

POLITECNICO DI MILANO



FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'

LAUREA SPECIALISTICA IN ARCHITETTURA INDIRIZZO TECNOLOGICO STRUTTURALE

SOCIAL HOUSING ISTANTANEO TEMPORANEO REVERSIBILE

Milano la città attrattiva

Relatore: prof. Lorenzo Consalez

Studente: Fabio Loda 709063

a.a. 2009/2010

Indice elaborati

Analisi

- 1_ Milano la città attrattiva
- 2_ strategie

Architettonico

- 3_ il sistema AR.TO.
- 4_ il sistema le unità
- 5_ l'aggregazione
- 6_ l'aggregazione
- 7_ caso studio piazza d'armi

Esecutivo

- 8_ esecutivo il blocco 1:50
- 9_ esecutivo il blocco 1:10

Abstract

La tesi riguarda il progetto di un sistema di costruzione prefabbricato in legno X-lam e l'ipotesi di utilizzo di tale sistema all'interno della città di Milano per risolvere alcuni problemi di alloggio sociale.

Il problema che ha innescato tale ipotesi è il progressivo allontanamento delle classi più deboli economicamente dalla città causato dal progressivo aumento del costo della vita.

Di fatto tale costo e' diventato per molti nuclei familiari eccessivo determinando una riduzione del ceto medio e innescando nuove forme di povertà.

La conseguenza di questo processo e' la progressiva espulsione delle fasce più deboli (studenti e giovani coppie) con conseguente aumento del pendolarismo; dall'altro un effetto di blocco all'ingresso di queste categorie di residenti.

Questi fenomeni generano effetti negativi sulla città, pericolosi meccanismi di esclusione che conducono ad un congelamento degli scambi culturali.

Obbiettivo essenziale è quello di riportare in città quelle fasce di popolazione in allontanamento.

La strategia ipotizzata utilizza aree di futura trasformazione in attesa di progetto dove è possibile realizzare edifici temporanei adibiti a residenza in locazione convenzionata.

Lo sfruttamento del terreno è concesso a statuto speciale per utilizzo temporaneo per il periodo in cui viene redatto, approvato e realizzato il progetto per la città permanente.

Diventa fondamentale in tale ottica la velocità di realizzazione dell'architettura, la facilità di smontaggio e il target finale delle nuove case temporanee pensate per la popolazione mobile.

In tale quadro si inserisce il sistema costruttivo di prefabbricazione in pannelli di legno X-lam che risponde ai requisiti di velocità, smontabilità e del vivere contemporaneo.

La tesi si completa con uno studio degli elementi base che attraverso un gioco compositivo si aggregano in diverse tipologie edilizie.

Parole chiave

_Milano

_Social housing

_Temporaneo

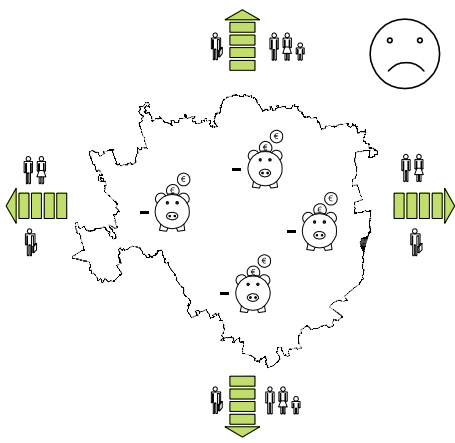
_Prefabbricazione

_X-lam

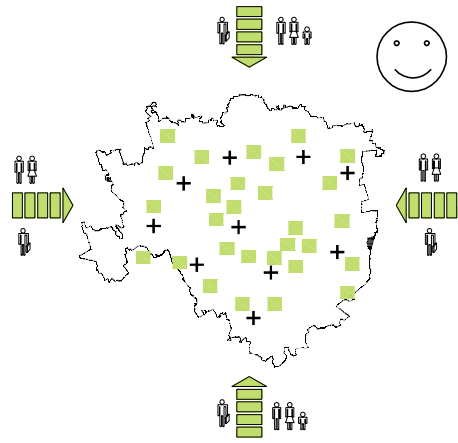
Bibliografia

- Le Corbusier, *Verso una Architettura*, Longanesi, Milano, 2002
- Olgyay Victor, *Progettare con il clima. Un approccio bioclimatico al regionalismo architettonico*, Franzo Muzzio Editore, Milano, 1990
- Rem Koolhaas e Bruce Mau, *S M L XL*, Monacelli Press, Milano, 1995
- Thomas Schrentewein, *Casa Clima Costruire in legno*, edition RAETIA, Bolzano 2008
- *1920-2008 opere e progetti Bruno Morassutti*, a cura di Giulio Barazzetta e Roberto Dulio, Mondadori Electa spa, Milano, 2009
- Cristina Benedetti, *Costruire in legno edifici a basso consumo energetico*, Bozen-Bolzano University Press, Bolzano, 2009
- Andrea Deplazes, *Constructing Architecture materials processes structures*, DARCH ETH Birkhauser Verlag AG, Basel 2005
- *Case unifamiliari*, a cura di Cristian Schittich, Edition Detail, Monaco di Baviera, 2006

Il problema/
situazione odierna con espulsione delle fasce più deboli



l'obiettivo/
riportare in città le fasce in allontanamento



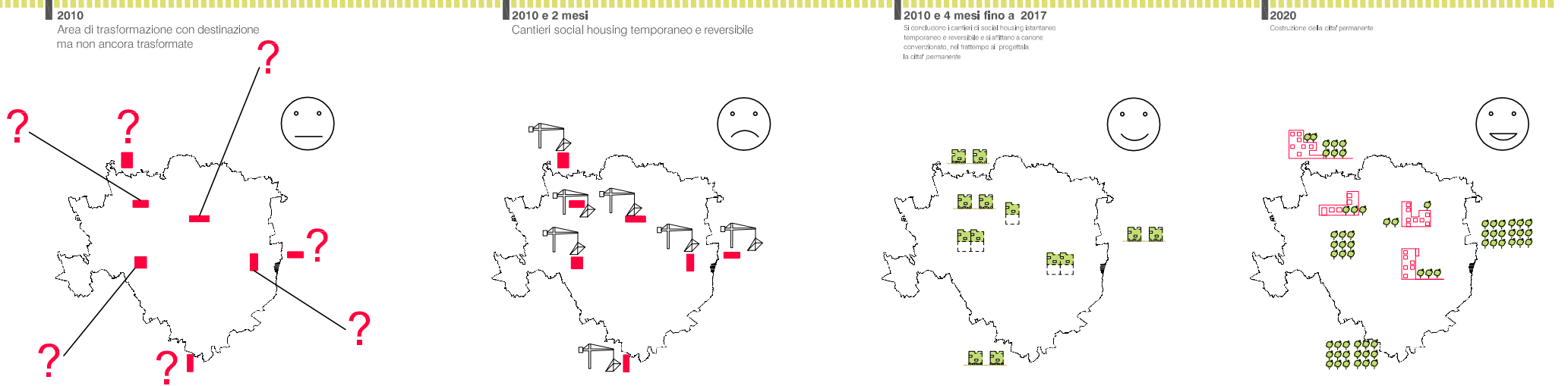
Il costo della vita è diventato per molti nuclei familiari eccessivo determinando un evidente riduzione del ceto medio, questo porta che fasce di popolazione che prima non avevano problemi economici, oggi si trovano a fare i conti con **nuove forme di povertà**.

La conseguenza di questo processo è la progressiva **espulsione delle fasce più deboli (studenti e giovani coppie)** con conseguente aumento del pendolarismo; dall'altro un effetto di "blocco" all'ingresso di queste categorie di residenti. Questi fenomeni generano effetti negativi sulla città, *pericolosi meccanismi di esclusione* che conducono ad un **congelamento degli scambi culturali**.

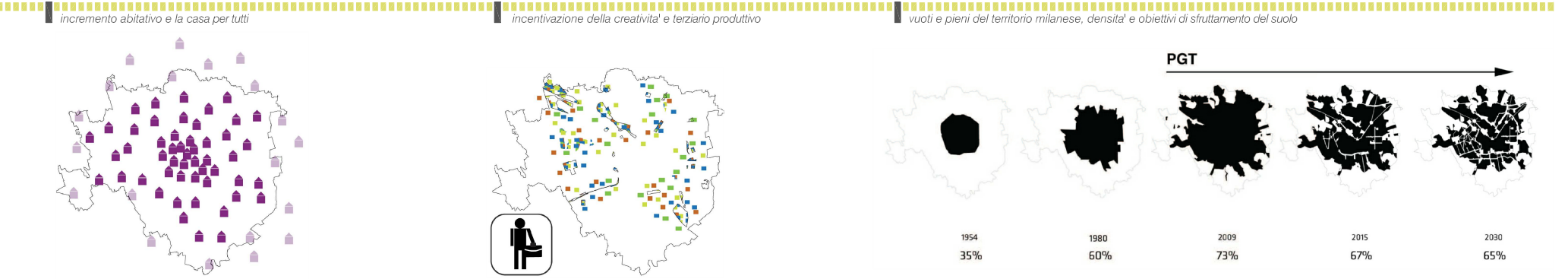
Obiettivo essenziale sembra quello di **riportare in città quelle fasce di popolazione in allontanamento**.



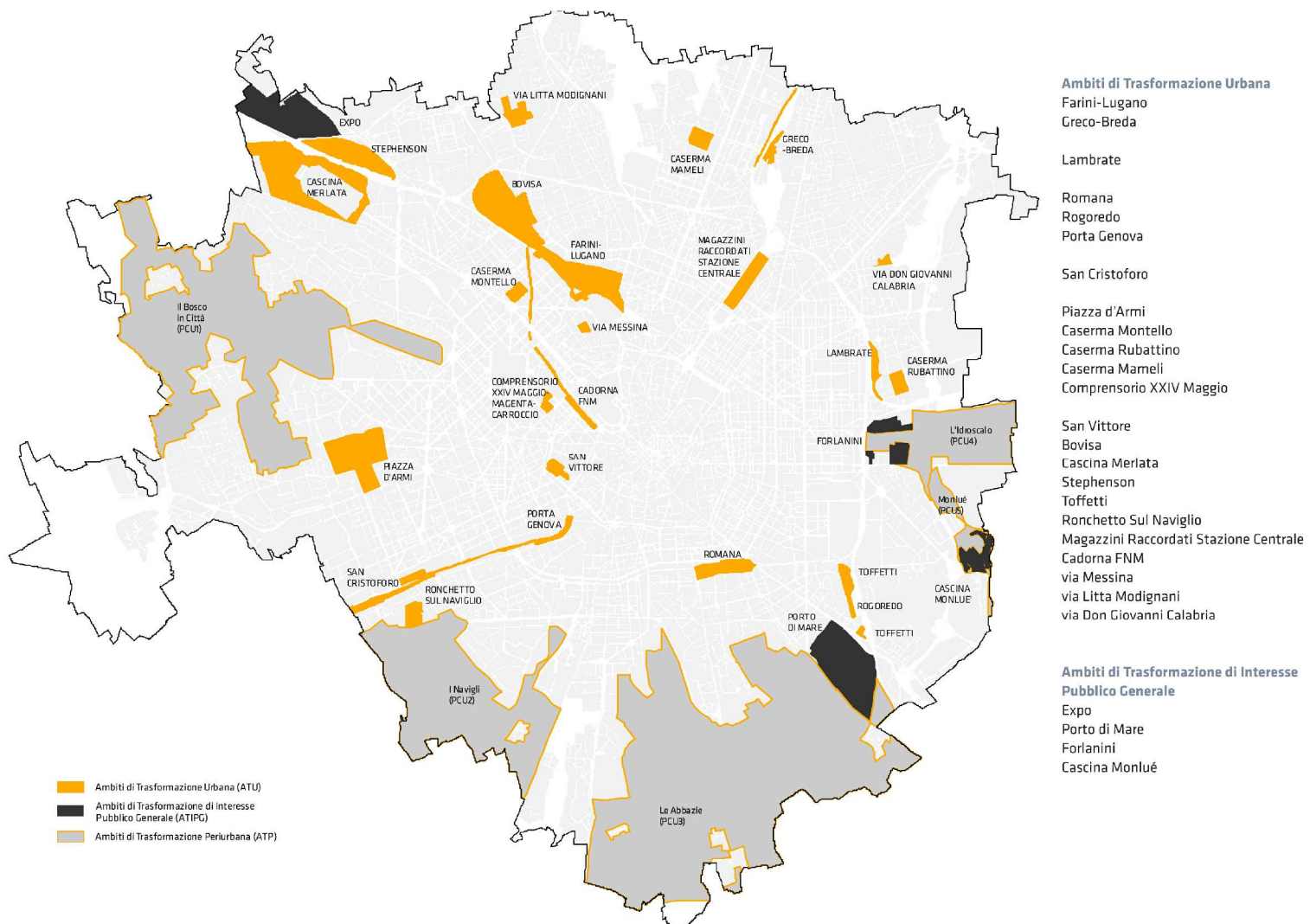
il processo

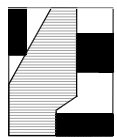


obiettivi simili o applicabili all'interno del nuovo pgt di milano

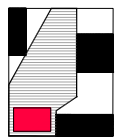


planimetria di sintesi delle aree di trasformazione di milano nel nuovo pgt

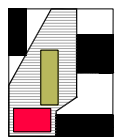




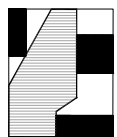
AREE SOGGETTE A TRASFORMAZIONE NON IMMEDIATA O PRIVE DI UNA FUNZIONE DEFINITIVA



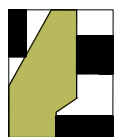
AREA ADIBITA A SOCIAL HOUSING INSTANTANEO TEMPORANEO E REVERSIBILE



POSSIBILE SVILUPPO DEL SOCIAL HOUSING CON ATTIVITA' SOSTENIBILI TIPO ORTI



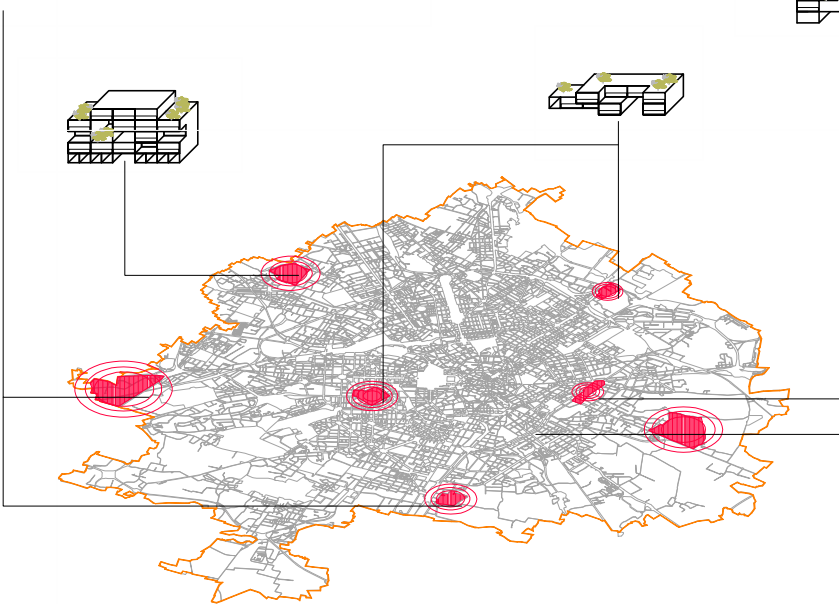
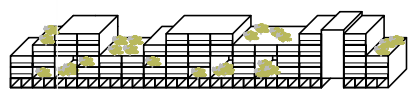
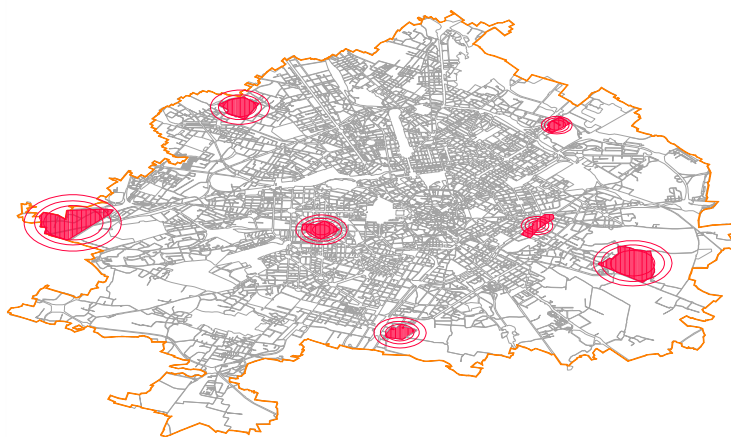
TOTALE REVERSIBILITA' DELL'AREA RITORNA PRONTA AD ACCOGLIERE LA TRASFORMAZIONE DEFINITIVA



TRASFORMAZIONE PERMANENTE DELLA CITTA'

strategie della città attrattiva

AR.TO.



Fase 1 2011

vengono individuate le aree che possono essere sfruttate per la **SOCIAL HOUSING INSTANTANEO TEMPORALE E REVERSIBILE**.

Le aree vengono scelte in funzione di vicinanza a grandi progetti (tipo ospedali, scuole, zone di grande interesse economico) oppure aree scarsamente utilizzate o degradate in cui non è stato ancora deciso un progetto definitivo di riqualificazione o che se anche deciso non vi sono i finanziamenti necessari a compierlo. E' possibile utilizzare zone destinate al verde pubblico che poi, allo scadere del tempo dato per lo sfruttamento, tornerebbero alla loro destinazione originale inoltre, per migliorare il mix sociale nel tessuto urbano, sarebbe interessante individuare aree all'interno di quartieri caratterizzati da uniformità sociale sia in senso di basso sia alto livello.

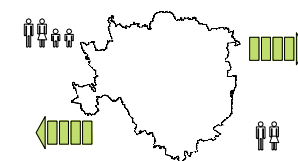
Fase 2 2011 + 4 mesi

nelle aree individuate vengono stipulati degli statuti provvisori e transitori in cui è possibile costruire edifici di rapida esecuzione e facilmente reversibile. Questi edifici saranno messi sul mercato immobiliare con canoni agevolati e convenzionati di locazione per soddisfare la pressione abitativa della domanda di alloggi in affitto per quelle categorie che vengono definite come **POPOLAZIONE MOBILE**, cioè quelle persone che **vivono nella città per un periodo temporaneo**.

Fase 3 2011 + 2017

nel periodo stabilito le residenze di SOCIAL HOUSING INSTANTANEO, TEMPORANEO REVERSIBILE, funzionano con contratto di locazione convenzionato. **Gli utenti finali sono giovani coppie, utenti e parenti dei centri di cura, start-up per nuove imprese, studenti e professionisti che vivono una realtà di residenza temporanea e mobile.**

Obiettivo principale è permettere il ritorno di determinate classi sociali nella città, implementare gli scambi culturali e sostenere il mix sociale nei quartieri.



situazione odierna

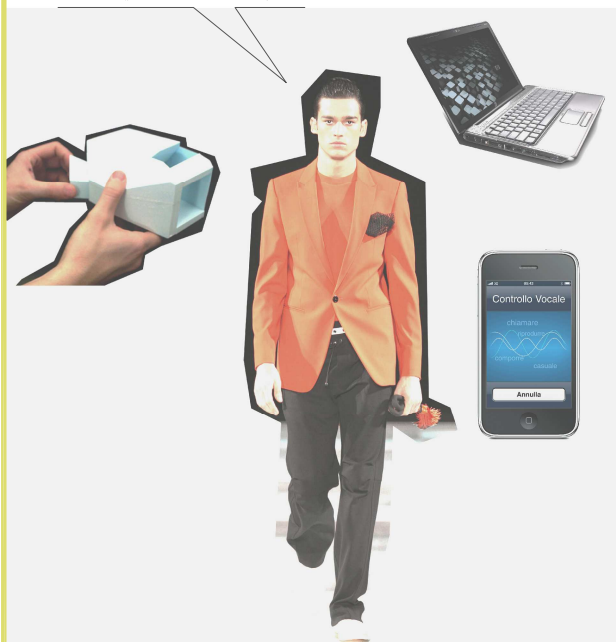
Fase 4 2018

la forza e l'innovazione di questo progetto è nell'ultima fase della strategia, cioè la **reversibilità completa e il ritorno immediato ed istantaneo allo stato iniziale dell'area di progetto pronto per essere trasformato nell'obiettivo permanente**. Questa caratteristica permette di costruire in maniera istantanea in luoghi marginali, interstiziali e destinati a altre funzioni tra cui il verde pubblico in quanto in un secondo tempo tutto può riprendere la sua normale direzione pianificata.

Una novità per la SOCIAL HOUSING che si trasforma in qualcosa di parassitario capace di esistere in situazioni ambigue e ibride per breve periodo, risolvere problemi concreti per poi spostarsi e riprendere la sua funzione in luoghi più idonei alla sua natura strategica.

la "casa popolare" cambia volto

PROBLEMA:
"ho 30 anni, dovrei avere una casa dato che ho bisogno di questo strumento, una casa come il mio NOTEBOOK o il mio I-PHONE (perchè sono vanitoso)"



Arriva l'housing sociale istantaneo temporaneo e reversibile.

Un progetto innovativo per Milano che prevede un mix abitativo con alloggi a canone a prezzo convenzionato.

Si preannuncia un intervento innovativo dal punto di vista sociale in materia urbanistica: l'uso dell'Housing Sociale per la prima volta a Milano sarà caratterizzato da un **regime temporaneo su aree strategiche che ritorneranno, dopo un arco di tempo utilizzate per residenze, alla loro funzione iniziale.**

Si tratta di un'esperienza sperimentale volta alla costruzione di edilizia prefabbricata ed innovativa che consenta un mix abitativo con alloggi a canone sociale, moderato e convenzionato.

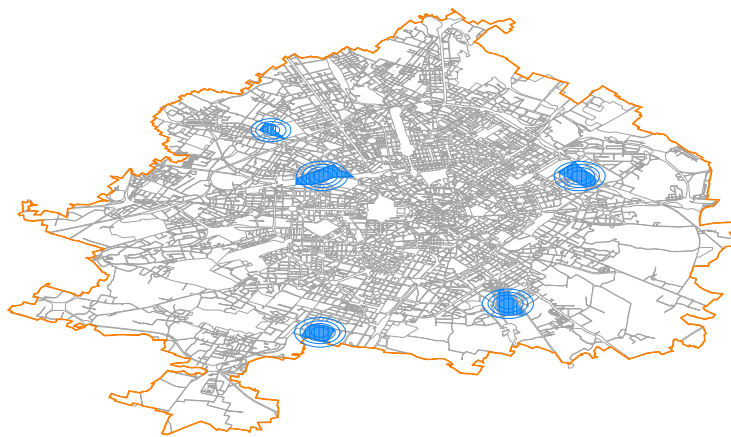
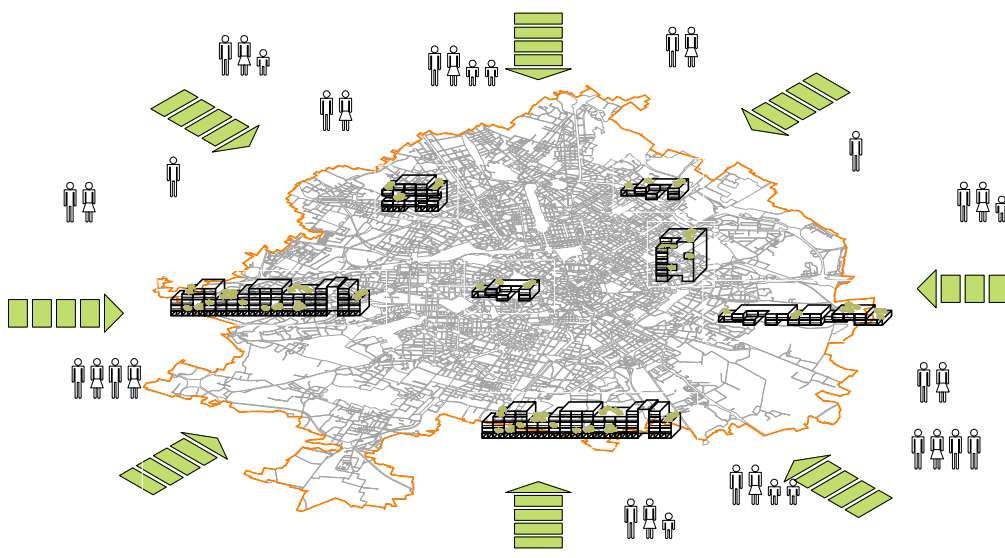
Le case saranno costruite tramite la **prefabbricazione in legno** e destinate per quelle categorie di cittadini che non sono in grado di sostenere canoni e prezzi correnti nel mercato libero, molto elevati e in continuo aumento, o che hanno **esigenze di una residenza temporanea** collegata a condizioni di lavoro e di studio.

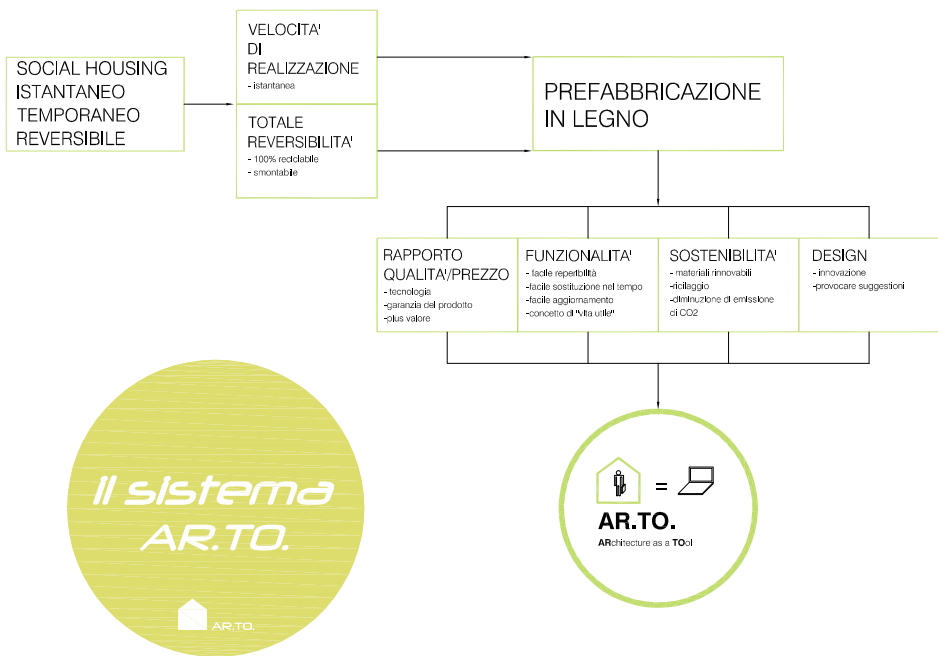
Le nuove costruzioni inoltre consentiranno di trasferire chi già abita in alloggi pubblici di cui è necessario il recupero edilizio. Il tutto sarà inserito in una nuova legislazione pubblica per l'utilizzo temporaneo di aree pubbliche o private.

Il provvedimento è rivolto alle giovani coppie sposate, ai lavoratori temporanei, come START-UP per i giovani imprenditori e per soddisfare quelle esigenze di residenza temporanea legate anche al mercato delle cure e delle terapie nei centri di prestigio di cura di Milano.

Il progetto prevede la **concessione in diritto di superficie della durata temporanea di aree dismesse** o adibite a verde dove sorgeranno importanti progetti per Milano.

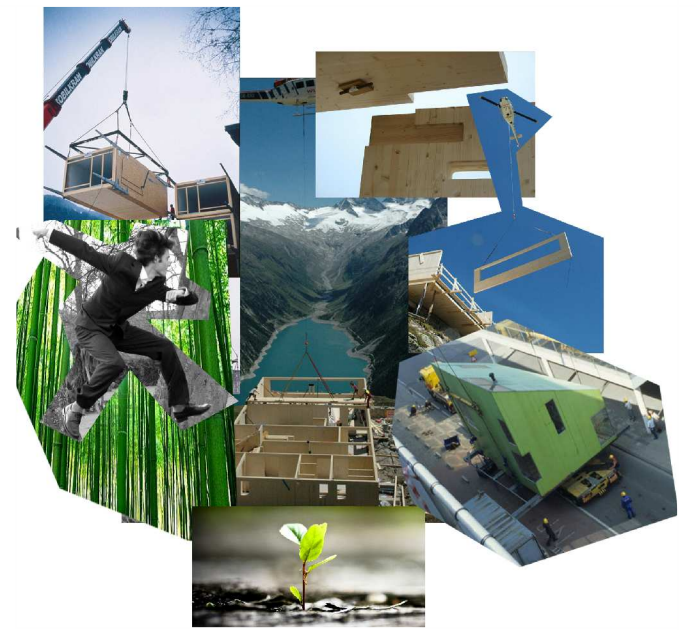
"Siamo davanti a un tentativo innovativo per rendere accessibile la casa in affitto, attraverso progetti che garantiscono contemporaneamente il mix funzionale e quello sociale nelle assegnazioni".





Il cantiere non c'è nulla di pronto ma tutto potrebbe essere pronto.
 I cantieri non saranno più apparizioni sporadiche dove tutti i problemi si complicano e si intasano, ma i cantieri saranno gestiti come delle amministrazioni. Non si vedranno più camioncini trasportare sacchi e blocchi di laterizio e molti uomini a legare ad uno ad uno i tendini d'acciaio, formare casseri su misura, costruire muri su misura con piccoli elementi per poi distruggerli per far passare gli impianti e ricostruirli per nascondervi una casa si costruisce in due anni, oggi si costruiscono gli immobili in qualche mese.

(Le Corbusier, "Vers une Architecture")



gli utenti: la popolazione mobile



I principi ispiratori

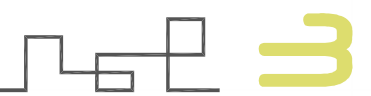
<p>HOUSING SOCIALE il sistema è particolarmente indicato per gli interventi di edilizia sociale grazie ad una rapida esecuzione risolve il problema della casa quando occorre effettivamente senza dover programmare gli interventi a lunga scadenza evitando cambi di programma politico in "corso d'opera"</p>	<p>NUOVI STANDARD DI QUALITA' la prefabbricazione permette il controllo della qualità del prodotto finito e la conformità della realizzazione al progetto architettonico.</p>	<p>TOTALE REVERSIBILITA' DEL SISTEMA il sistema AR.TO. permette la rapida costruzione, istantanea, per poi essere, alla fine del suo ciclo utile di vita o in funzione alle necessità iniziali di progetto, totalmente smontabile e i materiali riciclabili al 100%, riutilizzabili in altre lavorazioni (esempio come materiale per combustione o nella filiera della carta) e perciò il processo è totalmente reversibile in maniera sostenibile.</p>
<p>SOSTITUZIONE E COMPLETAMENTO il sistema, grazie alla prefabbricazione in officina, trova applicazione per quei interventi di completamento o di sostituzione nel tessuto urbano più consolidato in quanto i tempi ridotti provocano minor disagio alla vita quotidiana della metropoli e la sua intrinseca leggerezza del materiale evita dissesti alle strutture circostanti.</p>	<p>COSTI DEFINITI E CONGELATI la prefabbricazione permette il controllo del costo che rimane invariato per tutto l'iter di costruzione evitando aumenti non previsti.</p>	<p>SISTEMA PRODUTTIVO VIRTUOSO permette l'innescarsi di un circolo virtuoso tra edilizia e forestazione. La foresta diventa necessaria come principale fonte di materia prima. Si prospetta una nuova epoca per la crescita del verde di produzione soprattutto in zone altamente abitate.</p>
<p>MODULARITA' CRESCITA E FLESSIBILITA' il sistema offre diverse tipologie abitative aggregabili in forme diverse, la modularità permette di abbassare i costi di produzione e di permettere al fabbricato la possibilità di crescita per esempio utilizzando legislazioni particolari vedi PIANO CASA o per venire incontro a diverse e variabili condizioni abitative nel tempo.</p>	<p>LA FILIERA DEI MATERIALI PER L'EDILIZIA la prefabbricazione in officina dei pannelli di legno attiva una filiera di produzione sostenibile dell'industria dell'edilizia.</p>	<p>LA CASA COME STRUMENTO La possibilità di avere una casa in pochi mesi, con una alta qualità di benessere ambientale, facile da realizzare a costi controllati. Si prospetta una nuova epoca in cui la casa sarà visto come strumento e non più come coronamento di un sogno. L'uomo ha bisogno di strumenti sempre aggiornati, facili da realizzare e sicuri.</p>

gli standard progettuali

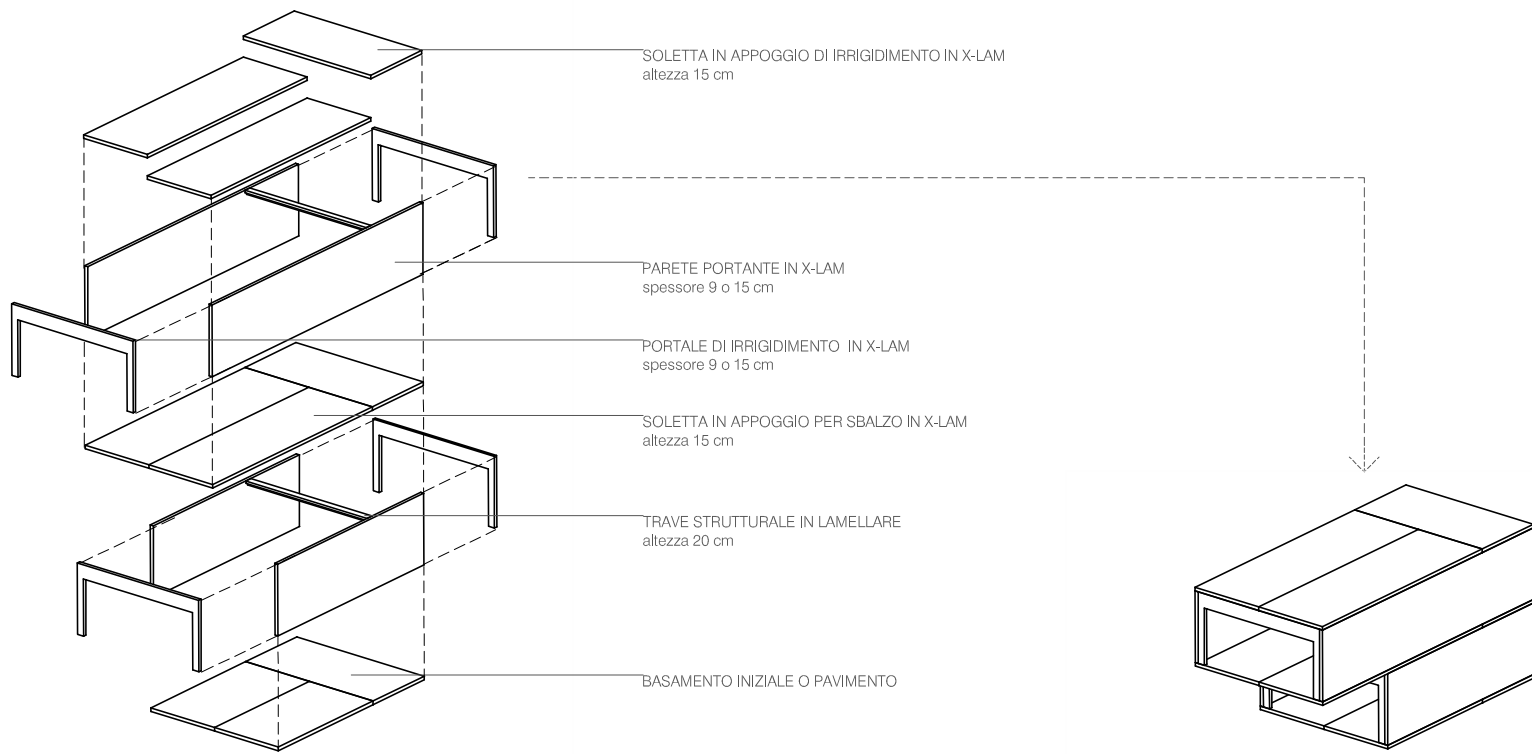
<p>MODULARITA' unità abitative sono composte da moduli di due dimensioni composti da elementi finiti pari a 6. Questo permette alla produzione di essere competitiva sul piano del prezzo dando la possibilità di una alta prefabbricazione in officina.</p>	<p>PROPORZIONI le unità abitative sono composte da due moduli base che hanno come proporzione un rapporto ben determinato dalle ricerche eseguite in funzione del clima. Tali proporzioni rispondono ad un benessere in zone a clima temperato, di luce e di percorsi interni.</p>	<p>IMPIANTI Le componenti impiantistiche sono sempre più importanti ed ingombranti nella realizzazione delle architetture contemporanee, predisporre spazi pensati per il loro passaggio è essenziale. Le unità base hanno delle intercapedini attrezzabili con impianti, queste permettono di avere spazi già progettati per l'alloggio e il percorso degli impianti stessi.</p>
<p>DIVISIONE DELLA ZONA GIORNO E LA ZONA NOTTE tutte le unità abitative sono composte da due zone distinte per occupazione, la zona giorno in cui si concentrano le attività che normalmente vengono realizzate durante le ore di luce diurna: cucinare, mangiare, lavorare e ricevere persone.</p>	<p>POSSIBILITA' DI AGGREGAZIONE unità abitative sono studiate e progettate per poter permettere diversi tipologie di aggregazione. Inoltre le tipologie così create sono altamente flessibili nel numero e qualità di unità abitative, con possibilità di crescita nel tempo.</p>	<p>SPAZI ESTERNI La modularità degli spazi edificati e il loro rapporto tra pieni e vuoti permette di utilizzare in modo modulare gli spazi esterni.</p>
<p>DOPPIO AFFACCIO tutte le unità abitative hanno il doppio affaccio per migliorare la ventilazione naturale.</p>	<p>INVOLUCRO PRESTAZIONALE le unità abitative sono studiate in modo tale da avere un involucro altamente prestazione sia dal piano termico che acustico nonché strutturale.</p>	<p>POSTI AUTO Il sistema attraverso un modulo speciale permette di ottenere spazi dedicati ad autorimessa.</p>

la personalizzazione

<p>LIBERTA' DI PROGETTO esclusi i servizi igienici il sistema AR.TO. permette la completa libertà nella suddivisione interna dei moduli base.</p>	<p>LIBERTA' NELLA SCELTA DEL RAPPORTO TRA INTERNO ED ESTERNO nell'ambito del modulo base, l'utente ha la possibilità di decidere il rapporto tra interno utilizzato e spazio lasciato a d'esterno come terrazzo o loggia.</p>	<p>SISTEMI OSCURANTI è possibile, da parte dell'utente scegliere il sistema oscurante tra diverse possibilità: tenda, tapparella, anta jolly, anta scorrevole, breil soleil orizzontali, breil soleil verticali con o senza pannelli fotovoltaici, carabottino, lightshelf, serra bioclimatica, vegetazione.</p>
---	---	--

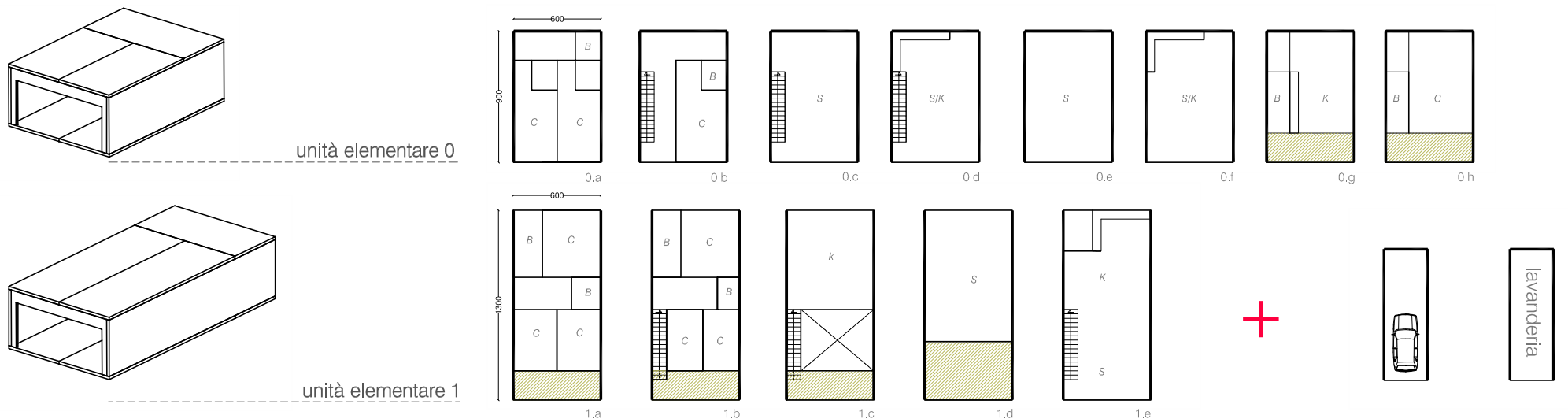


Il sistema strutturale elementare

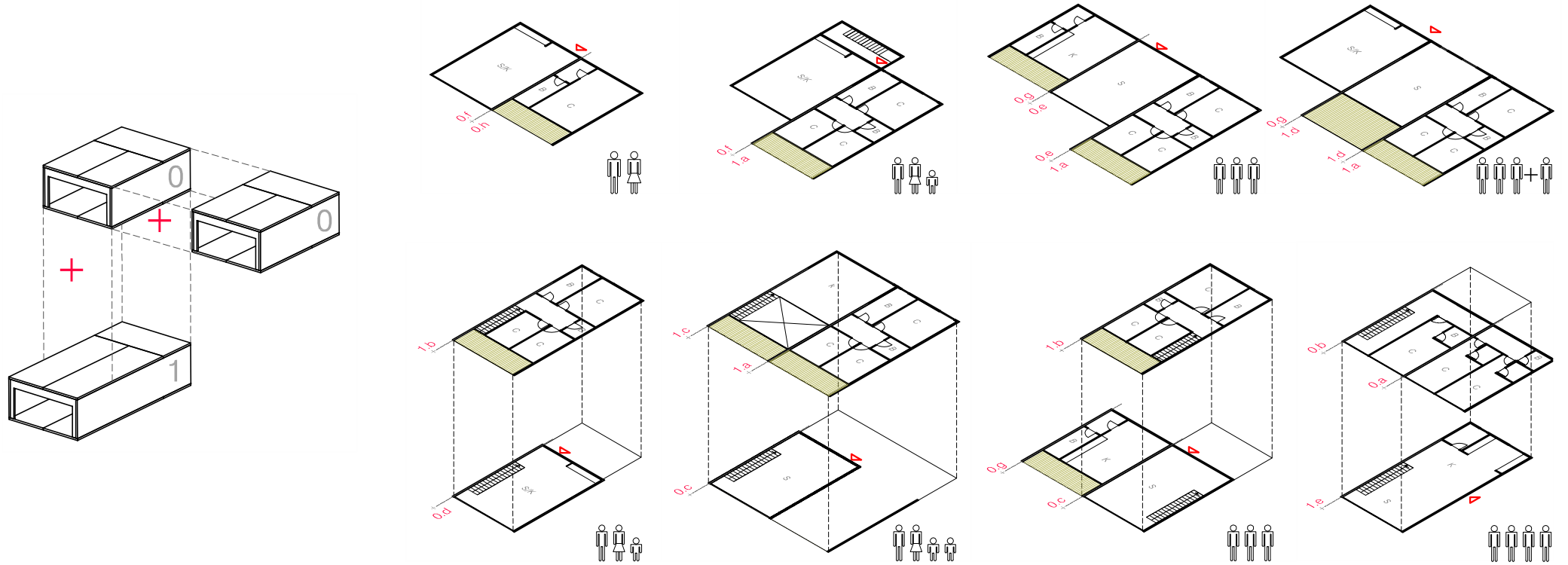


ASSEMBLAGGIO ELEMENTARE
composto da un elemento piccolo ed un elemento grande

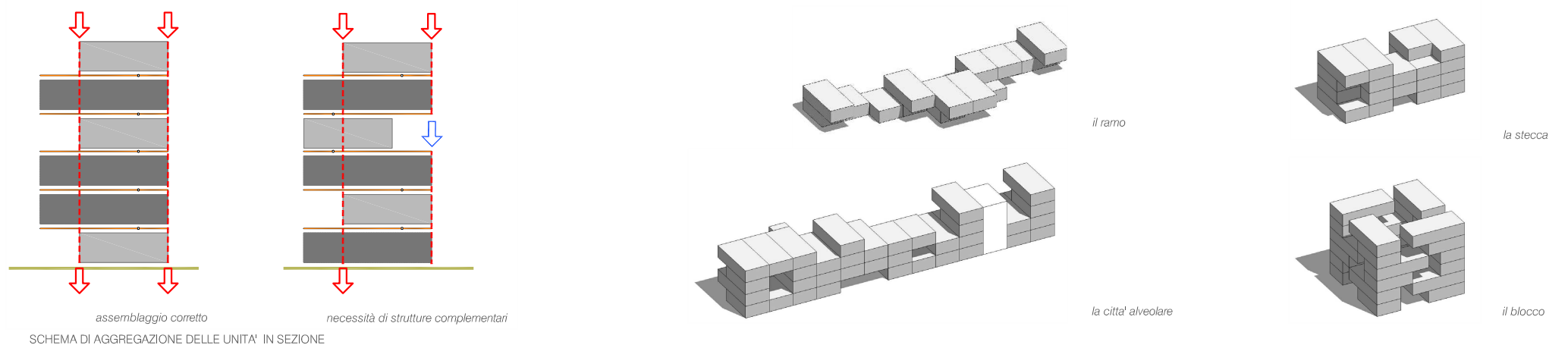
le unità elementari



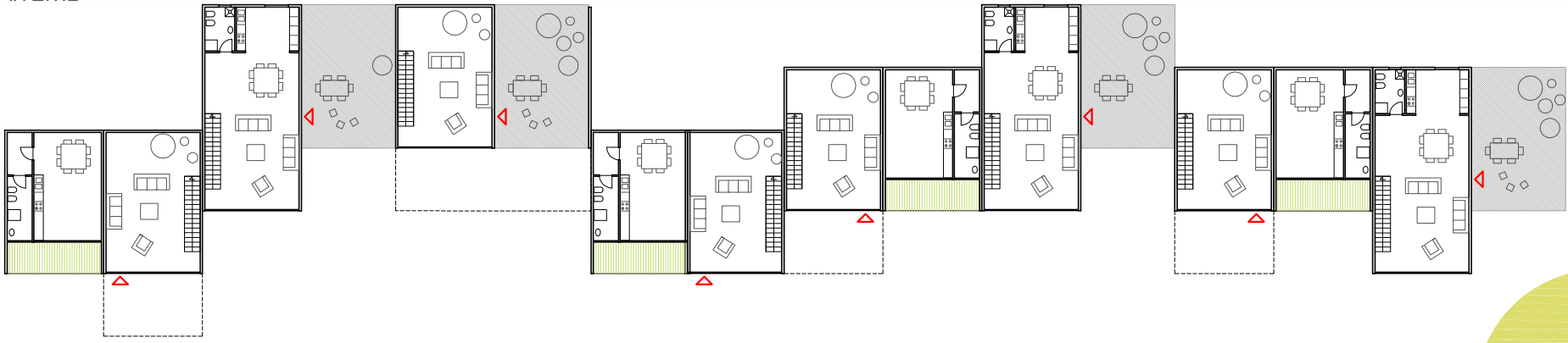
le unità primarie



l'aggregazione



il ramo



pianta tipo



aggregazione unità abitative



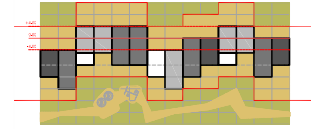
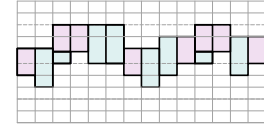
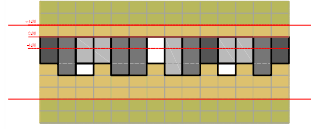
pieni e vuoti



moduli elementari

a 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 a
0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 a

concept



schemi planimetrici



prospetto principale

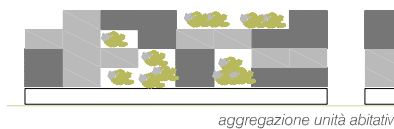


prospetto secondario

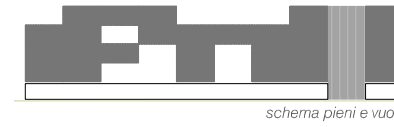
la città alveolare



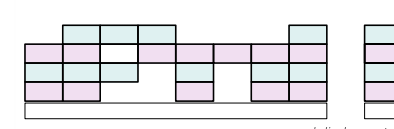
pianta tipo



aggregazione unità abitative



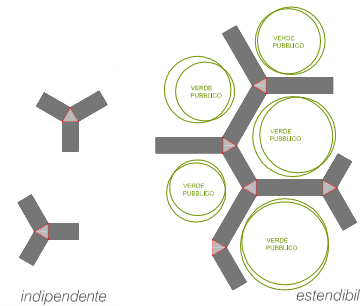
schema pieni e vuoti



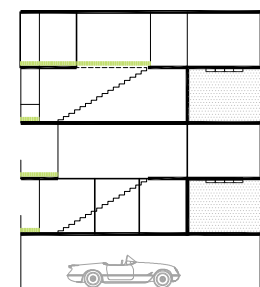
moduli elementari

0 1 1 1 0 0 0 1 1
1 1 1 0 1 1 1 1 0
0 0 0 1 0 0 0 0 0
a a a a a a a a a a a a a a a a

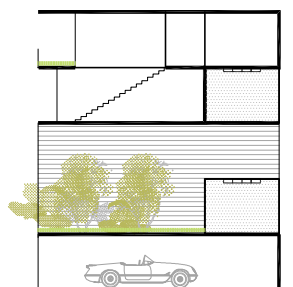
concept



prospetto principale



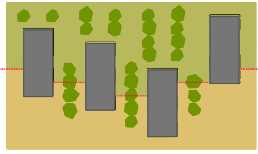
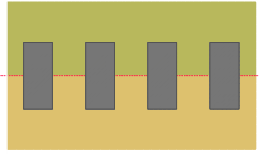
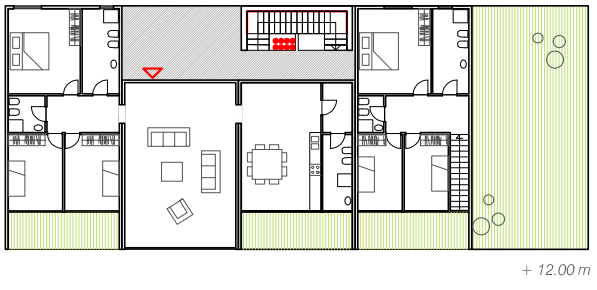
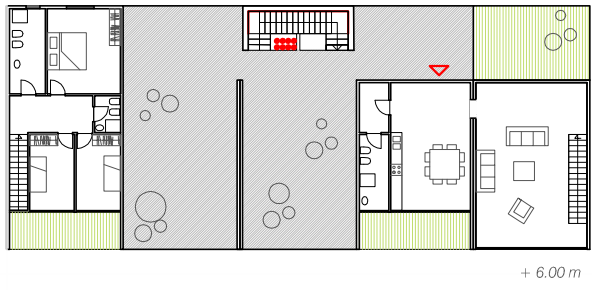
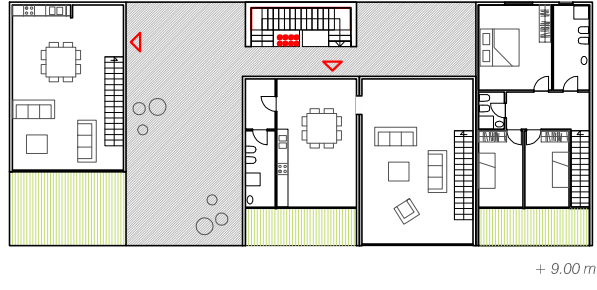
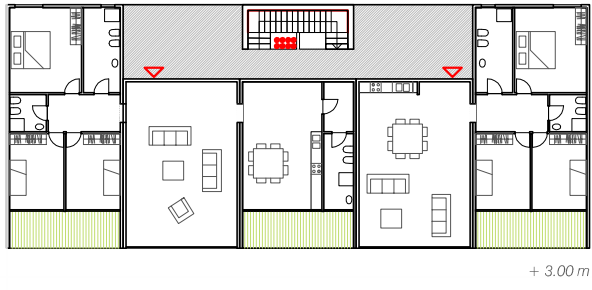
schema sezione_1



schema sezione_2



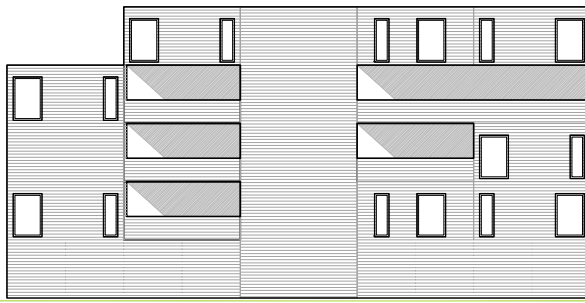
la stecca



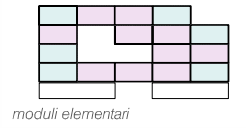
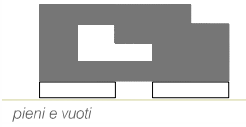
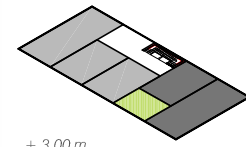
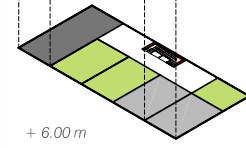
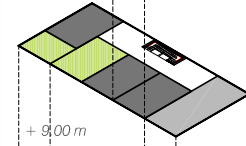
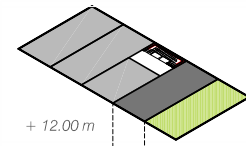
ipotesi di layout
tipologia a stecca



prospetto principale

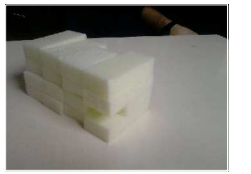


prospetto secondario

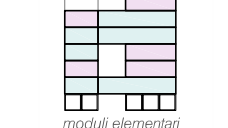
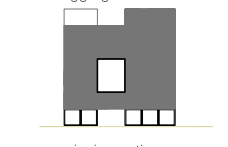
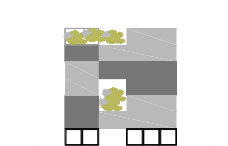
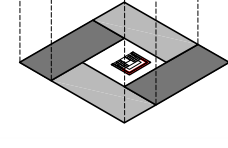
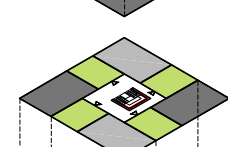
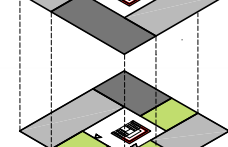
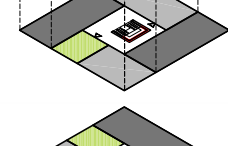
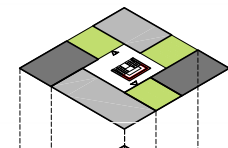
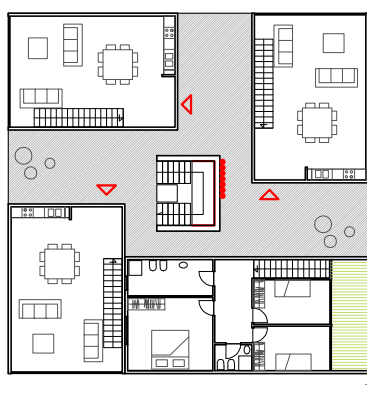
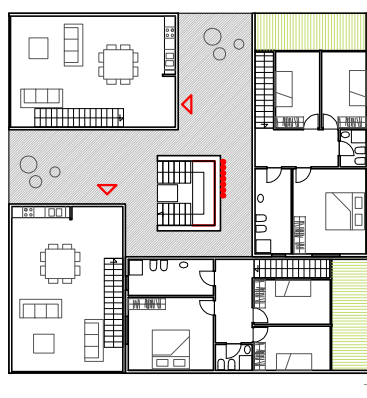
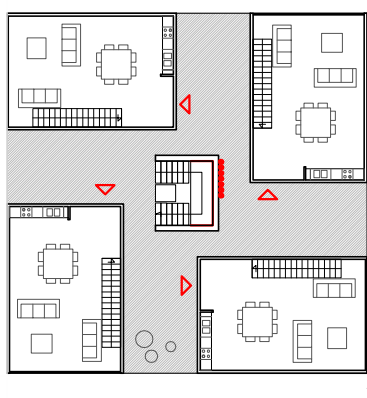
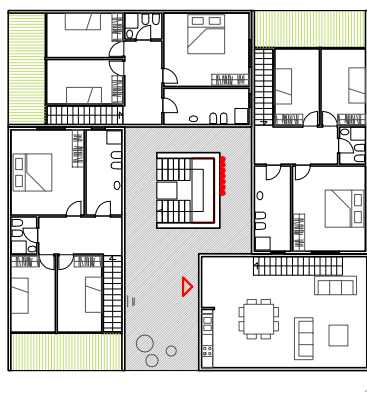
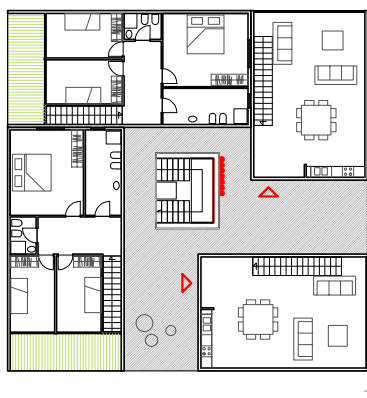
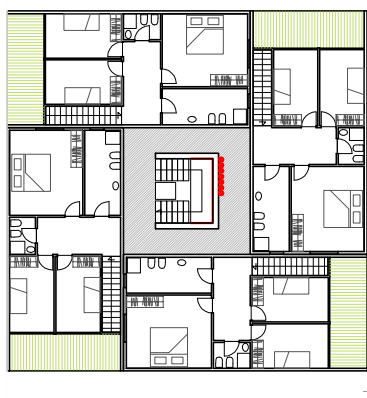


1	1	0	1	1
0		0	0	1
1		0	0	0
1	0	0	0	1
a	a	a	a	a

concept

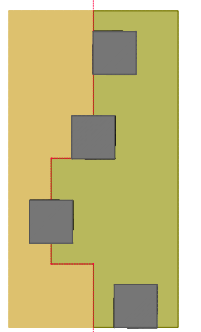


il blocco

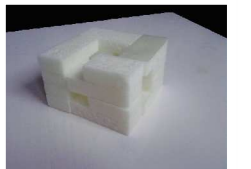
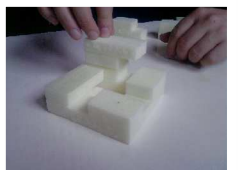
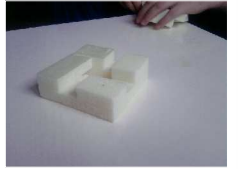


0	1	0
1	1	
1		0
0		0
1	1	
a	a	a

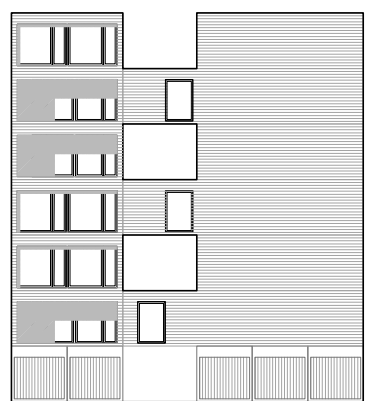
concept



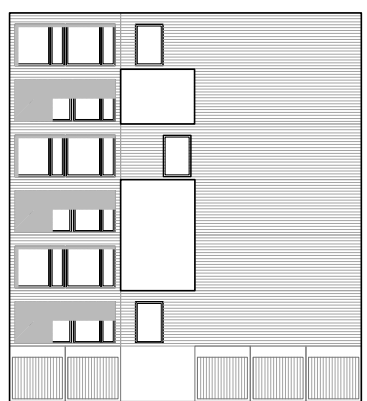
ipotesi di layout
tipologia a blocco



prospetto tipo

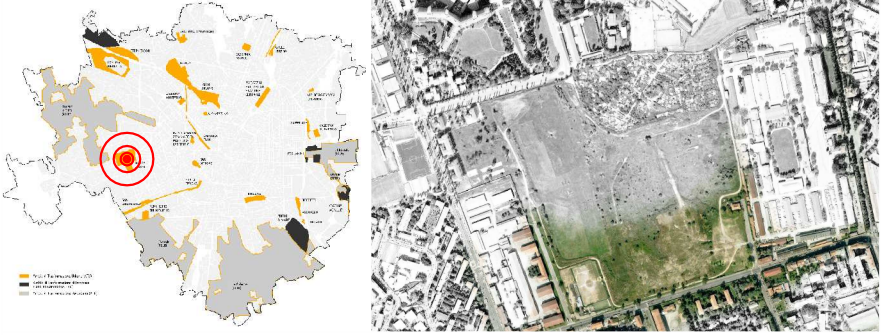


prospetto tipo



prospetto tipo

localizzazione territoriale



piano di governo e territorio
ambiti di trasformazione urbana
ATU
piazza d'armi 749.518 Mq



ORTI URBANI

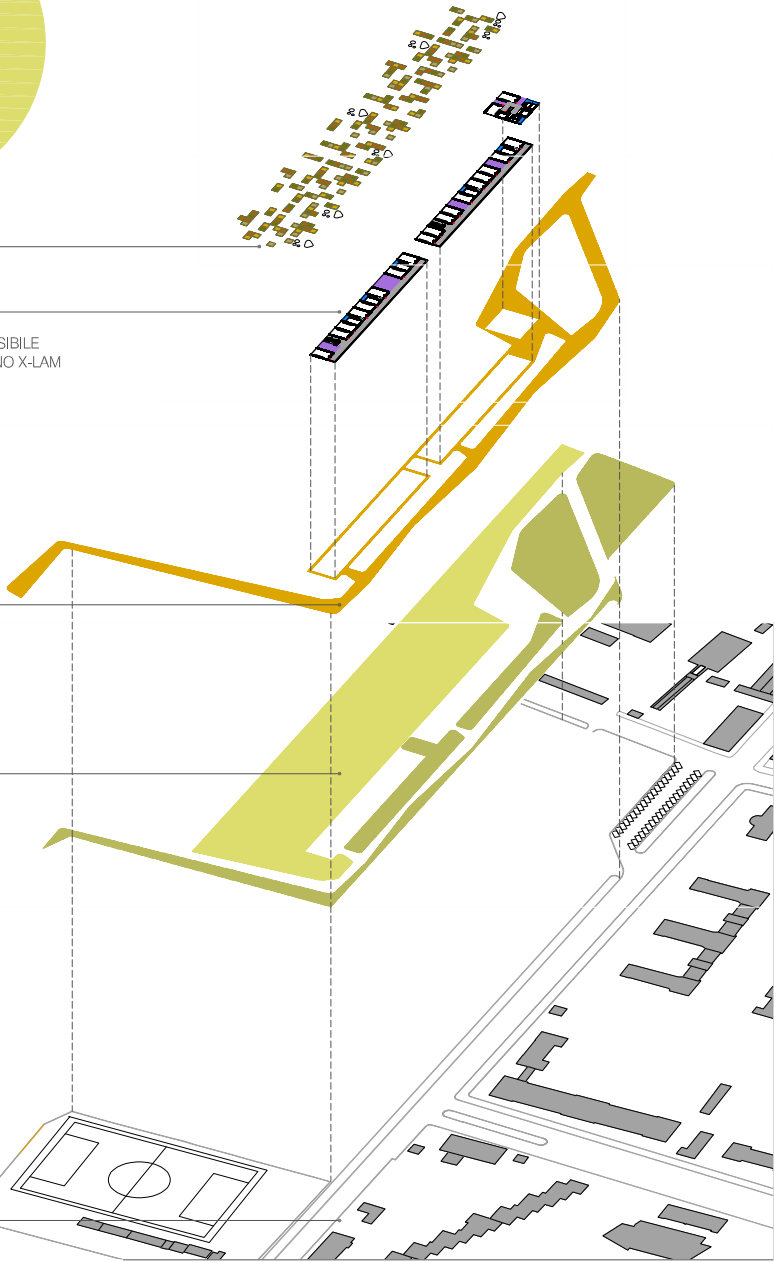
SOCIAL HOUSING
ISTANTANEO TEMPORANEO REVERSIBILE
IN MODULI PREFABBRICATI IN LEGNO X-LAM

SISTEMAZIONE ESTERNA
IN TERRA BATTUTA

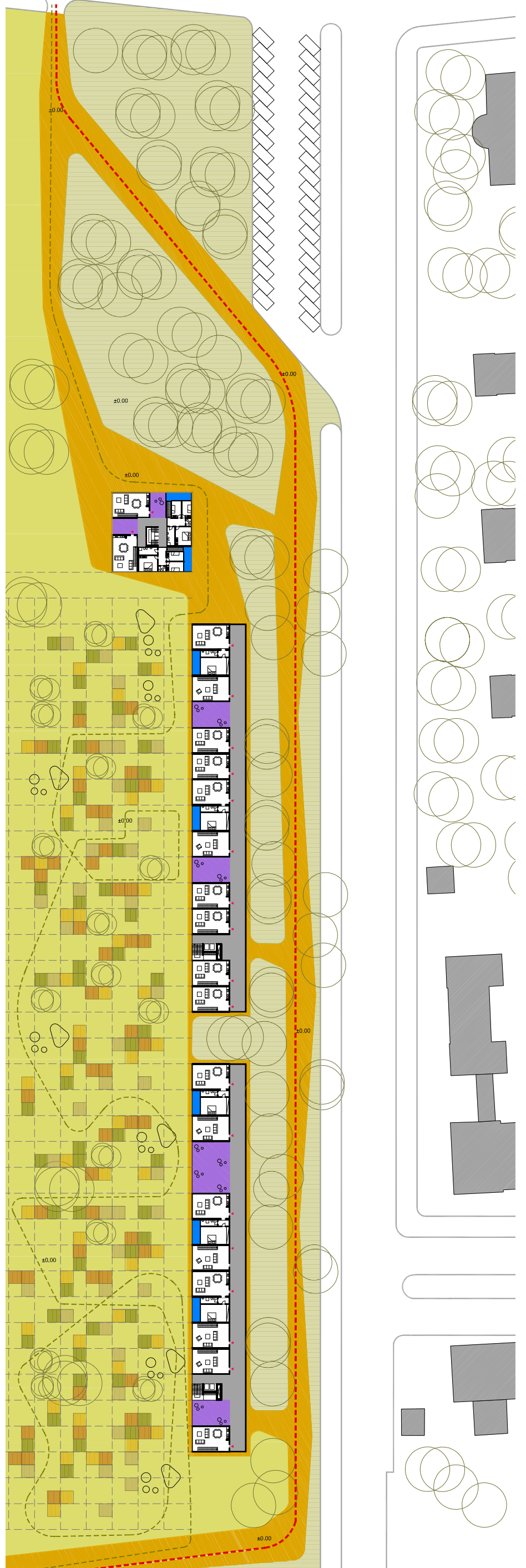
IL PARCO TEMPORANEO

Il progetto di social housing temporaneo in piazza d'armi risulterà caratterizzato dalla trasformazione temporanea di una zona del lotto inutilizzata in parco urbano temporaneo. Gli abitanti delle case prefabbricate potranno realizzare orti temporanei utili a garantire lo sfruttamento e l'utilizzo dell'area. In particolare lo sviluppo degli orti sarà riferito ad una maglia ordinatrice ma rimarrà libero per quantità e crescita in funzione del tempo previsto di utilizzo dell'area.

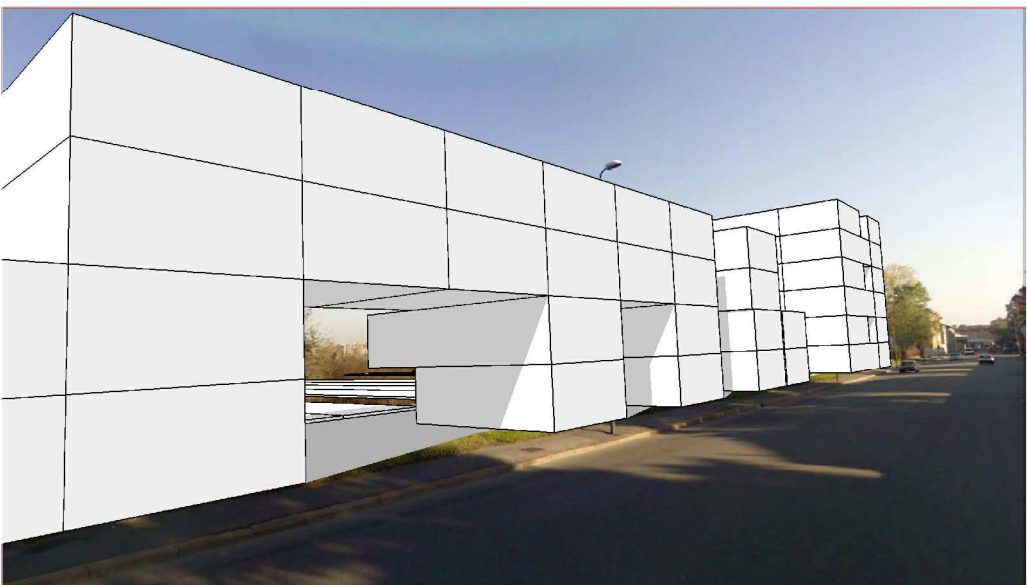
LA CITTA' PERMANENTE



planimetria 1:500



--- pista ciclabile temporanea su tracciato esistente
--- flussi nel parco

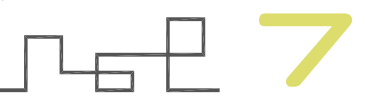


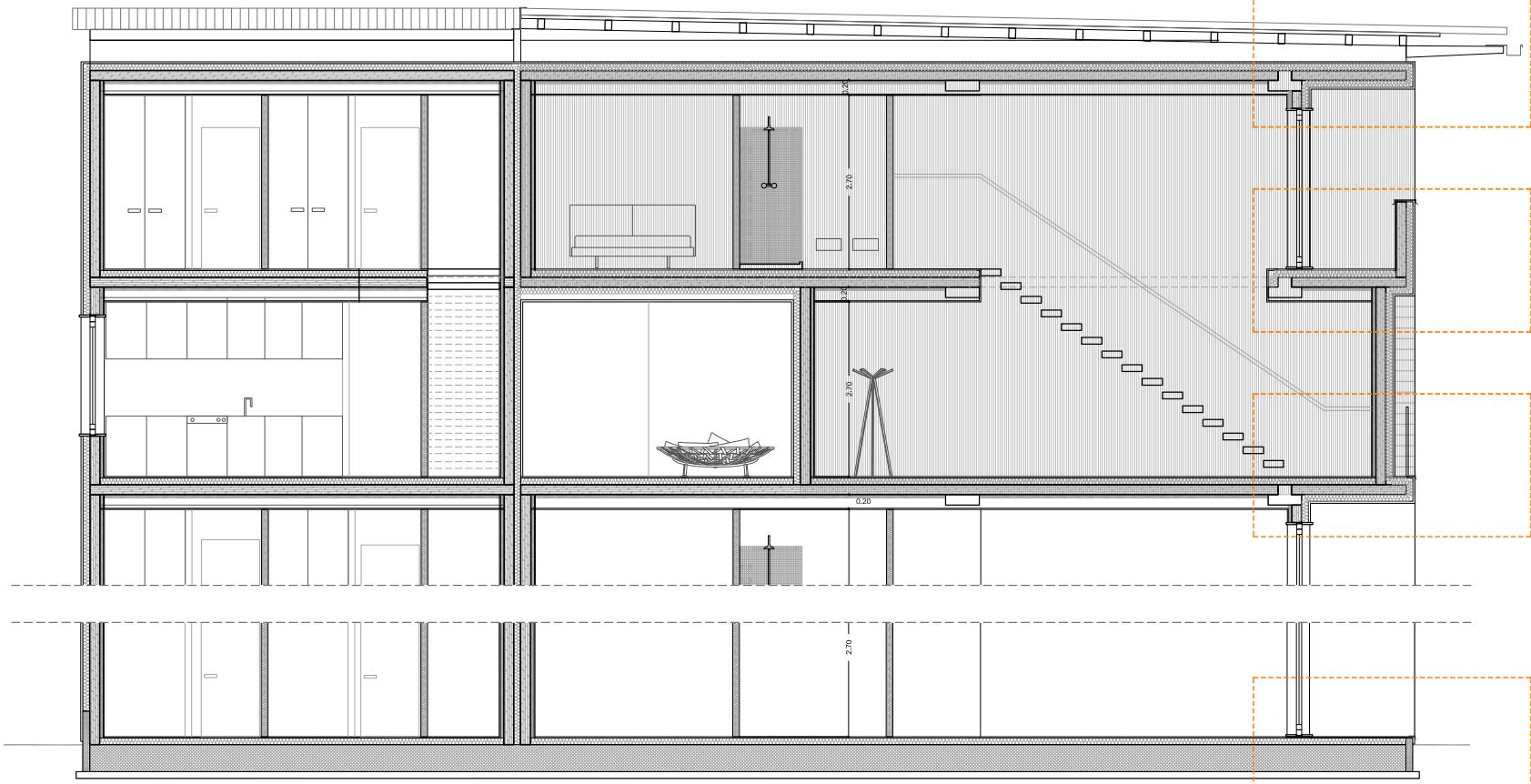
render

SOCIAL HOUSING ISTANTANEO TEMPORANEO REVERSIBILE
MILANO LA CITTA' ATTRATTIVA

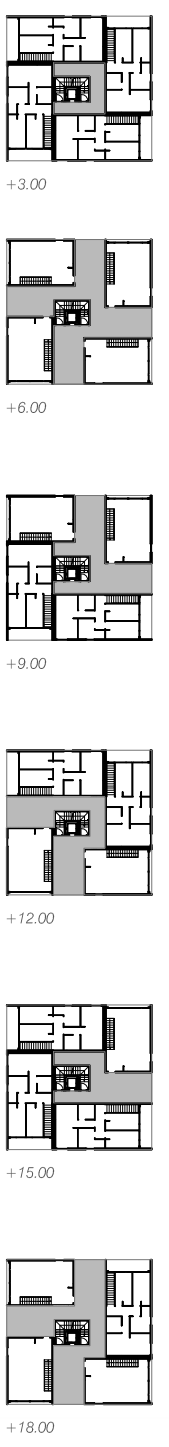
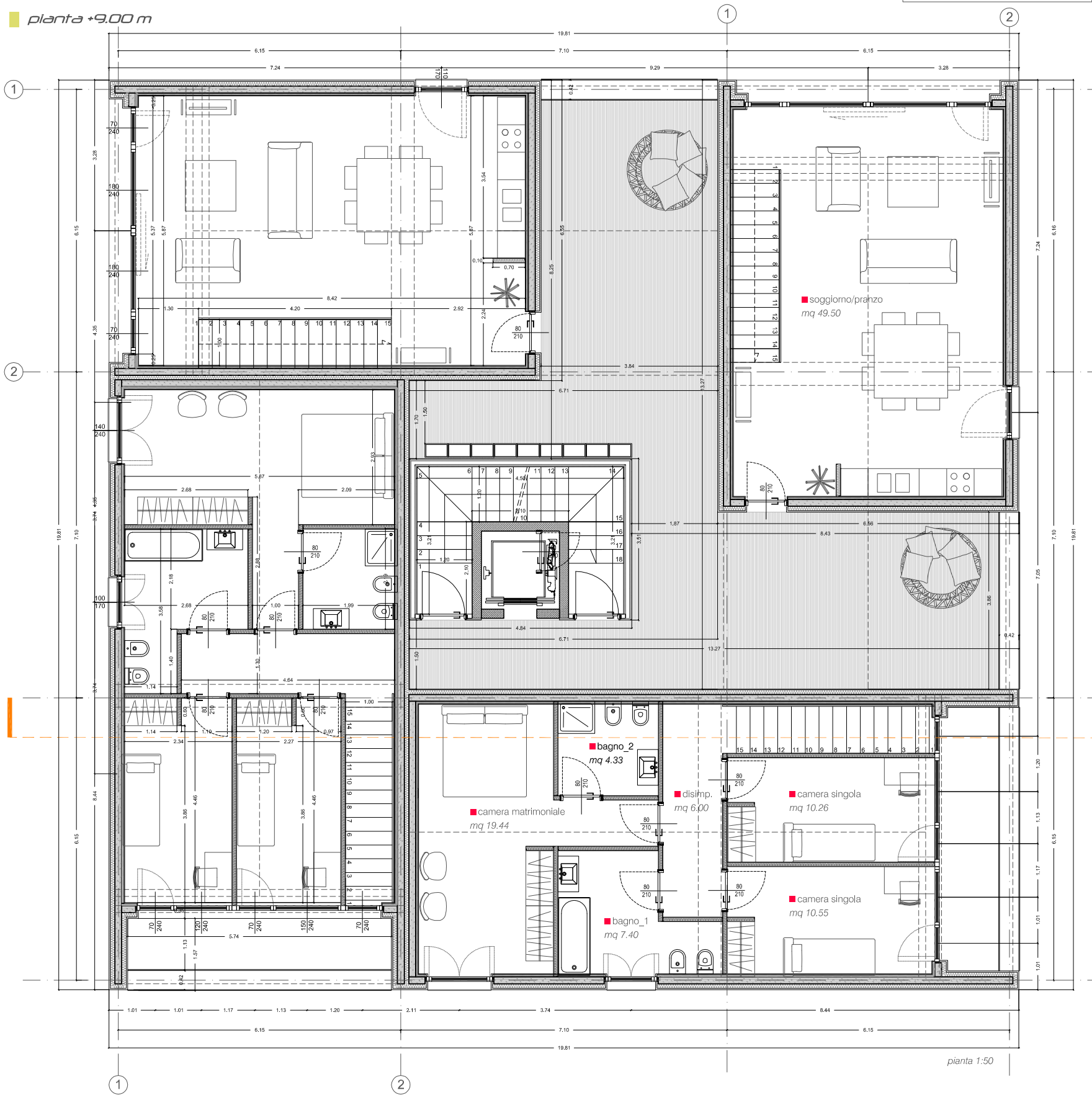
Fabio Loda 709063
anno accademico 2009/2010

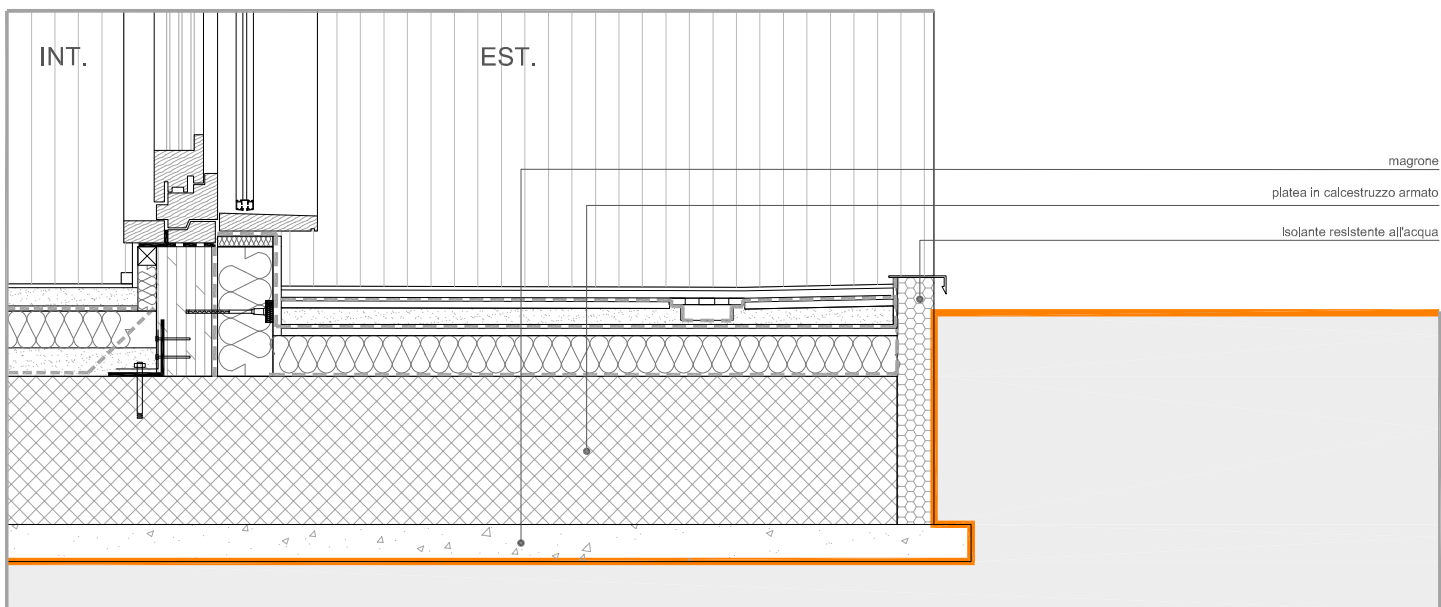
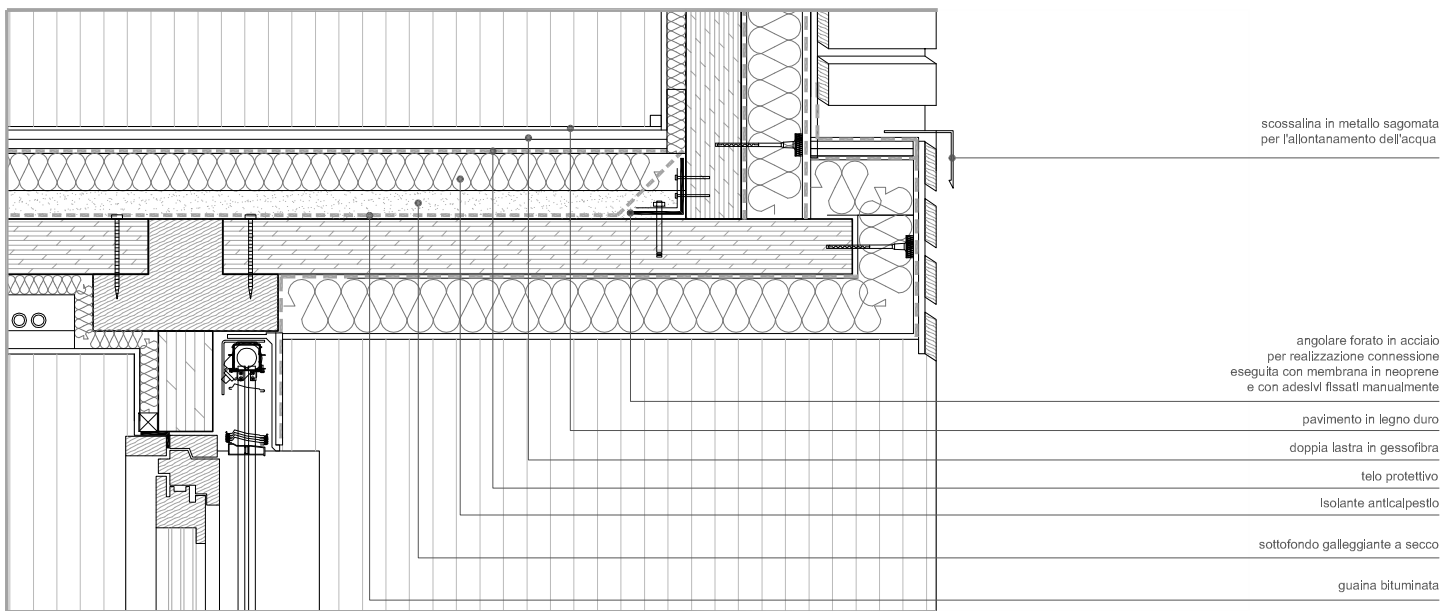
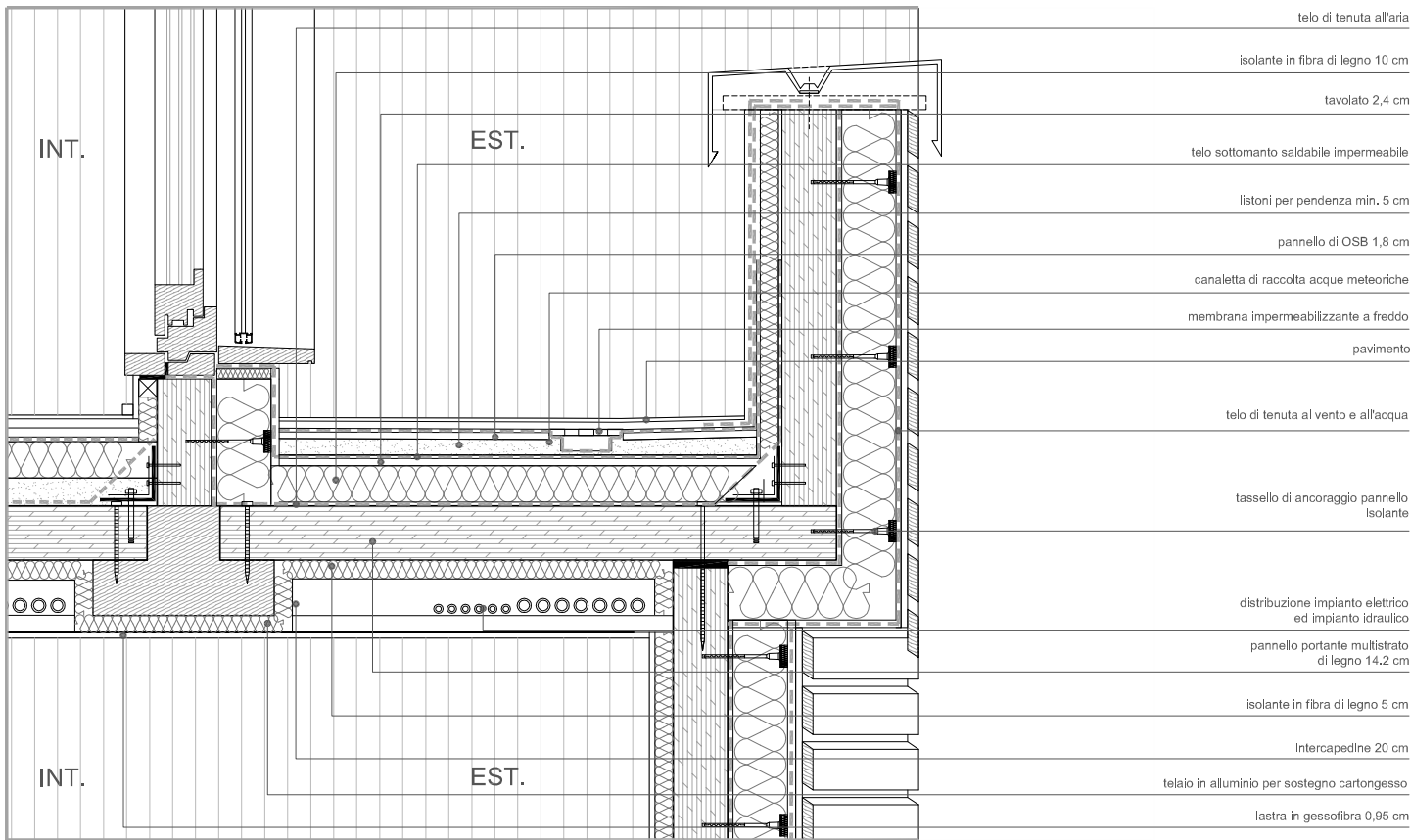
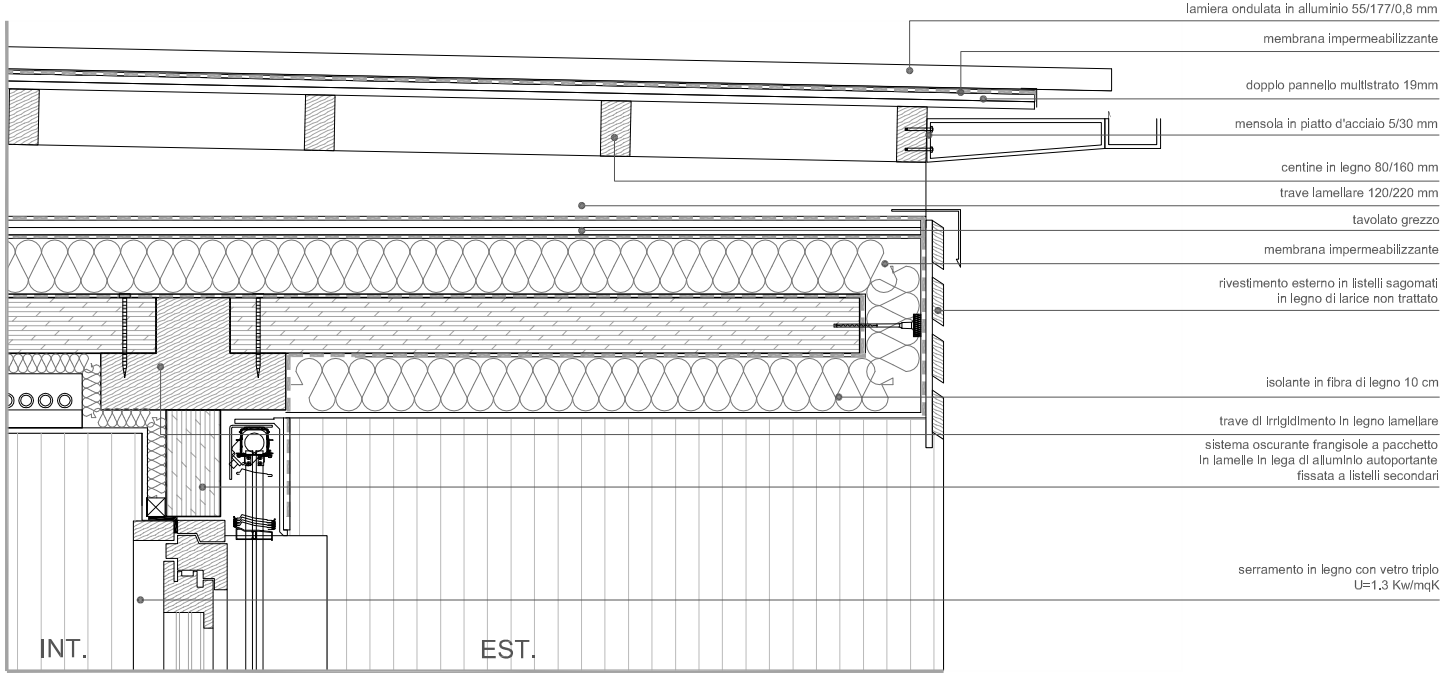
relatore: prof. Lorenzo Consalesz
Tesi di Laurea specialistica



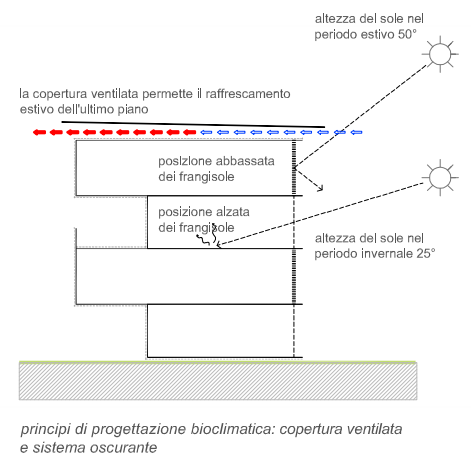
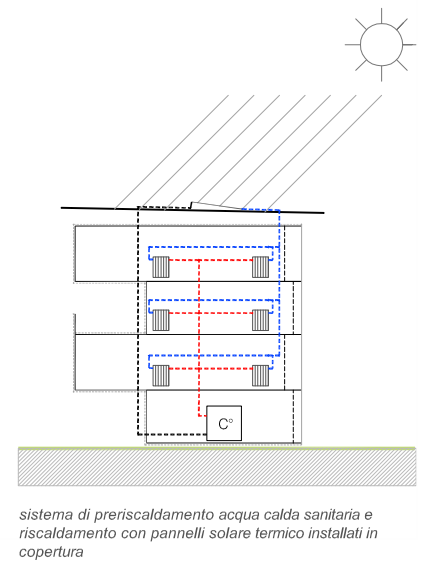
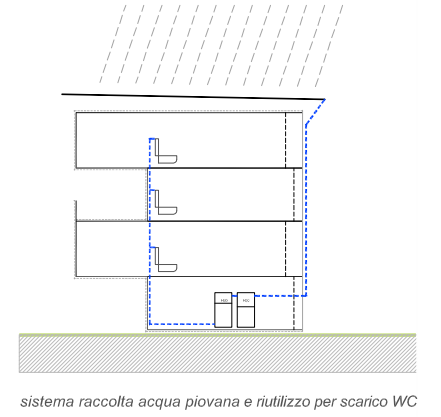


sezione 1:50
tav-09

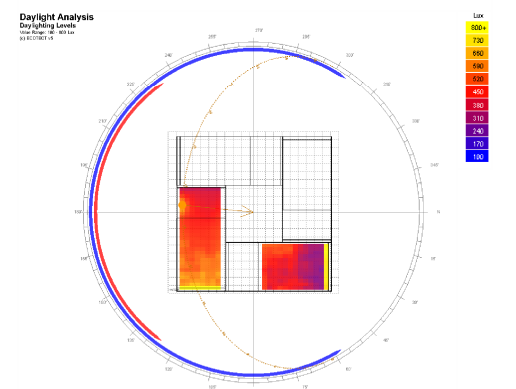
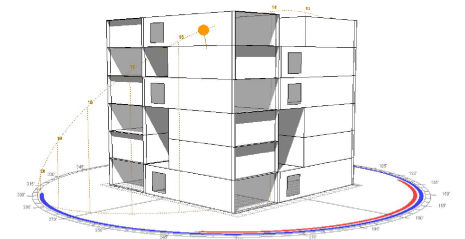




principi bioclimatici



daylighting



particolari sezione scala 1:10