



# 100-Day Exhibition: Labor, Robots, and Corridors

## Citation

yang, yuhou. 2021. 100-Day Exhibition: Labor, Robots, and Corridors. Master's thesis, Harvard Graduate School of Design.

## Permanent link

<https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37367891>

## Terms of Use

This article was downloaded from Harvard University's DASH repository, and is made available under the terms and conditions applicable to Other Posted Material, as set forth at <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:dash.current.terms-of-use#LAA>

## Share Your Story

The Harvard community has made this article openly available.  
Please share how this access benefits you. [Submit a story](#).

[Accessibility](#)

**100-DAY EXHIBITION: LABOR, ROBOTS, AND CORRIDORS**

A Thesis Submitted to the Department of Architecture  
Harvard University Graduate School of Design, by

**YUHOU YANG**

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
[Master of Architecture]

**MAY, 2021**

(Month and Year Thesis Submitted)

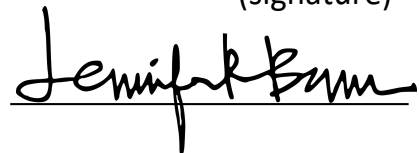
**“The author hereby grants Harvard University permission to reproduce and distribute copies of this thesis, in whole or in part, for educational purposes.”**

(signature)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuhou Yang', written over a horizontal line.

[Student Name]

(signature)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jennifer Baum', written over a horizontal line.

[Thesis Advisor Name]

100-Day Exhibition:  
Labor, Robots and Corridors

Yuhou Yang

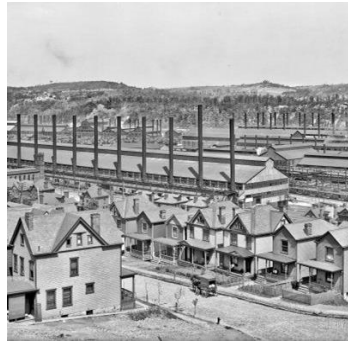
Advisor: Jennifer Bonner

# LABOR

## Company Town

Hashima Island was developed by the corporate giant Mitsubishi in the 1800s for mining. While being a symbol of the rapid industrialization of Japan, it is also a site of forced labor before and during World War II. In 1974, the mines were closed, the island became a ghost town.





Carnegie Steel



Whittier



The Hershey's



Roebing Steel Mill



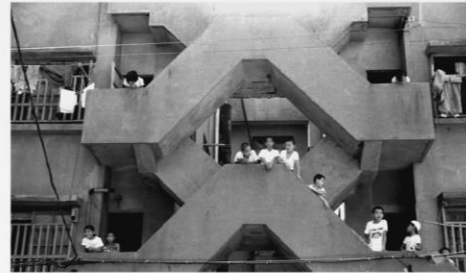
Marktown



Hashima Island

Company Towns

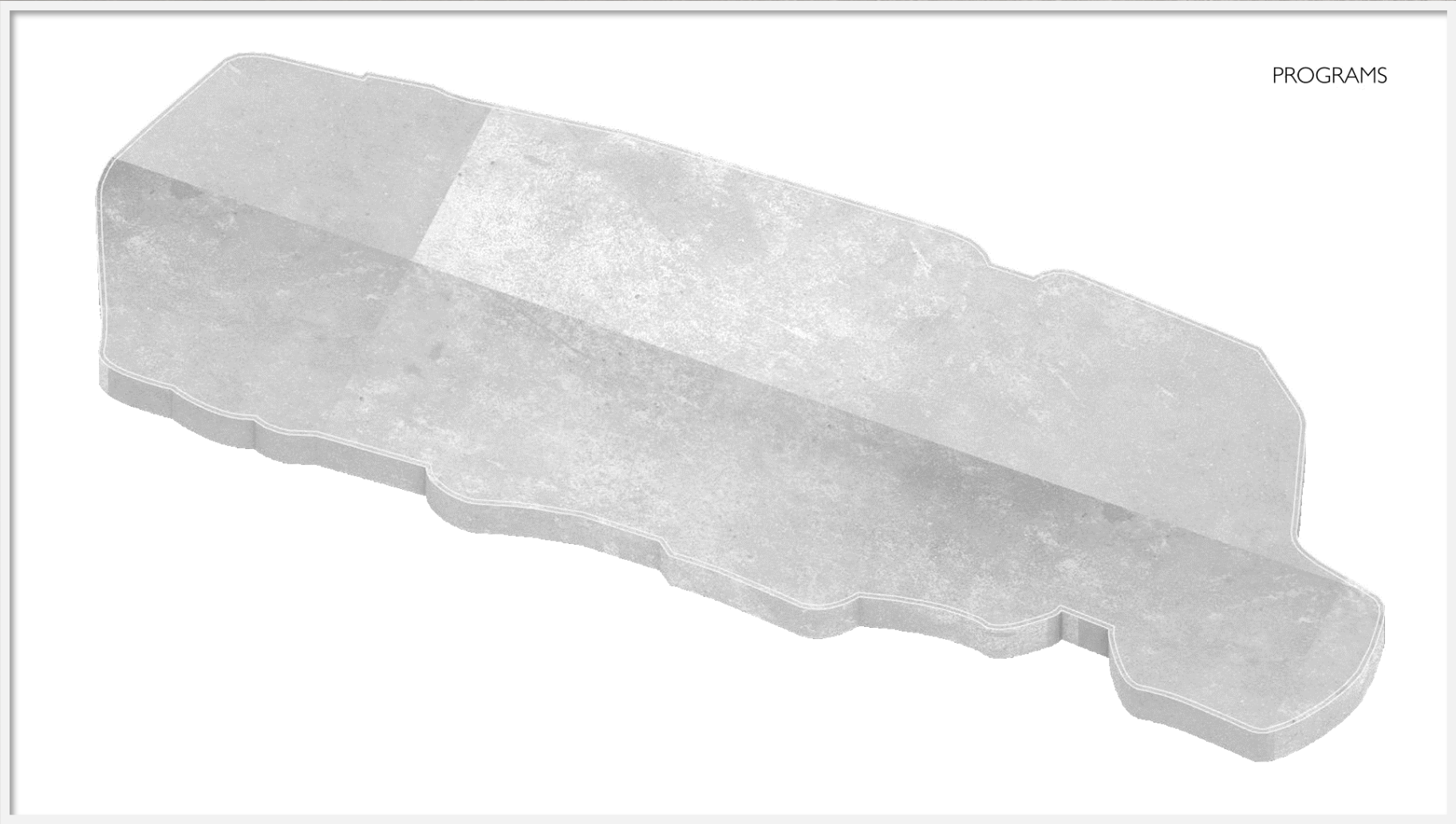






History of  
Hashima Island







History of  
Hashima Island





History of  
Hashima Island





History of  
Hashima Island

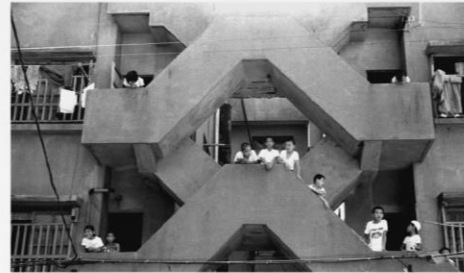


History of  
Hashima Island





History of  
Hashima Island







## 軍艦島 HASHIMA ISLAND

軍艦島（はしま）は、長崎県長崎市（旧西彼杵郡高島町）にある島である。軍艦島（ぐんかんじま）の通称で呼ばれている[2]。「羽島」とも書いていた。

明治時代から昭和時代にかけて海底炭鉱によって栄え、1960年代には東京以上の人口密度を有していた。日本初の鉄筋コンクリート造の高層集合住宅がある。

1974年（昭和49年）の閉山にともなって島民が島を離れてからは、無人島である。

2015年、国際記念物遺跡会議（イコモス）により、軍艦島を構成遺産に含む「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」が世界文化遺産に登録された

同じく炭鉱で栄えていた高島の南端からは南西に約2.5キロメートル[2]の距離にあり、長崎半島（野母半島）からは約4.5キロメートル離れている。高島と高島の間には中ノ島という小さな無人島があり、ここにも炭鉱が建設されたが、わずか数年で閉山となり、島は端島の住民が公園や火葬場・墓地として利用していた。そのほか端島の南西には「三ツ瀬」という岩礁があり、端島炭鉱から採炭を運ばせてその区域の海底炭鉱でも採炭を行っていた。

軍艦島は本来は、南北約320メートル、東西約120メートル[6]の小さな瀬だった[7]。その小さな瀬と周囲の岩礁・砂州を、1897年（明治30年）から1931年（昭和6年）にわたる6回の埋め立て工事によって、約3倍の面積に拡張した[6][8]。その大きさは南北に約480メートル[6][8]、東西に約160メートル[6][9]で、南北に細長く、海岸線は直線的で、島全体が護岸堤防で覆われている。面積は約3ヘクタール[9]、海岸線の全長は約1,200メートル[10]。島の中央部には埋め立て前の山が南北に走っており、その西側と北側および山頂には住宅などの施設が、東側と南側には炭鉱関連の施設がある。

# ROBOTS

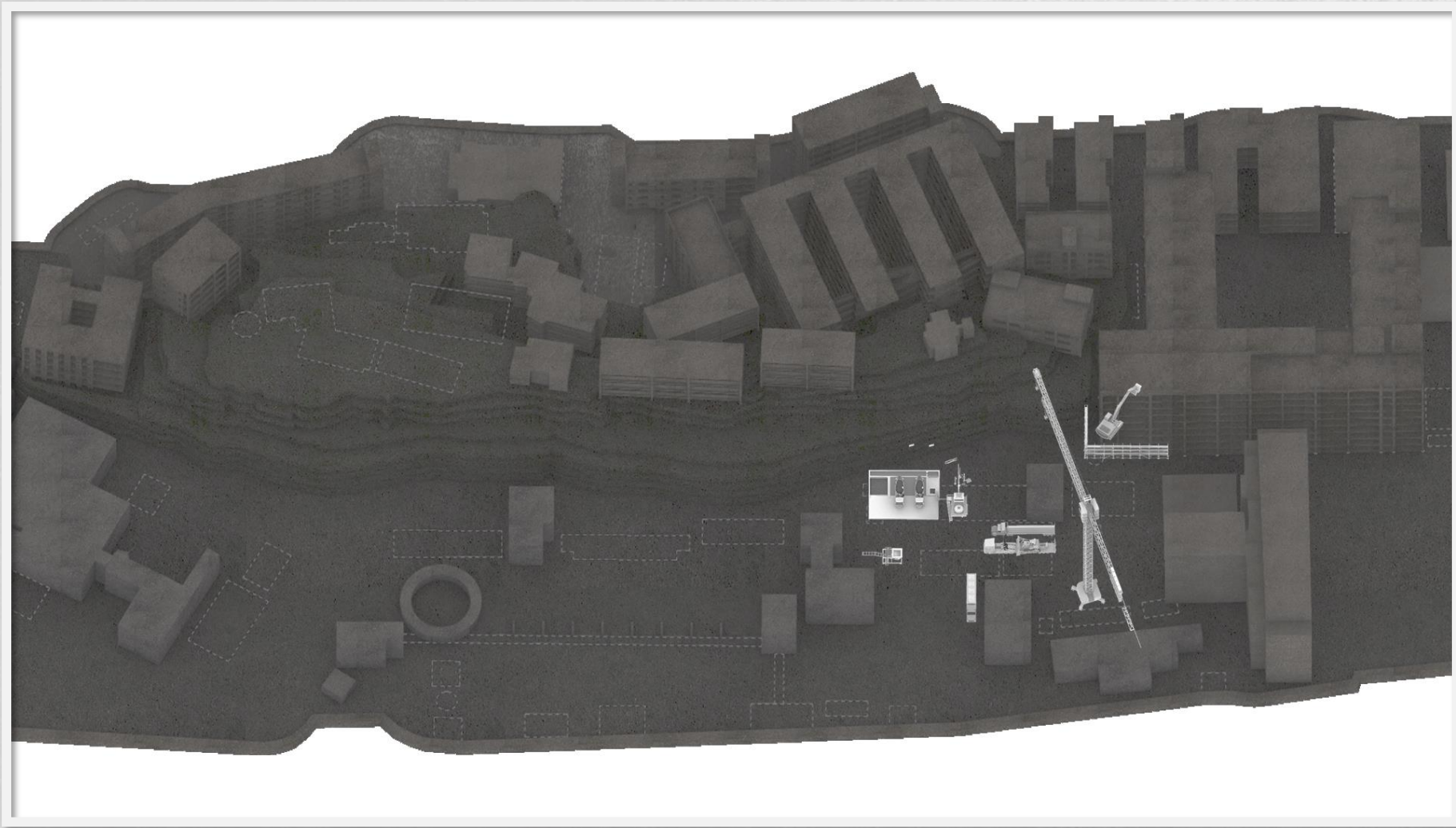
## Hashima Fab Lab

A weird, giant and cycling memorial spectacle with the introduction of a new sort of labor in a format of 100-day exhibition. The new labor is the robots. The robotic machines replaced the enslaved persons to run a closed system of deconstruction and reconstruction: a constant displacement of architectural productions. The whole island is a museum. The exhibition is a constantly work-in-progress construction



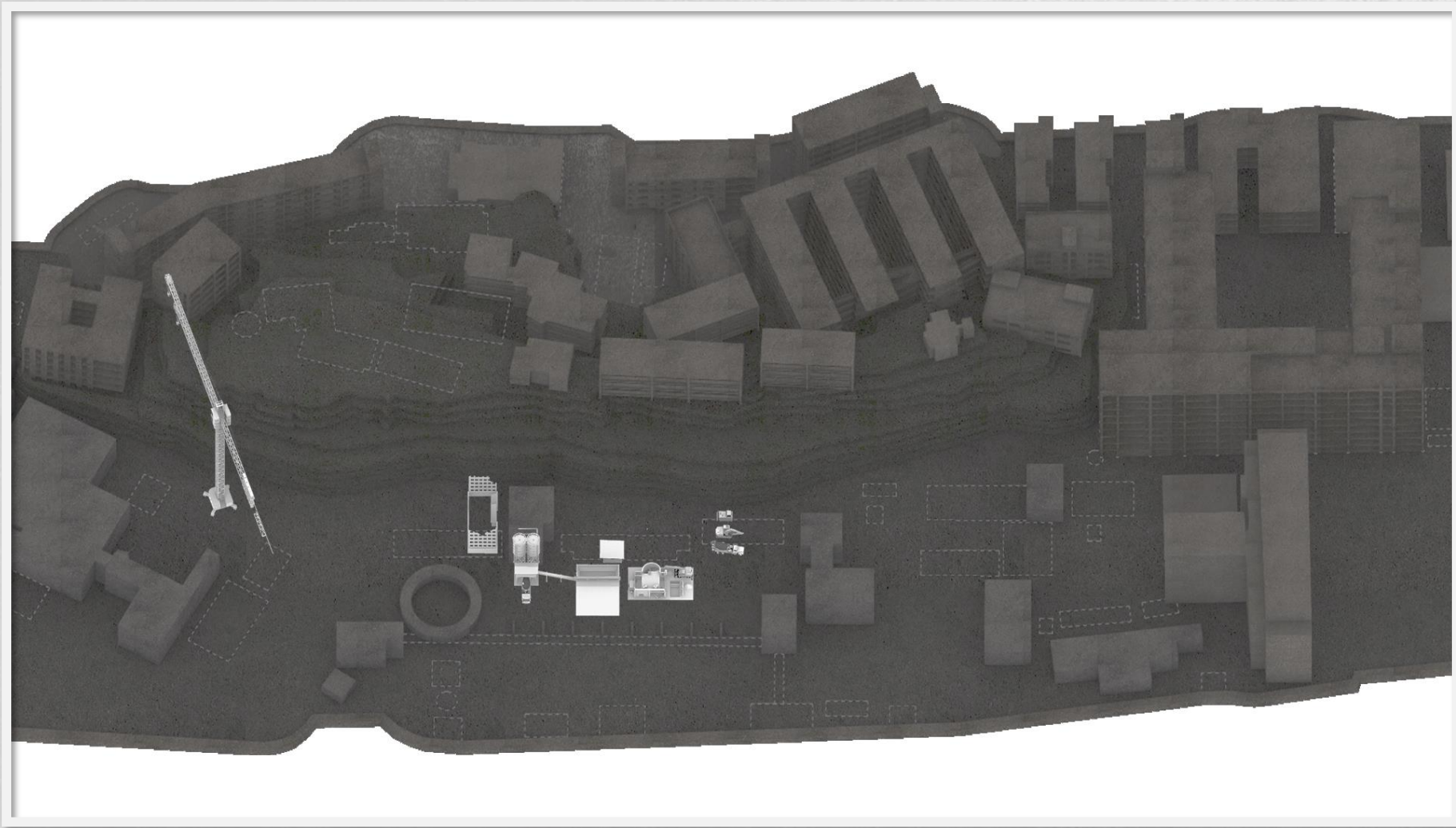


Robots /Machines  
of Hashima



Conventional  
Machines for  
deconstruction





Machines for  
Concrete  
Recycling

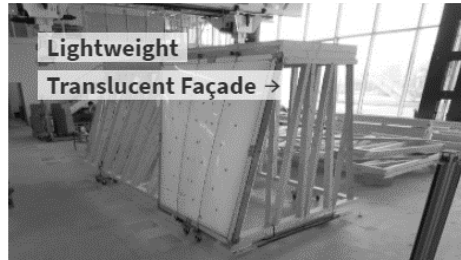
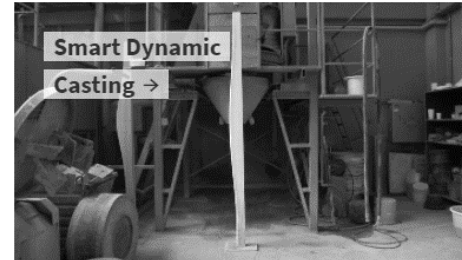
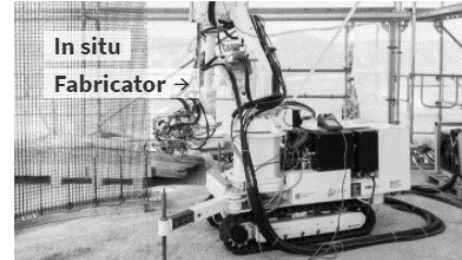


Innovative  
Robotic Machines

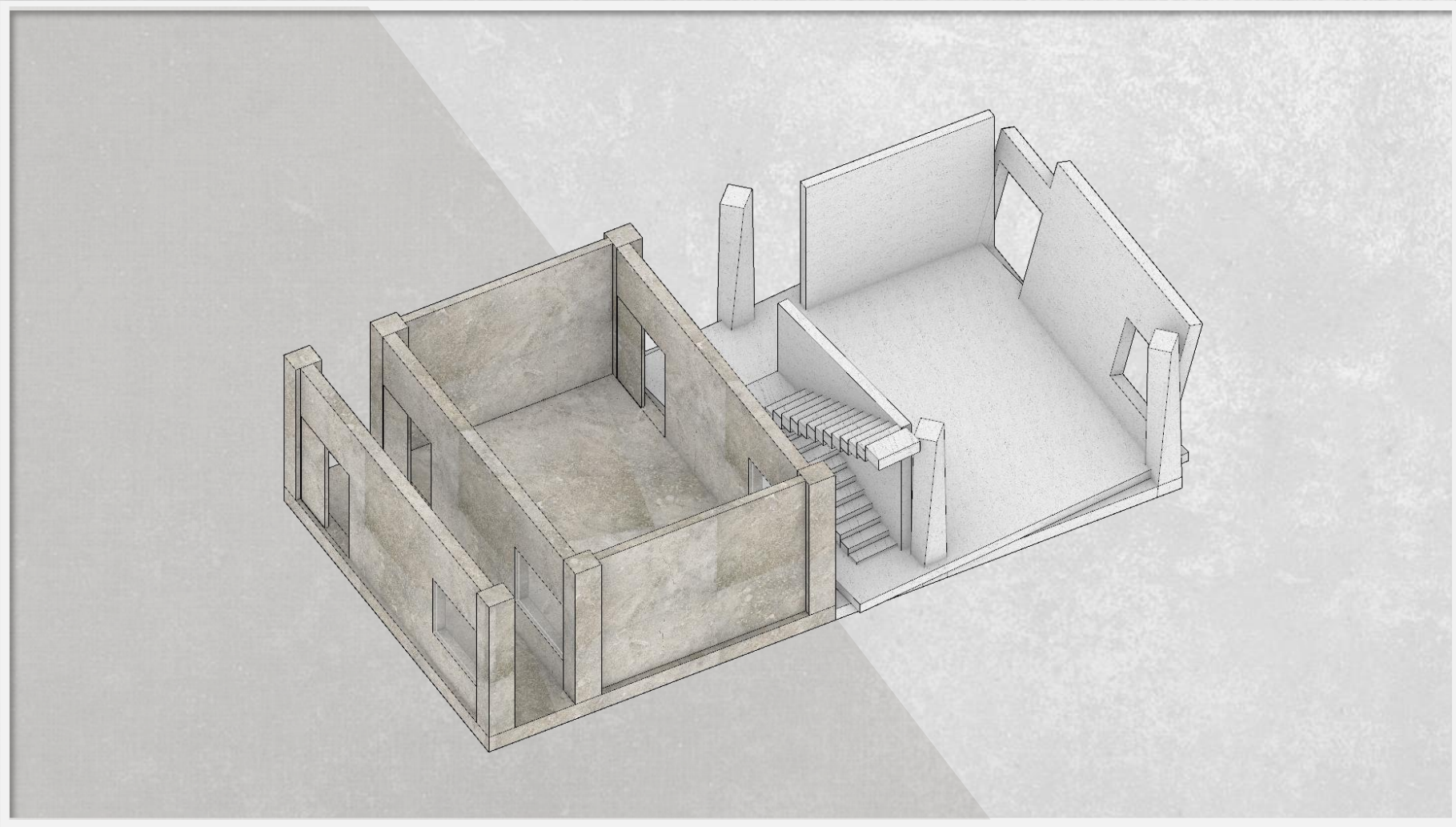


## INNOVATIONS

DFAB HOUSE is transferring five innovative digital fabrication technologies from research to architectural application. Find out more.

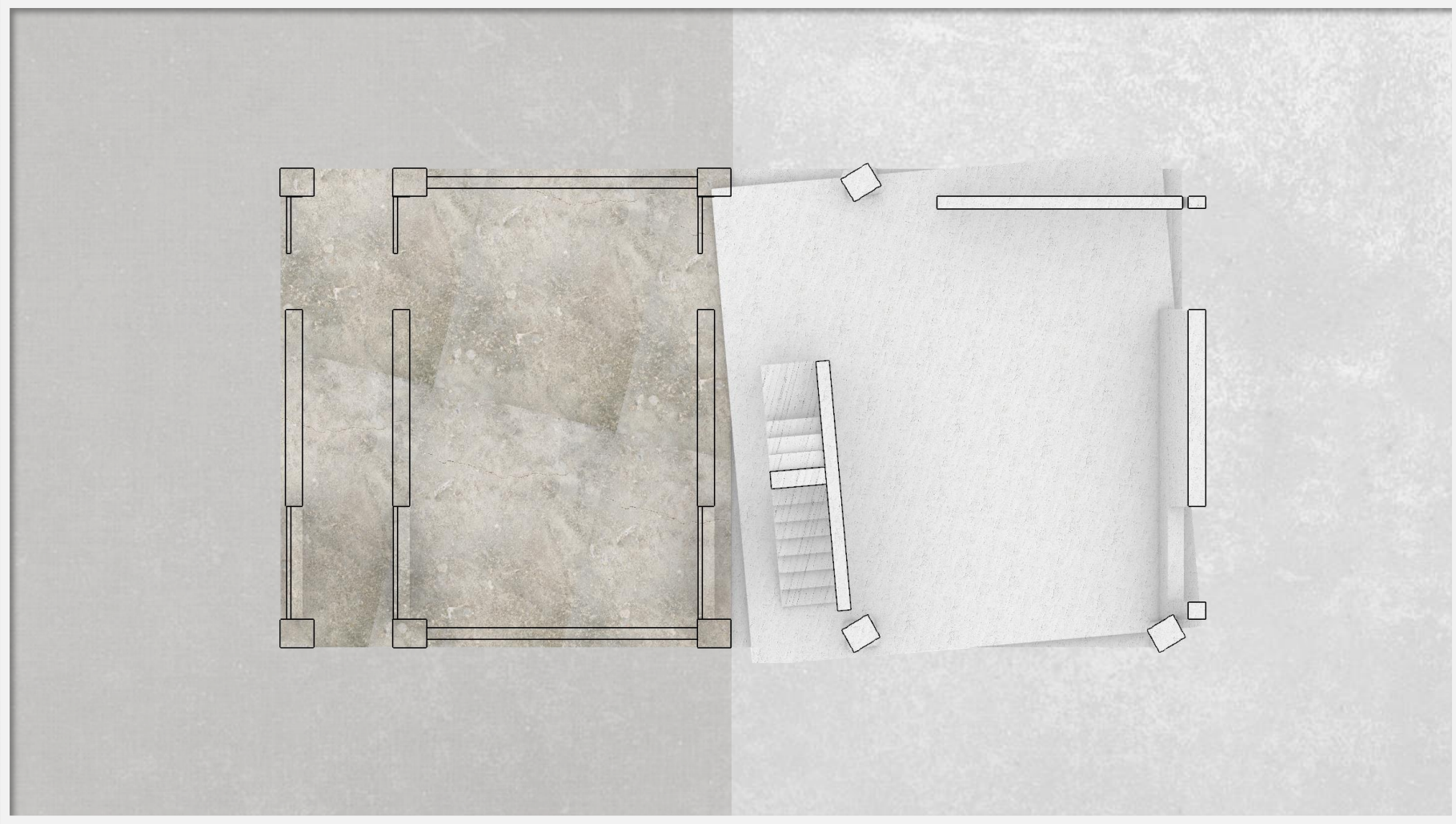


<https://dfabhouse.ch/>

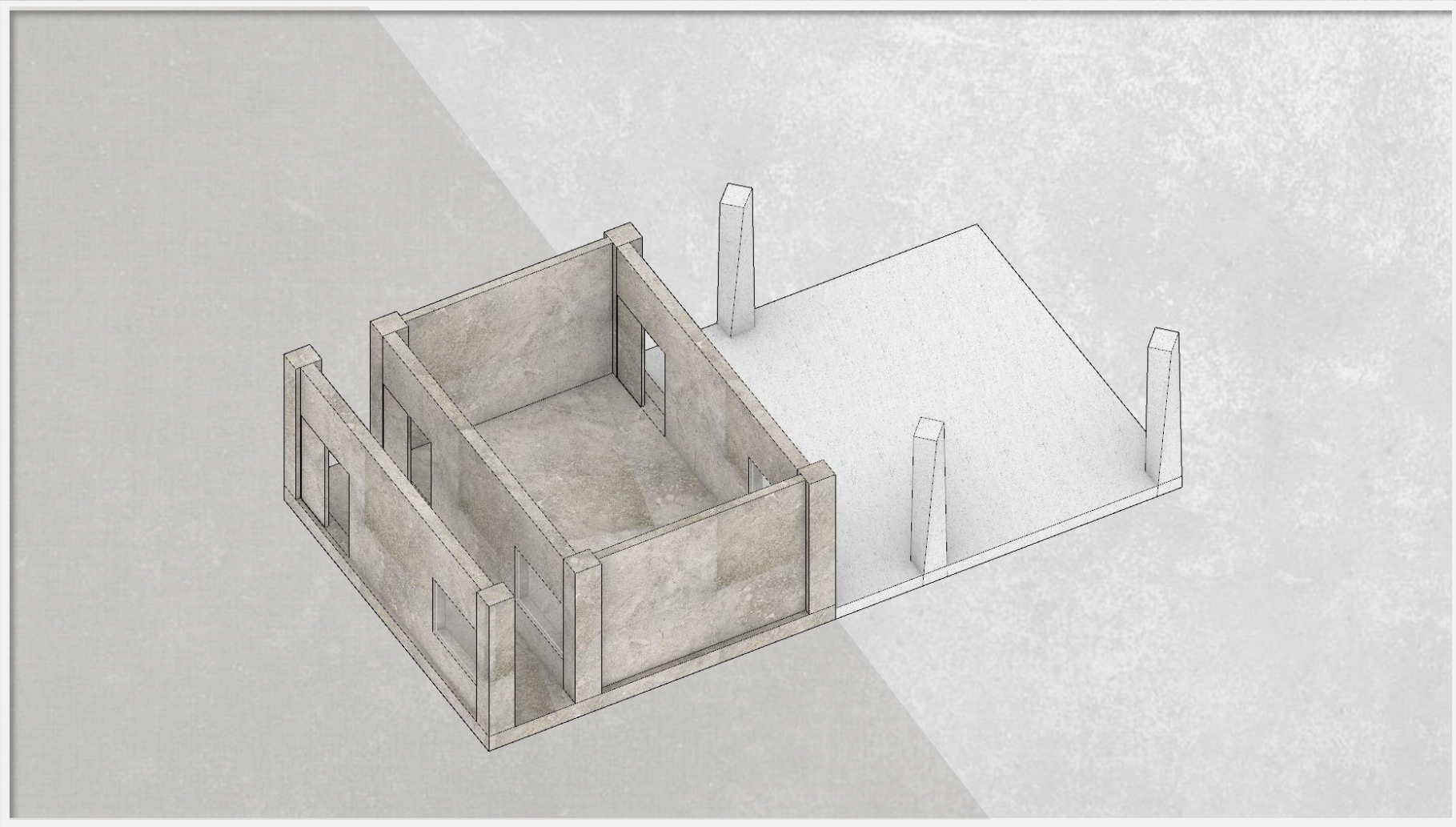


Mistakenly Copied  
Module



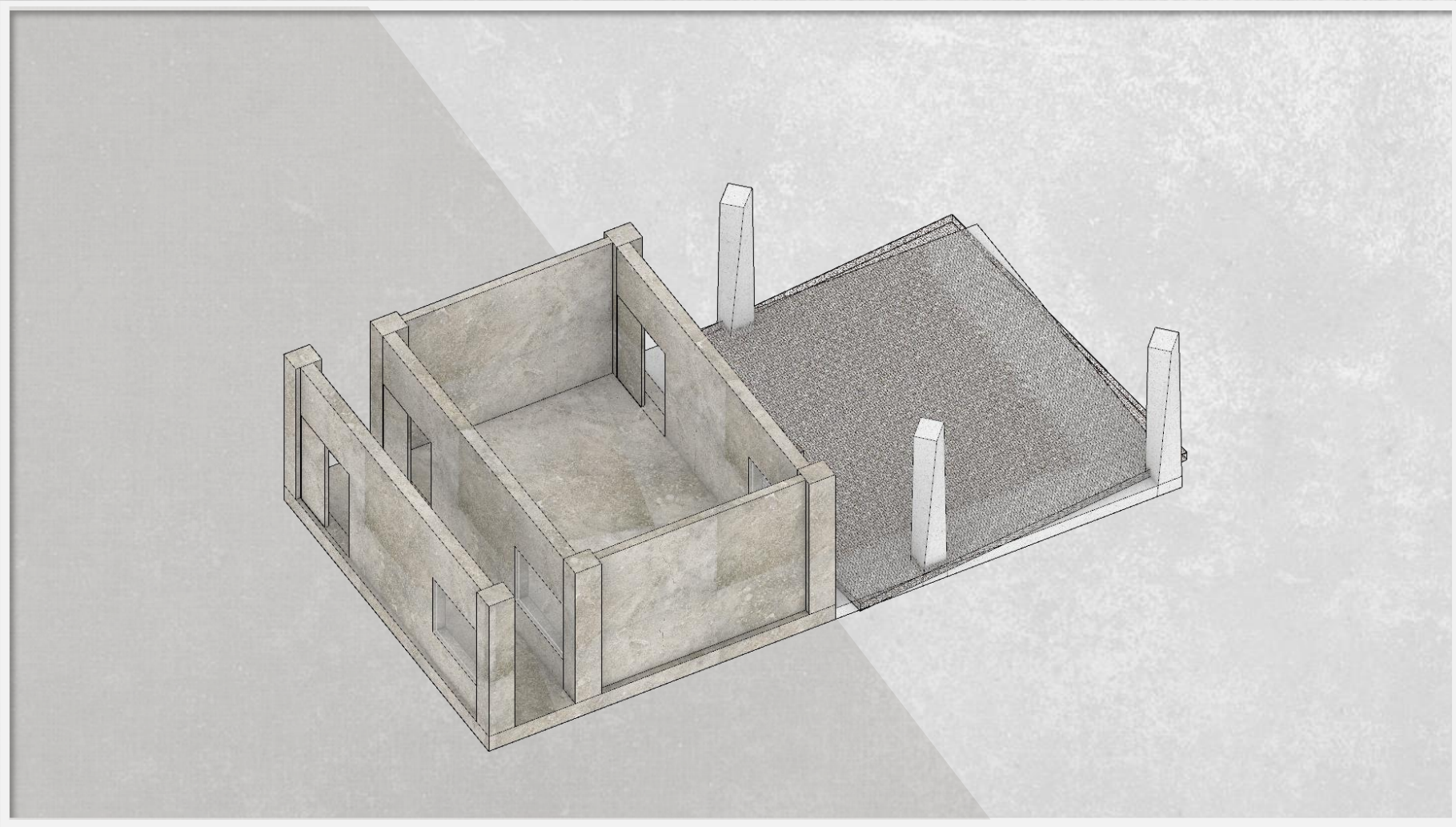


Mistakenly Copied  
Module



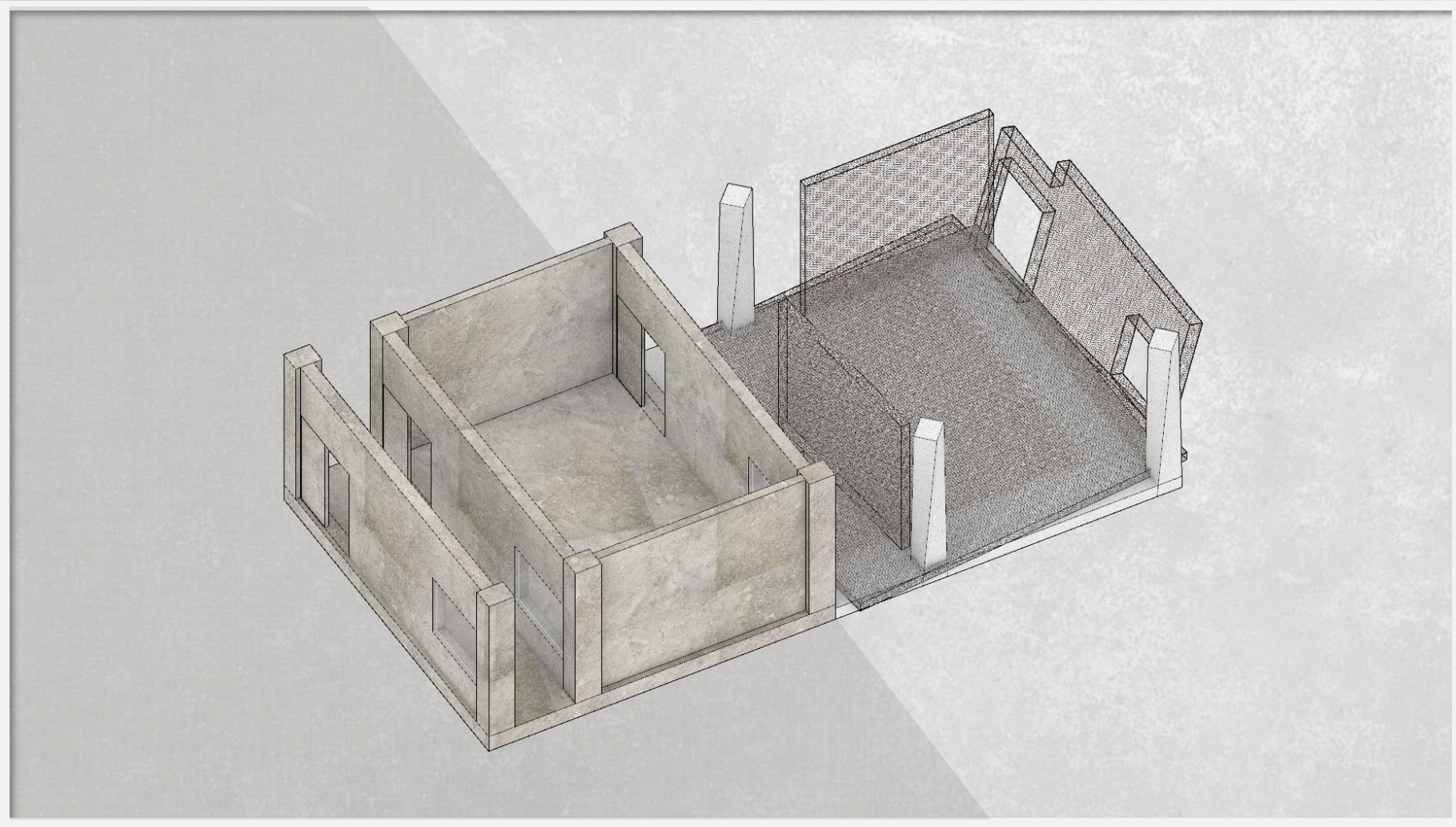
“Smart Dynamic  
Casting”





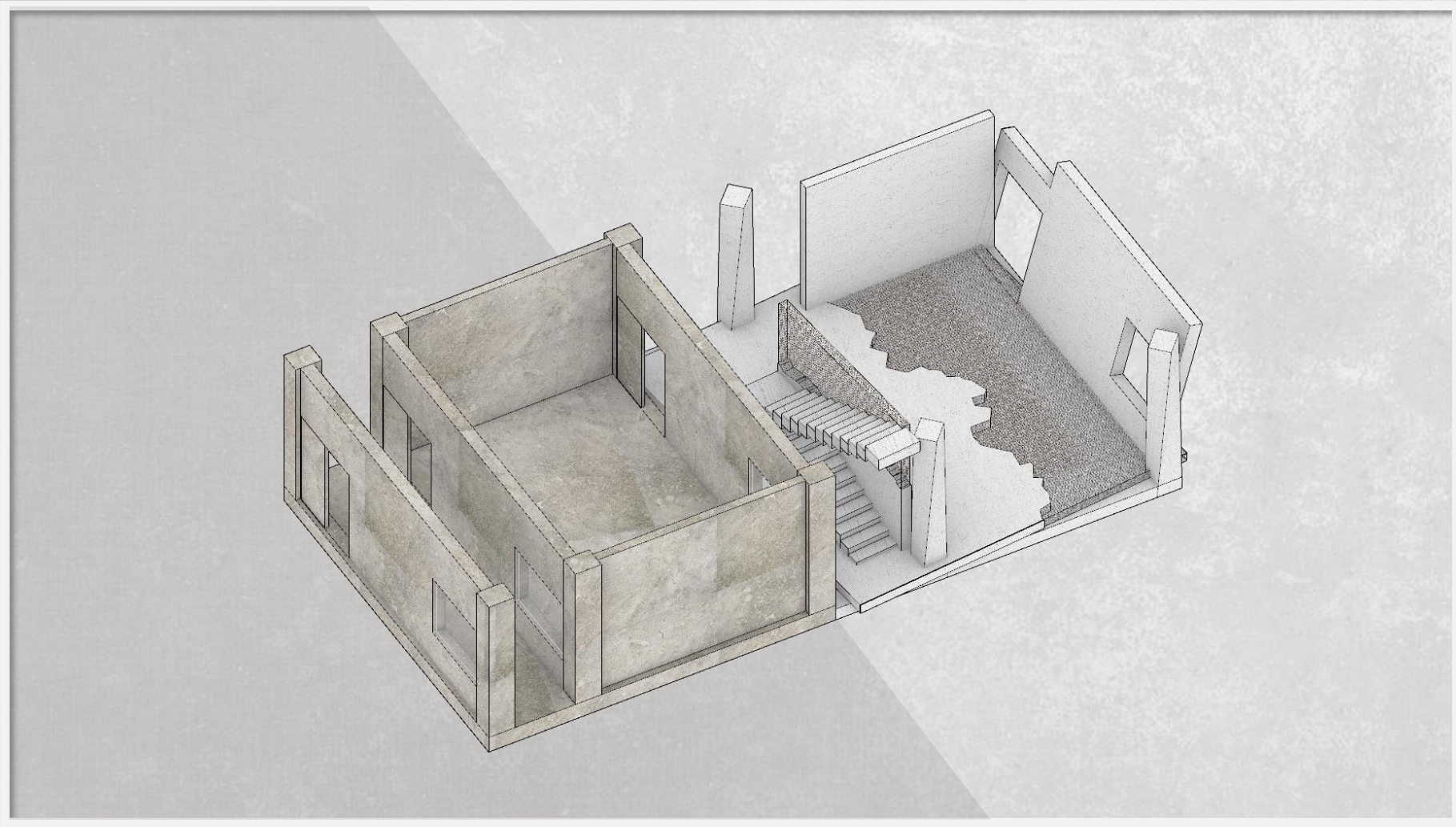
“Mesh Mould”



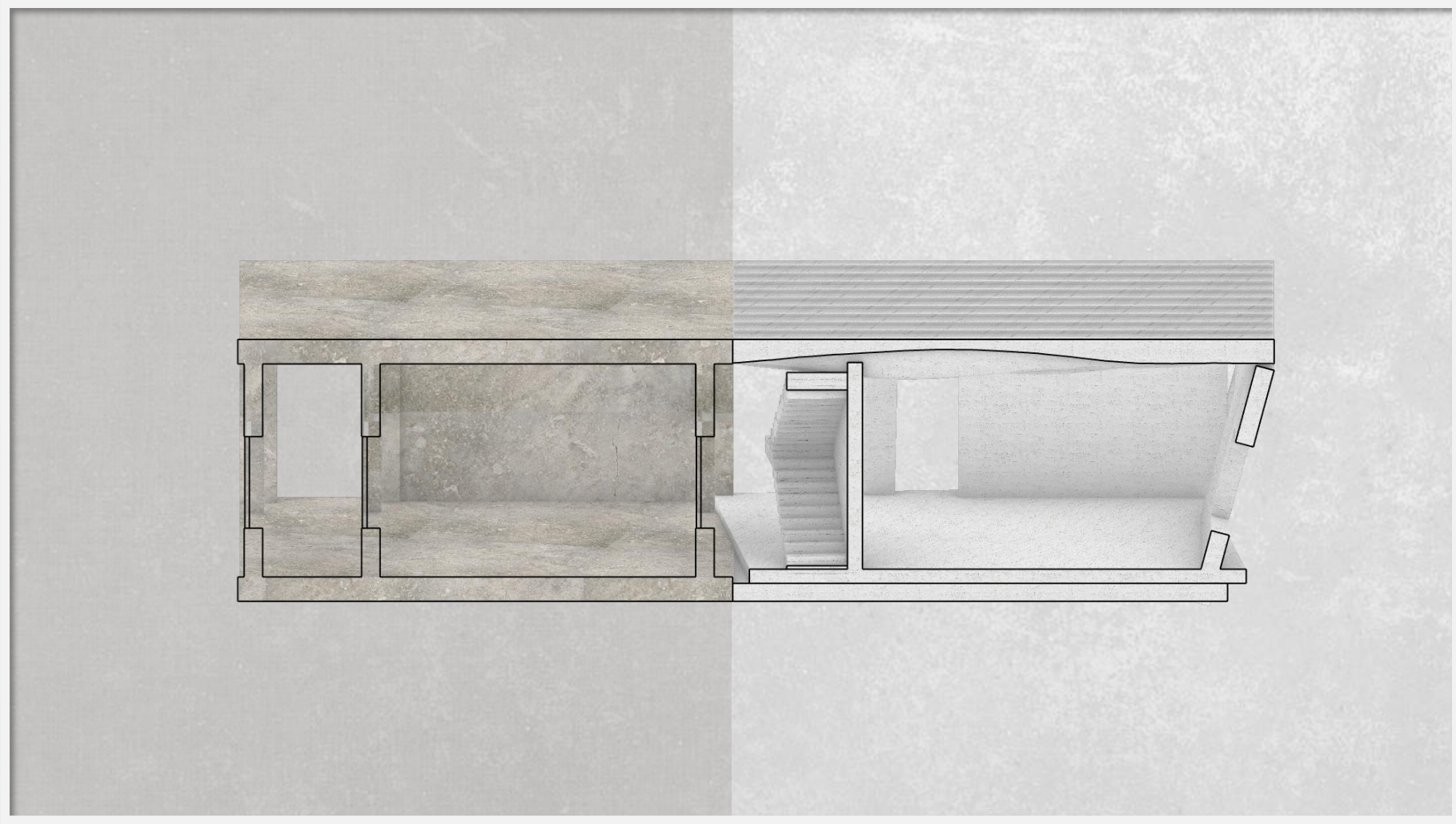


“Mesh Mould”



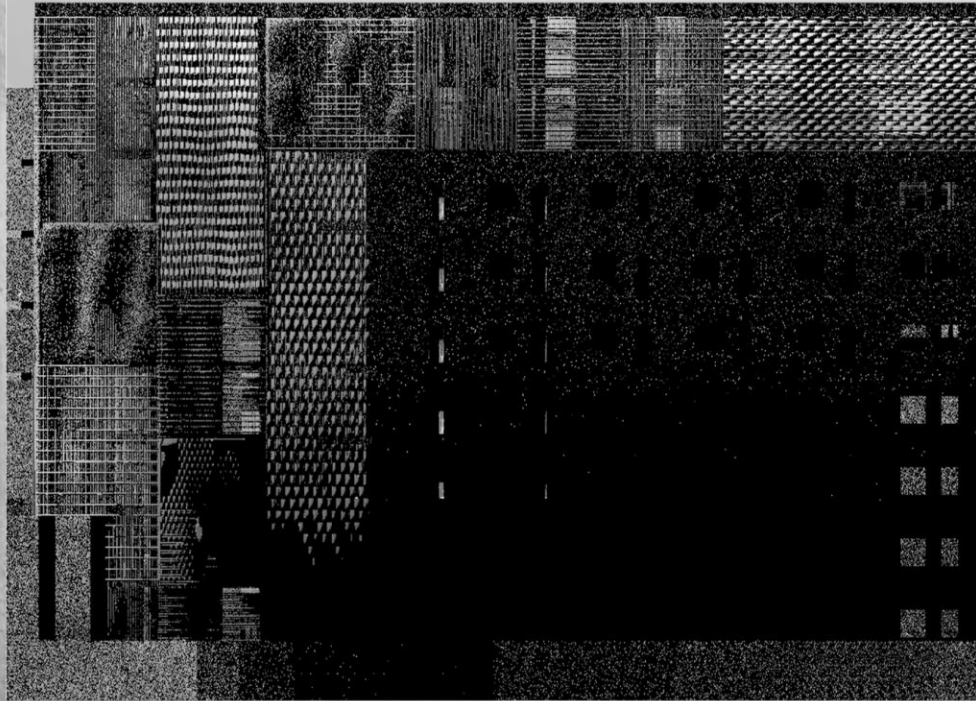


“Concrete  
3D Printing”



“Smart Slab”



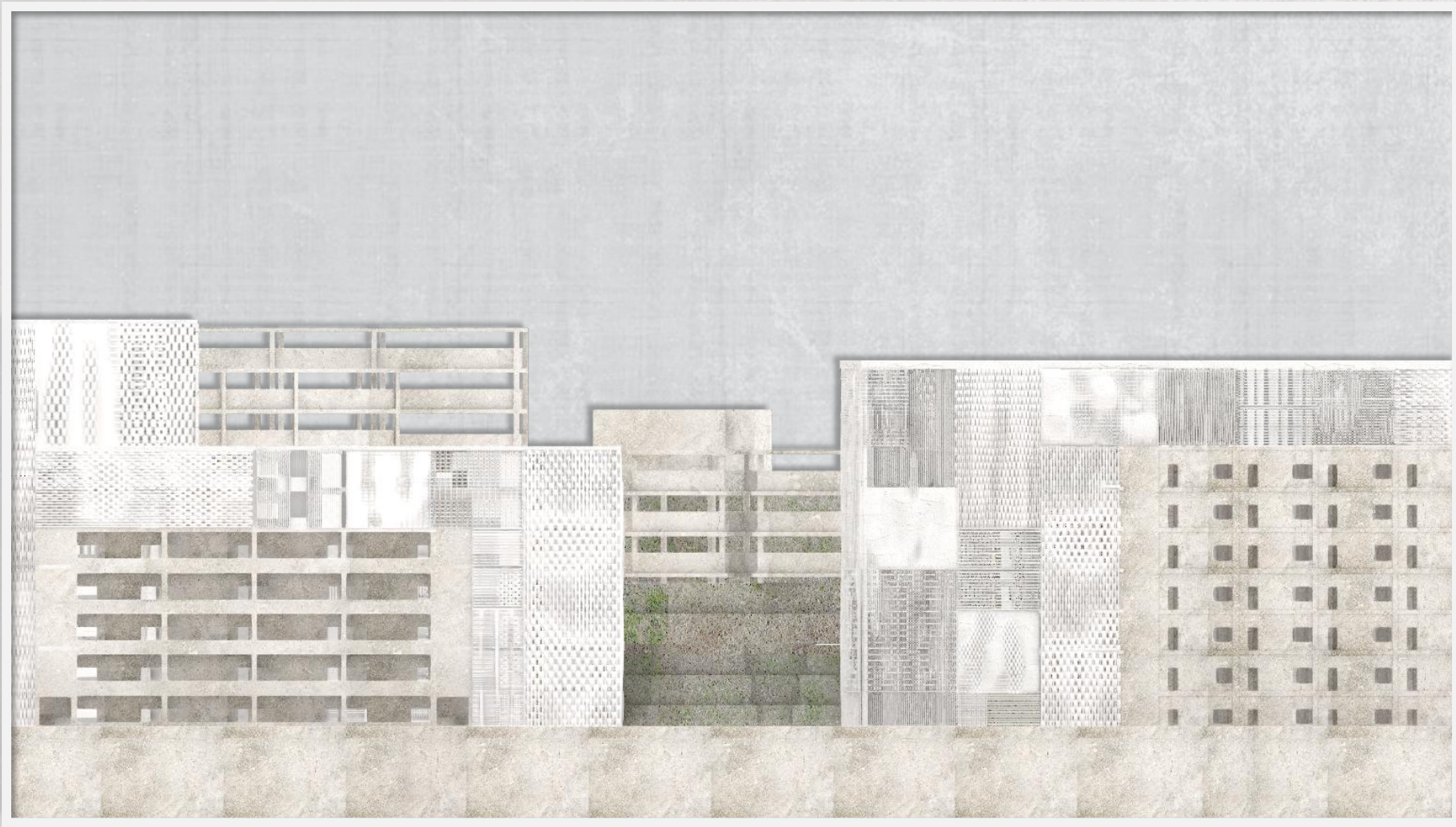


## 軍艦島ファブラボ HASHIMA FAB LAB

どの建物にも人員用エレベーターは設置されておらず[74]（1945年建設の65号棟に計画されたが、資金不足で結局設置されなかった。なお小中学校には、閉山までのごく短い期間、給食用エレベーターが設置された）、また個別の浴室設備（内風呂）を備えるのは鑑長住宅の5号棟（1950年）および幹部職員用アパートの3号棟（1959年）、職員用集会所泊施設の7号棟（1953年）、そして島内唯一の旅館「清風荘」だけであった。トイレも多くが落下式であった[75]が、閉山時には半数ほどの住宅で水洗式が導入されていた。敷事場は閉山まで共同のところが多かった。

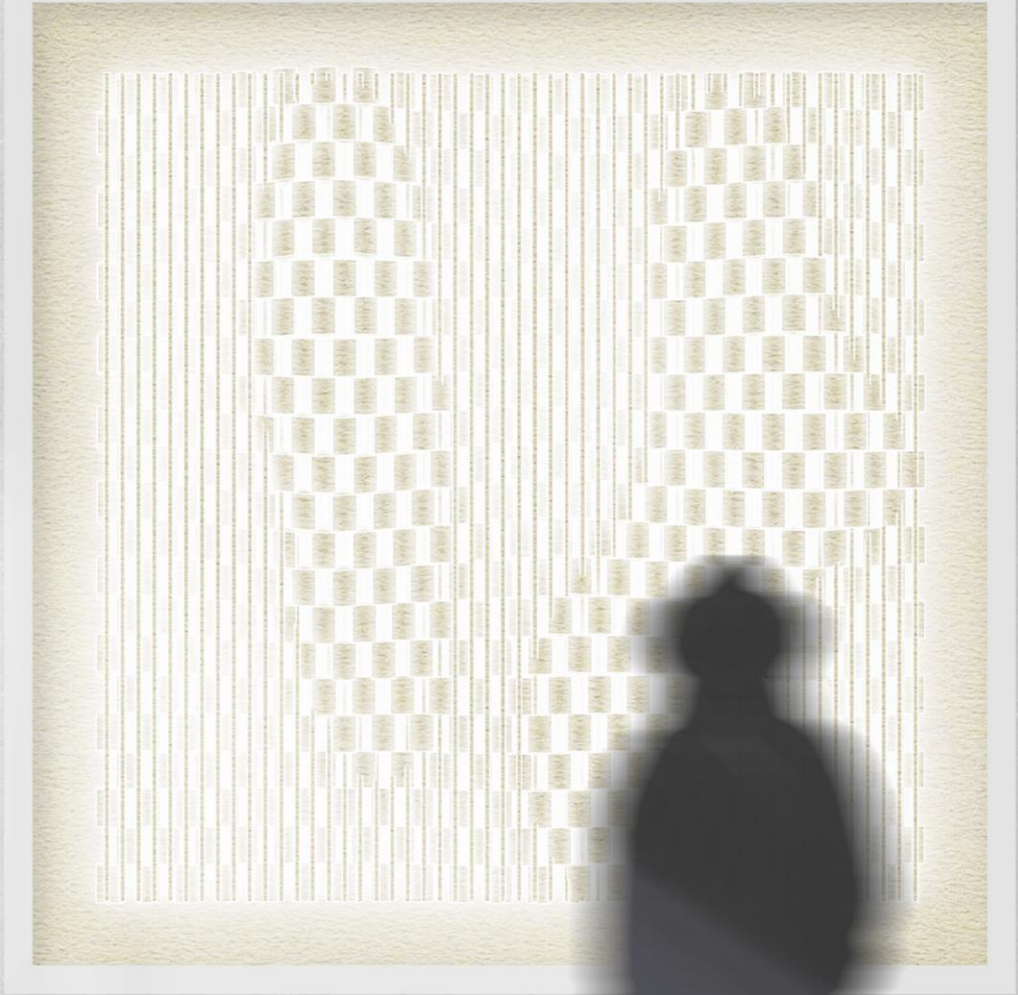
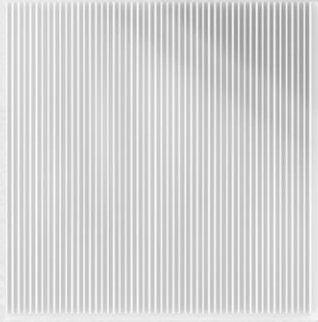
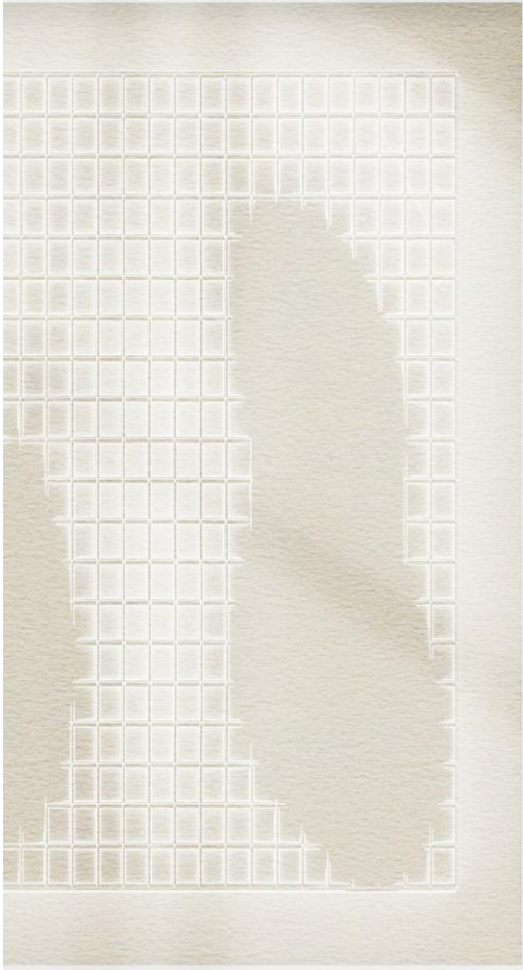
岩山の南端、貯水槽の隣に灯台があるが、これは閉山によって夜間の島の明かりがなくなったため、その翌年（1975年）建てられ、同年12月29日に初点灯した[76]もので、正式名称は「肥前端高灯台」[76]。灯台は、1998年12月17日に強化プラスチック製の「2代目」に建て替えられた[76]。

木造や鉄骨造で建設された建物は、元から荒波に晒され、（雨の時には島全体を波が覆う事すらあった）上に、風雨のほか、防水技術の問題[77]や無人化によって維持管理がなされなくなったこと[77]から急速に劣化しており、1号棟（鑑島神社）の拝殿をはじめ完全に崩壊したものが多く、なお、表層灯台として、建物外部に鉄製の部品が用いられることはほとんどなかった。鉄筋コンクリート造の場合も、その技術が未熟な時期のものも多く、配筋計画の問題[77]のほか、建材の入手難から海砂を混ぜていたこと[77]もあり劣化が進んでいる。65・57号棟に設けられたキャンチレバー（張り出しベランダ）は、その設計に不備があったため亀裂が入り、鉄パイプの支柱で補強されていた[77]が、閉山後その支柱も消失し、キャンチレバーが崩落するのは「時間の問題」とみられる[77]。70号棟（小中学校校舎）は波で土台の土が溶われ基礎杭が削き出しになっている。30号棟を筆頭に古い鉄筋コンクリート建造物が取り壊される事無く手付かずのまま残されているため、建築工場の観点からも経年劣化などの貴重な資料として注目されている。



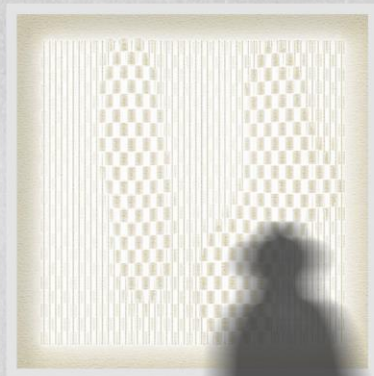
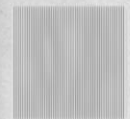
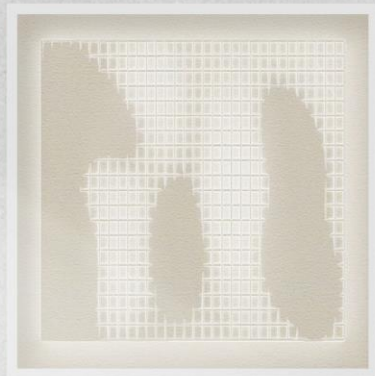
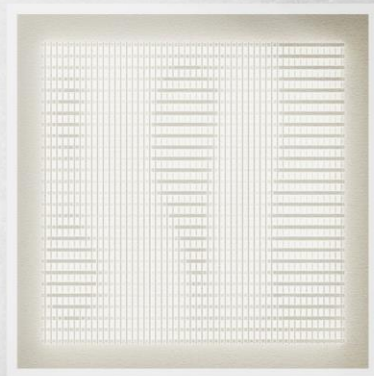
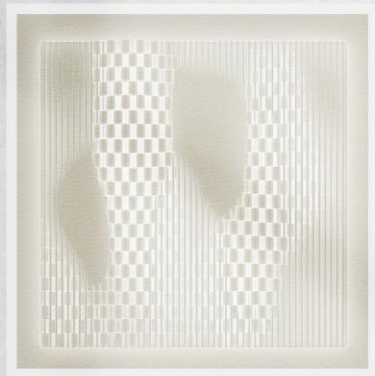
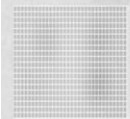
Façade  
Building 1 & 2

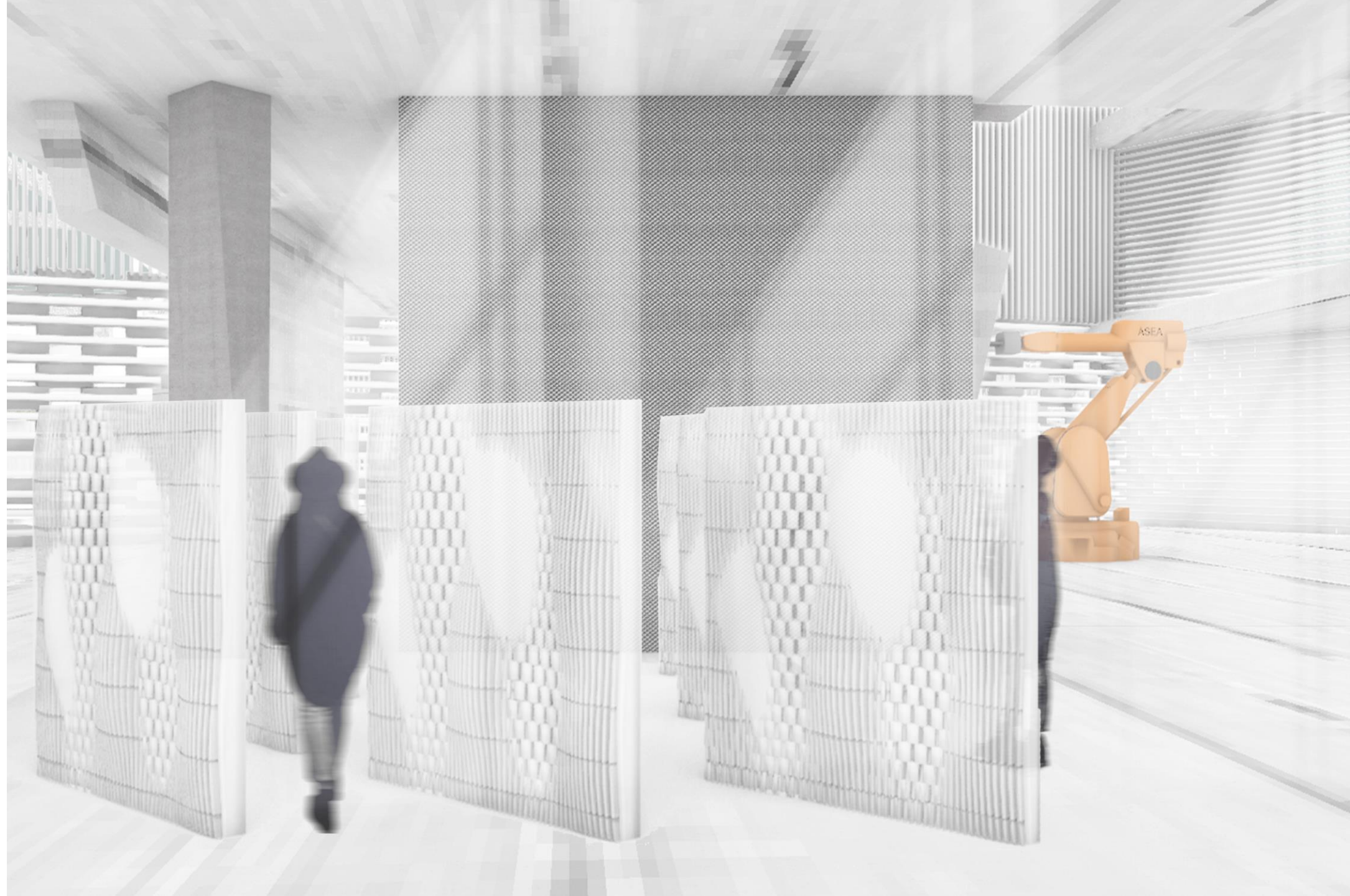










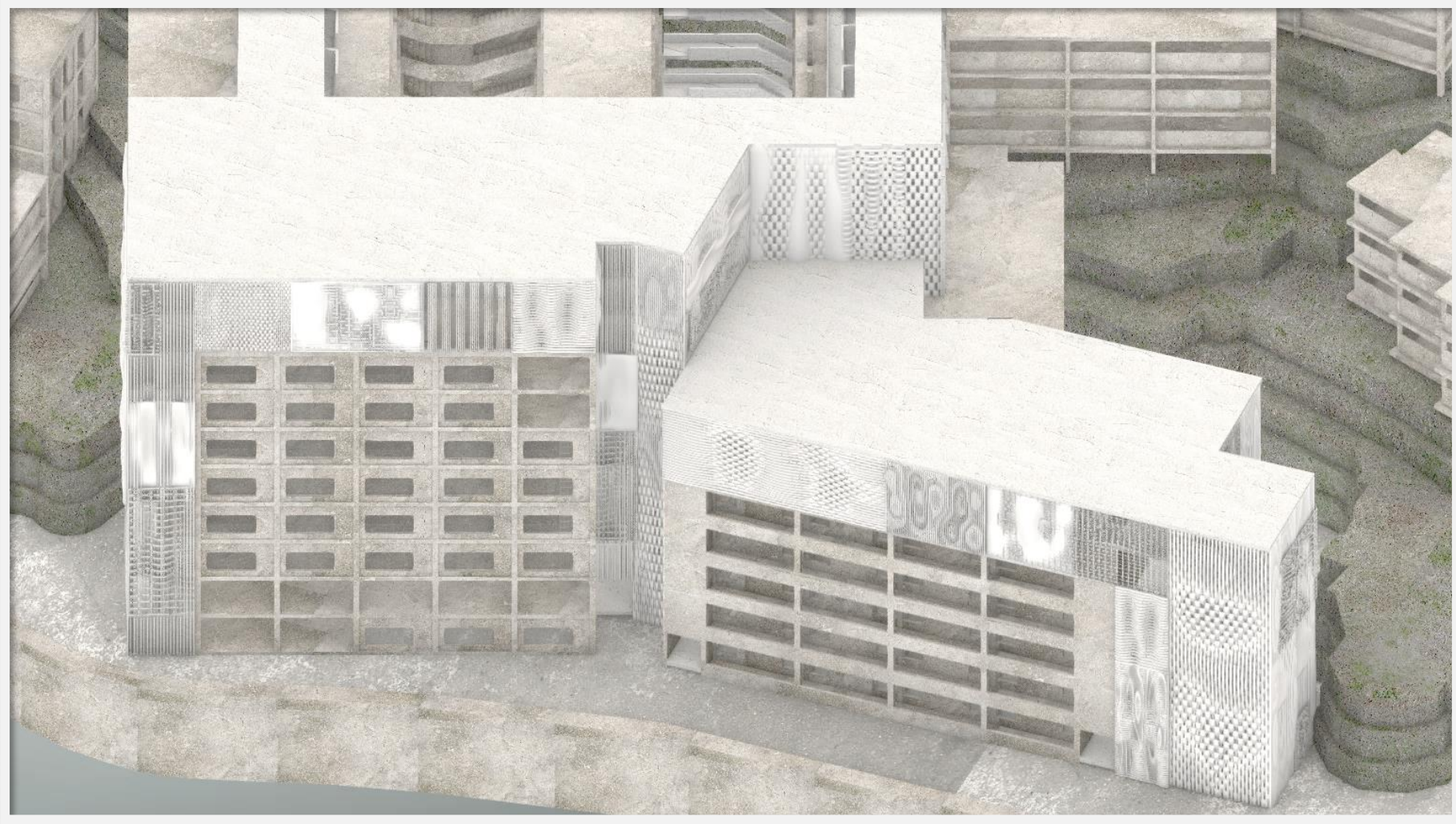






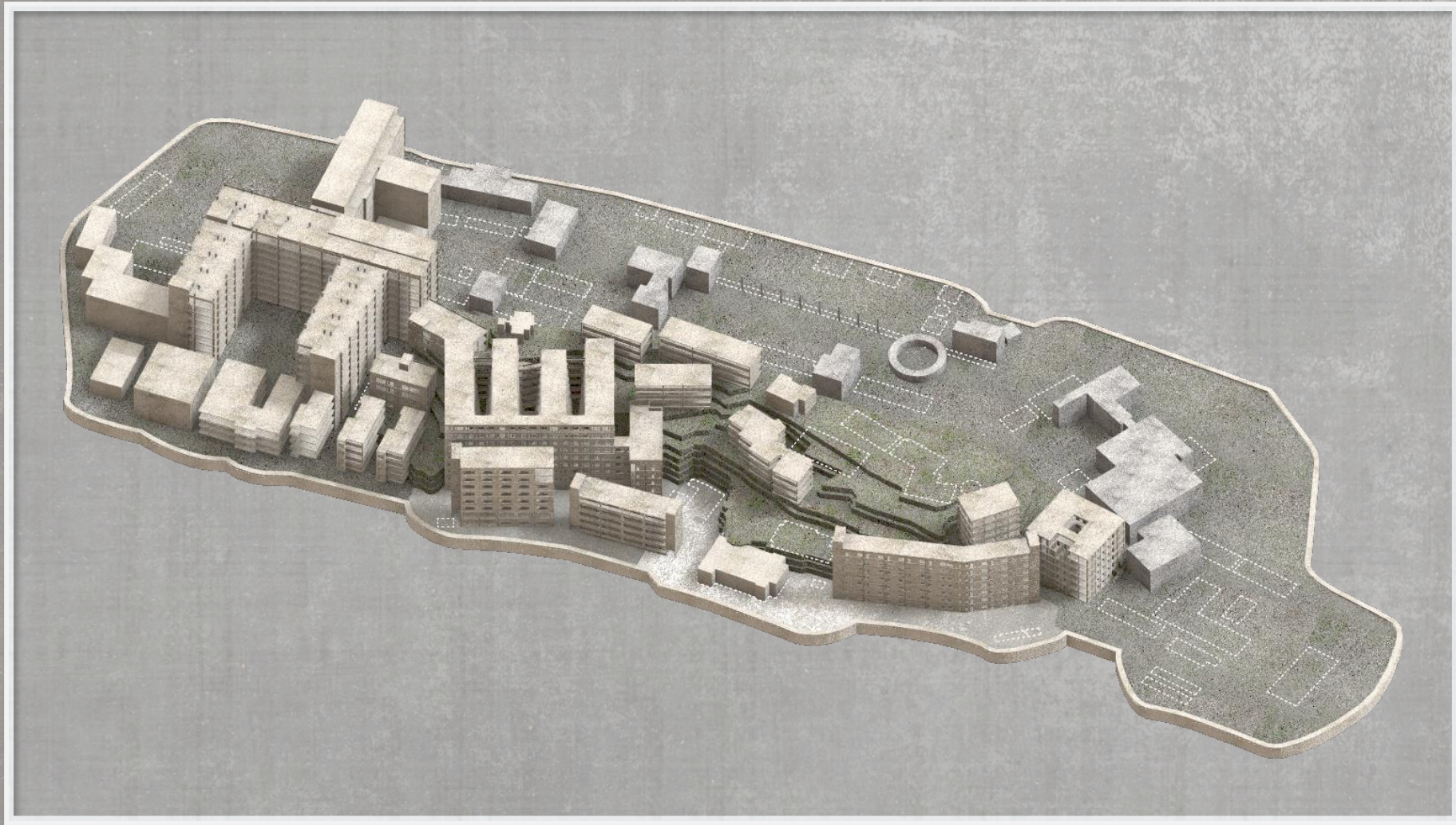
Axon  
Building 1





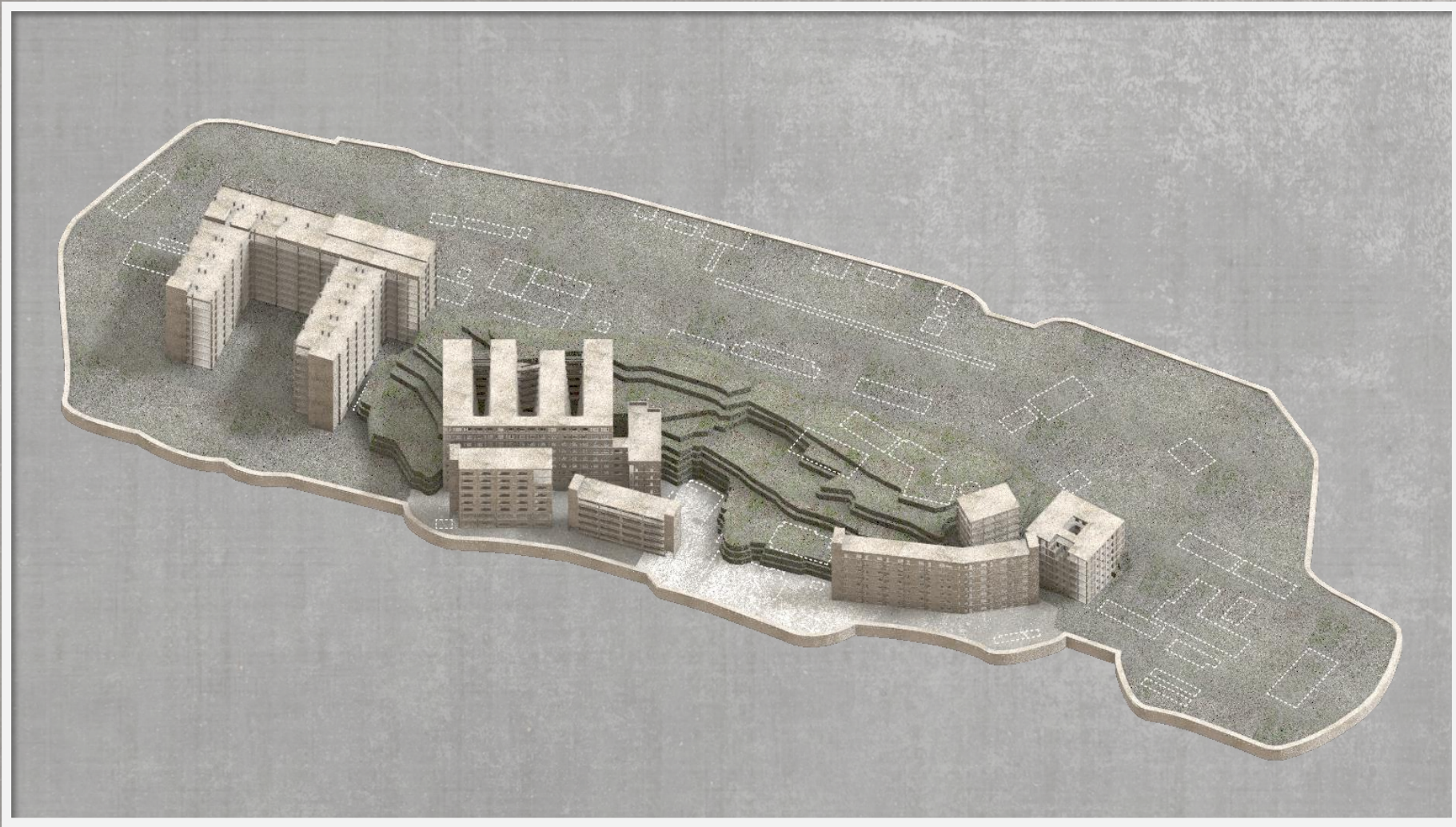
Axon  
Building 2





Existing Buildings  
on the Island





Selected Clusters  
of Buildings





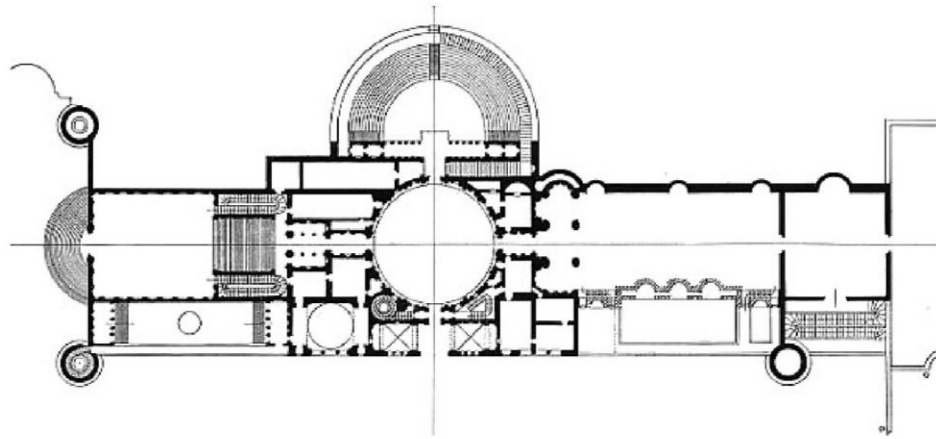
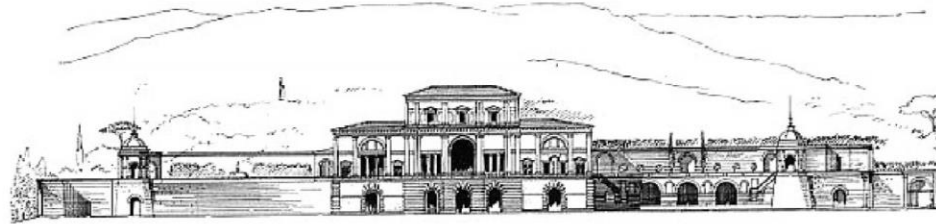
Selected Buildings'  
Old Plans



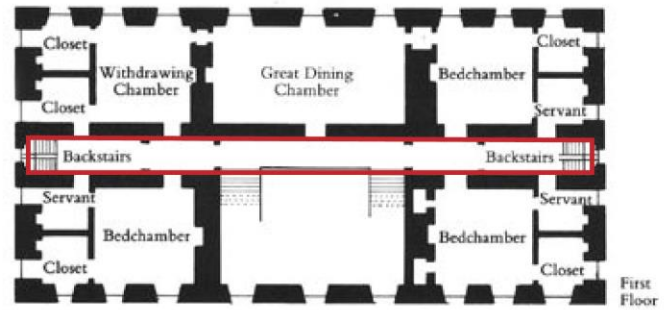


Corridor Analysis

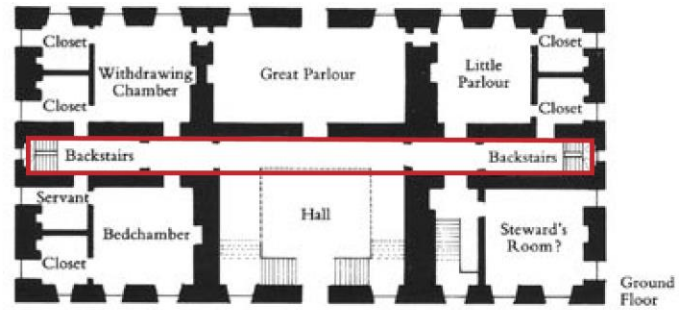




Villa Madama  
Raphael(1518)

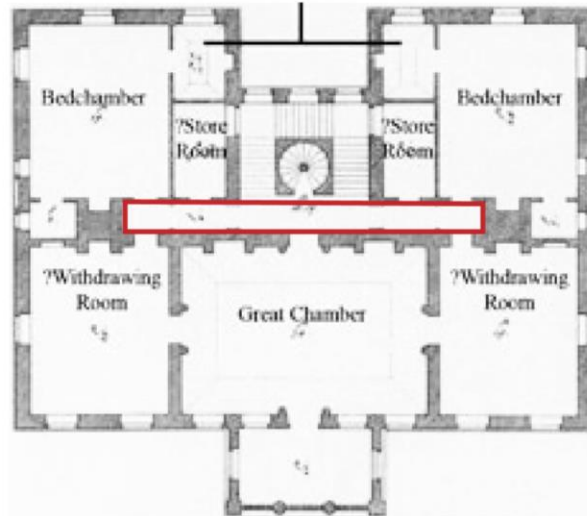


→ N      50 feet

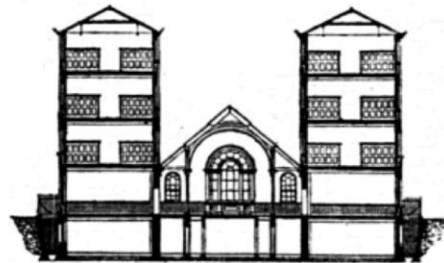


Sir Roger Pratt,  
Coleshill,  
Berkshire (1650)





John Webb,  
Amesbury,  
Wiltshire (1659-64)

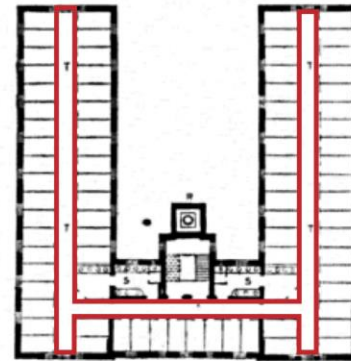


SECTION.

- A Reading room.
- B Coffee room.
- C Kitchen.
- D Lavatory.
- E Cook's bar.
- F Library.
- G Scullery.
- H Hall.
- I Superintendent's chamber.
- K Ditto living room.
- L Ditto office.
- M Store room.
- N Cook's living room.
- O Ditto chamber.
- P Entrance to W. C. and urinals.
- Q Cook's shop.
- R (First-floor plan) ventilation shaft.
- S Lavatories.
- T T T T Dormitories.

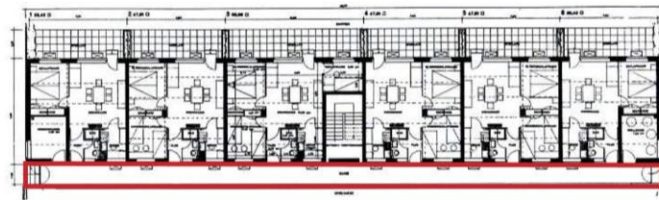
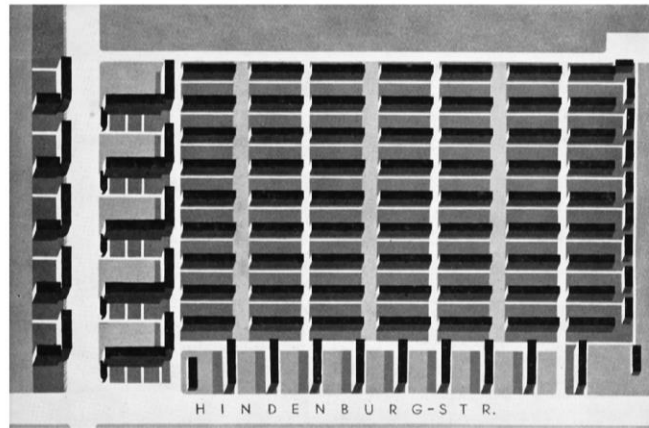


W.BECK. ARCHT.

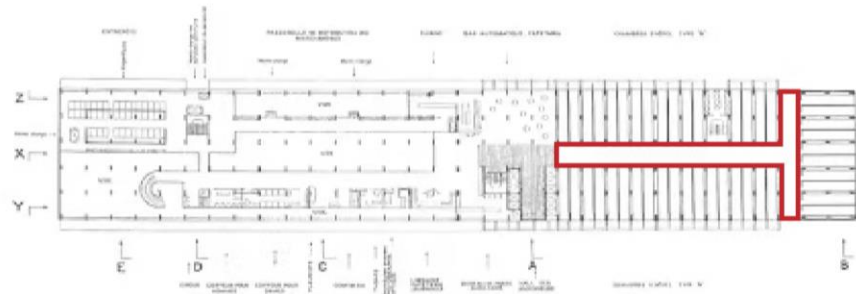


LIVING 24



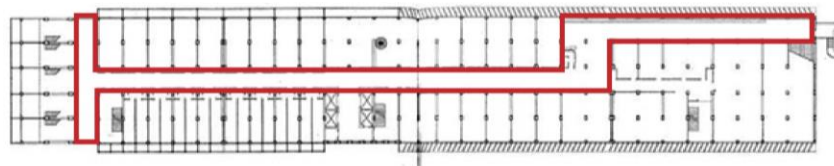


Westhausen,  
Apartment Blocks  
(1928)



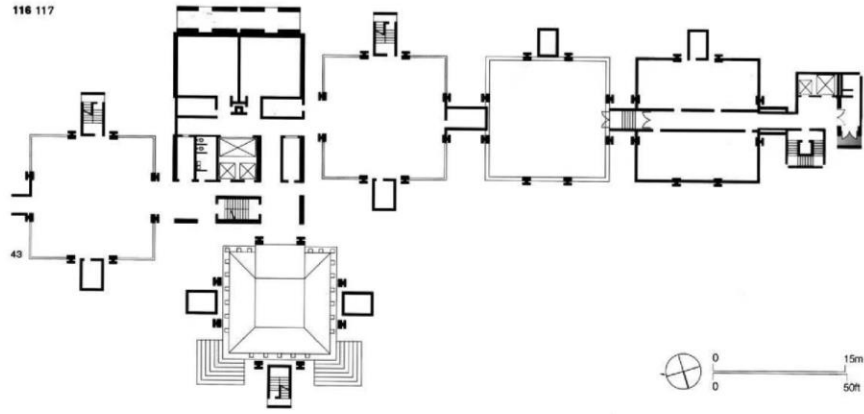
Etage des services communs  
Niveau supérieur. À l'extrémité sud du bâtiment, hôtel de 44 chambres type A

Commonal service floor  
Upper level at the southern end of the building, a hotel with 44 type A rooms

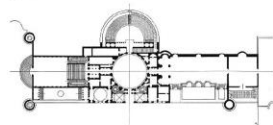


Unite d'Habitation  
Le Corbusier  
(1952)

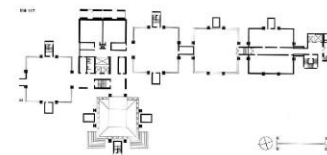
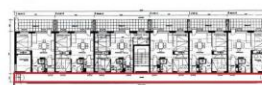
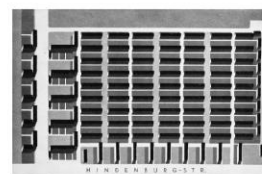
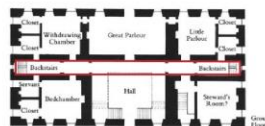
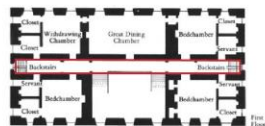
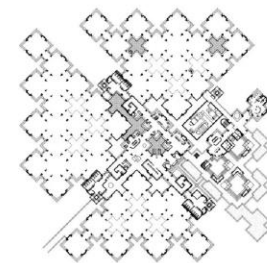
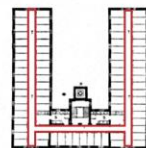




Richards Medical  
Center  
Louis Kahn  
(1957-1961)



- 1. Reading room
- 2. Library
- 3. Lecture hall
- 4. Laboratory
- 5. Study
- 6. Student's room
- 7. Dining room
- 8. Kitchen
- 9. Bath
- 10. Corridor
- 11. Staircase
- 12. Entrance
- 13. (Front door) vestibule
- 14. Entrance

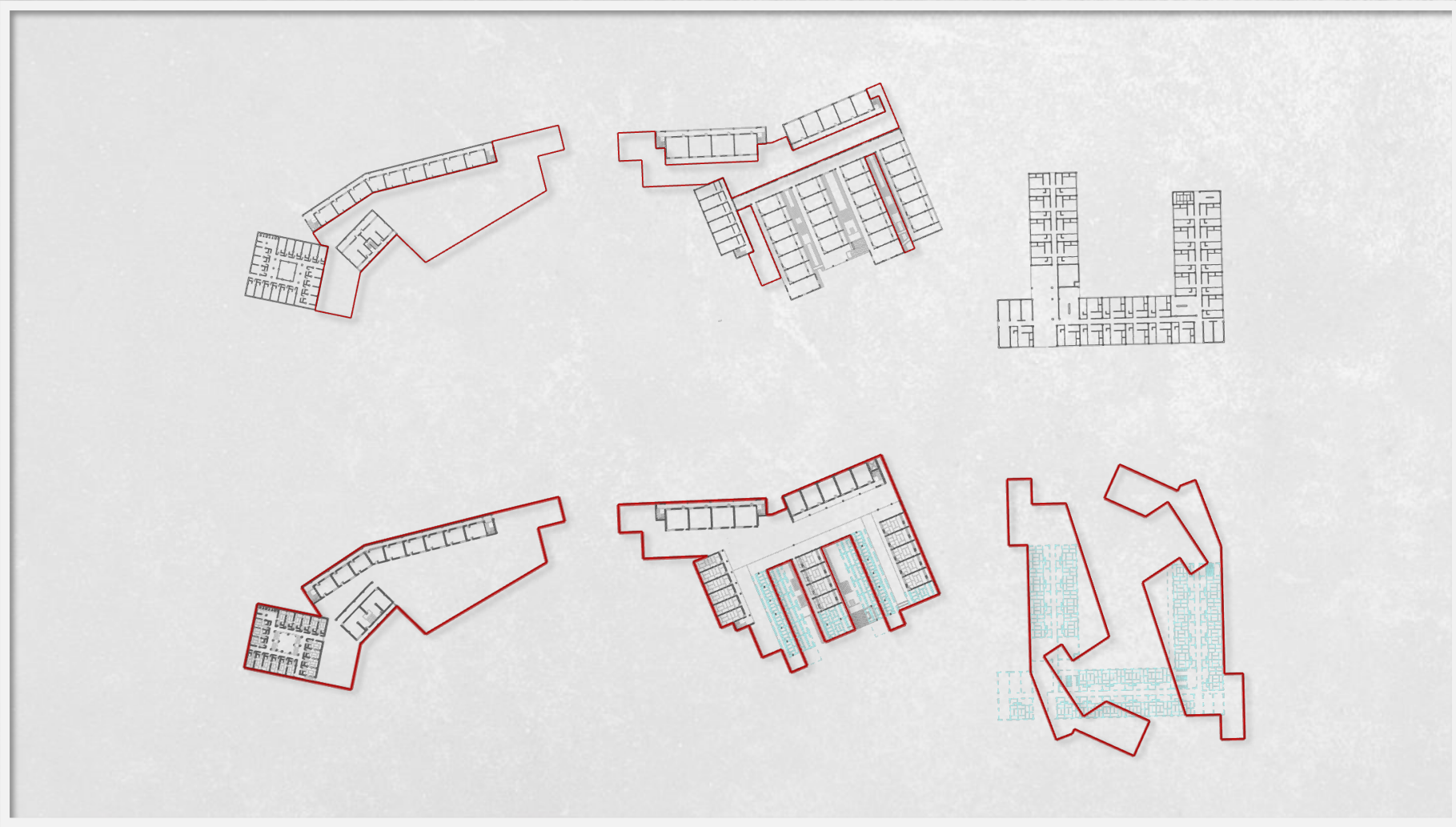




# CORRIDORS

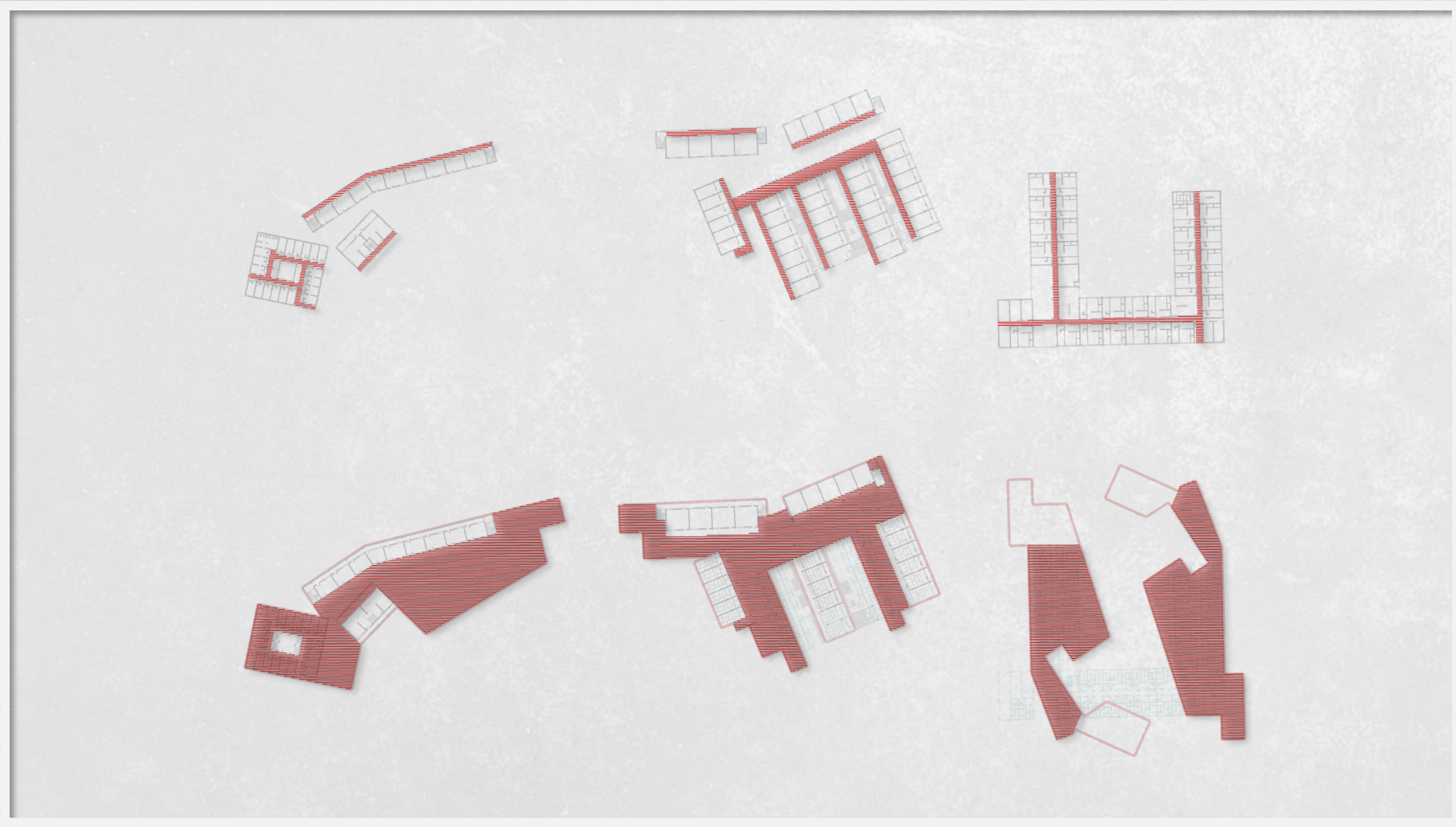
## XL Corridors

The corridor should be considered as an organizational device for facilitating public interaction while maintaining a divider for separating the private and public at the same time. The corridor wants to be a room as well.

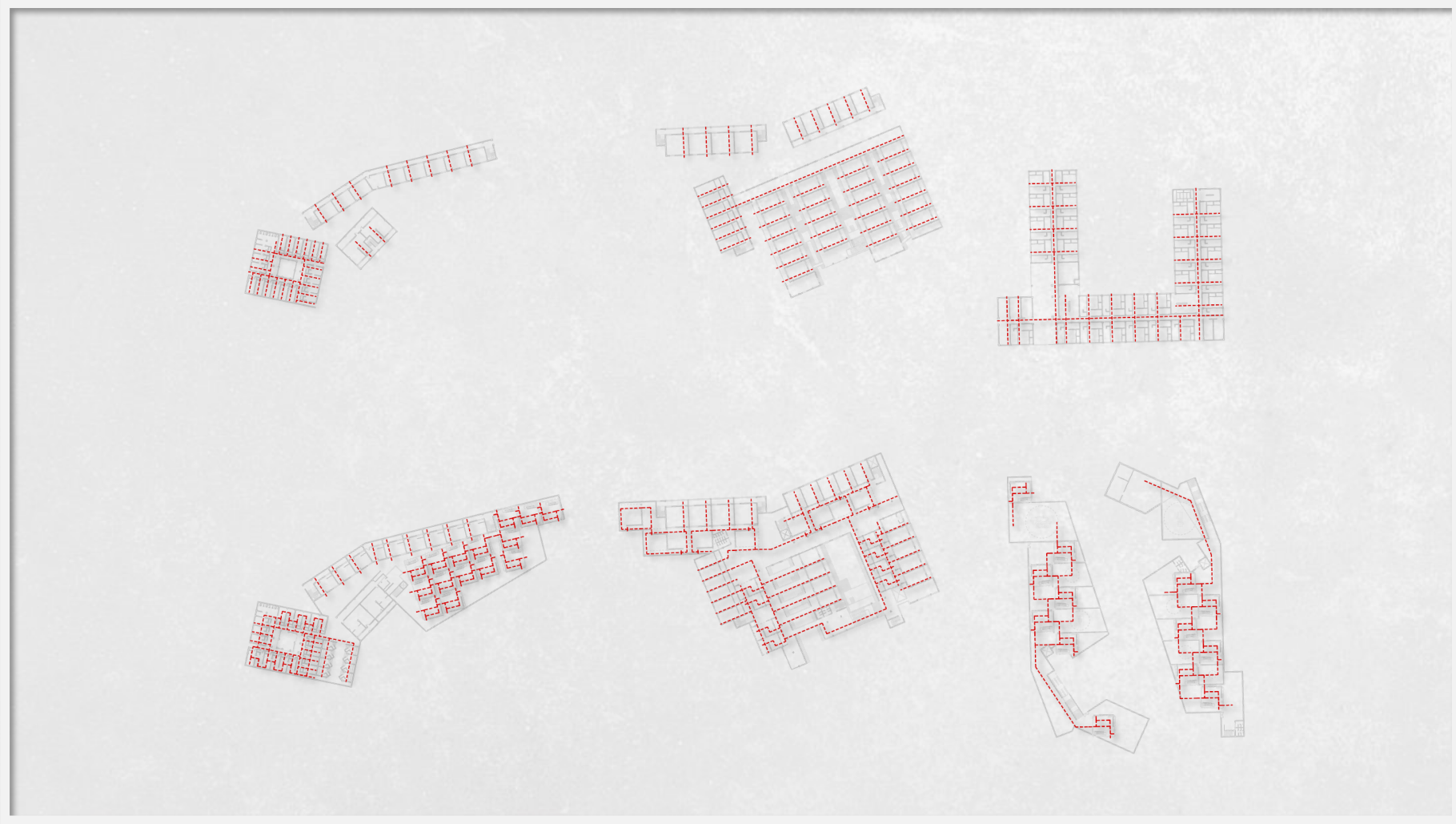


Single Building  
Diagram



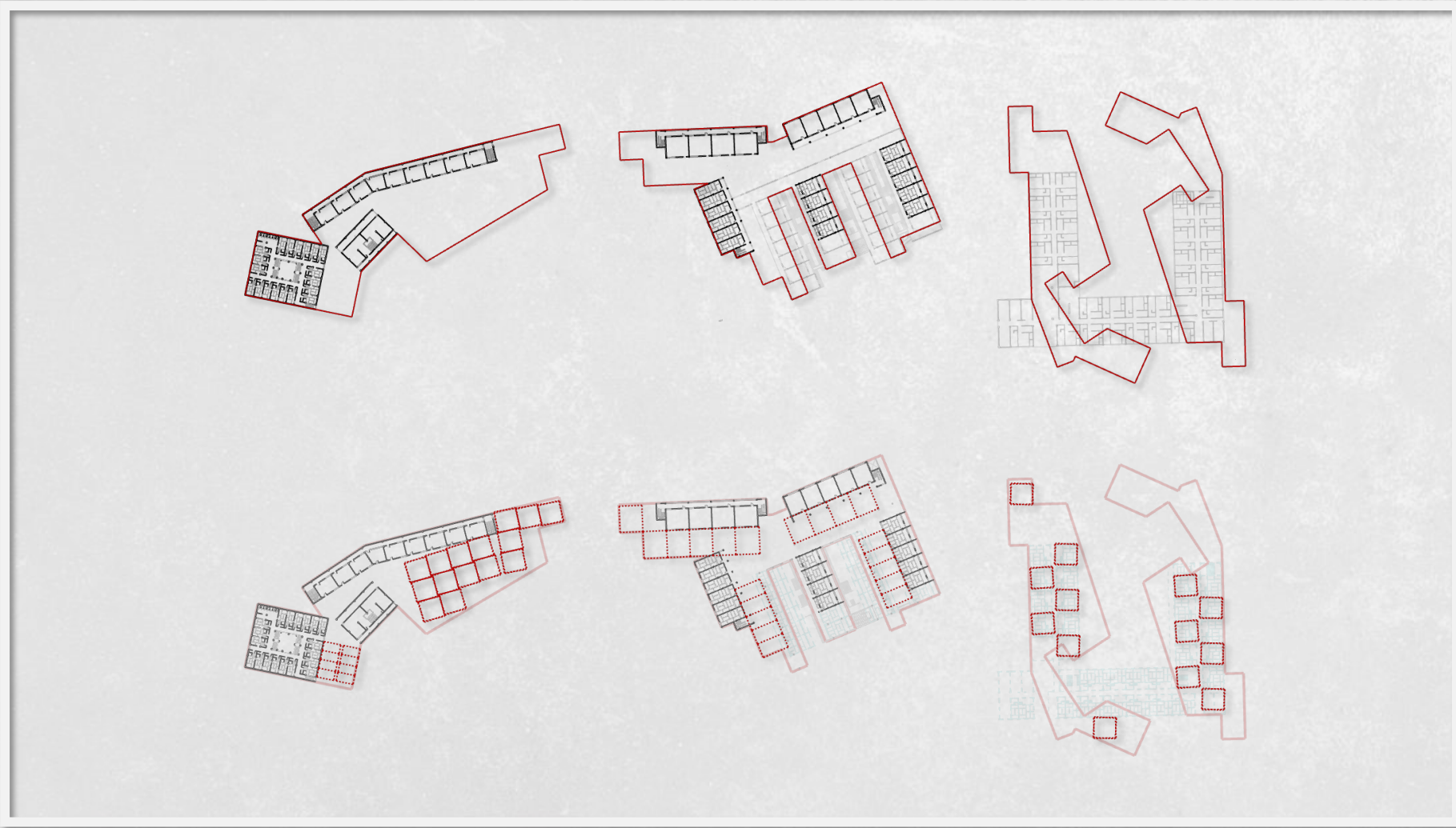


XL Corridor  
Diagram

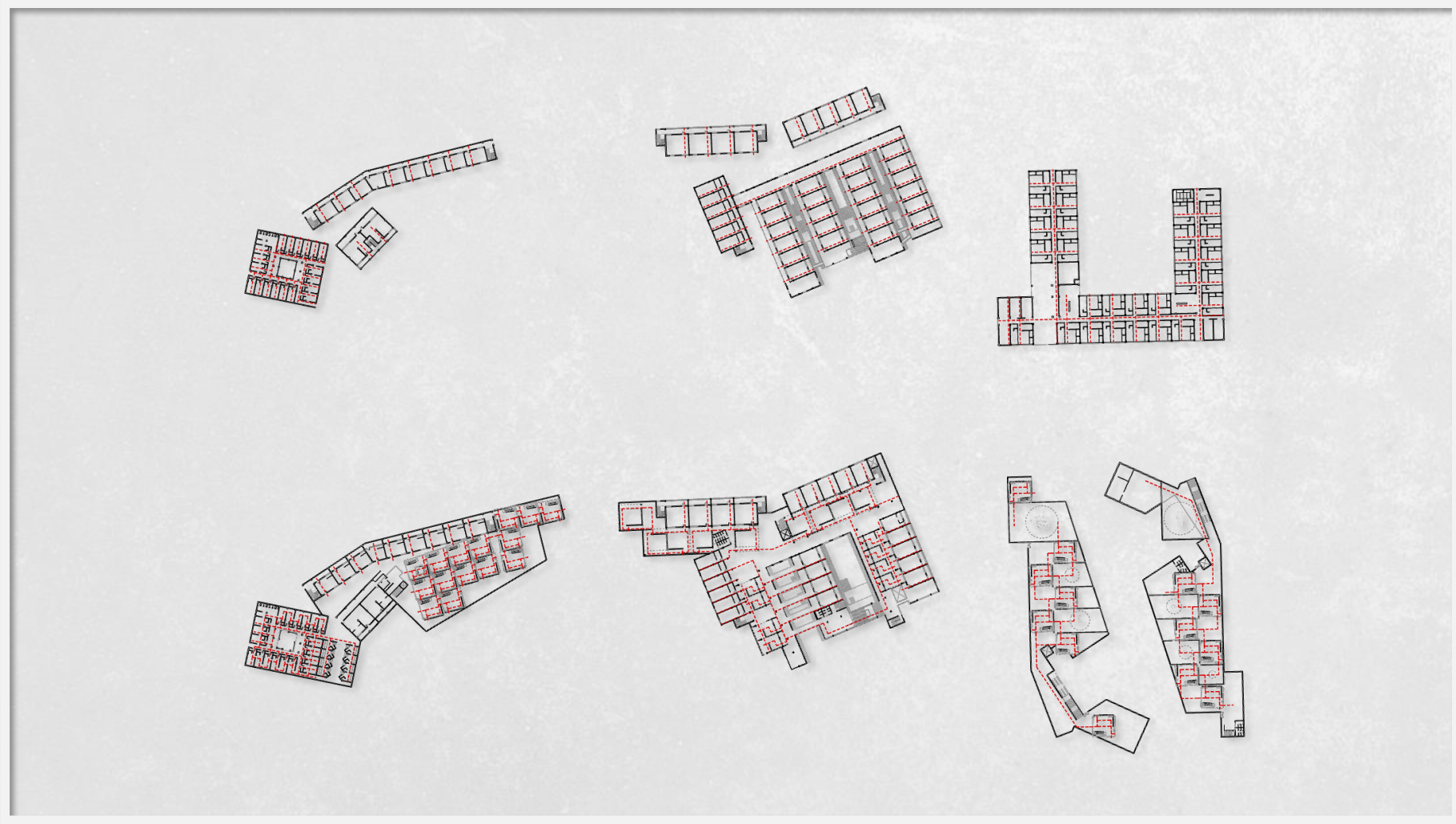


Circulation  
Diagram



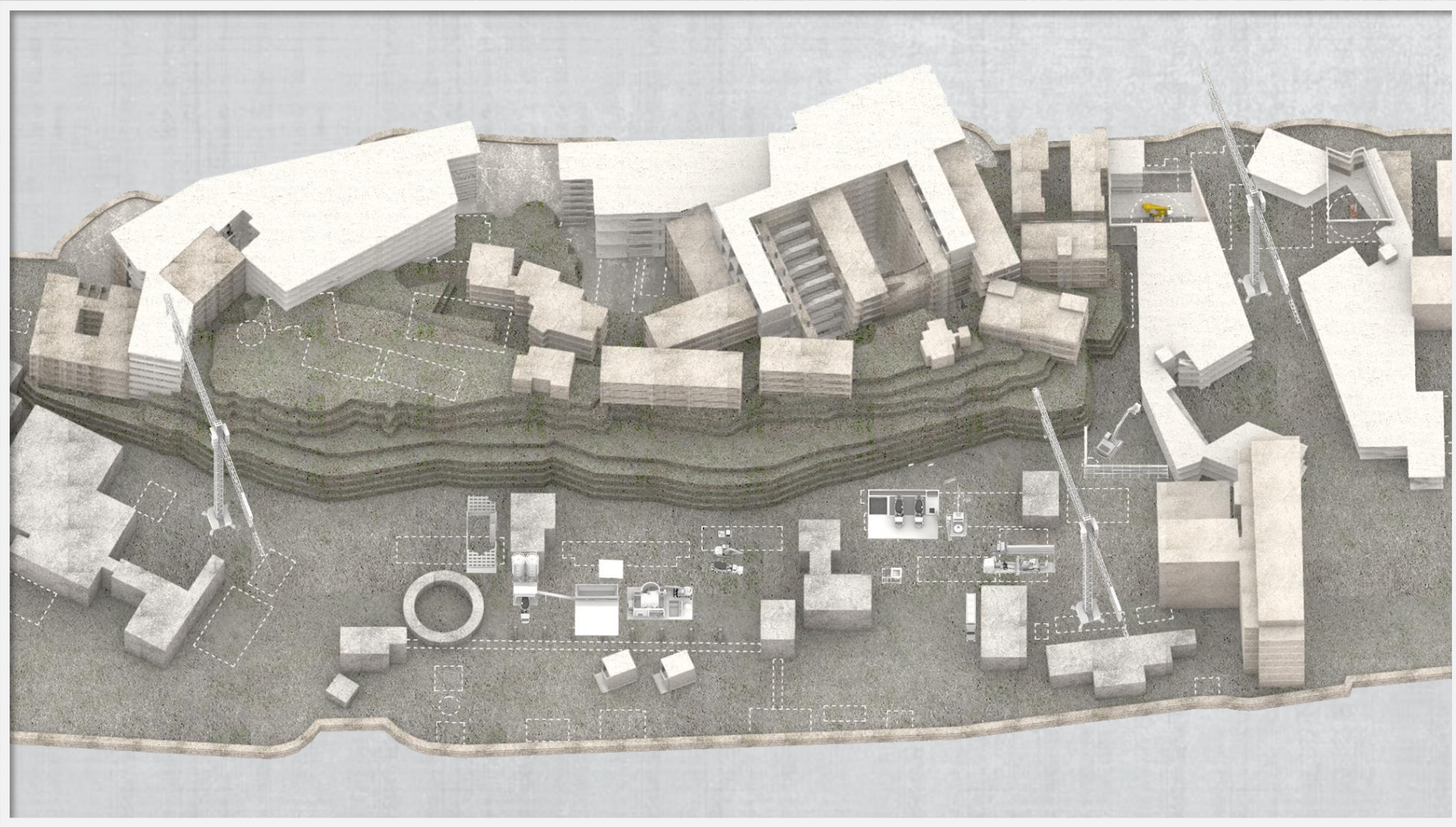


Module Stacking  
Diagram



Plans  
Diagram





Work-in-progress  
Exhibition





Hashima Art  
Museum (HAM)





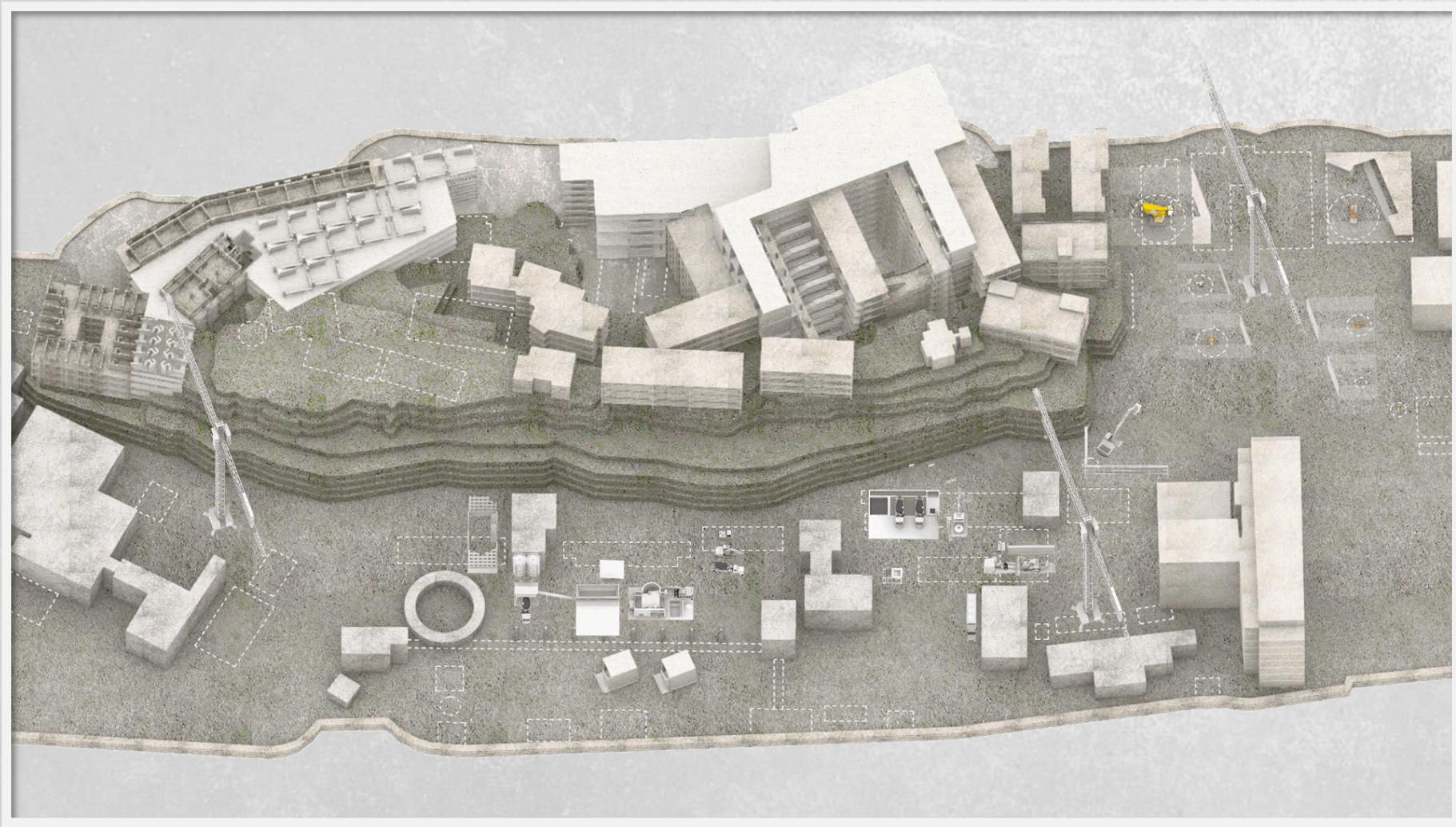
Typical Plan  
Building 3





Typical Plan  
Building 1





Work-in-progress  
Exhibition





House of Robots





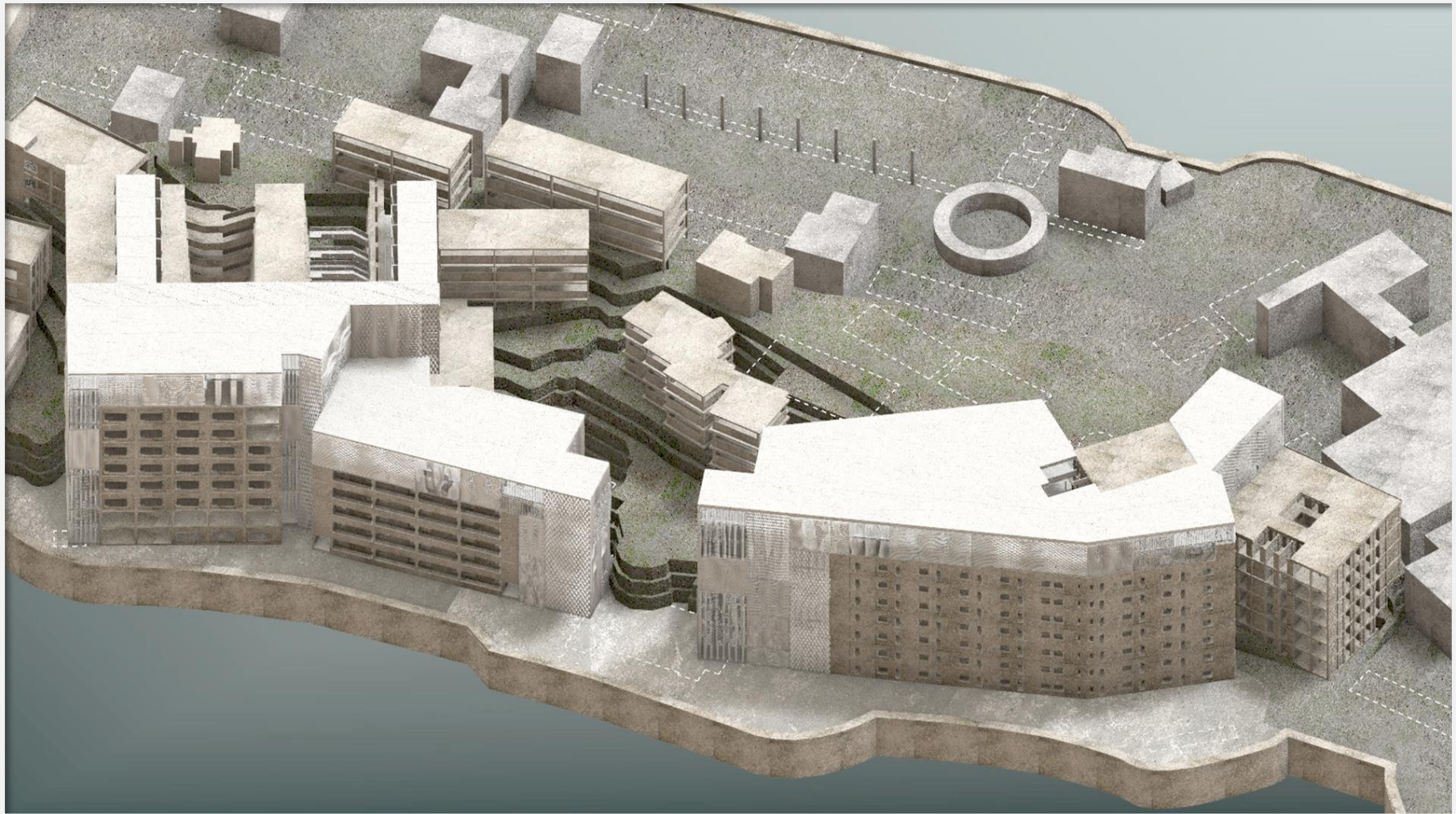
## 軍艦島博物館 HASHIMA ART MUSEUM

閉山前より西山卯三や、片寄俊秀をはじめとする西山研究室の人々によって、主に「住まい」の方面からの調査が行われていたが、島全体が三菱の私有地であり部外者に対しては「外勤」と呼ばれる監視が付くのはともかく、調査を行う西山研究室の人々の後を総務課のN氏が密かに付けているなど、会社に常に監視されており、調査は限定的にならざるを得なかった[47]。

また、住人らは戦時中の「闇」の部分を探ろうとはしなかった。長崎造船大学の教授として、京大の西山卯三に代わって1970年5月から1974年の閉山までにかけて端島の生活を詳細に調べ上げた片寄は、軍艦島の充足した生活と言う「光」の部分だけでなく、戦時中の「圧制ヤマ」と呼ばれる奴隷労働や、中国人・朝鮮人の強制労働の実態といった「闇」の部分も明らかにし、論文『軍艦島の生活環境』（1974年）としてまとめ上げ、雑誌『住宅』（日本住宅協会、1974年7月号-7月号）に掲載された（この論文は西山研究室の研究の一環とみなされ、西山が撮影した閉山前の写真・西山の論文とともに『軍艦島の生活<1952/1970>』の著者西山卯三の端島住宅調査レポートとしてまとめられている）。しかし、「これ以上暗い時代のことをほじくり出さないで欲しい」と言う元住民のまなざしと対峙となり、片寄は研究を中断するに至る[48]。

閉山後より阿久井嘉孝の調査によって、建築の方面からも光が当てられた（端島の建築には鉱山の技術が使われていることが明らかにされた）。また、高五村端島支所の跡地から戦時中の日本人・中国人・朝鮮人の死者が記された「大葬認可証付申請書」が発見され、林えいだいの調査によって、奴隷労働の「闇」の部分にも光が当てられるようになった。戦時中の端島の朝鮮人坑夫の足取りに関しては、1992年に『死者への手紙―海軍炭鉱の朝鮮人坑夫たち』としてまとめられた。奴隷労働があったとする片寄は、この調査に対して「その痛みを決して解雇してはならないと思う」としている[34]。





Building 1 & 2





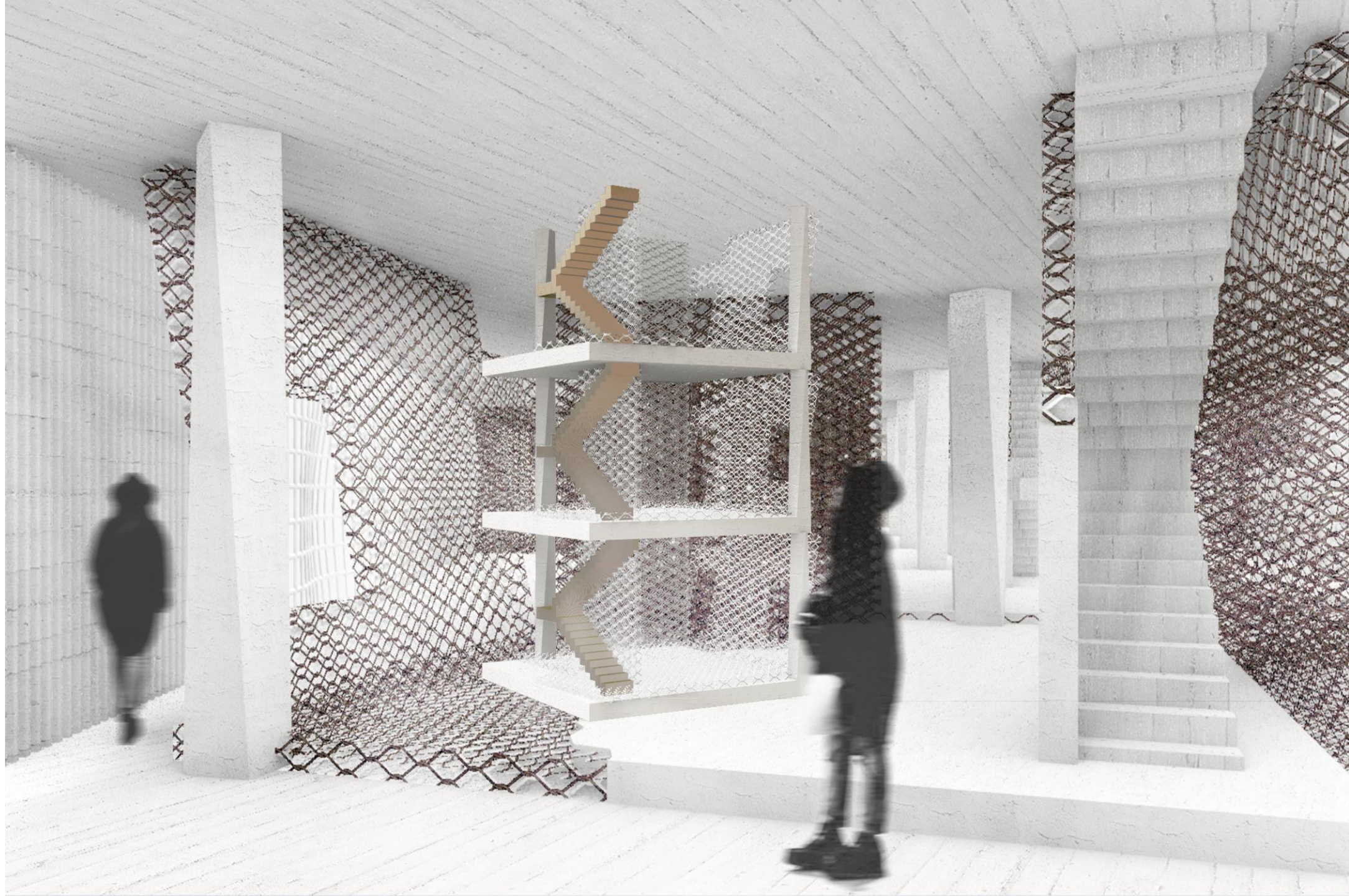
Sectional Changes



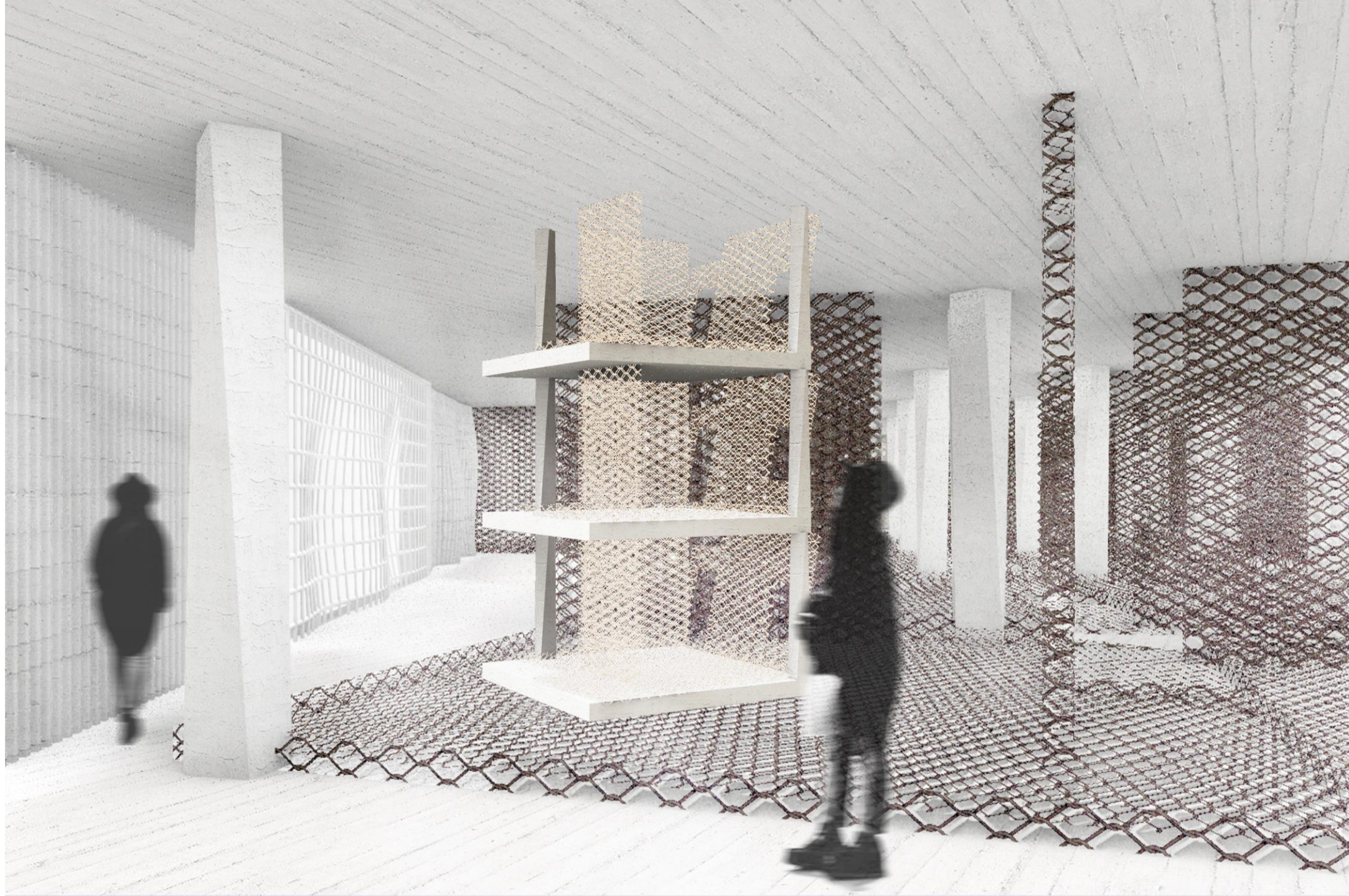




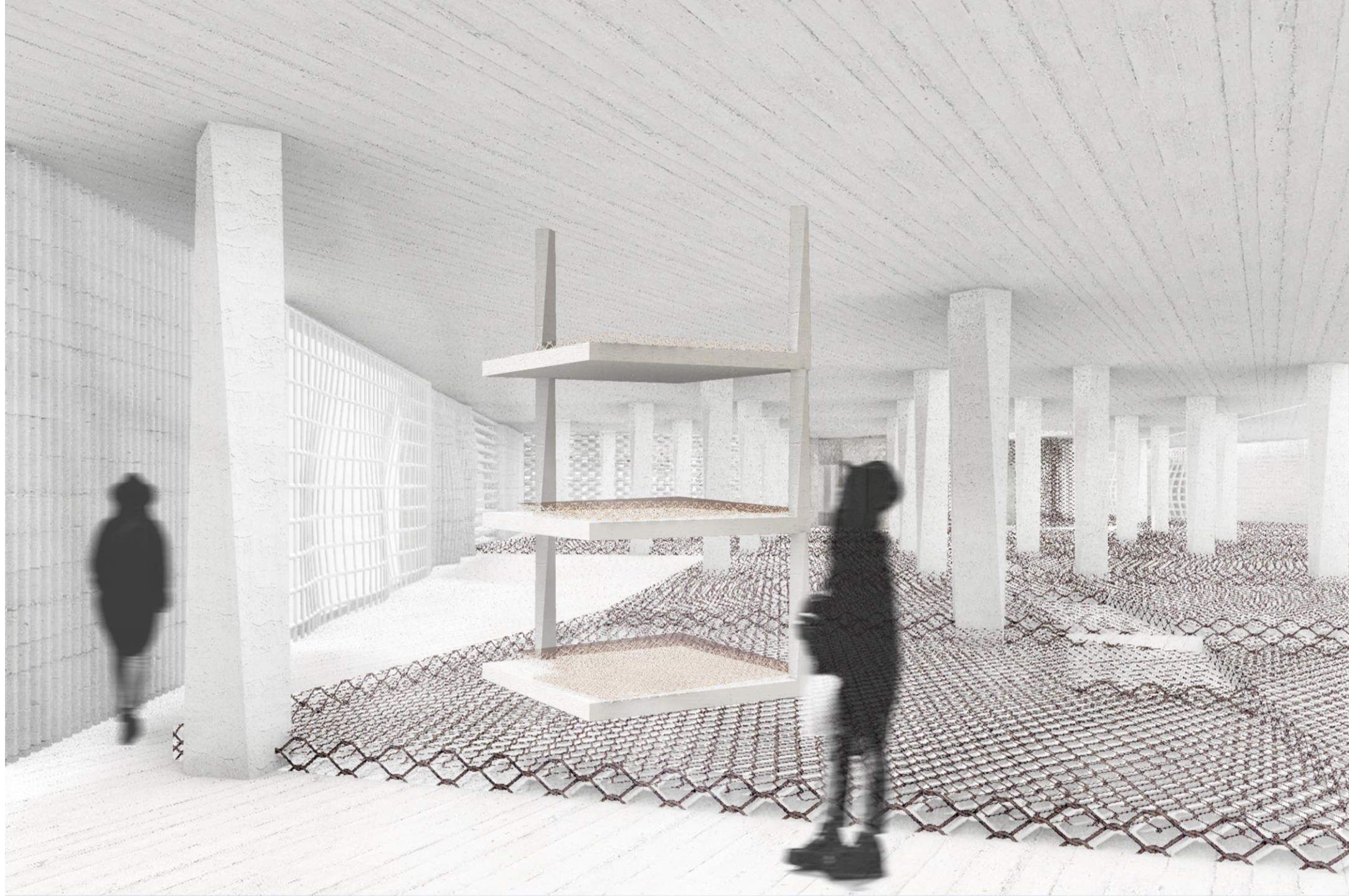








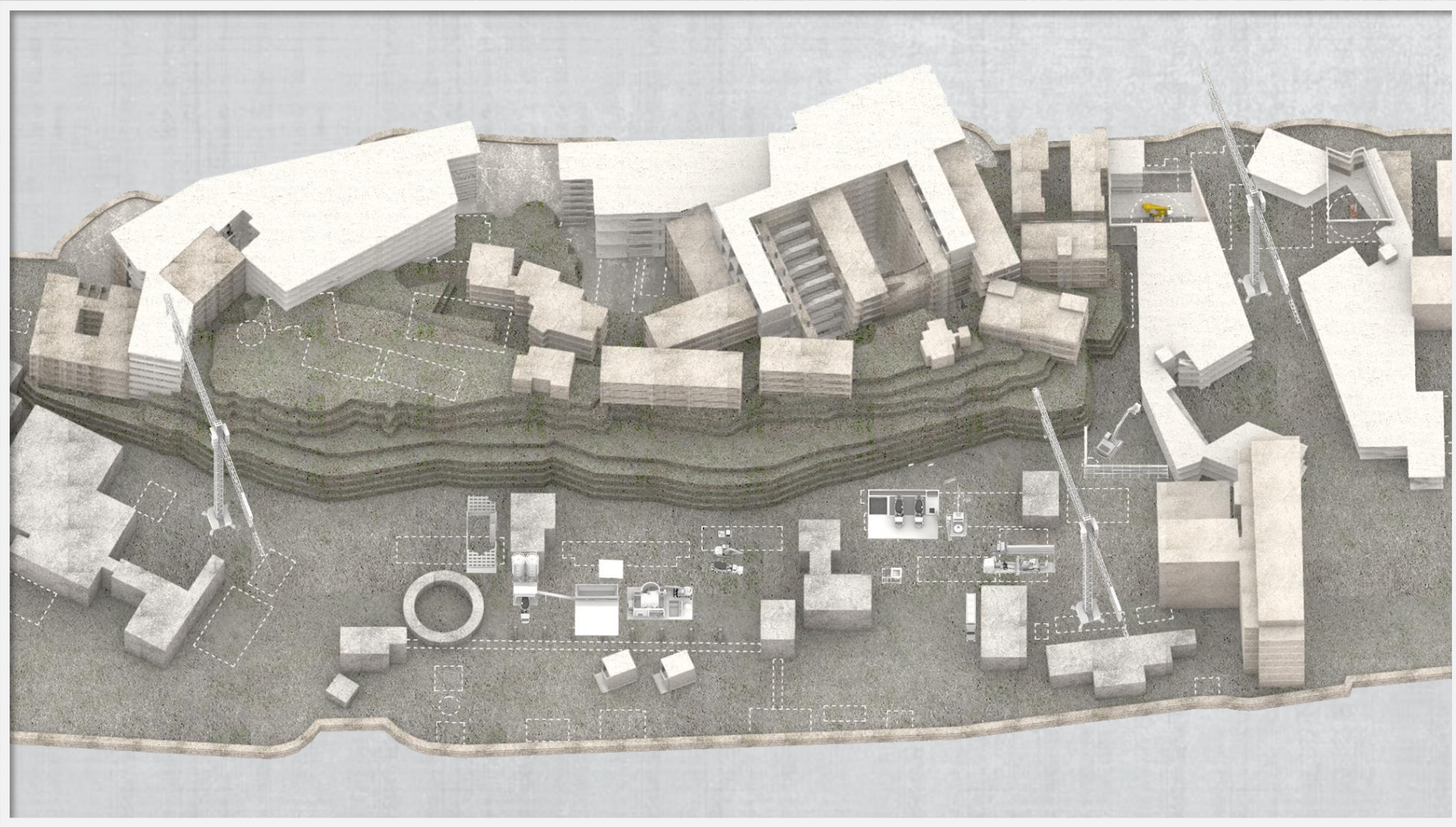






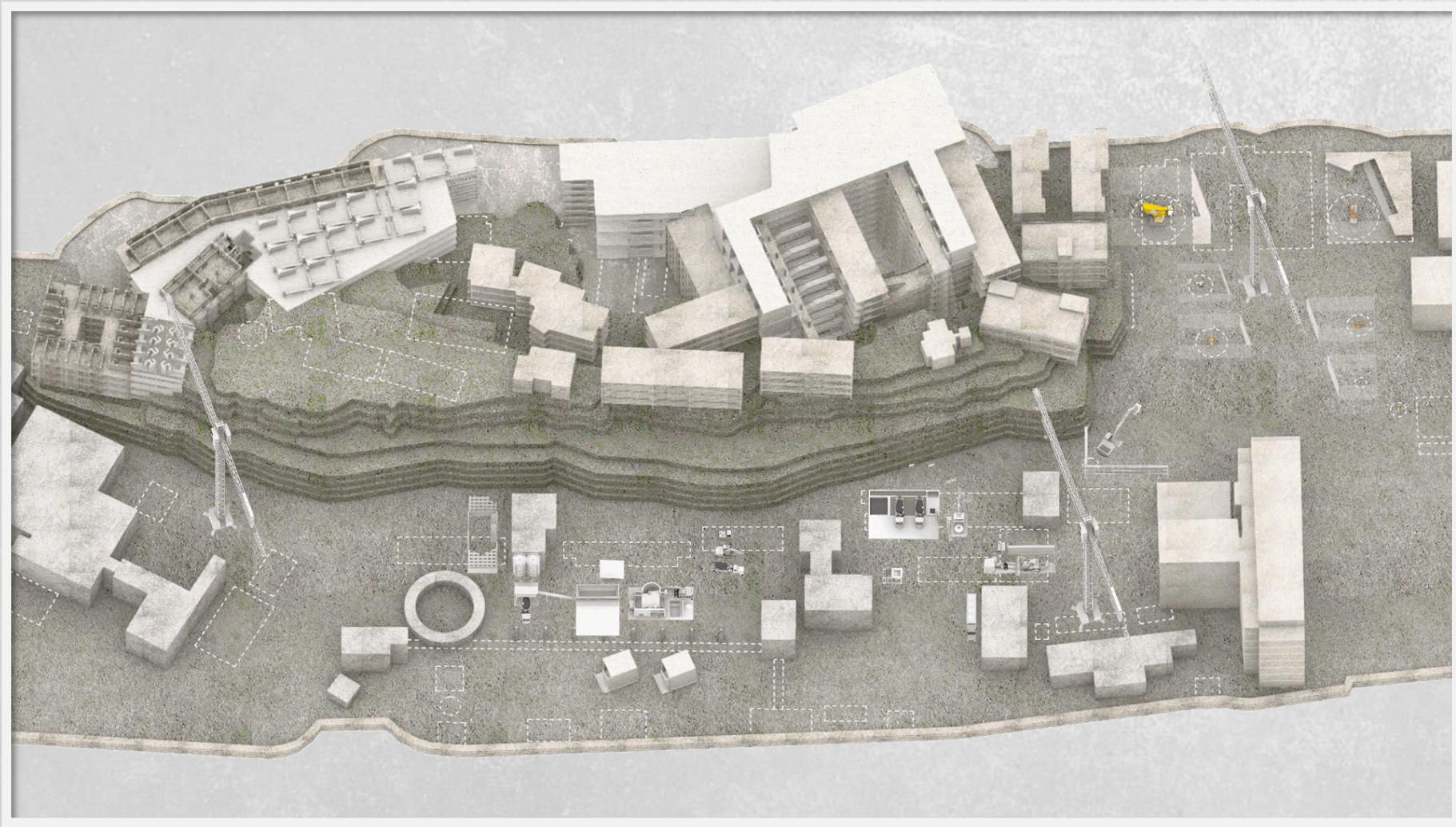






Work-in-progress  
Exhibition





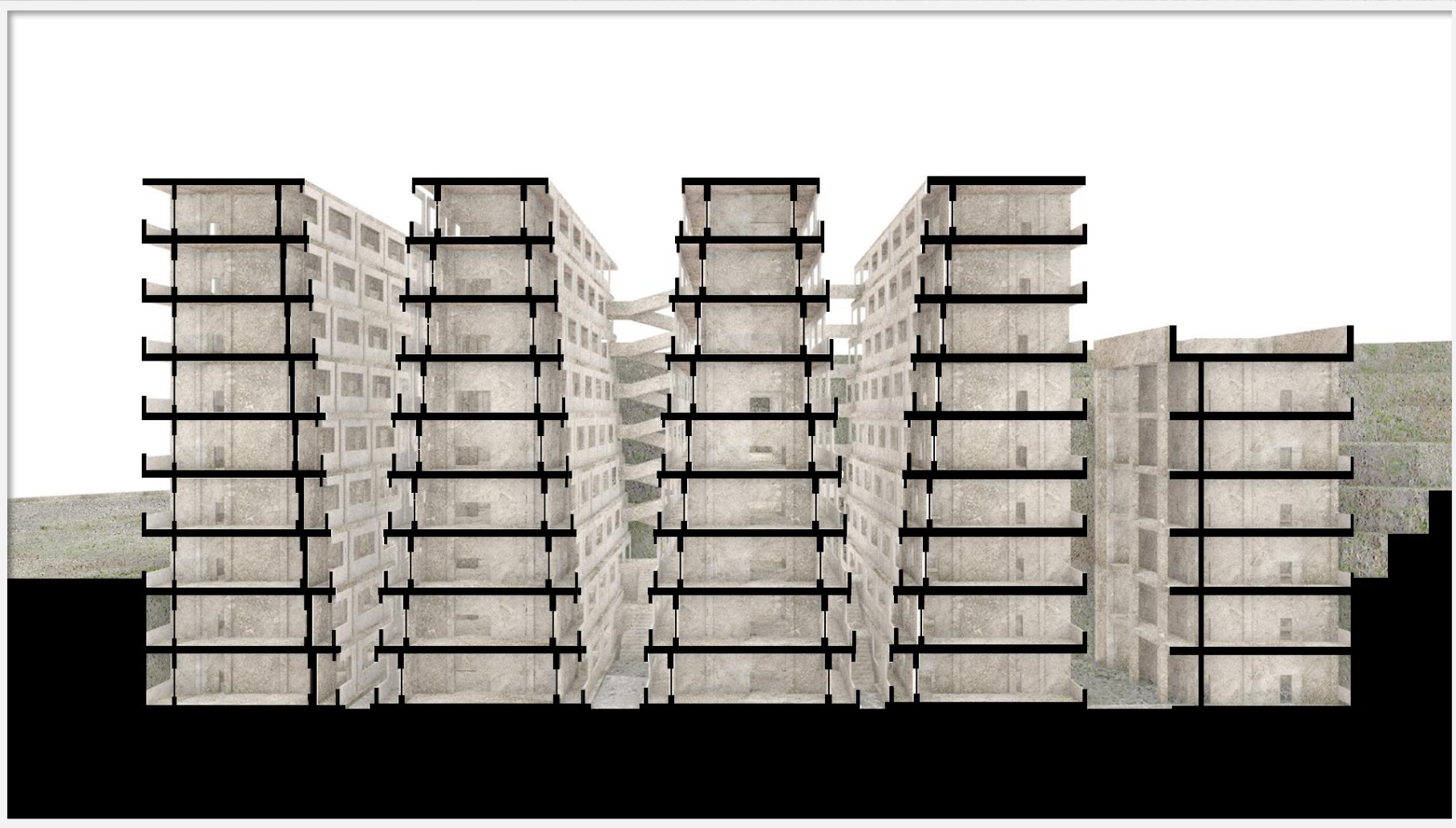
Work-in-progress  
Exhibition





Typical Plan  
Building 2





Building 2  
Old Section





Building 2  
New Section

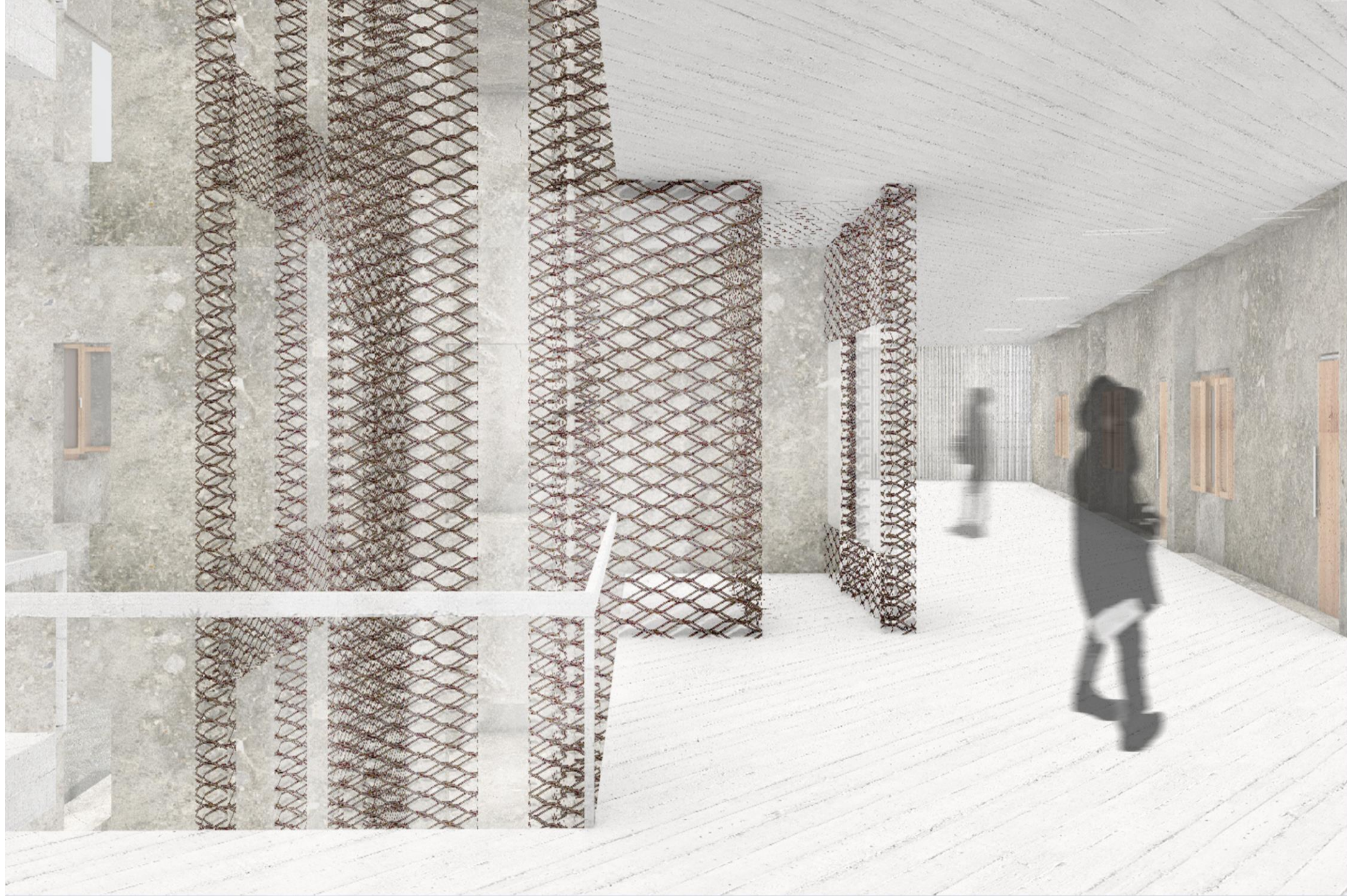




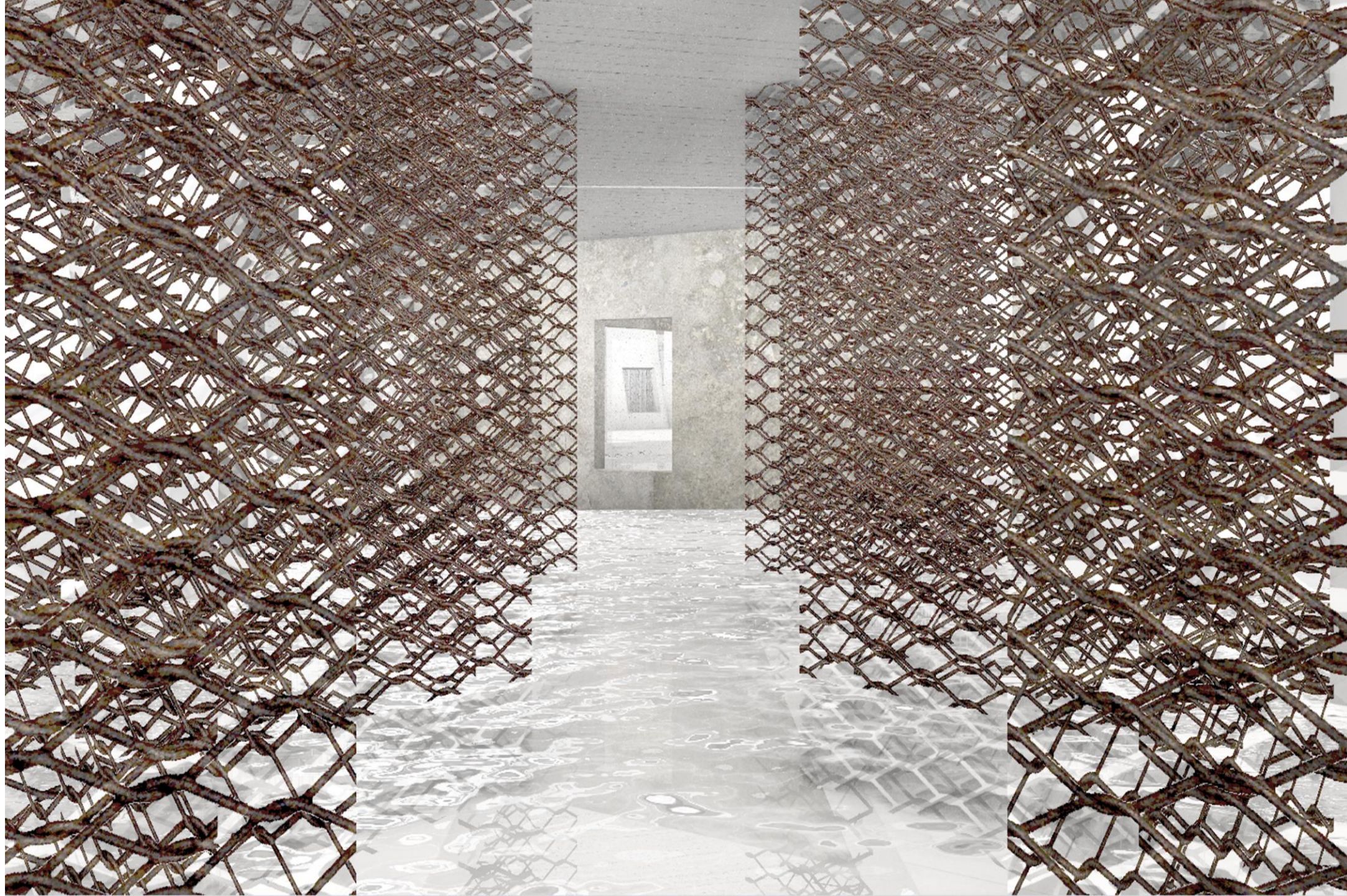




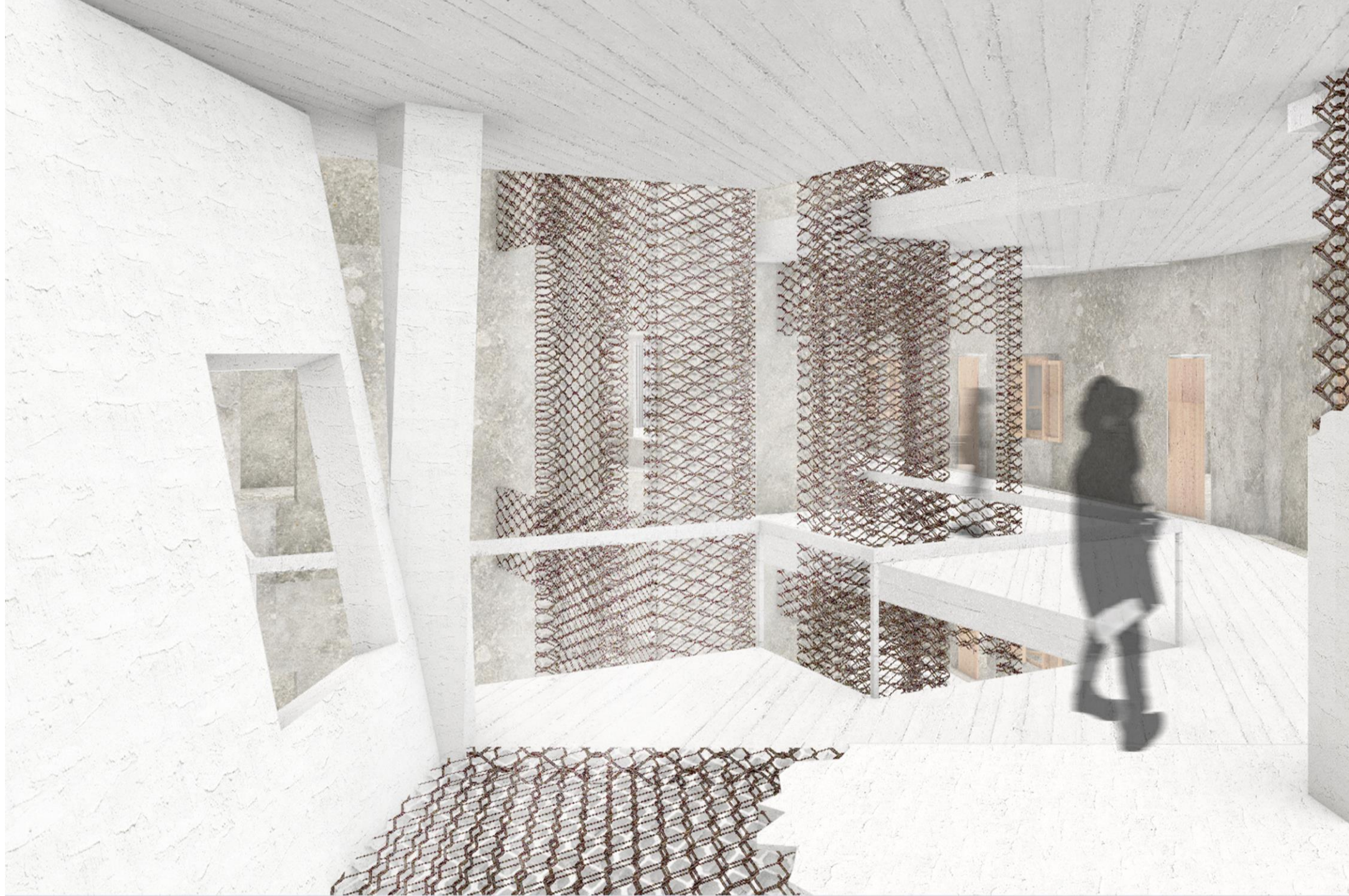










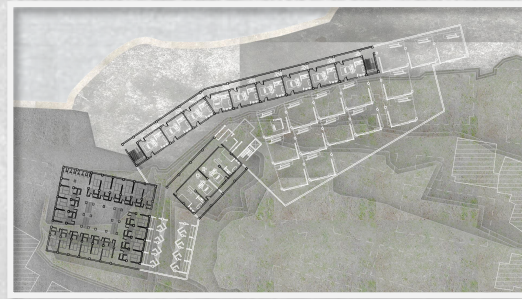
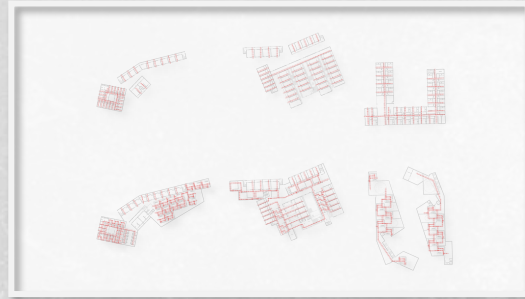






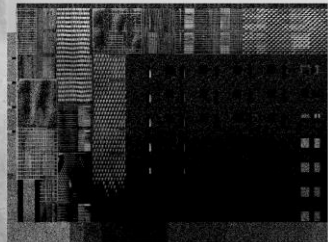
軍艦島  
HASHIMA ISLAND

本館は、島に設置された建築事務所が、島の歴史、文化、そして自然環境を踏まえ、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。島の歴史を尊重し、島の文化を継承し、島の自然環境を保全し、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。



軍艦島美術館  
HASHIMA ART MUSEUM

本館は、島の歴史、文化、そして自然環境を踏まえ、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。島の歴史を尊重し、島の文化を継承し、島の自然環境を保全し、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。



軍艦島ファブラボ  
HASHIMA FAB LAB

本館は、島の歴史、文化、そして自然環境を踏まえ、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。島の歴史を尊重し、島の文化を継承し、島の自然環境を保全し、島の未来を展望し、島の魅力を最大限に引き出すための建築設計を行った。

