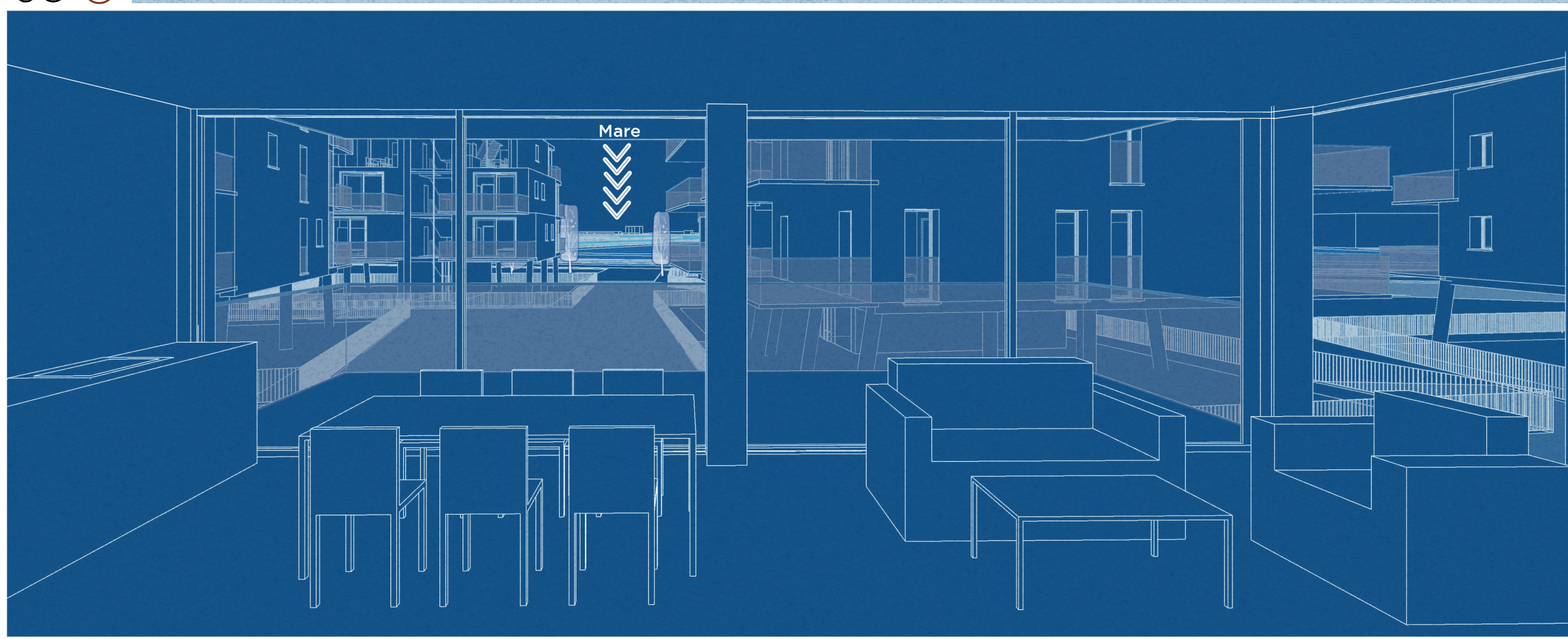
progetto edifici contesto mare parco contesto parco contesto



PIANO TIPO



progetto edifici contesto mare parco contesto parco contesto



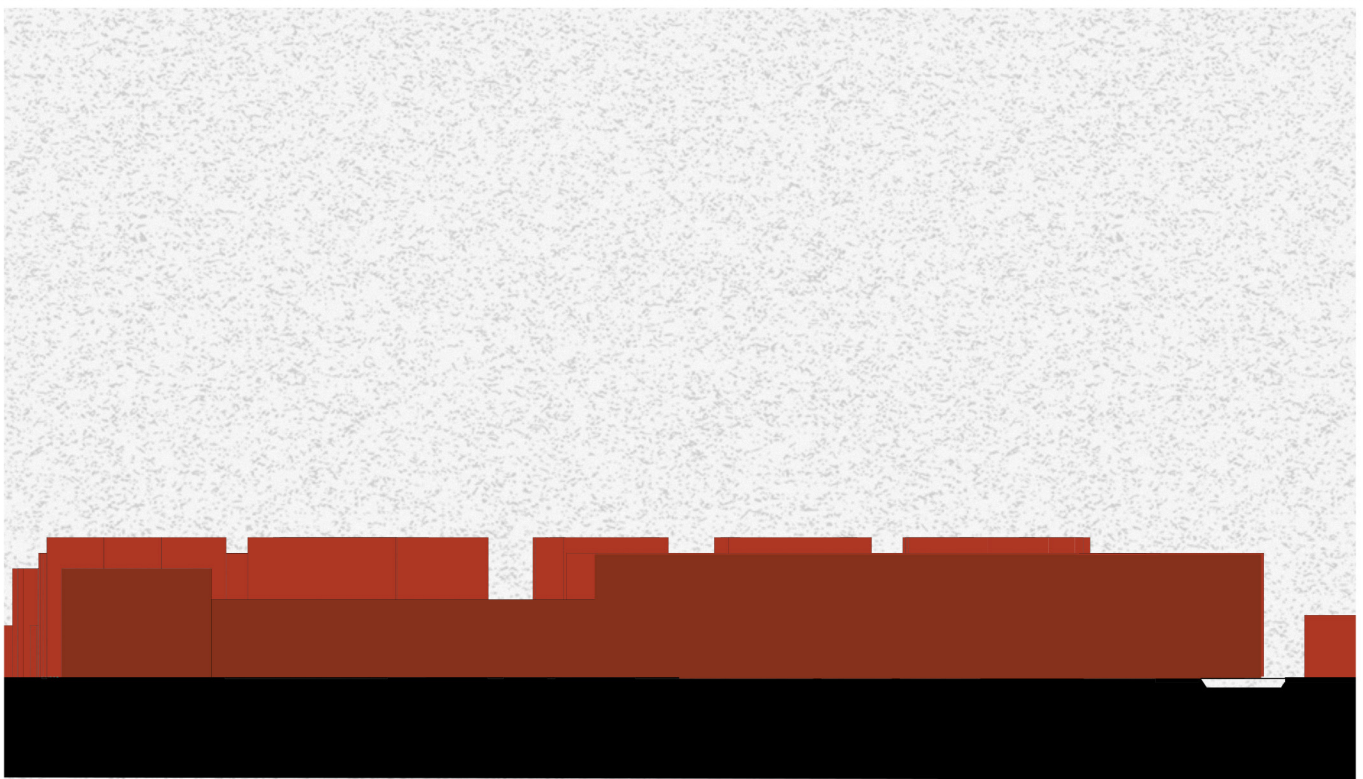
VOLUME



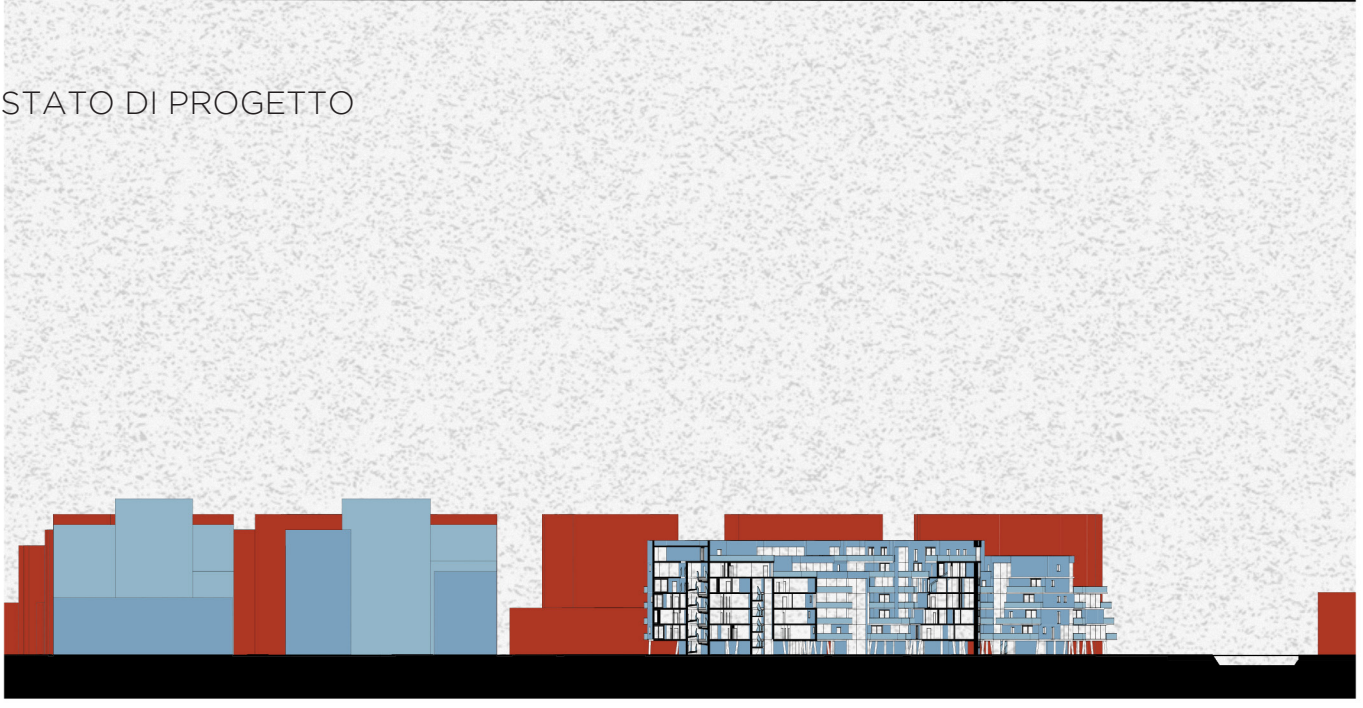
progetto edifici contesto mare parco contesto parco contesto

SEZIONI TERRITORIALI

STATO DI FATTO



STATO DI PROGETTO



AREA DI PROGETTO

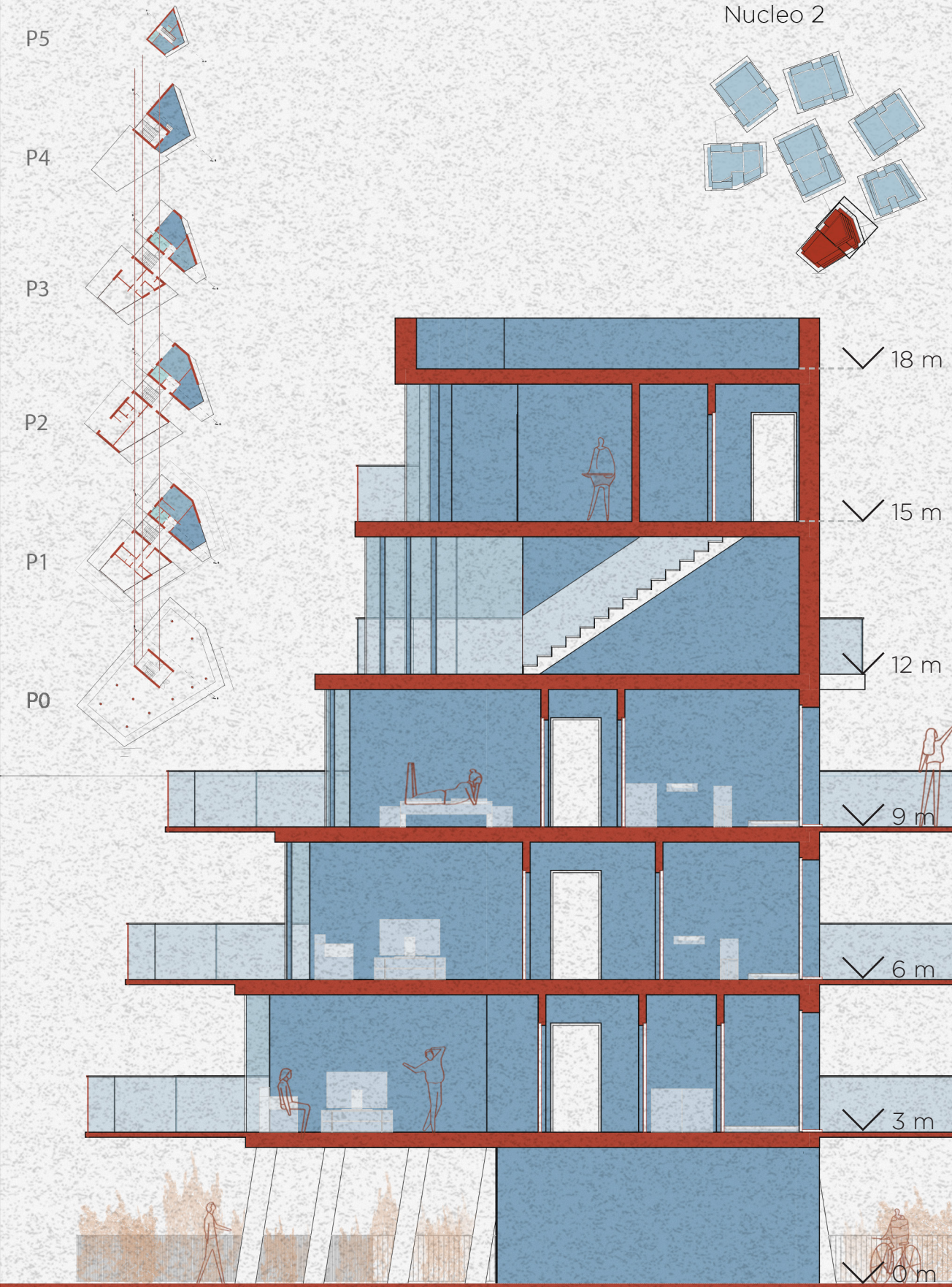
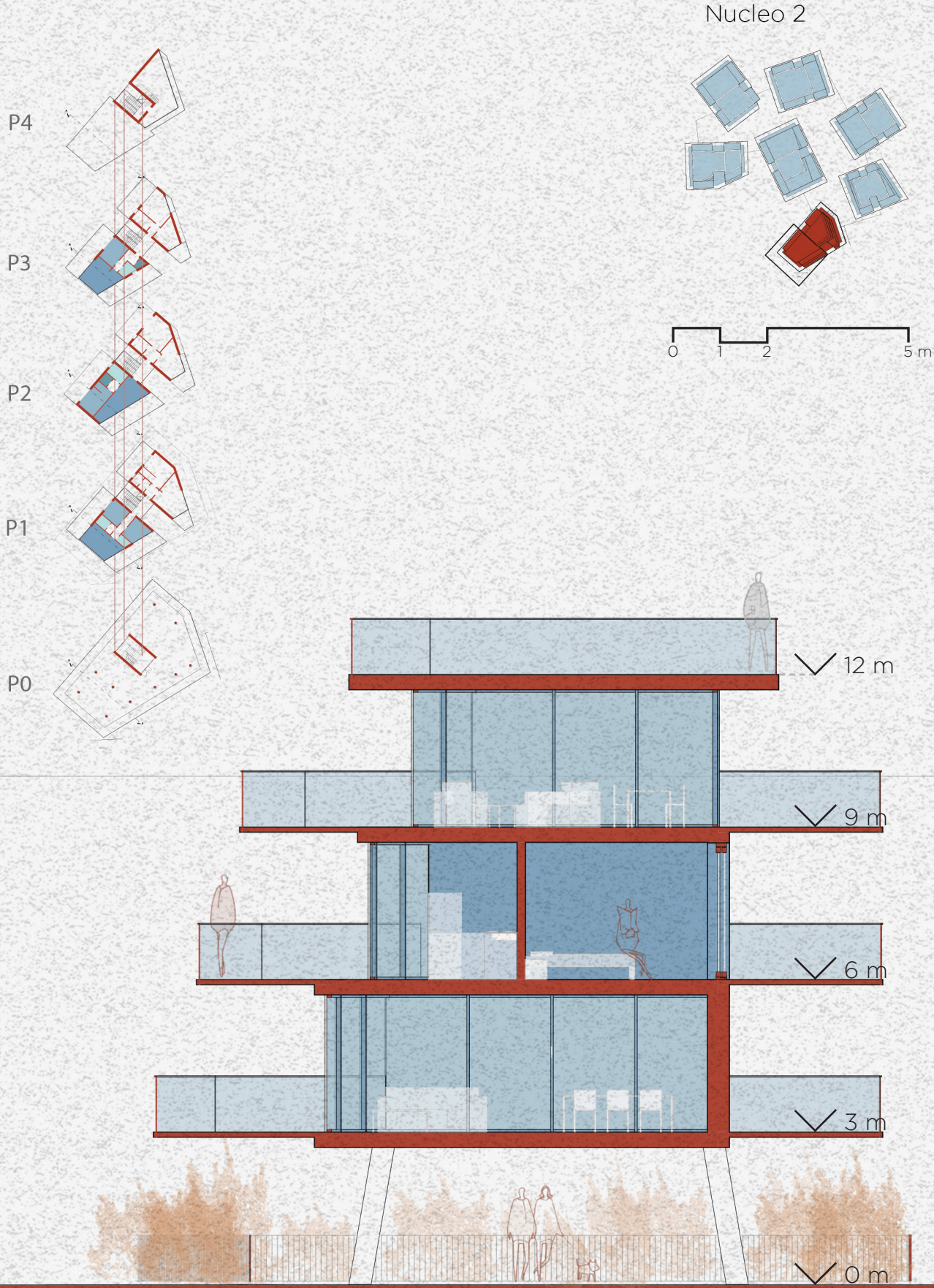
AREA DI PROGETTO



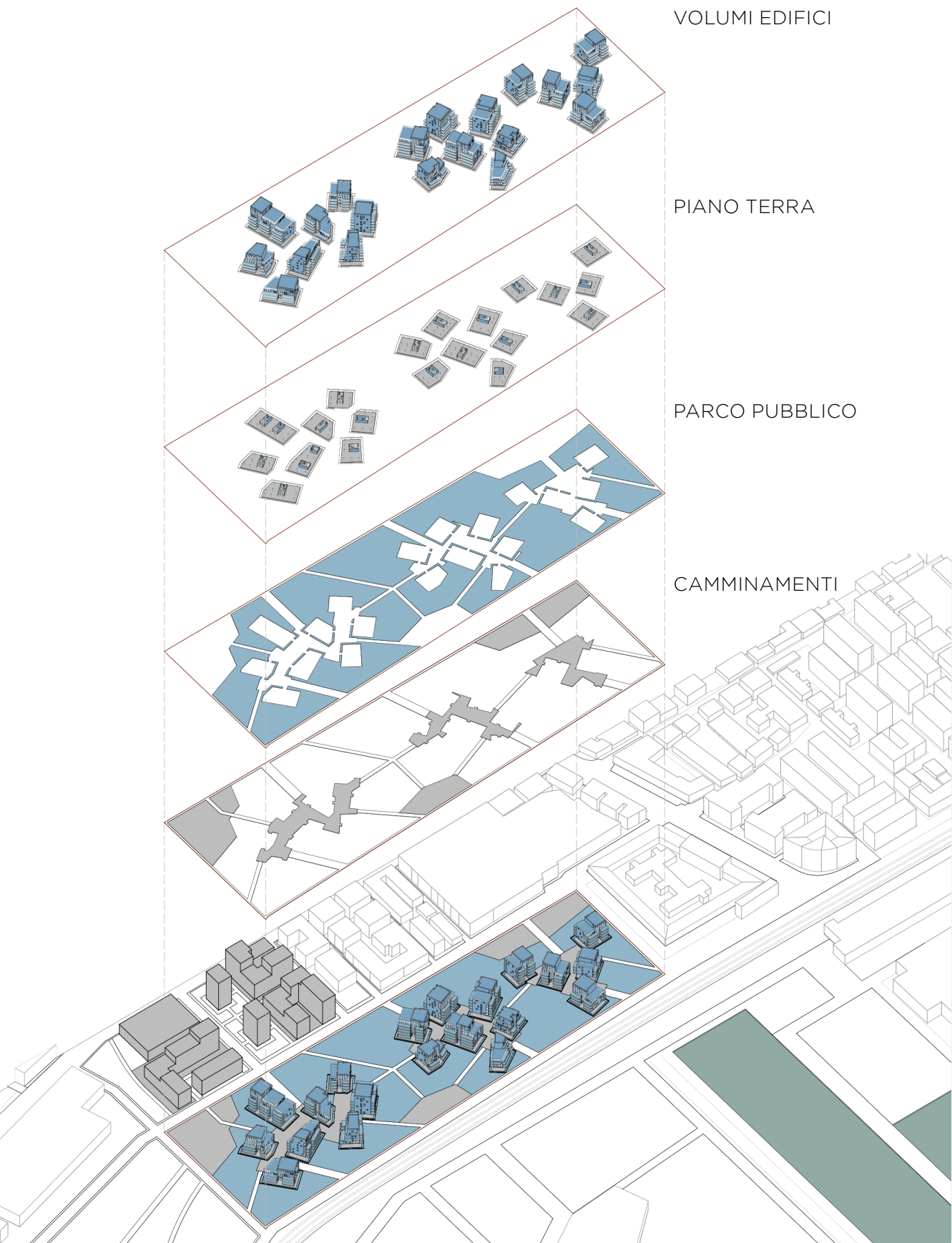
Mare
➤
➤
➤
➤

Mare
➤
➤
➤
➤

SEZIONI - EDIFICIO



SPAZI PUBBLICI



E PRIVATI



CONCLUSIONI

L'utilizzo degli strumenti parametrici all'interno di processi di trasformazione di aree urbane è ancora un terreno poco esplorato e fertile per la ricerca. L'obiettivo della tesi è stato quello di indagare questi strumenti in una zona di trasformazione definita dal comune di Genova. La prima parte di questa ricerca è consistita nell'analisi storica e morfologica del tessuto di Genova. Questa si è rivelata una parte fondamentale, che ci ha permesso di scorgere i caratteri che permeano durante gli anni e che connotano il suo tessuto. Si è svolta anche una ricerca tipologica, oltre che morfologica, che ha condotto all'individuazione poi del tipo edilizio della casa in linea usata all'interno del progetto. L'esito più importante ottenuto da questa prima parte di ricerca è stata l'individuazione dell'obiettivo progettuale: riconnettere la città di Genova con il mare. Quando si pensa a Genova la prima cosa a cui si pensa è il mare, eppure Genova è una città che si affaccia sul mare senza mai vederlo direttamente. La sua linea costiera è occupata principalmente da industrie, che si sono sviluppate a partire dall'Ottocento. I sopralluoghi svolti sono stati significativi, poichè dalla stessa area di progetto non si riesce mai a scor-

gere davvero il mare. Anche le stesse abitazioni nel primo intorno sono orientate in modo da non guardare l'industria che si pone di fronte a loro, cercando quasi di allontanarsene. Da qui è stato definito il nostro criterio di progetto.

Ma oggi è ancora possibile progettare la città? Questo è la domanda che si pone il libro "Inventing Future Cities" di Michael Batty e che secondo noi riassume al meglio le potenzialità degli strumenti parametrici all'interno di un processo di progettazione urbana. La velocità, oggi, governa le nostre vite e anche i processi di trasformazione urbana ne sono oramai vittime. Le città subiscono delle trasformazioni sempre più celeri e si trovano a dover affrontare contingenze tra le più disparate. L'"evento" perde il suo significato all'interno della nostra società che si trova a contatto con una molteplicità di attori, di fattori diversi. Il parametrico consente di governare questa molteplicità. Il suo punto forte è quello di riuscire a fornire degli scenari. Cosa succederebbe al variare della densità abitativa? Attraverso la definizione di variabili si riescono a produrre soluzioni potenzialmente infinite. Il processo diviene il vero protagonista, e avendo ben chiari l'obiettivo a cui giungere, si riesce a generare infiniti risultati. E il progettista in tutto questo? Il progettista non scompare, anzi deve governare questo strumento, grazie al quale vengono ampliati i suoi orizzonti.

Infatti, gli strumenti parametrici consentono di gene- 0
rare delle soluzioni che vanno anche oltre la propria
immaginazione. Il progettista interviene anche in un
processo di discretizzazione e di valutazione dei risul-
tati ottenuti. È lui stesso che definisce le variabili e i 5
limiti a cui dare importanza durante il progetto e che
poi governa la flessibilità delle soluzioni. Il futuro della
città non è più prevedibile. L'obiettivo è quello di ge-
nerare degli scenari che siano in grado di rispondere
alla varie esigenze esterne e di adattarsi anche a tra-
sformazioni urbane future. 10

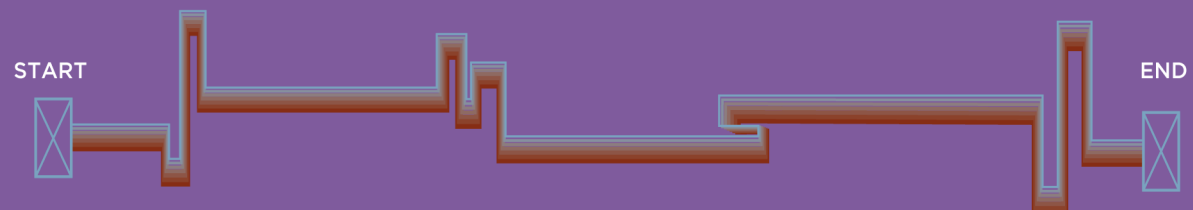
In conclusione, nel nostro progetto, l'approccio para-
metrico ci ha consentito di portare a termine il risulta-
to inizialmente da noi definito, con la possibilità di non
ottenere un solo risultato, ma un ventaglio di soluzioni
proposte, in cui in tutti gli edifici sono collegati visiva- 15
mente con il mare. Questo approccio ci ha consentito
di mettere a sistema tra loro una serie di input (prove-
nienti dal contesto già esistente), con parametri e vin-
coli. La complessità del sistema generato sarebbe
stato altrimenti difficile da governare, poichè il cam- 20
biamento di un solo parametro potrebbe portare al
completo stravolgimento delle istanze a cui dover ri-
spondere. All'aumentare delle variabili il progetto si
adatta in maniera dinamica, limitando o incrementan-
do gli scenari possibili. Il lotto all'interno del quale si 25
inserisce il nostro progetto costituisce esso stesso un
limite alle soluzioni generate, in quanto con il posizio-

0 namento dell' industria dinanzi ad esso e i tagli pro-
spettici, alcune soluzioni si rivelavano improponibili e
irrealistiche. Il limite di questi strumenti lo abbiamo
individuato soprattutto nella traduzione parametrica
delle distribuzioni interne degli edifici, che richiedono
5 ampiamente l'intervento da parte del progettista.
Tuttavia lo strumento parametrico ha condotto al ri-
sultato voluto, rivelandosi essenziale nell'affrontare la
complessità della città odierna e delle sue future tra-
sformazioni. 10

15

20

25



04.1

DIGRESSIONI PROGETTUALI

03

WASP



03

Prima sperimentazione

04

Cosa ci ha permesso di fare?

05

Regole definite

08

Ottenimento di diverse
tipologie

11

Logiche aggregative

12

Risultati ottenuti

15

DISTRIBUZIONE

17

TERMITE



17

Cosa ci ha permesso di fare?

18

Relazioni imposte

19

Risultati ottenuti

39

MARMOT



40

Cosa ci ha permesso di fare?

40

Risultati ottenuti

44

Soggiorno fisso

44

Vista mare



46

Distribuzione libera

49

PLANFINDER



50

Cosa ci ha permesso di fare?

51

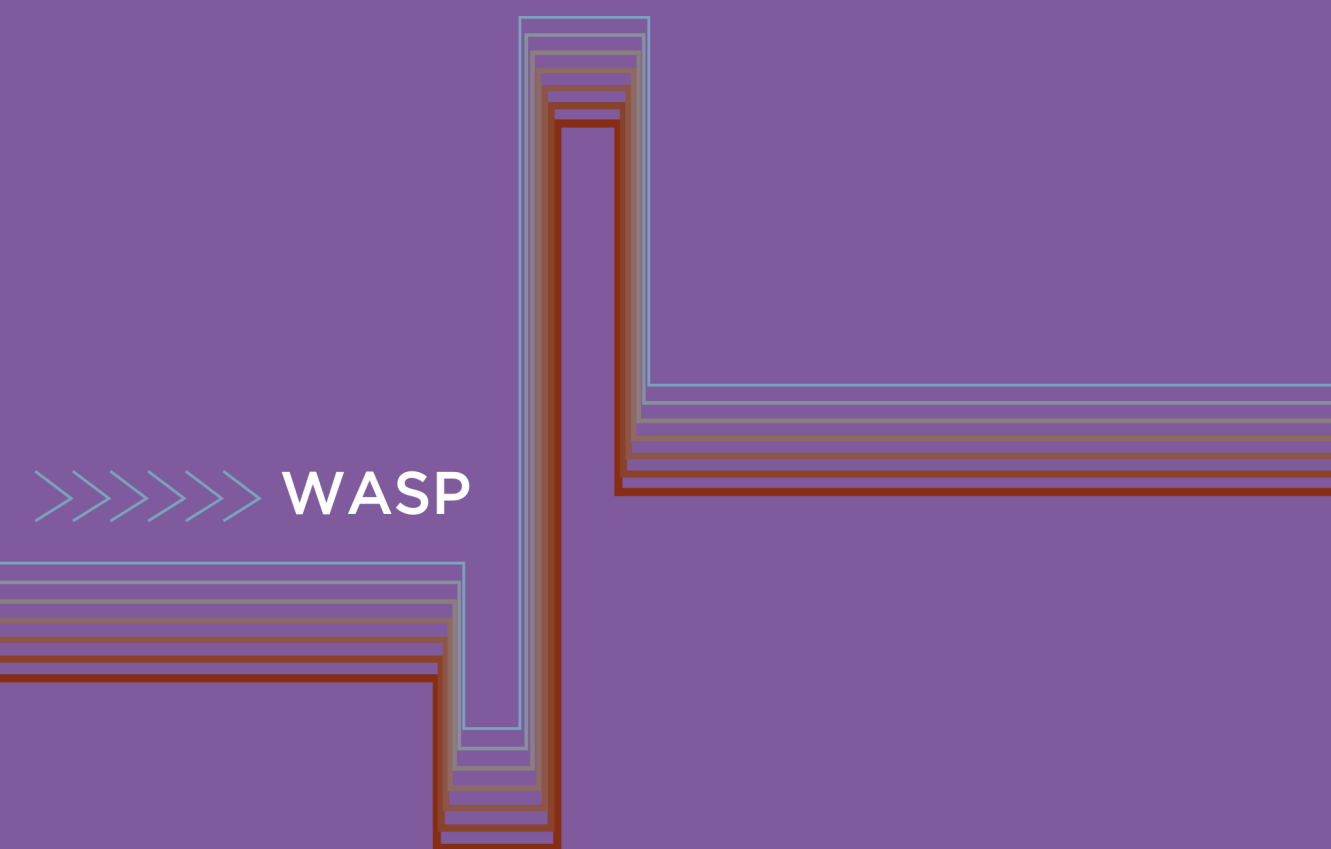
Scelta della soluzione

52

Risultati ottenuti

54

CONCLUSIONI



0 WASP

5 PRIMA SPERIMENTAZIONE

10 Inizialmente l'obiettivo della tesi era diverso da quello precedentemente mostrato. Partiti sempre dallo studio della morfologia della città di Genova, ovvero dallo studio della sua forma, si era alla ricerca di un carattere che permeasse nel suo tessuto nonostante le

15 trasformazioni avvenute nei secoli. Questo carattere è stato individuato, dopo varie letture, nella "cellula base"- dalle dimensioni 5,0 x 8,0 x 3,0 m.

20 La prima sperimentazione è arrivata con Wasp, un plug-in all'interno di Grasshopper, che consente di partire da un elemento e di combinarlo con altri elementi secondari.

25

UNITÀ

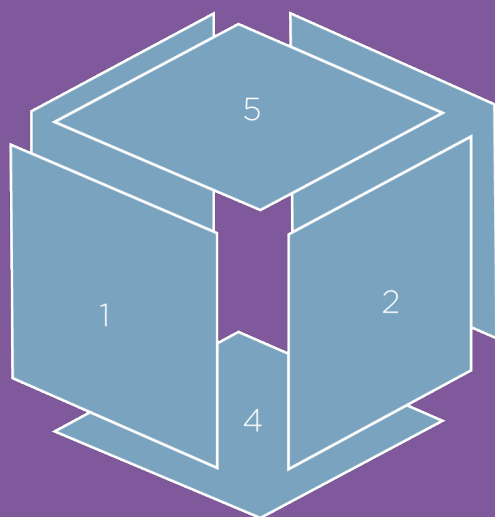


FIG. 2 Schema della numerazione delle facce di una unità di WASP

Le varie facce sono state numerate per consentire di identificarle e facilitarne la connessione.

Ci sono tre principali regole di aggregazione:

- CORPO SCALA - CORPO SCALA. Questo tipo di aggregazione prevede una connessione solo verso l'alto.
- CORPO SCALA - UNITÀ. Aggregazione che avviene solo lateralmente. Le facce 4 e 5 non sono connesse a nulla.
- UNITÀ - UNITÀ. Aggregazione solo laterale.

0	0
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25

Scala	5 _	Scala	4
Scala	0 _	Unità	0
Scala	0 _	Unità	1
Scala	0 _	Unità	2
Scala	0 _	Unità	3
Scala	1 _	Unità	0
Scala	1 _	Unità	1
Scala	1 _	Unità	2
Scala	1 _	Unità	3
Scala	2 _	Unità	0
Scala	2 _	Unità	1
Scala	2 _	Unità	2
Scala	2 _	Unità	3
Scala	3 _	Unità	0
Scala	3 _	Unità	1
Scala	3 _	Unità	2
Scala	3 _	Unità	3
Unità	0 _	Unità	0
Unità	0 _	Unità	1
Unità	1 _	Unità	2
Unità	2 _	Unità	3

OTTENIMENTO DI DIVERSE TIPOLOGIE

Per poter ottenere tipologie edilizie differenti si sono rivelati fondamentali due strumenti:

- Regole di aggregazione.
- Limiti di aggregazione.

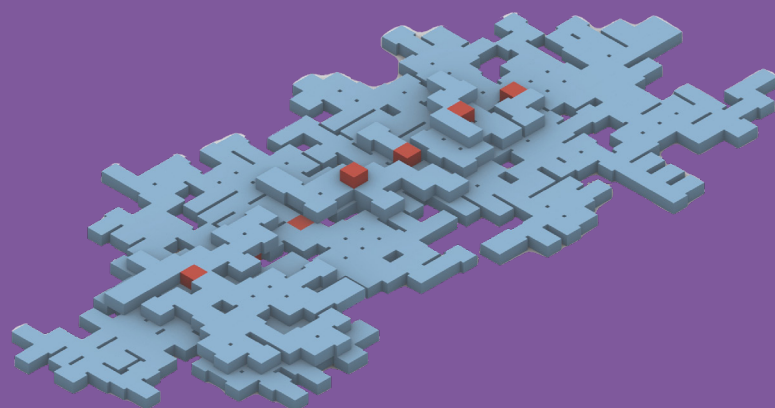


FIG. 3 Esempio di aggregazioni delle unità senza limiti, WASP

I limiti di aggregazione sono dei piani che limitano la “crescita delle cellule”. Sono utili per:

- Limitare l'altezza dell'edificio rispetto all'edificio circostante.
- Limitare l'estensione in lunghezza.
- Limitare la profondità.

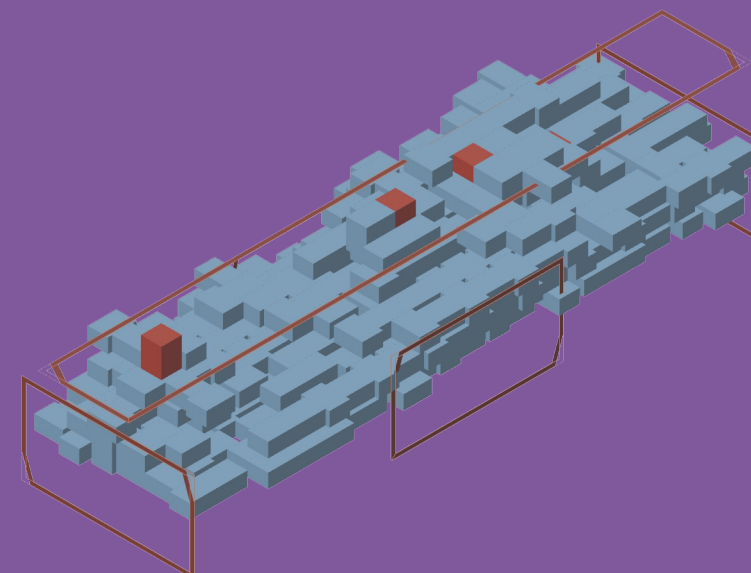


FIG. 4 Esempio di aggregazioni delle unità con limiti, WASP

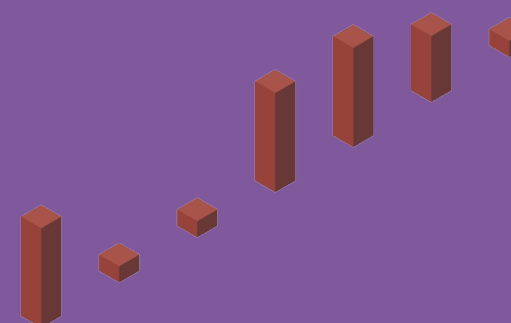


FIG. 5 Esempio di aggregazioni delle unità dei corpi scala, WASP

STECCA

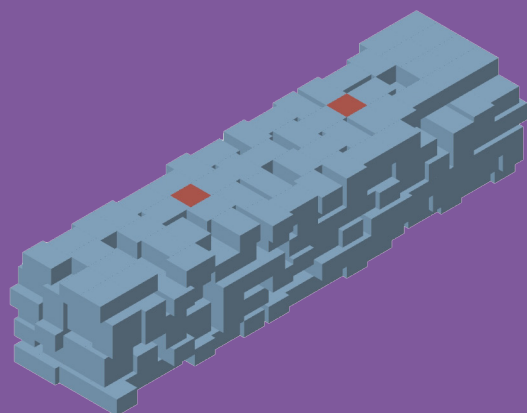


FIG. 6 Esempio di aggregazioni delle unità con limiti per la stecca, WASP

TORRE

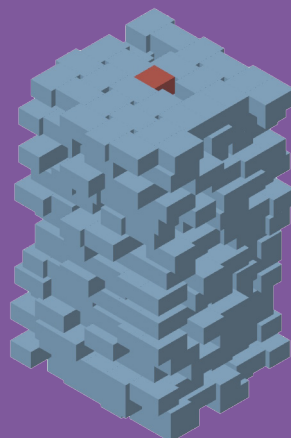


FIG. 7 Esempio di aggregazioni delle unità con limiti per la torre, WASP

VILLA

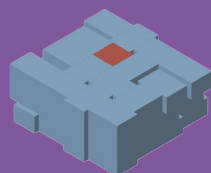


FIG. 8 Esempio di aggregazioni delle unità con limiti per la villa, WASP

LOGICHE AGGREGATIVE

I corpi scala vengono posizionati ogni 12 metri, alternando così ogni due alloggi con un elemento di distribuzione. A questi corpi scala si associano le unità. I risultati ottenuti sono delle logiche aggregative, attraverso le quali si ricavano varianti volumetriche e distributive in risposta a vincoli contestuali e normativi.

Le regole ci hanno permesso di connettere le cellule tra loro in modo tale che fossero riconducibili a delle tipologie conosciute. L'accorpamento di più unità è stato utile a trovare i tagli dei diversi alloggi, che avrebbero successivamente ospitato le abitazioni.

La differenza tra la stecca, la torre e la villa non comporta una distinzione concettuale all'interno della progettazione. Le uniche cose che cambiano sono il numero di aggregazioni e la posizione dei piani che costituiscono i "limiti di aggregazione".

Nel momento in cui si forniscono eccessive aggregazioni rispetto ai limiti impostati, rimangono delle cellule in esubero.

RISULTATI OTTENUTI

Nel corso dell'utilizzo di questo applicativo siamo andati in contro a dei limiti che non ci hanno permesso di continuare con questa strada.

- Aggregazione stocastica.

Questo comporta che, nonostante la definizione di regole fortemente restrittive, la gestione delle aggregazioni si è rivelata limitante e difficoltosa. Abbiamo deciso di far connettere le varie unità sia tra loro che alla geometria della scala. Delle volte si va in contro a situazioni in cui i parallelepipedi rimangono sospesi per aria o sollevati dal suolo.

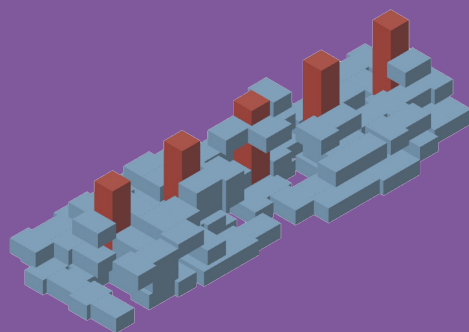
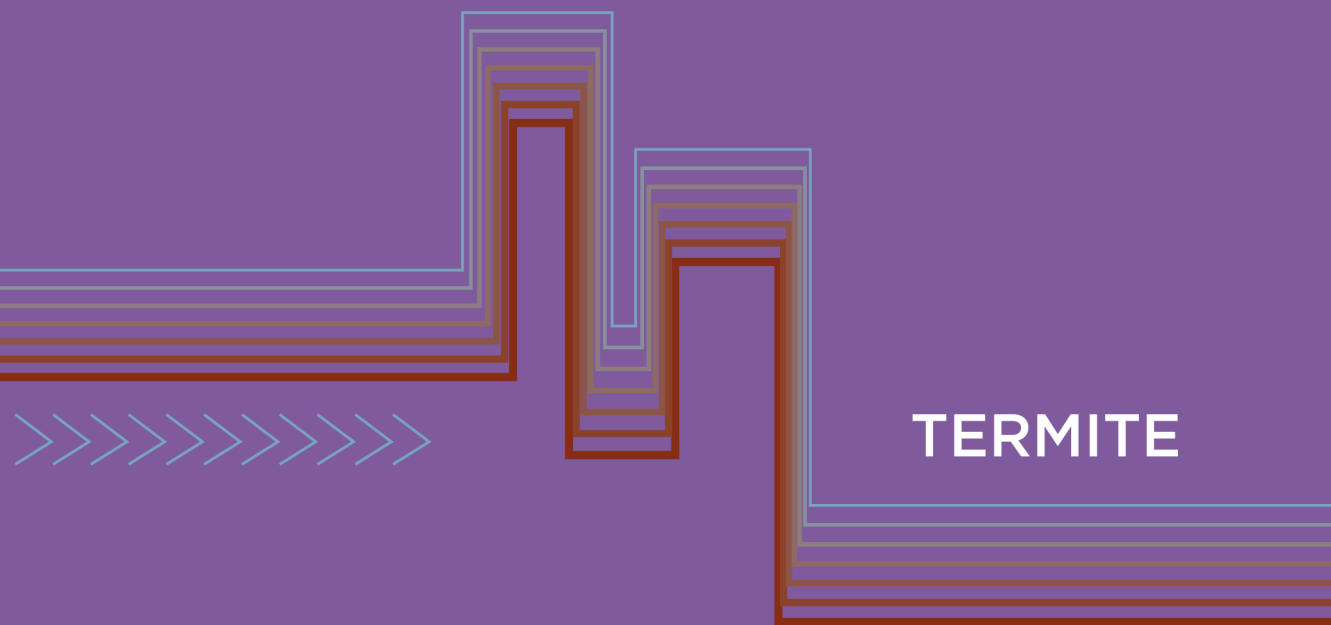


FIG. 9 Esempio di aggregazioni delle unità con limiti per la stecca, WASP

- Difficile forma volumetrica.

Non si giunge ad una forma voluta. Non si imposta una geometria a cui arrivare attraverso le aggregazioni. Si definisce il numero di aggregazioni e quali facce si vogliono aggregare. Si può ottenere al massimo un parallelepipedo attraverso i limiti di aggregazione e fornendo un numero elevato di aggregazioni.

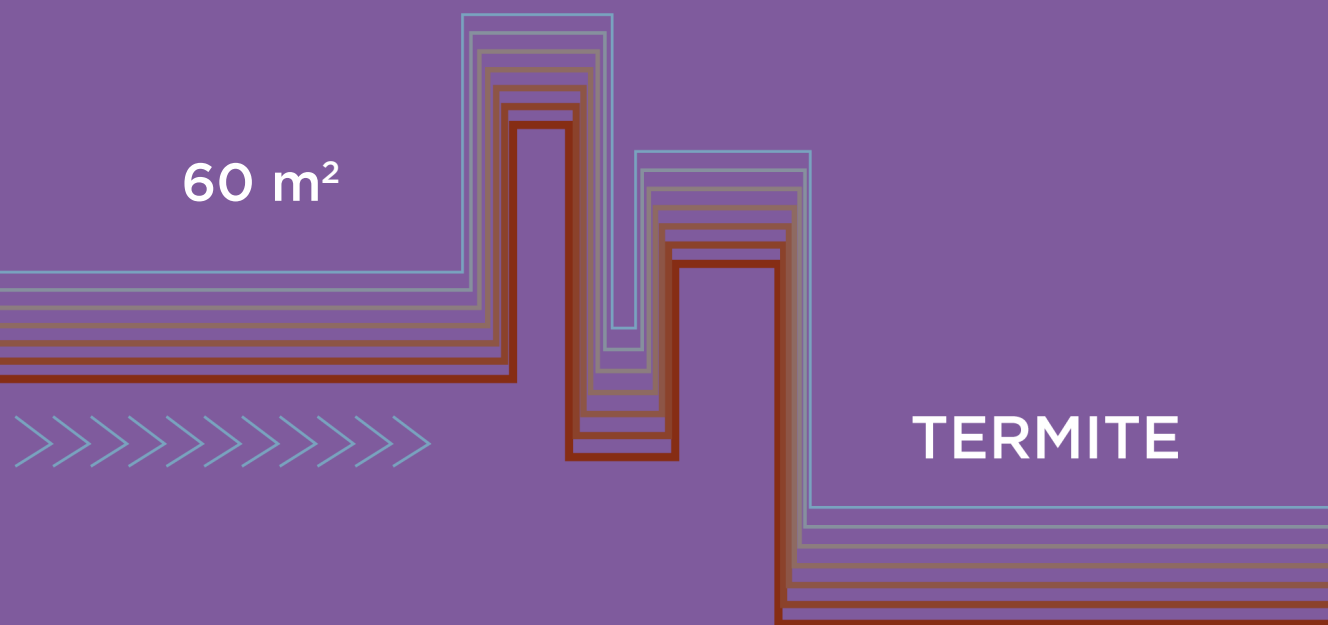


0 TERMITE

- 5 Il primo strumento utilizzato per questa sperimentazione è stato individuato in Termite Nest. Termite Nest, sviluppato all'interno di HAFTBANA Architecture Co, è un software che , servendosi dell'intelligenza artificiale, permette di generare diversi layout e di sviluppare un flusso di lavoro di progettazione architettonica evolutivo.
- 10

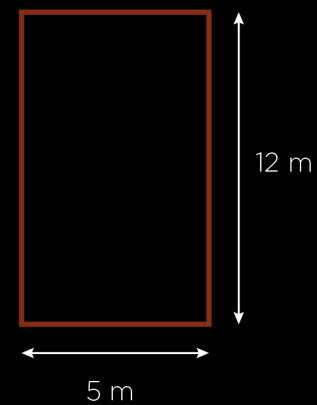
15 COSA CI HA PERMESSO DI FARE?

- 20
- Si possono generare diversi layout in un tempo limitato.
 - Si può chiedere a Termite di completare una pianta disegnata in parte dal progettista
 - Valuta le diverse soluzioni generate.
- 25 La prima cosa da fare per poter procedere è quella di definire gli spazi che si vogliono all'interno del layout e le relazioni che devono avere tra loro.

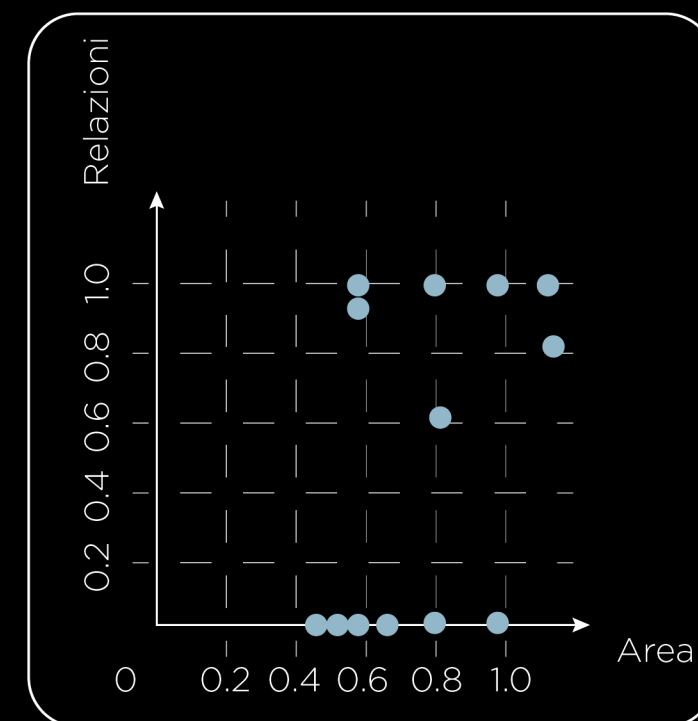


Taglio appartamento

60 m²



Questo grafico evidenzia il rapporto tra le relazioni impostate e le aree delle stanze. Da questi rapporti si hanno le valutazioni delle soluzioni proposte



DIMENSIONI STANZE

Soggiorno [S]	30
Cucina [K]	5
Disimpegno [D]	3
Camera [C]	14
Bagno [B]	5



SOGGIORNO



Area30

Relazioni

[D] 1[B] 2[K] 1[C] 2

CUCINA



Area5

Relazioni

[D][B][S] 1[C]

DISIMPEGNO



Area3

Relazioni

[S] 1[B] 1[K][C] 1

CAMERA



Area14

Relazioni

[D] 1[B][K][S] 2

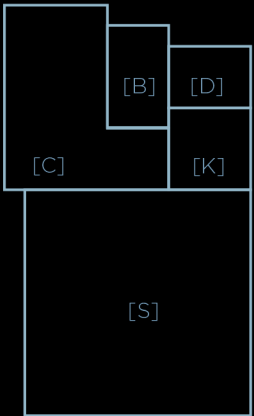
BAGNO



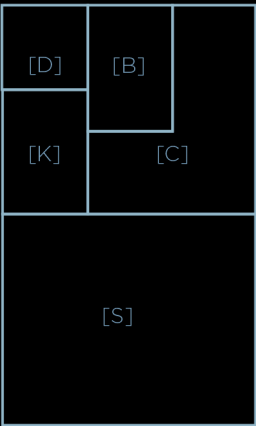
Area5

Relazioni

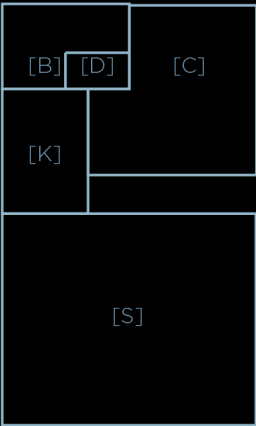
[D] 1[S] 2[K][C]



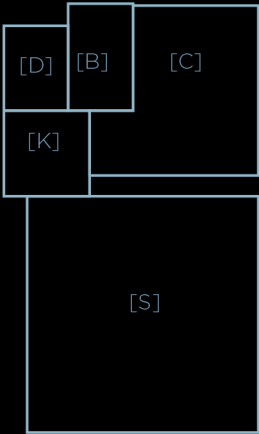
01
Rate: 0.3



04
Rate: 0.3



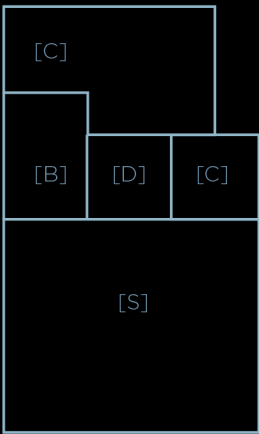
07
Rate: 0.8



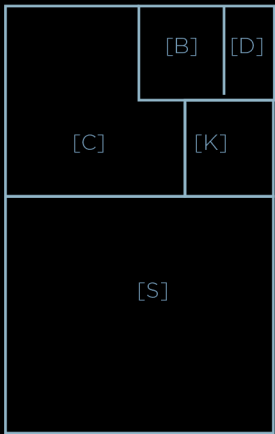
02
Rate: 0.3



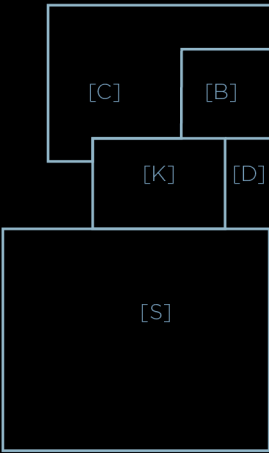
05
Rate: 0.4



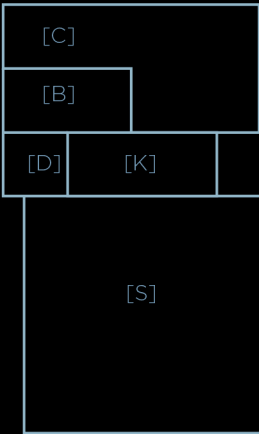
08
Rate: 0.9



03
Rate: 0.3



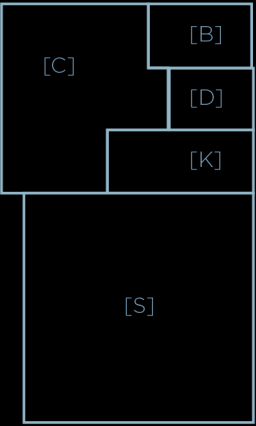
06
Rate: 0.5



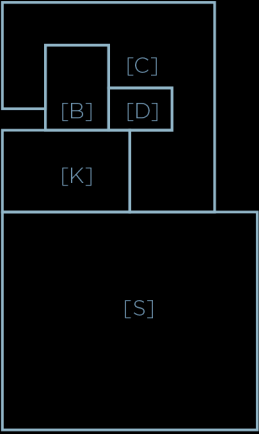
09
Rate: 0.22



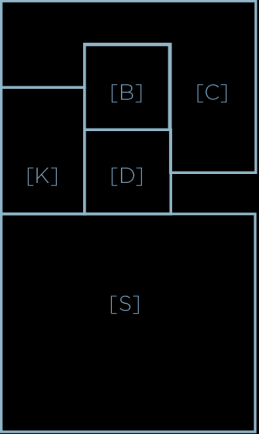
10
Rate: 0.27



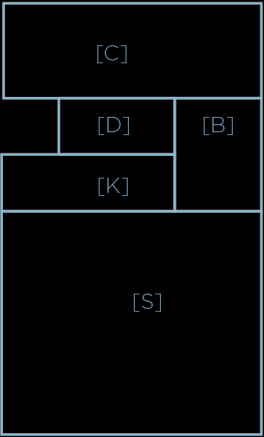
13
Rate: 0.45



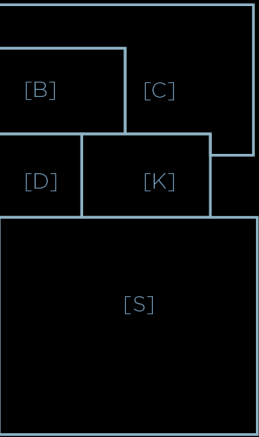
16
Rate: 0.76



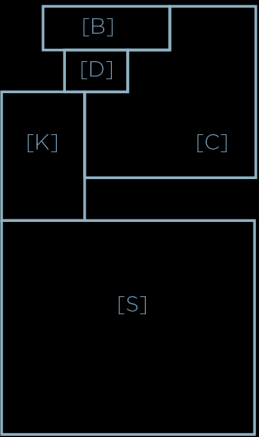
11
Rate: 0.29



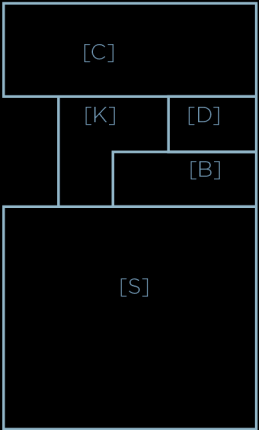
14
Rate: 0.45



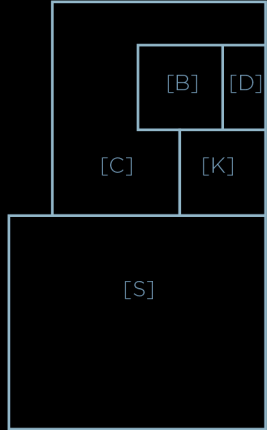
17
Rate: 0.94



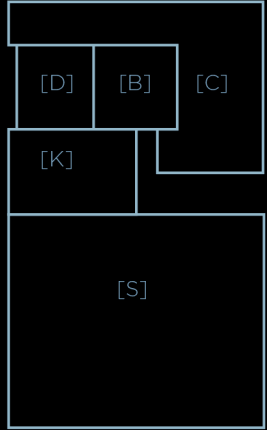
12
Rate: 0.29

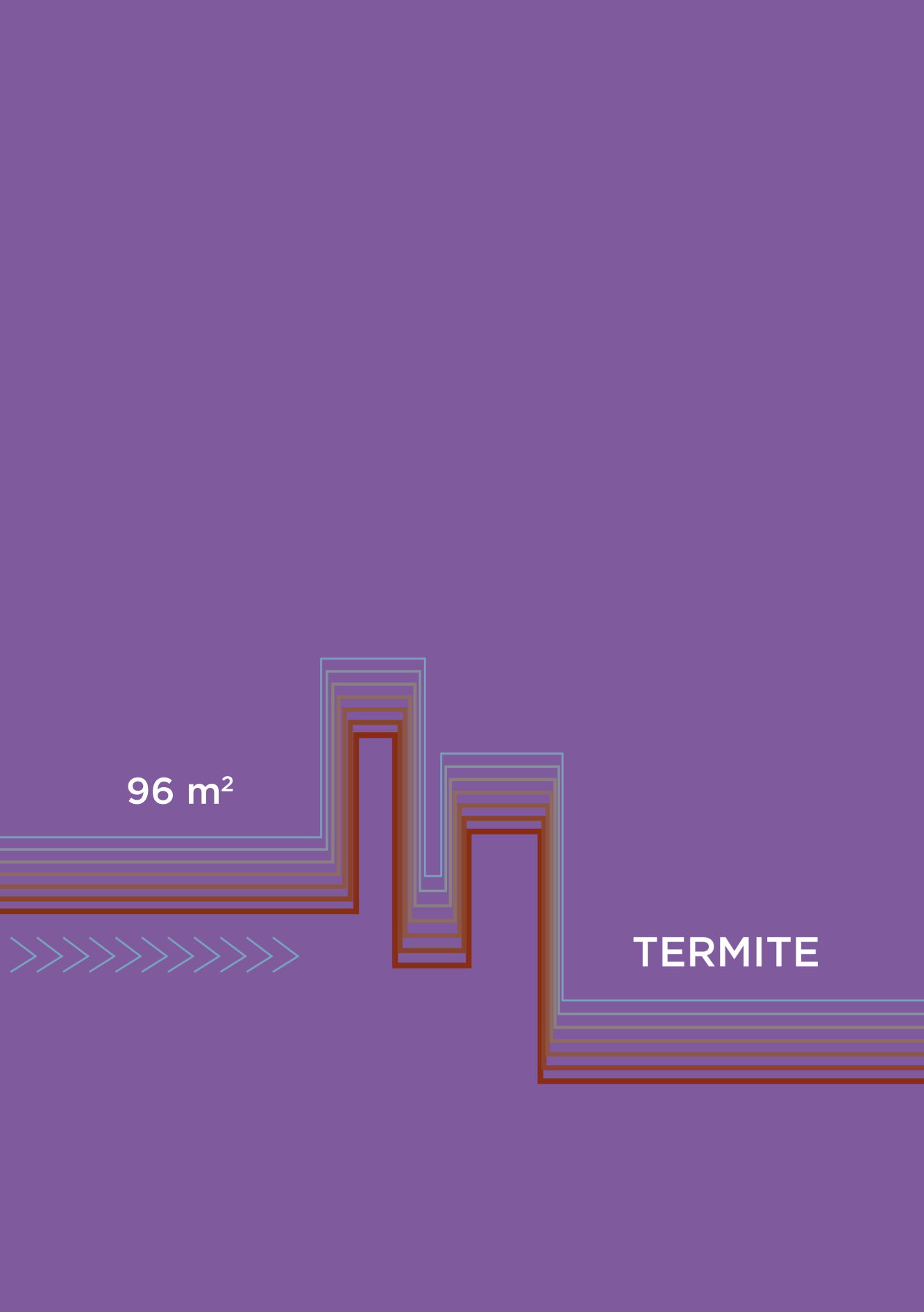


15
Rate: 0.71

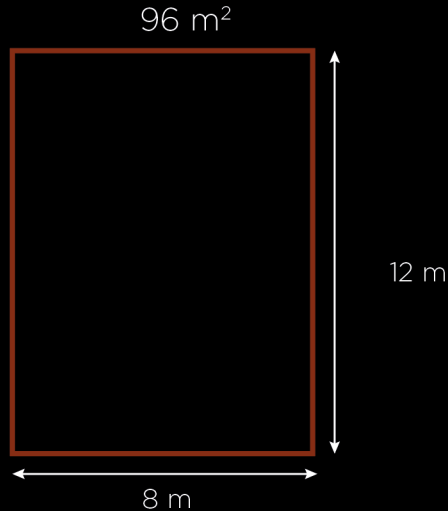


18
Rate: 0.95

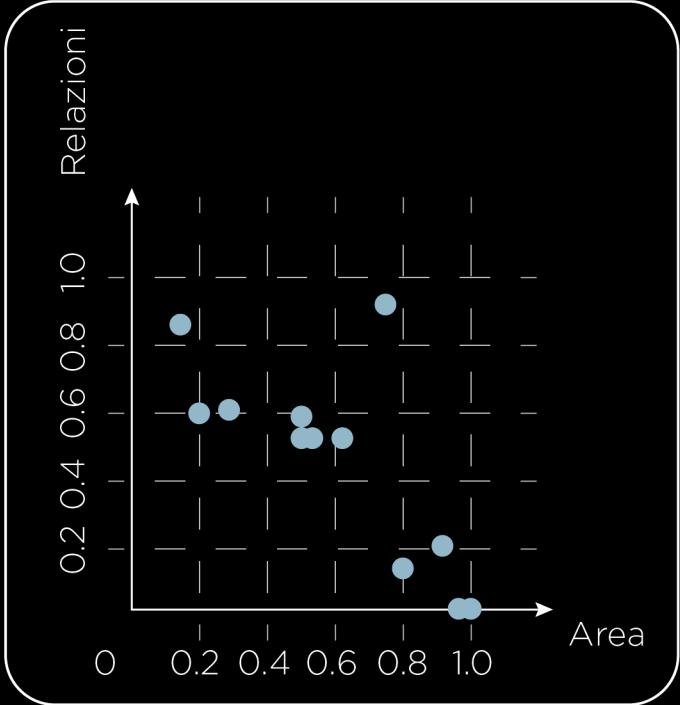




Taglio appartamento



Questo grafico evidenzia il rapporto tra le relazioni impostate e le aree delle stanze. Da questi rapporti si hanno le valutazioni delle soluzioni proposte



DIMENSIONI STANZE

Soggiorno [S]	40
Cucina [K]	10
Disimpegno [D]	5
Camera doppia [C]	15
Camera singola [C _s]	10
Bagno 1 [B ₁]	5
Bagno 2 [B ₂]	5



SOGGIORNO



Area 40

Relazioni

[K]	1	[D]	1	[C]	[C _s]	[B]
[B]						

CUCINA



Area 10

Relazioni

[S]	1	[D]	[C]	[C _s]	[B _i]
[B ₂]					

DISIMPEGNO



Area 5

Relazioni

[S]	1	[K]	[C]	1	[C _s]	1	[B _i]	1
[B ₂]	1							

CAMERA DOPPIA



Area 15

Relazioni

[S]	[K]	[D]	1	[C _s]	[B _i]
[B ₂]					

CAMERA SINGOLA



Area 10

Relazioni

[S]	[K]	[D]	1	[C]	[B _i]
[B ₂]					

BAGNO 1



Area 5

Relazioni

[S]	[D]	1	[K]	[C]	[C _s]	2
[B ₂]	1					

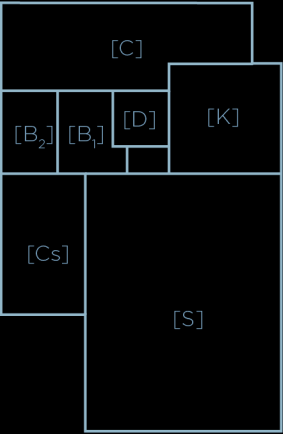
BAGNO 2



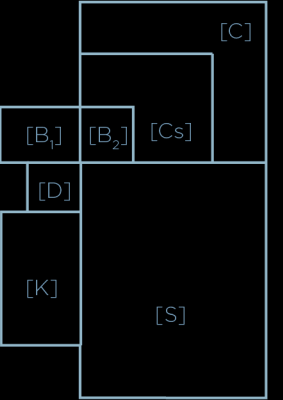
Area 5

Relazioni

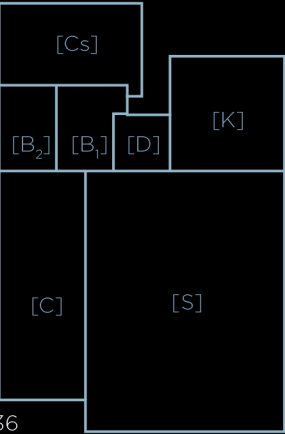
[S]	[D]	1	[K]	[C]	[C _s]
[B _i]					



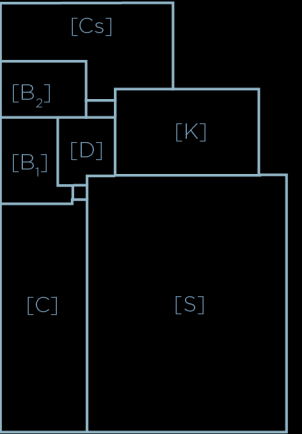
01
Rate: 0.31



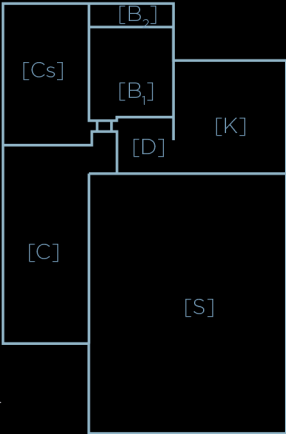
04
Rate: 0.48



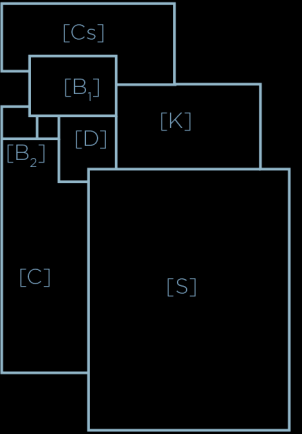
02
Rate: 0.36



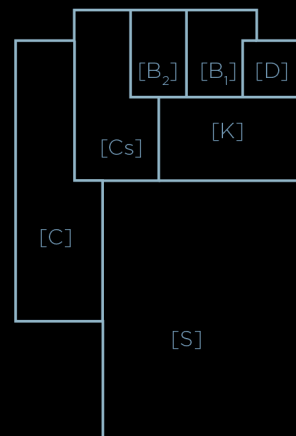
05
Rate: 0.52



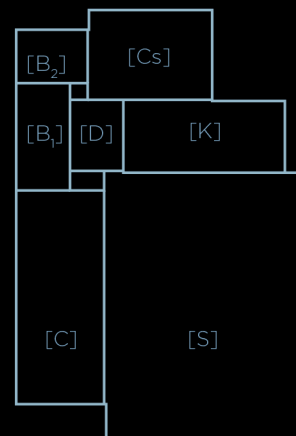
03
Rate: 0.44



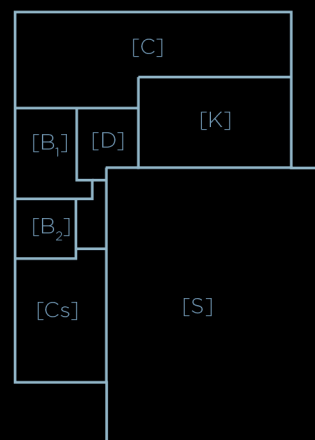
06
Rate: 0.52



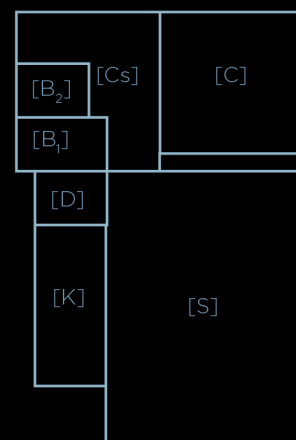
07
Rate: 0.56



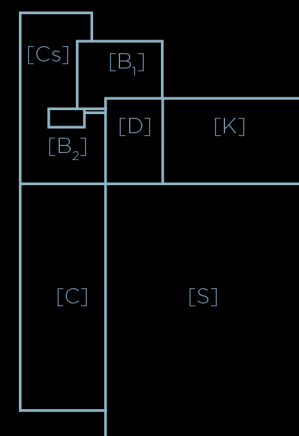
10
Rate: 0.78



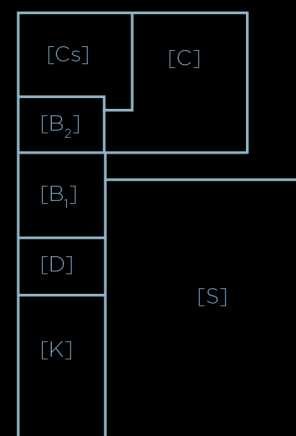
08
Rate: 0.57



11
Rate: 0.91



09
Rate: 0.69



12
Rate: 0.95

0

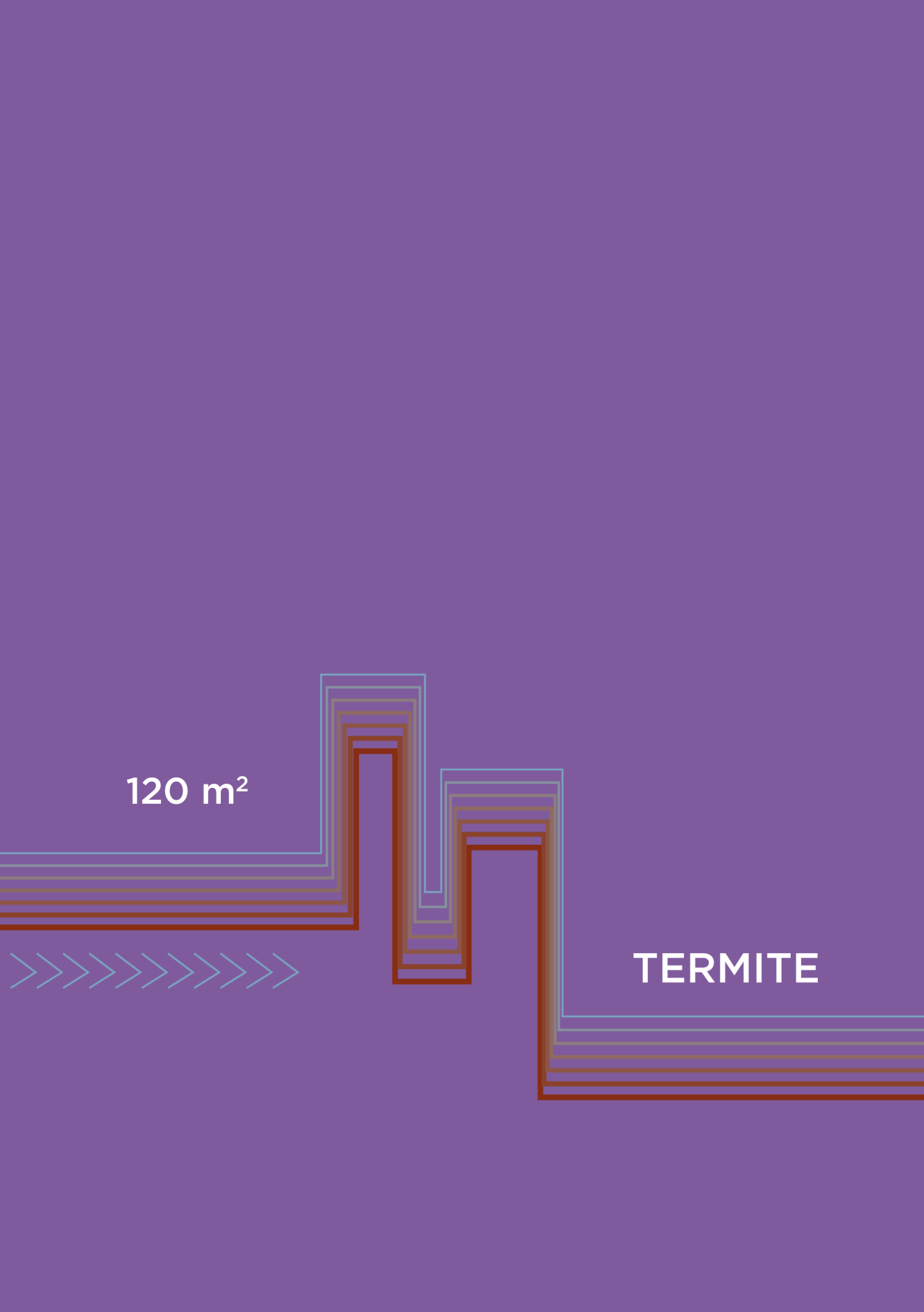
5

10

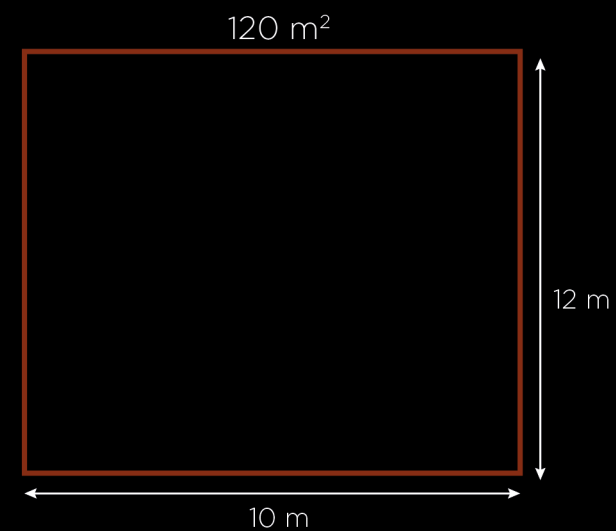
15

20

25

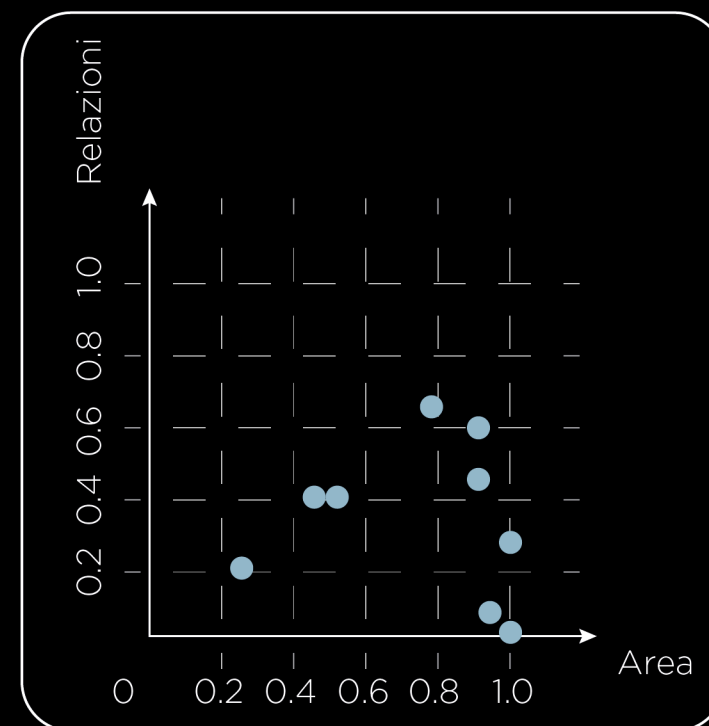


Taglio appartamento



Questo grafico evidenzia il rapporto tra le relazioni impostate e le aree delle stanze. Da questi rapporti si hanno le valutazioni delle soluzioni proposte

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
DIMENSIONI STANZE	
Soggiorno [S]	45
Cucina [K]	15
Disimpegno [D]	5
Camera doppia [C]	20
Camera singola [C _s]	10
Camera singola [C _{s2}]	10
Bagno 1 [B ₁]	5
Bagno 2 [B ₂]	5
Bagno 3 [B ₃]	5
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	



SOGGIORNO



Area					45
Relazioni					
[K]	1	[D]	1	[C]	
				[C _s]	
				[C _{s2}]	
[B ₁]		[B ₂]		[B ₃]	

CUCINA



Area					15
Relazioni					
[S]	1	[D]		[C]	
				[C _s]	
				[C _{s2}]	
[B ₁]		[B ₂]		[B ₃]	

DISIMPEGNO



Area					5
Relazioni					
[S]	1	[K]		[C]	1
				[C _s]	1
				[C _{s2}]	1
[B ₁]	1	[B ₂]	1	[B ₃]	1

CAMERA DOPPIA



Area					20
Relazioni					
[S]		[K]		[D]	1
				[C _s]	
				[C _{s2}]	
[B ₂]		[B ₂]		[B ₃]	

CAMERA SINGOLA



Area					10
Relazioni					
[S]		[K]		[D]	1
				[C]	1
				[C _{s2}]	1
[B ₁]		[B ₂]		[B ₃]	

CAMERA SINGOLA



Area					10
Relazioni					
[S]		[K]		[D]	1
				[C]	
				[C _{s2}]	
[B ₁]		[B ₂]		[B ₃]	

BAGNO 1



Area					5
Relazioni					
[S]		[K]		[D]	1
				[C]	
				[C _s]	
[C _{s2}]		[B ₂]		[B ₃]	

BAGNO 2

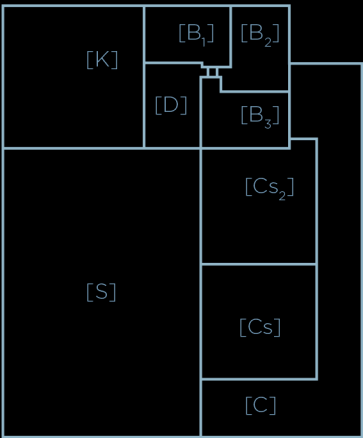


Area					5
Relazioni					
[S]		[K]		[D]	1
				[C]	
				[C _s]	
[C _{s2}]		[B ₁]		[B ₃]	

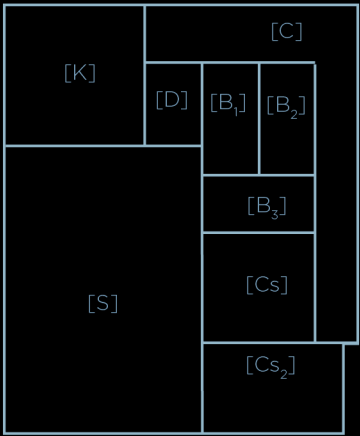
BAGNO 3



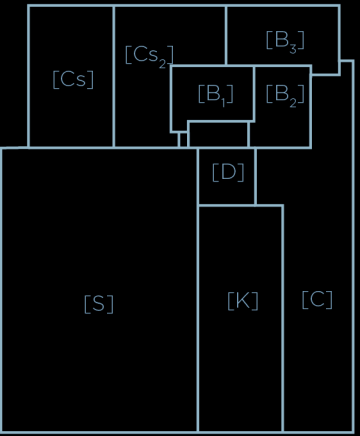
Area					5
Relazioni					
[S]		[K]	1	[D]	
				[C]	
				[C _s]	
[C _{s2}]		[B ₁]		[B ₂]	



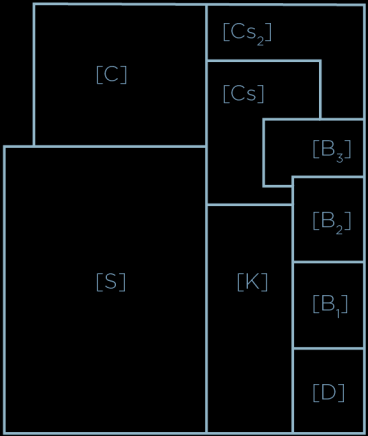
03
Rate: 0.46



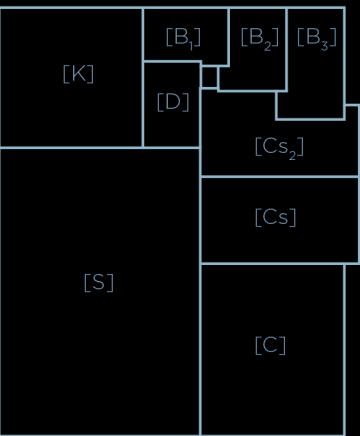
01
Rate: 0.26



04
Rate: 0.50

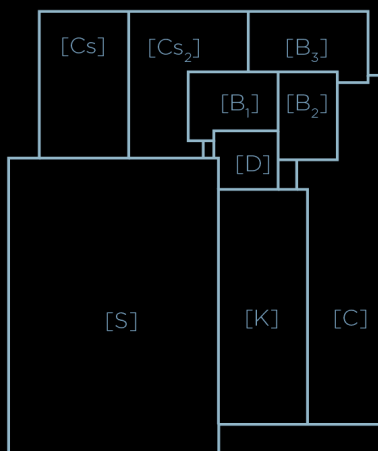


02
Rate: 0.26

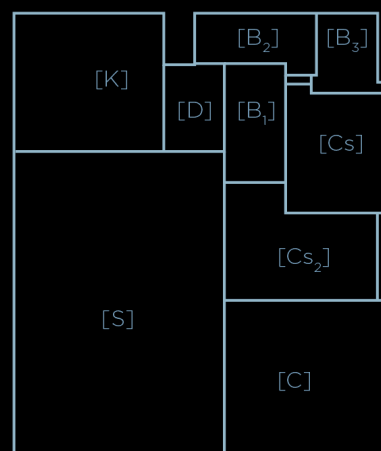


05
Rate: 0.79

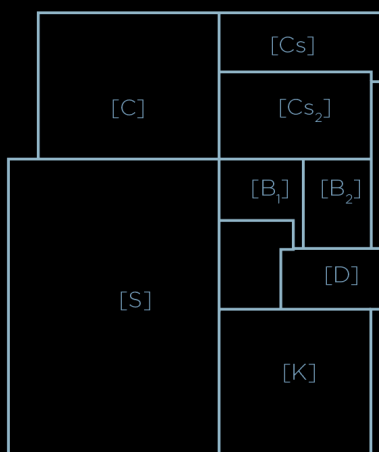
06
Rate: 0.80



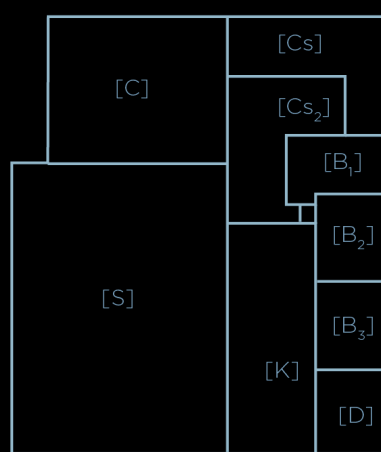
09
Rate: 0.93



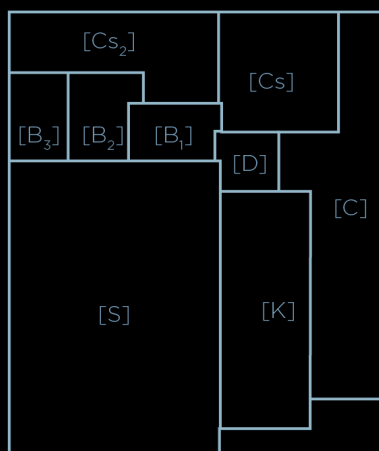
07
Rate: 0.83



10
Rate: 0.96



08
Rate: 0.90



36

0

5

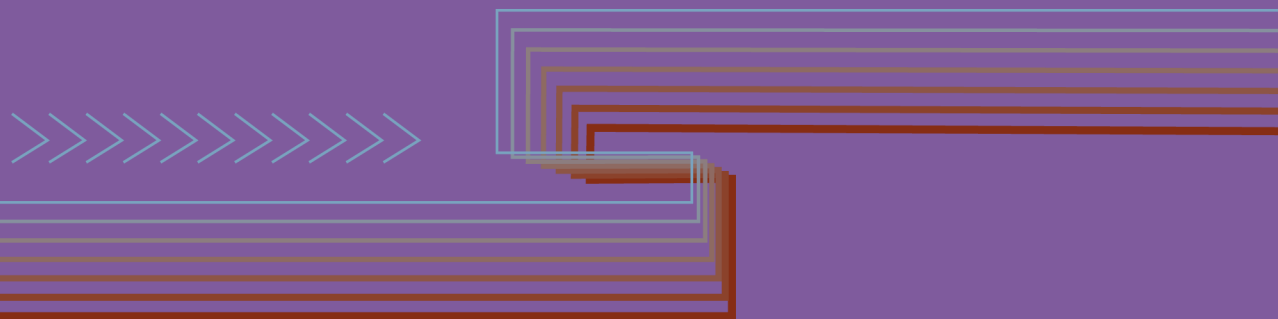
10

15

20

25

MARMOT



MARMOT

- 5 Abbondonato Termite, si è deciso di costruire autonomamente un algoritmo, attraverso l'utilizzo di Marmot, un plug-in compatibile con Grasshopper, che consente di creare, attraverso dei grafi, le connessioni tra le aree all'interno di un alloggio. Dopo aver impostato un perimetro, si definisce un grafo grazie al quale verranno generate le soluzioni.

COSA CI HA PERMESSO DI FARE?

- 20 Per proseguire è necessario definire le aree delle stanze, la denominazione dei locali, la proporzione tra i lati che ognuna di loro deve avere. Dopo aver fissato i parametri iniziali si definiscono le relazioni, quindi in che ordine queste si devono legare tra di loro. Le relazioni in questo caso funzionano per vicinanza. Partendo dal perimetro il software procede con la divisione dell'area iniziale in aree più piccole che abbiano le

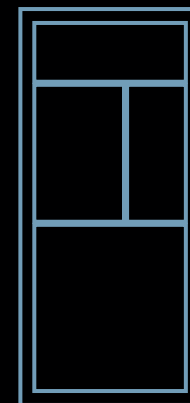
proporzioni precedentemente impostate e che presentino un'area superiore all'area minima decisa.

RISULTATI OTTENUTI

Rispetto a Termite [P. 17], la mancanza di relazioni direttamente impostabili e l'assenza di regole di prossimità, ci è sembrato un lato negativo. Le relazioni tra le stanze non vengono definite tramite delle priorità che regolano il modo in cui gli ambienti si devono legare tra loro. In ottica della generazione di conformazioni differenti, per giungere a quella ottimale, questo risultava essere piuttosto limitante. Una delle soluzioni proposte voleva andare ad indagare delle variazioni di scenari, mantenendo delle stanze fisse. La scelta della distribuzione interna è avvenuta con la volontà di mettere in luce ed esaltare uno dei criteri di progetto tramite cui si son pensati gli edifici, ovvero la vista mare. L'algoritmo strettamente legato a Marmot è stato da noi ampliato affinché rispondesse a quanto voluto, ma nonostante ciò le soluzioni generate risultavano essere praticamente identiche, a meno di leggere variazioni dell'ordine del metro.

0 2 4 10 m

00



03



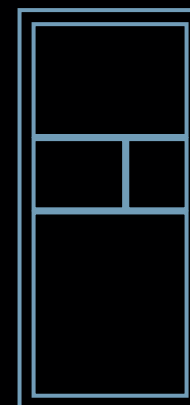
01



04



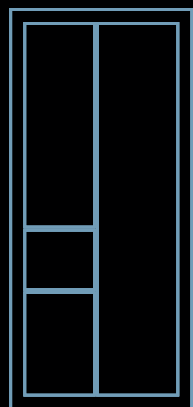
02



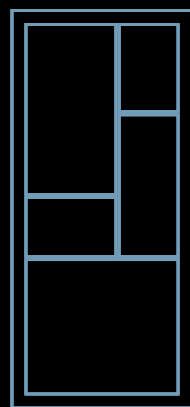
05



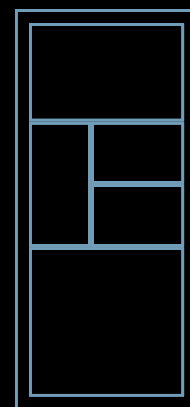
06



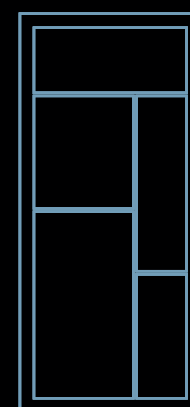
09



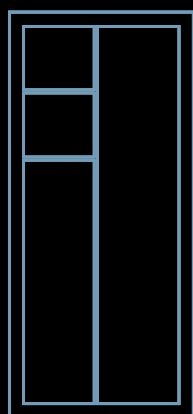
12



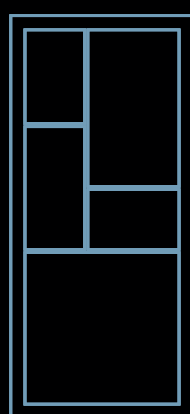
15



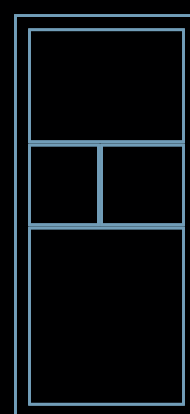
07



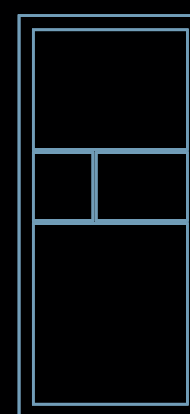
10



13



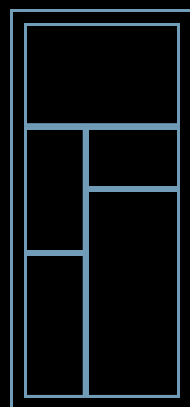
16



08



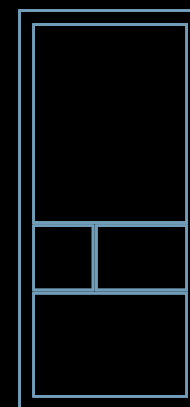
11



14



17



42

43

SOGGIORNO FISSO

VISTA MARE

La vista mare è stato un vero e proprio requisito di progetto, che ha guidato tutto il processo di pianificazione. Nel caso che si può leggere nella pagina seguente, si può notare che le varie distribuzioni interne sui diversi piani hanno tutte in comune la posizione del soggiorno e della cucina, in modo tale che queste siano le stanze privilegiate per la vista, mentre tutte le altre possono subire delle variazioni. Questo caso è emblematico poichè consente di mettere in evidenza la problematica della similitudine delle varie distribuzioni generate. Infatti, delle soluzioni a fianco riportate sono presenti tutti scenari differenti.

0

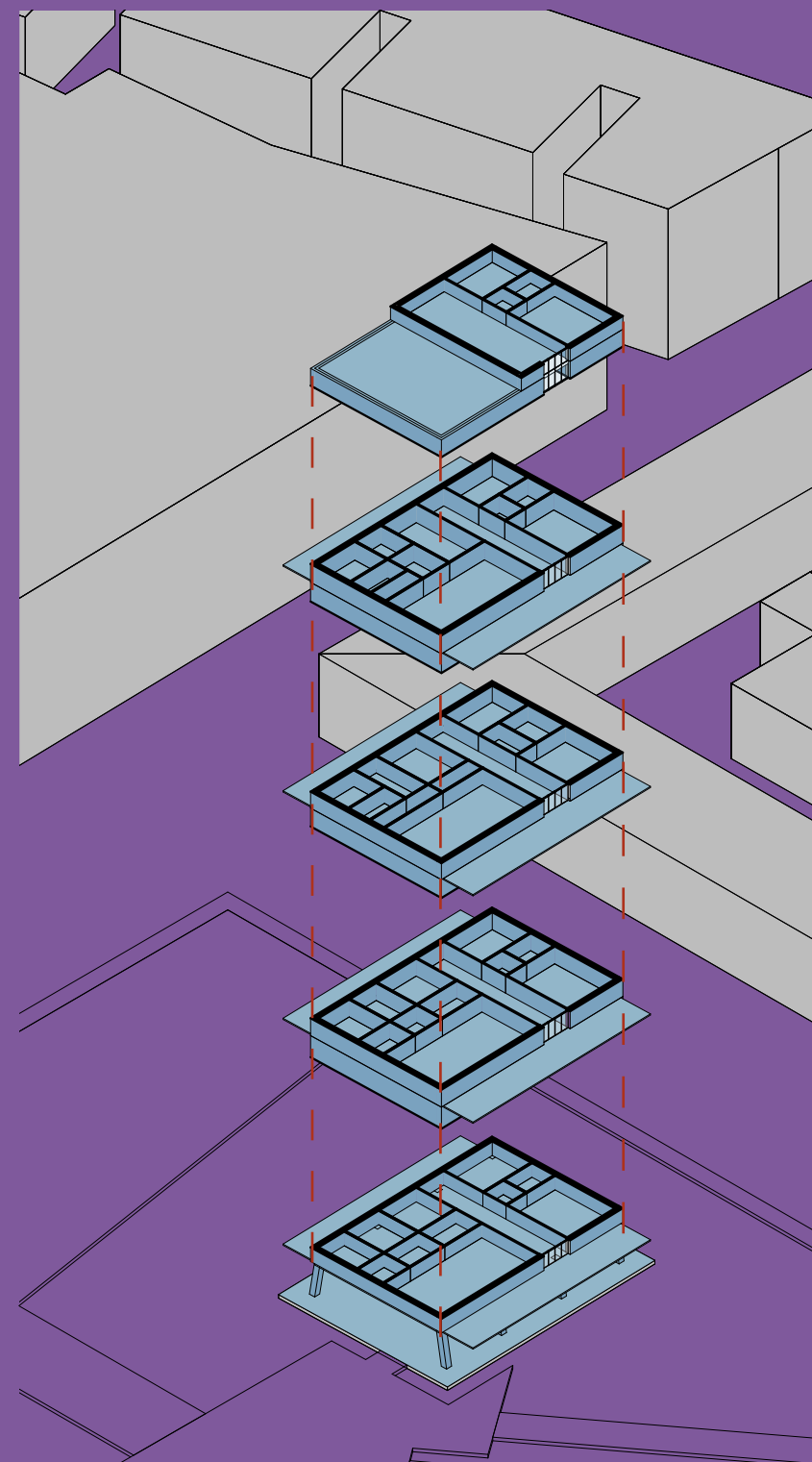
5

10

15

20

25



DISTRIBUZIONE LIBERA

In questo caso si è tolto un grado di complessità. L'obiettivo era quello di dimostrare come la distribuzione sarebbe potuta avvenire all'interno di un edificio nel caso in cui fosse stata completamente libera. In questo caso, le stanze non hanno delle posizioni fisse, si può notare quanto in realtà all'interno di un perimetro rettangolare fisso, le soluzioni possibili fossero alquanto limitate. Questa soluzione non ha alcun legame con l'esterno, ma è, invece, completamente randomica.

0

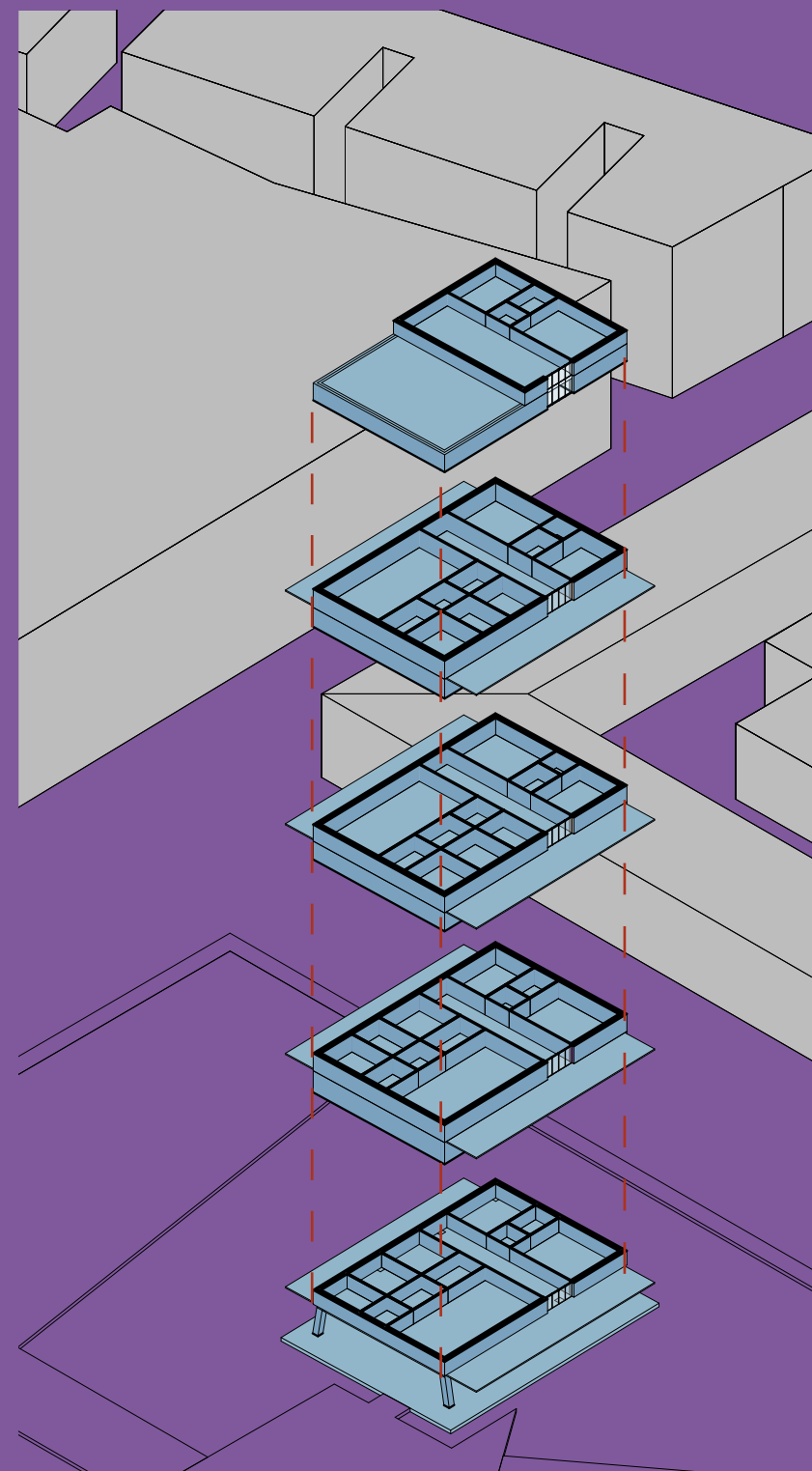
5

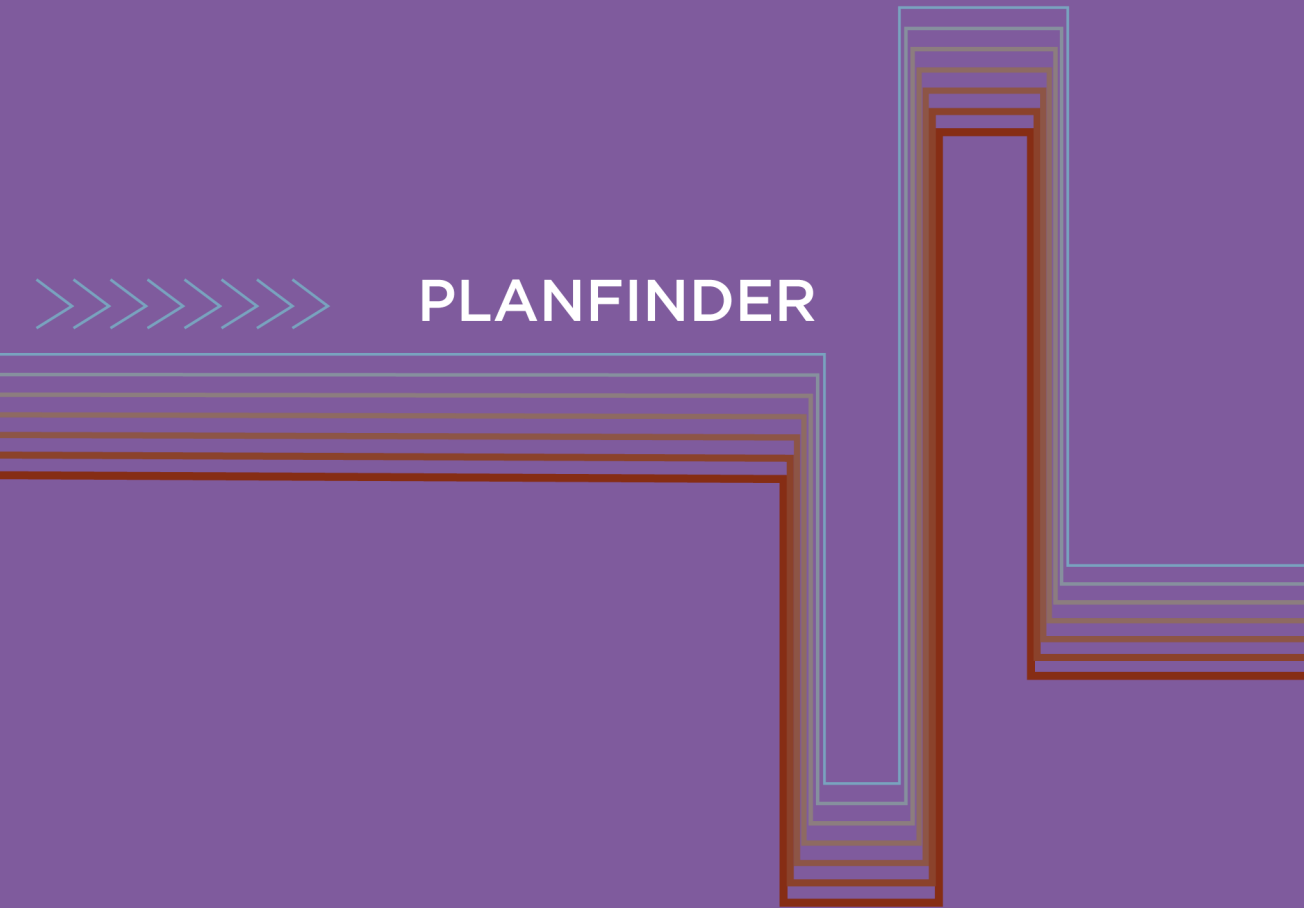
10

15

20

25





PLANFINDER

PLANFINDER

PlanFinder è un plug-in, utile sia in Rhino che in Revit, sviluppato da Jeroen Van Lith. Grazie alla sua esperienza nel campo dell' Ai, ha fuso le sue competenze con quelle dell'architettura e ha realizzato questo software. PlanFinder è stato pensato per coadiuvare il lavoro dell'architetto, accompagnandolo nel processo di progettazione delle distribuzioni interne degli appartamenti residenziali. Utilizza una tecnologia Machine Learning, fornendo dei layout in base ai modelli che gli sono stati forniti in precedenza. Sfruttando l'intelligenza artificiale, combina le stanze, fornendo diversi scenari differenti. L'obiettivo principale che gli sviluppatori hanno perseguito è stato quello di colmare le distanze tra la teoria computazionale e la pratica architettonica.

BIBLIOGRAFIA

MORFOLOGIA URBANA

- ALEXANDER C., BATTY M., MEHAFFY M. W., *A city is not a tree: 50th anniversary edition*, Portland, Sustains press, 2015.

Utile per poter definire al meglio il modello decisionale prestazionale [p.131] e il pensiero di Alexander Christopher.

- BARBIERI P., *Forma Genuae*, Edizione del Municipio di Genova, 1938.

Libro che permette di ricostruire il processo di evoluzione della forma di Genova, provando a restituire anche delle cartografie di ricostruzione della forma della città. Definizione della pianta zero di Genova.

- BAROSIO M., *L'impronta industriale. Analisi della forma urbana e progetto di trasformazione delle aree produttive dismesse*, Milano, FrancoAngeli, 2009.

Il libro è stato utile per la definizione di vuoto urbano, fornendone un'accezione positiva. Si parla della dismissione di

zone industriali, che lasciano lo spazio per spostarsi altrove (nostra casistica di progetto).

- BRICARELLO G., *I caratteri distributivi e l'organizzazione degli interni*, 1ª ed, Torino, UTET Libreria Srl, 2000.

Suddivisione dell'edificio in tre parti e analisi dell'evoluzione della disciplina dei caratteri distributivi.

- CANIGGIA G., Maffei G. L., *Composizione architettonica e tipologia edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base*, Venezia, Saggi Marsilio, 1979.

Ci ha aiutati a comprendere il processo di sviluppo delle città, in particolar modo di Genova a confronto con Roma e Firenze. Si parla dell'edilizia di base e della sua evoluzione. Caniggia distingue l'edilizia di base (prettamente residenziale) dagli edifici specialistici.

- CANIGGIA G., Maffei G. L., *Composizione architettonica e tipologia edilizia 2. Il progetto nell'edilizia di base*, Venezia, Saggi Marsilio, 1979.

Definizione della cellula elementare e del tipo di base come elementi costitutivi dell'edificio.

- CANIGGIA G., *Ragionamenti di tipologia: operatività della tipologia processuale in architettura*, Firenze, Alinea Editrice, 1997.

Tipo edilizio come concetto di casa, che vige in un determinato periodo storico ed in una determinata area culturale, che deriva da un analogo concetto di casa ed è matrice di quello seguente. Processo tipologico che si esplicita come sequenza organica di tipi edilizi.

- CORSINI M. G., *La casa in Linea a Genova. Tipo e progetto nell'edilizia residenziale*, Roma, Edizioni Kappa, 1996.

Utile per la definizione del tipo edilizio della casa in linea genovese, delle sue caratteristiche principali e della sua evoluzione concorrente a quella del tessuto in cui si trova. Offre anche una panoramica sulla storia politica, economica e sociale della città.

- DONAVER F., *Storia della Repubblica di Genova*, Volume I, Guido Mondani Editore, 1978.

Si è tenuta in considerazione soprattutto la parte iniziale riguardante l'origine del popolo dei liguri fino alle prime crociate. È una disamina della storia della Repubblica di Genova e della storia della città durante l'epoca medioevale.

- FERRARI M., FIERRO G., BERRIOLO G., SCHIAFFINO C. F., CORRADI N., ARTOM C., *Rapporti tra evoluzione costiera e sviluppo urbanistico: il caso di Pegli e Sestri Ponente (Genova, Italia)*, Genova, 2013.

All'interno è chiaramente descritta l'evoluzione dell'odierno Municipio XI "Sestri Ponente" e il rapporto con l'avanzamento del profilo costiero. Utile per delineare anche lo stretto rapporto che la zona ha avuto con il mare.

- FOCHESSATI, M. (a cura di), FRANZONE G. (a cura di), *Dalla città al museo. Percorsi nella Genova dell'Ottocento e del Novecento tra storia, arte e architettura*, Genova, Sagep Editori, 2014.

Il libro descrive i momenti salienti della Genova ottocentesca e novecentesca, con un particolare sguardo anche al suo ruolo come città industriale.

- HABRAKEN N. J., *Supports: An Alternative to Mass Housing*, Inghilterra, Routledge Revivals, 2023.

Questo libro è stato un supporto per la definizione del modello decisionale strutturalista.

- KLEIN A., *Lo studio delle piante e la progettazione degli spazi negli alloggi minimi: scritti e progetti dal 1906 al 1957*, Baffa Rivolta M. (a cura di), Rossari A. (a cura di), Milano, Gabriele Mazzotta editore, 1975.

Viene descritta la situazione politica e sociale in cui versa la Germania nel secondo dopoguerra e il metodo utilizzato da Klein per la valutazione scientifica degli alloggi minimi.

- LEANDRI G., *Le logge medievali di Genova. Architettura e immagine della città*, Genova, Genova University Press, 2023.

Si mette in relazione il modo di vivere con le soluzioni costruttive adottate. Con l'evoluzione dell'abitare anche gli elementi costitutivi dell'edificio cambiano di significato e conformazione. In questo testo viene analizzato un elemento distintivo dell'architettura medievale di Genova: le logge (e i porticati).

- LOMBARDINI G. (a cura di), SCELSI V. (a cura di), *Bruno Gabrielli. Città e piani*, Milano, Franco Angeli s.r.l., 2019, pp. 113-215.

Il capitolo 3 è stato scritto seguendo la struttura di questo libro, dividendo la prima parte nelle tre fasi in cui Bruno Gabrielli suddivide, all'interno della parte inerente a Genova,

l'urbanistica italiana, con particolare focus su quella genovese.

- PEROZZO S., Rel. CAMASSO M., *Il distretto Fincantieri a Genova Sestri Ponente: studio per un progetto urbano*, Tesi di Laurea, Politecnico di Torino, 2013.

Quetsa tesi si è rivelata utile come indagine per l'area di progetto

- ROSSI A., *L'architettura della città*, 3ª ed., Milano, Il Saggiatore, 2018.

Offre una panoramica sulla definizione di tipo e la sua differenza con il modello, ponendo particolare attenzione sulla residenza e le tipologie abitative. È una disamina sui "fatti urbani" e la struttura della città.

SITOGRAFIA

MORFOLOGIA URBANA

- <https://andrealucioposteraro.it/2022/12/25/lezione-21-evoluzione-del-concetto-di-modello-da-alexander-klein-a-unstudio/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.cittametropolitana.genova.it/it/ist/il-territorio-metropolitano> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://smart.comune.genova.it/contenuti/camallo> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.francobampi.it/genova/territorio/quartieri/index.htm> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://smart.comune.genova.it/notizie/i-confini-della-grande-genova-del-1926-nel-geoportale-del-comune> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.archphoto.it/renzo-piano-il-progetto-dell'expo-92/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://ilgiornaledellarchitettura.com/2022/10/31/1992-piano-per-genova/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.fondazionerenzopiano.org/it/project/recupero-del-porto-antico-di-genova/> [ultima consultazione: 01/2026]
- [https://media.planum.bedita.net/06/93/Planum_no.27_vol.2\(2013\)_P.Fusero_L.Massimiano_A.Tedeschi_S.Lepidi_Urbanistica_Parametrica%20P.pdf](https://media.planum.bedita.net/06/93/Planum_no.27_vol.2(2013)_P.Fusero_L.Massimiano_A.Tedeschi_S.Lepidi_Urbanistica_Parametrica%20P.pdf) [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.stefano-boeri-architetti.net/project/parco-del-ponte-di-genova/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://micheldesvignepaysagiste.com/en/marseille-vieux-port-0> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.domusweb.it/it/notizie/2013/03/25/foster--partners-vieux-port.html> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.unstudio.com/projects/mobius-house/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.archdaily.com/1012111/ad-classics-mobius-house-unstudio> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://smart.comune.genova.it/comunicati-stampa-articoli/ribaltamento-mare-assessore-al-porto-%E2%80%9Cmasterplan-coniuga-sviluppo-della> [ultima consultazione: 01/2026]

consultazione: 01/2026]

- <https://mareterra.com/en/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2025/01/07/montecarlo-mareterra-penisola-artificiale-renzo-piano-tadao-ando.html> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://complexitys.com/2013/05/16/christopher-a-alexander-a-city-is-not-a-tree/> [ultima consultazione: 01/2026]
- https://www.istat.it/wpcontent/uploads/2024/06/Approfondimento_Genova.pdf [ultima consultazione: 08/2025]
- <https://www.infogenova.info/conoscigenova/curiosita/4-la-storia> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/mura-forti/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.marenostrumrapallo.it/maggio-1684-la-flotta-del-re-sole-bombarda-genova/> [ultima consultazione: 01/2026]

- <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/carlo-barabino-architetto-800/> [ultima consultazione: 01/2026]
- https://smart.comune.genova.it/system/files/regolamenti/reg_decentramento_20210921_con_link.pdf [ultima consultazione: 01/2026]
- https://dfrarchitecture.com/modello/?utm_ [ultima consultazione: 01/2026]
- https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/1962_0167.htm [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://thisismark.com/portfolio/mareterra/> [ultima consultazione: 01/2026]
- https://www.ansa.it/liguria/notizie/2021/12/21/fincantieri-nel-vivo-operazioni-ribaltamento-a-mare-genova_72b4086b-9471-4062-abb1-300d0c102200.html?utm [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.guidadigenova.it/storia-genova/sestri-ponente/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://smart.comune.genova.it/documenti/planimetria-generale-prg-zonizzazione-edizione-1980-scala-15000-36-fogli> [ultima consultazione: 01/2026]

- <https://smart.comune.genova.it/contenuti/prg-1959>
[ultima consultazione: 01/2026]
- <https://smart.comune.genova.it/contenuti/prg-1997>
[ultima consultazione: 01/2026]
- https://smart.comune.genova.it/sites/default/files/masterplan%20Sestri%20Ponente_2024.pdf [ultima consultazione: 01/2026]
- https://puc.comune.genova.it/03_11_2014/DEF/1_DF/1_01_doc.pdf [ultima consultazione: 01/2026]
- https://it.windfinder.com/windstatistics/genova_liguria [ultima consultazione: 01/2026]
- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=it#top [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.solaritaly.enea.it/CalcRggmmNorm/Calcola3.php> [ultima consultazione: 12/2025]
- https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025/06/Workshop_Genova_08luglio2025_Pastorino-2025.pdf [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.archdaily.com/483415/the-iceberg-cebra-jds-search-louis-paillard-architects> [ultima consultazio-

ne: 01/2026]

BIBLIOGRAFIA

PARAMETRICO

- BATTY M., *Inventing future cities*, Cambridge, MIT Press Ltd, 2024.

[Offre una panoramica sull'uso del parametrico all'interno degli odierni processi di progettazione, diventando un protagonista grazie alla quali si può progettare la città del futuro. Disamina che mette in evidenza le principali differenze tra la città antica e la città odierna.](#)

- BULLIVANT L. G., *From Masterplanning to Adaptive Planning: understanding the contemporary tools and processes for civic urban order*, Londra, London Metropolitan University, 2014.
- FUSERO P., MASSIMIANO L., TEDESCHI A., LEPIDI S., *Parametric Urbanism. A New Frontier for Smart Cities*, vol. 2/2013, Planum. The Journal of Urbanism, 2013.

Mette in luce la differenza tra un approccio top -down a uno bottom up.

- HECKMANN O., SCHNEIDER F., *Floor plan manual housing*, Basel, Birkhäuser, 5ª ed. riveduta e ampliata, 2017.

Questo libro è stato utile per lo studio degli approcci che si sono susseguiti per la distribuzione planimetrica e per la definizione di un abaco di piante e delle regole e buone norme che vi sono dietro la sua costruzione.

- KUS B., OZGEN B., SIMSEK U. Y., Rel. ROBIGLIO M., BARIOLIO C., *Evolutionary Algorithms & their creative applications on urban design & architecture*, Tesi di Laurea, Politecnico di Torino, 2023.
- LIU N., WANG S., ZHANG J., *A parametric approach for performance optimization of residential building design in Beijing*, China, Tsinghua University, 2019.
- MUELLER C., REINHART C., WEBER R. E., *Automated floorplan generation in a architectural design: A review of methods and applications*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 2022.
- SCHUMACHER P., *Parametricism as Style - Parametri-*

cist Manifesto, Londra, 2008.

Il parametricismo viene definito il nuovo grande stile dopo il modernismo. Si pone l'accento tra le differenze sostanziali tra un processo di progettazione paper based e uno in cui la progettazione computazionale prevale. Si passa da un approccio top-down a uno bottom up.

SITOGRAFIA PARAMETRICO

- <https://www.termite.tools/> [ultima consultazione: 01/2026]
- https://www.researchgate.net/publication/385114392_Benefits_derived_from_WASP_a_Grasshopper_plugin_to_Design_for_Disassembly_Principles_in_the_Built_Environment [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.planfinder.xyz/> [ultima consultazione: 01/2026]
- <https://www.finch3d.com/> [ultima consultazione: 01/2026]

