

# REHOUSING

## INDICE DELLE TAVOLE :

1 CASE D'ABITAZIONE AD APPARTAMENTI 1946-1971 : tipologie

2 CASE D'ABITAZIONE AD APPARTAMENTI 1946-1971 : soluzioni costruttive

3 CASE D'ABITAZIONE AD APPARTAMENTI 1946-1971 : distribuzione nella città di Milano

4 CASE D'ABITAZIONE AD APPARTAMENTI 1946-1971 : situazione famiglie e stato occupazione

5 RE HOUSING : metaprogetto

6 RE HOUSING : modello Abitare su misura

7 RE HOUSING : modello abitare su misura, valutazione di fattibilità

8 RE HOUSING : modello Nido famiglia

9 RE HOUSING : modello Nido famiglia, valutazione di fattibilità

10 RE HOUSING : modello Coabitare

11 RE HOUSING : modello Coabitare, valutazione di fattibilità

12 RE HOUSING : modello Abitare e lavorare

13 RE HOUSING : modello Abitare e lavorare, valutazione di fattibilità

14 RE HOUSING : modello Diurno per anziani

15 RE HOUSING : modello Diurno per anziani, valutazione di fattibilità

Il Miracolo economico del secondo dopoguerra cambia profondamente lo stile di vita degli italiani, ed in particolare del ceto medio. La casa che diventa simbolo di rappresentazione sociale, occupa un ruolo centrale nelle politiche urbane. Milano è il primo mercato immobiliare italiano. L'attività edilizia privata realizza un'elevatissima quota di abitazioni, buona parte delle quali destinate proprio agli emergenti ceti medi. Questo patrimonio è rappresentato da circa 58000 appartamenti in condominio di taglio medio grande. Oggi queste abitazioni entrano nel quinto-sesto decennio di vita evidenziando problemi di diversa natura: tecnologica, dovuta all'inefficienza energetica; gestionale, legata agli alti consumi, alla manutenzione e alle relative spese; tipologica, generata da un'inadeguatezza rispetto ai mutati modi d'uso degli ambienti. Al loro interno, i proprietari e le proprie famiglie sono cambiate. Stiamo assistendo ad un invecchiamento generale della popolazione, ed a una frammentazione dei nuclei familiari con un aumento sensibile delle famiglie unipersonali, che a Milano nel 2011 sono quasi la metà del totale.

La tesi si concentra sugli appartamenti in condizioni di sottoutilizzo, perché abitate da persone sole e coppie anziane, o sfitti, perché difficilmente collocabili sul mercato immobiliare. Re Housing propone una politica di : frazionamento, riqualificazione energetica e rifunzionalizzazione, con criteri tecnologici di reversibilità e flessibilità, per la creazione di alloggi orientati all'Housing Sociale, che assecondino i nuovi modelli di abitare, attraverso la concessione di microcrediti a beneficio dei piccoli proprietari. Un'idea di filiera proposta da un unico soggetto di riferimento, capace di offrire un pacchetto completo (progettazione, finanziamento, esecuzione e amministrazione)che coinvolge diversi soggetti specializzati, e si pone come obiettivo : l'ampliamento del mercato dell'Housing sociale (abitazioni e servizi di vicinato a canone calmierato), la generazione di una nuova possibilità d'investimento per i proprietari, l'efficientamento energetico delle abitazioni e la riduzione del consumo di suolo grazie al riuso del patrimonio esistente.

## BIBLIOGRAFIA :

### BOOM ECONOMICO // CASE DI ABITAZIONE 1946-1971

- C.Perogalli, Case ad appartamenti in Italia, Görlich, Milano, 1959  
C.Perogalli B.Silvana, Case d'abitazione a schiera e d'angolo, Görlich, Milano, 1961  
G.L. Marini, P. Santini, Catalogo Bolaffi dell'architettura italiana 1963-1966, Bolaffi, Torino 1966  
G.Forti, G.Gai, Case : 97 tavole, A. Vallardi, Milano 1955  
R.Corradi, Case ad appartamenti, Jaca Book, Milano 2000  
G.Aloi, Case di abitazione seconda serie, U. Hoepli, Milano 1972  
F. De Pieri, B.Bonomo, G.Caramellino, F.Zanfi (a cura di), Storie di case. Abitare l'Italia del boom, Donzelli Roma  
F.Zanfi, G.Caramellino, Costruire la città dei ceti medi, in "Territorio" n.64, 2013, pp 64-120  
A.Izzo, L.Galletti, Elementi e particolari costruttivi in edilizia: 3° serie, Over, Milano 1982  
C.Villa, Rivestimenti esterni, Vallardi, Milano 1958  
C.Villa, Serramenti in legno : 99 tavole, 51 esempi raccolti dall'architetto Carlo Villa, Vallardi, Milano 1954  
Convitto scuola rinascita, Particolari costruttivi degli edifici : corsi capi cantiere e assistenti edili, Convitto scuola rinascita, Reggio Emilia 1950  
K.V.Schmitt, Edifici multipiani di abitazione, Edizioni di Comunita, Milano 1964

### POLITICHE DELL'ABITARE // MODELLI DELL'ABITARE // MERCATO IMMOBILIARE

- L.Bellicini, Immobiliare, debito, città: considerazioni sui primi dieci anni del XXI secolo, in G.Dematteis (a cura di), Le grandi città italiane. Società e territori da ricomporre, Marsilio - Consiglio italiano per le Scienze Sociali, Venezia 2011, pp. 77-115  
G.Ave, Città e strategie. Urbanistica e rigenerazione economica delle città, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2002  
M.Baldini, La casa degli italiani, Il Mulino, Bologna 2010  
Multiplicity.lab, Milano cronache dell'abitare, B.Mondadori, Milano 2007  
R.Farinella (a cura di), M.Ronconi Politiche dell'abitare e progetto urbano : esperienze europee , Compositori, Bologna 2011  
A.Terranova, Abitare in città : questioni architettoniche sociali ambientali, Gangemi, Roma 2006  
P.Di Biagi, E.Marchigiani, Città pubbliche : linee guida per la riqualificazione urbana, Mondadori, Milano 2009  
A.Huber, New approaches to housing for the second half of life, ETH, Zurich 2008  
G.Turchini, M.Grecchi, Nuovi modelli per l'abitare : evoluzione dell'edilizia residenziale di fronte alle nuove esigenze, Il sole 24 ore, Milano 2006

### Sitografia:

- <http://www.cresme.it/ftp/saggi/bellicini.pdf>  
[http://www.regione.lombardia.it/shared/ccurl/295/351/2012B024\\_RF\\_mercato\\_immobiliare.pdf](http://www.regione.lombardia.it/shared/ccurl/295/351/2012B024_RF_mercato_immobiliare.pdf)  
[http://www.mi.camcom.it/c/document\\_library/get\\_file?uuid=e497d7c3-692b-4bf4-928a-41a7e-348d736&groupId=10157](http://www.mi.camcom.it/c/document_library/get_file?uuid=e497d7c3-692b-4bf4-928a-41a7e-348d736&groupId=10157)  
<http://www.tecnocasa.it/site/it/immobiliare/approfondimenti/ufficio-stampa/comunicati-stampa/mercato-nazionale-e-attualita/l-trend-del-mercato-immobiliare.html>  
[http://www.mi.camcom.it/c/document\\_library/get\\_file?uuid=b9181fb3-a1bd-42d2-8713-31027ac89b-9d&groupId=10157](http://www.mi.camcom.it/c/document_library/get_file?uuid=b9181fb3-a1bd-42d2-8713-31027ac89b-9d&groupId=10157)  
<http://www.newspages.it/newspages/30072010/milano.pdf> (Uno sguardo alla domanda abitativa di Milano)  
[http://www.aziendacasamo.it/documenti/privato/Gestione\\_Condominio/Vademecum%20della%20buona%20convivenza%20in%20condominio%20-%20italiano.pdf](http://www.aziendacasamo.it/documenti/privato/Gestione_Condominio/Vademecum%20della%20buona%20convivenza%20in%20condominio%20-%20italiano.pdf)  
[http://www.federcasa.it/documenti/archivio/Comuni\\_e\\_questione\\_abitativa-CITTALIA.pdf](http://www.federcasa.it/documenti/archivio/Comuni_e_questione_abitativa-CITTALIA.pdf)

## RIUSO TEMPORANEO // RIUSO EDILIZIO

L.E.Malighetti, Recupero edilizio : strategie per il riuso e tecnologie costruttive, Il sole 24 ore , Milano 2011

I.Inti, V.Inguaggiato, Riuso Temporaneo, in "Territorio" n.56, 2011

F.Heimeyer, M.Petzet, Reduce, reuse, recycle: architecture as resource : German pavilion, 13th international architecture exhibition, la Biennale di Venezia, Hatje Cantz, Ostfildern 2011

Home remodelling, Loft, Barcellona 2002

Sitografia:

<http://www.temporiuso.org/dispositivi.pdf> (a cura di I.Inti)

## VALUTAZIONE ECONOMICA DI FATTIBILITA'

G.Utica, M.Tomo, Metodi di valutazione della sostenibilità dei progetti : valutazione della sostenibilità monetaria (analisi finanziaria e analisi economica), analisi multi criteria, valutazione della sostenibilità ambientale, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2011

R.Roscelli, Manuale di estimo.Valutazioni economiche ed esercizio della professione, UTET università, Novara 2014

L.Gabrielli, I.M. Lami, P.Lombardi, Il valore di mercato. Note di lavoro per la stima di un immobile urbano, CELID, Torino 2011

## RIQUALIFICAZIONE // INTERVENTO SUL COSTRUITO // FLESSIBILITA' // TECNOLOGIA

E.Ginelli, L'intervento sul costruito : problemi e orientamenti, F. Angeli, Milano 2002

L.E.Malighetti, Recupero edilizio e sostenibilità : il contributo delle tecnologie bioclimatiche alla riqualificazione funzionale degli edifici residenziali collettivi, Il sole 24 ore, Milano 2004

E.Zambelli, Ristrutturazione e trasformazione del costruito : tecnologie per la rifunionalizzazione e la riorganizzazione architettonica degli spazi , Il sole 24 ore, Milano 2004

A.Lacaton, F.Druot, J.P. Vassal, Plus : la vivienda colectiva, territorio de excepcion, G. Gili ,Barcellona 2007

P.Boltri, M.Grisotti, Residenze flessibili : progettazione spaziale e tecnologia : integrazione delle ricerche sulla metaprogettazione della edilizia residenziale, Politecnico DISSET, Milano 1995

L.E.Malighetti, Progettare la flessibilità : tipologie e tecnologie per la residenza, CLUP, Milano 2000

Atelier Bow-Wow, Graphic Anatomy, TOTO Shuppan, Tokyo 2007

M.Gausa, Housing : new alternatives, new systems, Birkhauser, Basel 1998

Sitografia:

[http://www.awn.it/AWN/Engine/RAServeFile.php/f/Documenti%20CNAPPC/4\\_-\\_CNAPPC\\_Piano\\_Nazionale\\_per\\_la\\_Rigenerazione\\_Urbana\\_Sostenibile.pdf](http://www.awn.it/AWN/Engine/RAServeFile.php/f/Documenti%20CNAPPC/4_-_CNAPPC_Piano_Nazionale_per_la_Rigenerazione_Urbana_Sostenibile.pdf)

<http://www.awn.it/AWN/Engine/RAServePG.php/P/198841AWN0300/M/190611AWN0307>

<http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/content/nsilib/insi/home/cosadevifare/richiedere/agevolazioni/detriristredil36/schinfodetriristredil36>

<http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/content/nsilib/insi/home/cosadevifare/richiedere/agevolazioni/detrazione+riqualificazione+energetica+55/scheda+informativa+riqualificazione+55>

Coproprietà francesi :

<http://www.anah.fr/les-publications/les-etudes/vue-detaillee/article/les-coproprietes-des-annees-50-a-80-copie-1/>

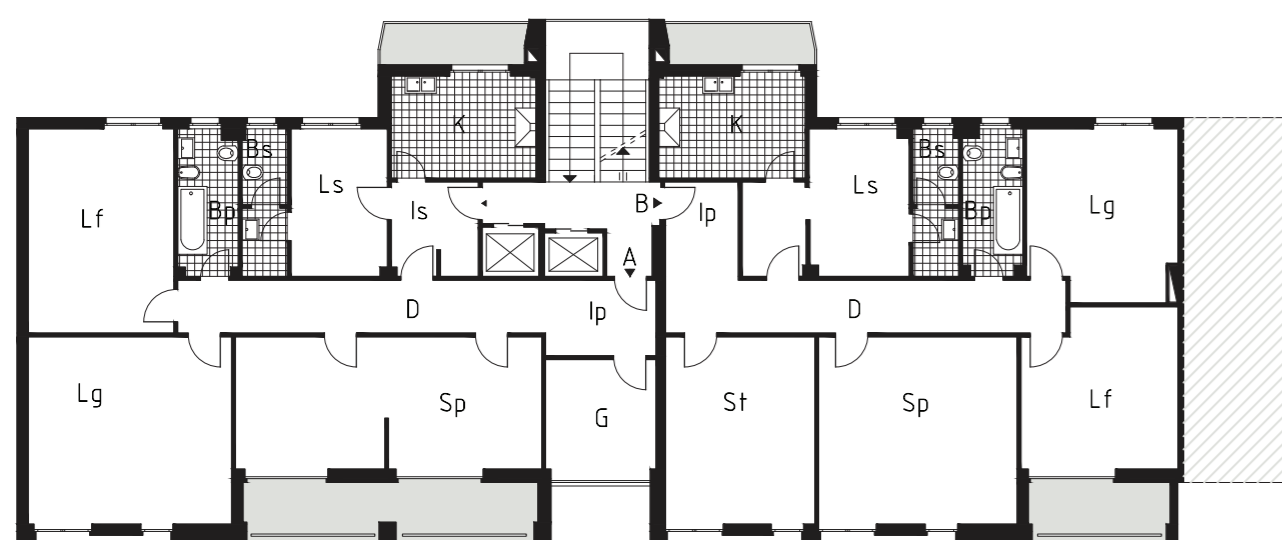
<http://www.comprendrechoisir.com/ebibliotheque/voir/135678/le-guide-de-la-copropriete>

[http://www.anah.fr/fileadmin/anahmedias/Coproprietes/volume\\_1\\_Rapport\\_annexes.pdf](http://www.anah.fr/fileadmin/anahmedias/Coproprietes/volume_1_Rapport_annexes.pdf)

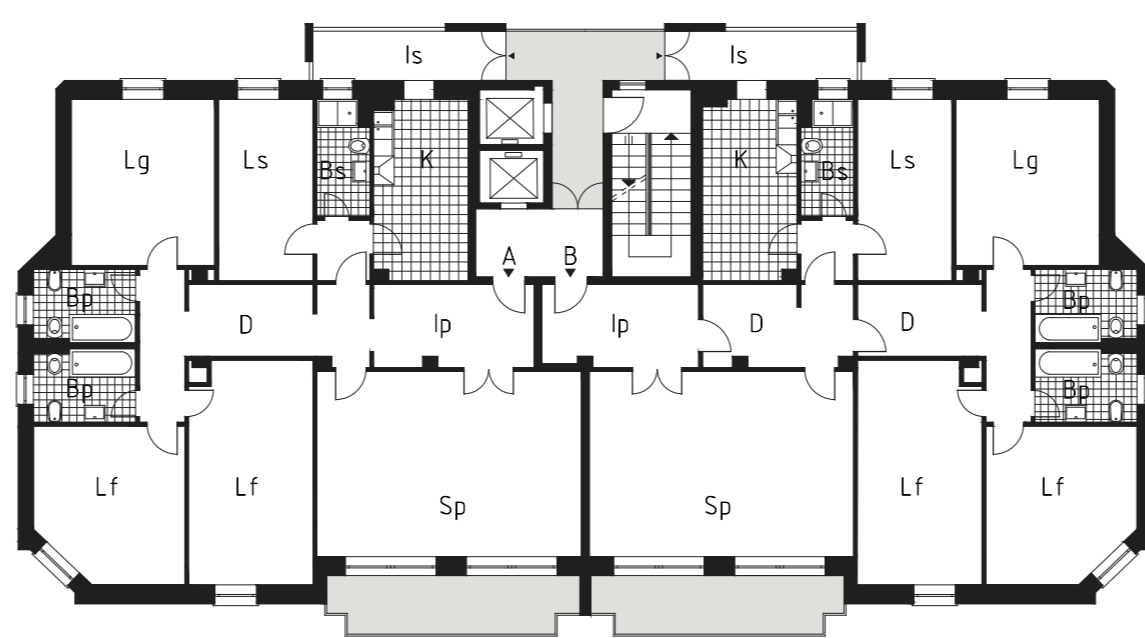
<http://www.anah.fr/les-publications/les-guides-methodologiques/vue-detaillee/article/traitement-des-coproprietes-en-difficulte-en-operations-programmees/>

<http://www.anah.fr/les-publications/les-etudes/vue-detaillee/article/les-logements-en-copropriete-dans-lenquete-nationale-logement-2006/>

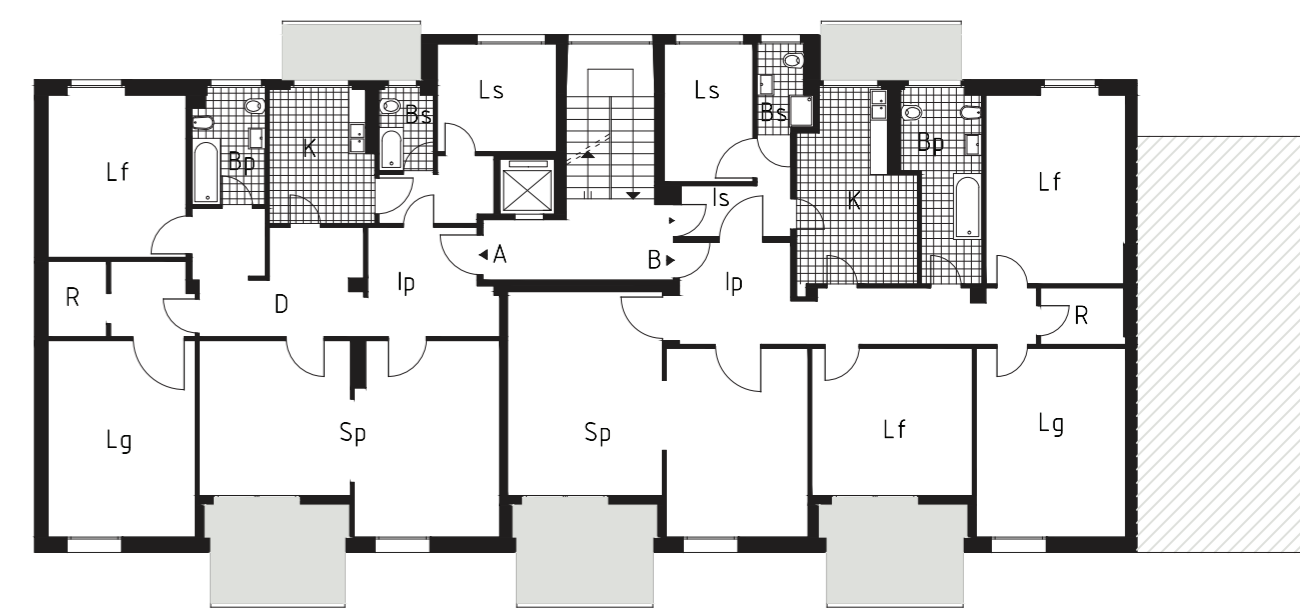
**Se torno indietro  
una casa così  
non la compro più,  
non ho figli  
sono vecchia  
e devo continuare  
a pagare  
le spese del  
giardino.**



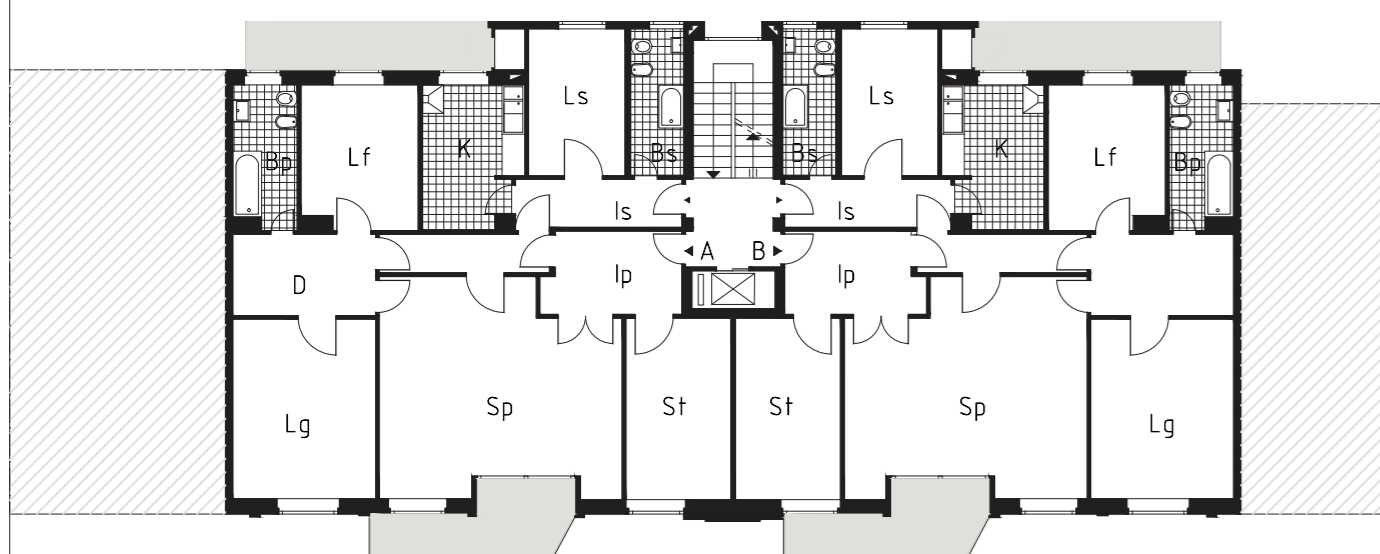
A: slp 160 m<sup>2</sup> + 16 m<sup>2</sup> balconi  
A: slp 155 m<sup>2</sup> + 10 m<sup>2</sup> balconi



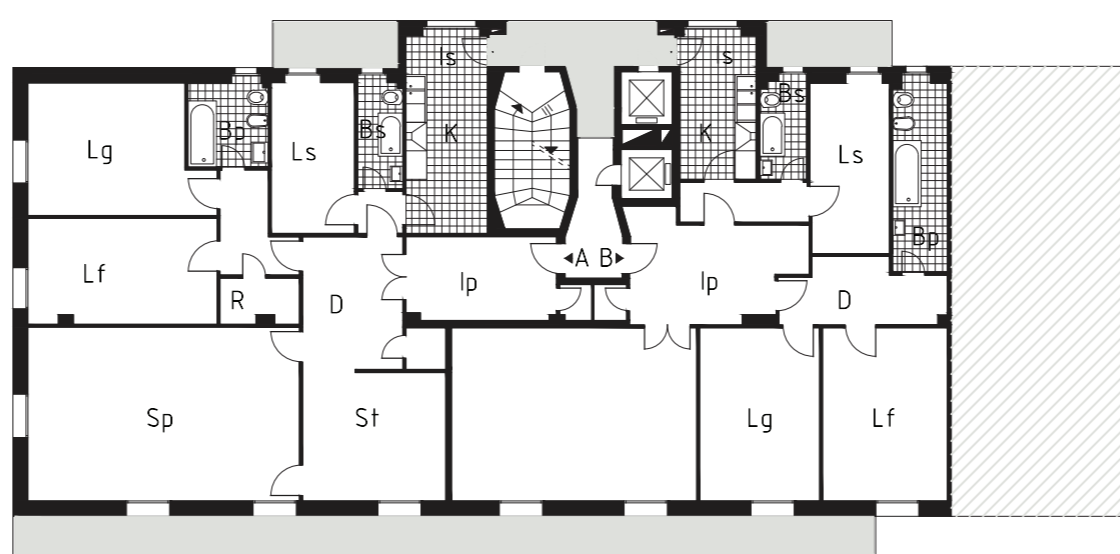
A: slp 160 m<sup>2</sup> + 10 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 160 m<sup>2</sup> + 10 m<sup>2</sup> balconi



A: slp 155 m<sup>2</sup> + 10 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 175 m<sup>2</sup> + 20 m<sup>2</sup> balconi



A: slp 155 m<sup>2</sup> + 17 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 155 m<sup>2</sup> + 17 m<sup>2</sup> balconi



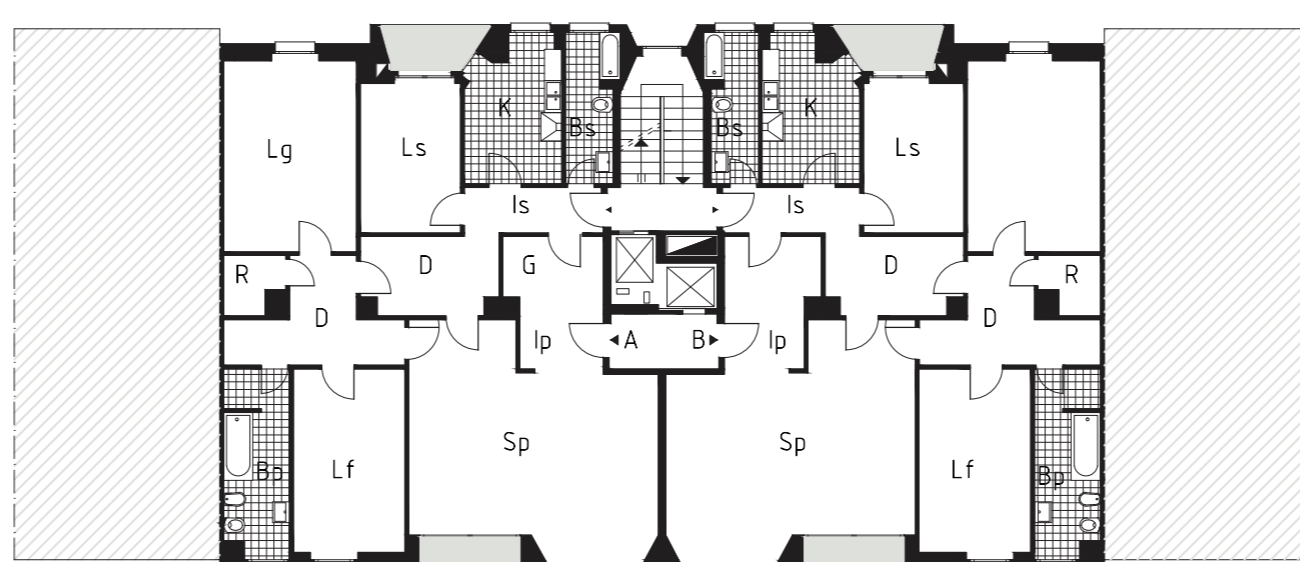
A: slp 150 m<sup>2</sup> + 15 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 125 m<sup>2</sup> + 15 m<sup>2</sup> balconi



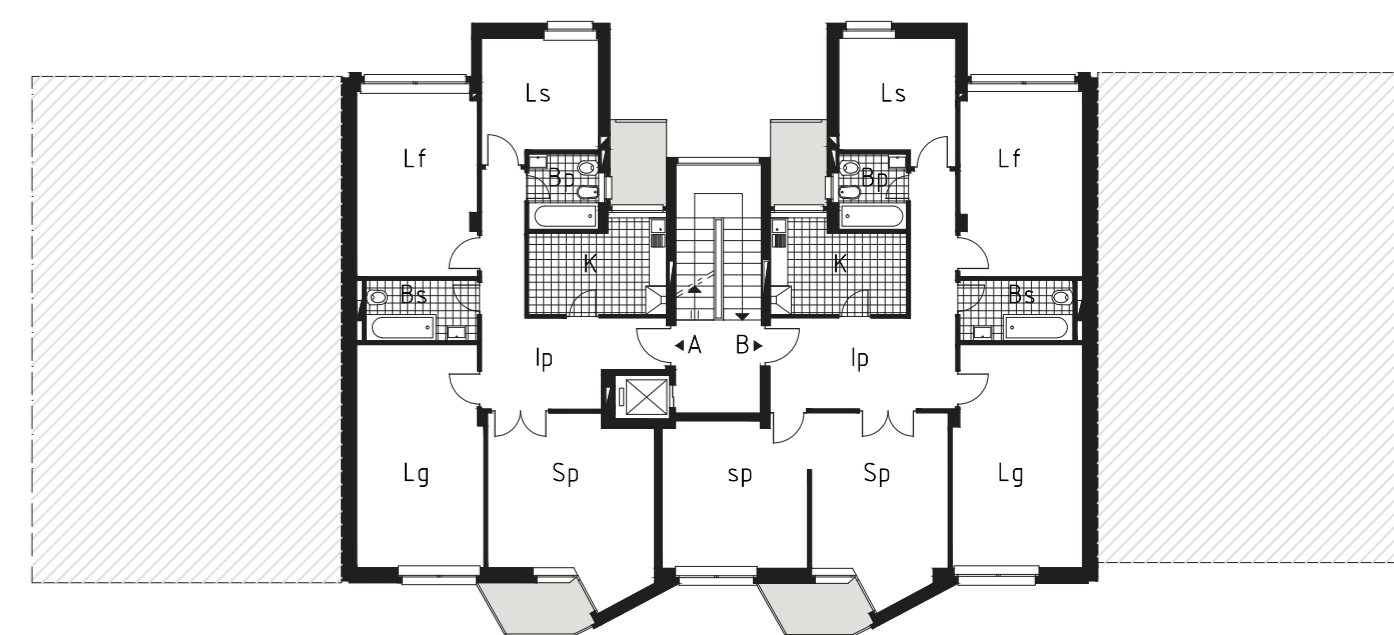
A: slp 90 m<sup>2</sup> + 7 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 14,5 m<sup>2</sup> + 18 m<sup>2</sup> balconi



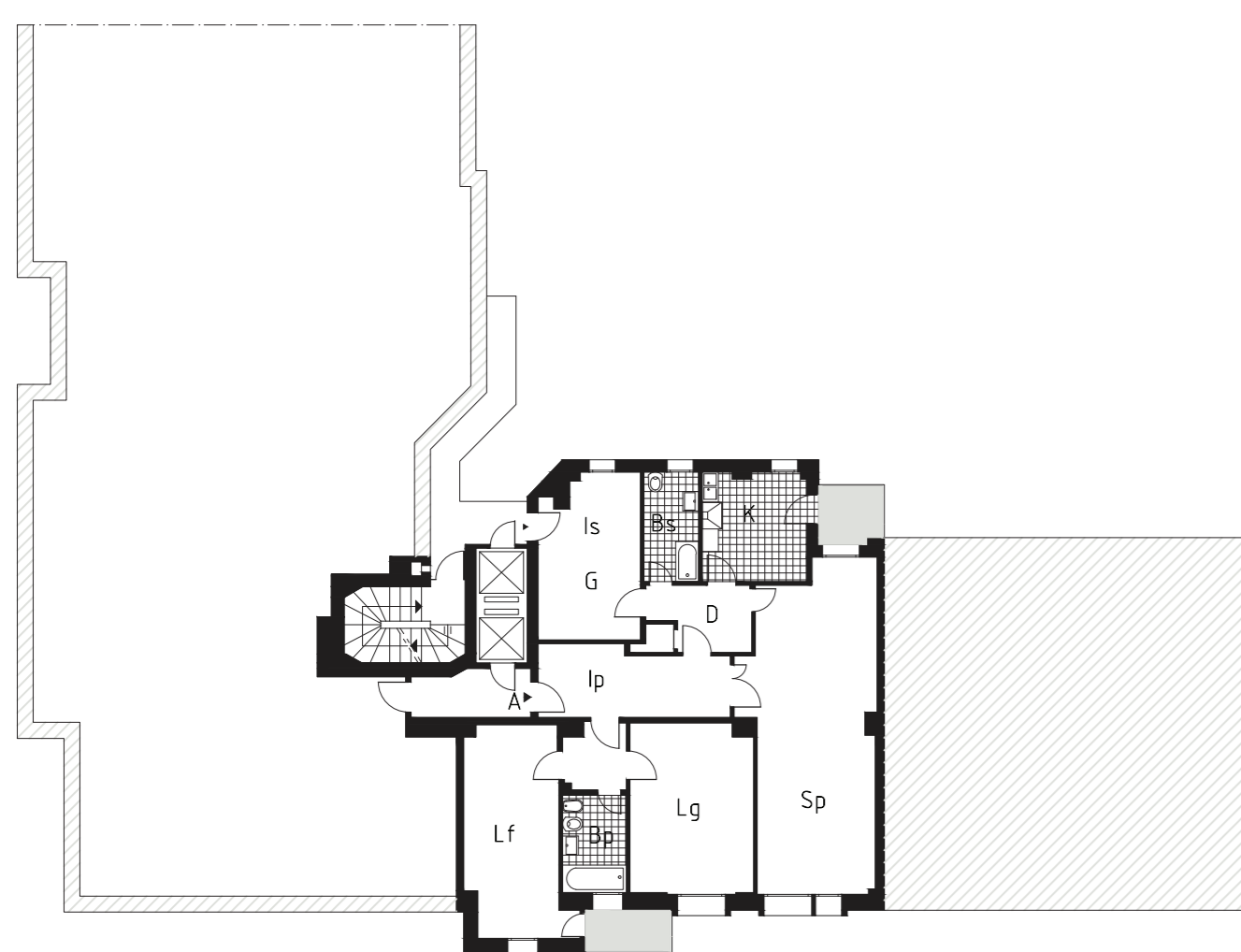
A: slp 150 m<sup>2</sup> + 17 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 190 m<sup>2</sup> + 10 m<sup>2</sup> balconi  
C: slp 101 m<sup>2</sup> + 6,5 m<sup>2</sup> balconi



A: slp 150 m<sup>2</sup> + 7 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 150 m<sup>2</sup> + 7 m<sup>2</sup> balconi



A: slp 115 m<sup>2</sup> + 7 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 130 m<sup>2</sup> + 7 m<sup>2</sup> balconi



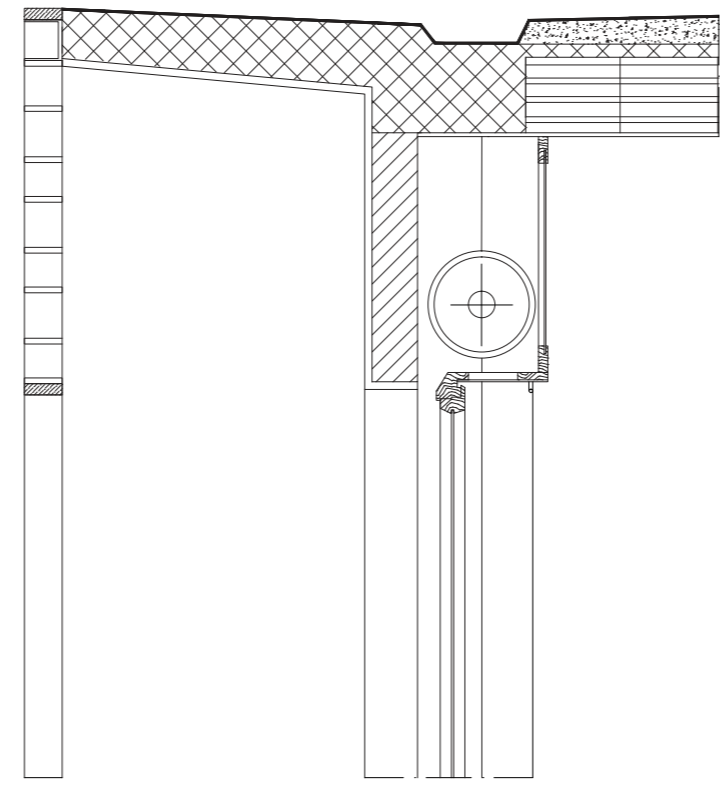
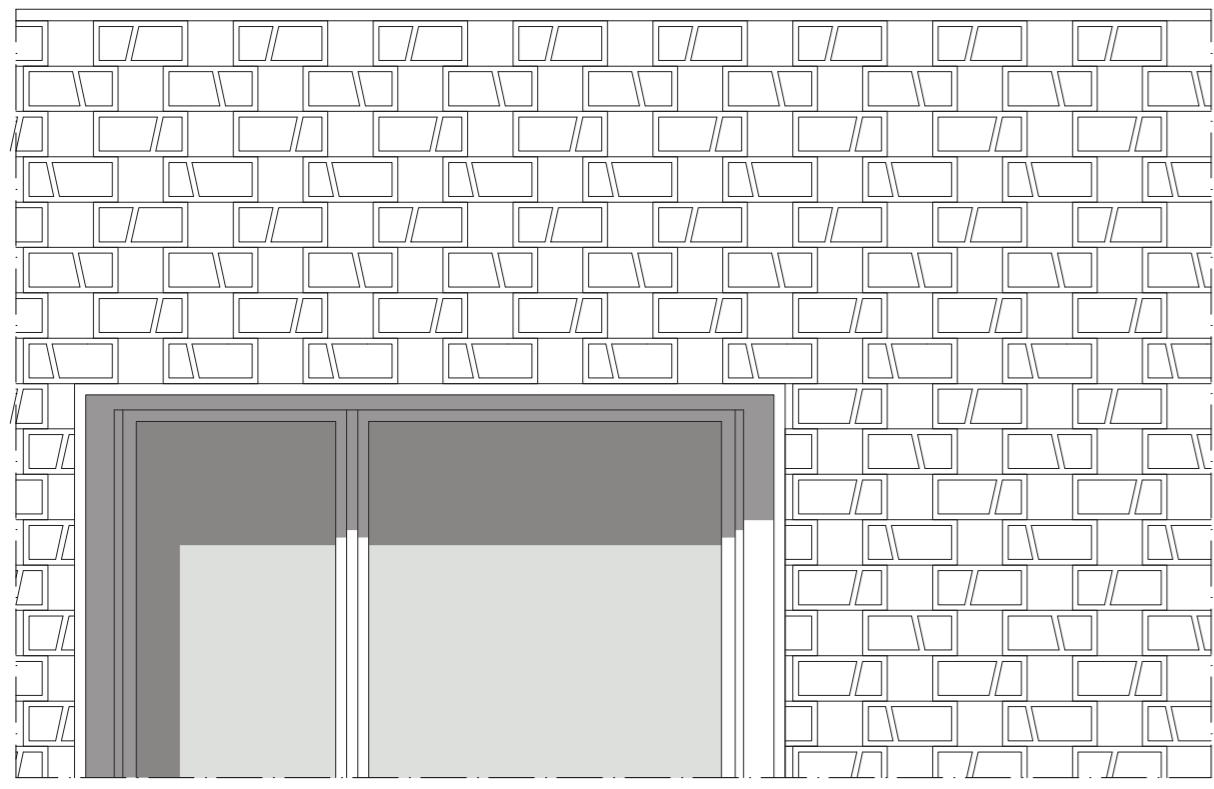
A: slp 135 m<sup>2</sup> + 6 m<sup>2</sup> balconi



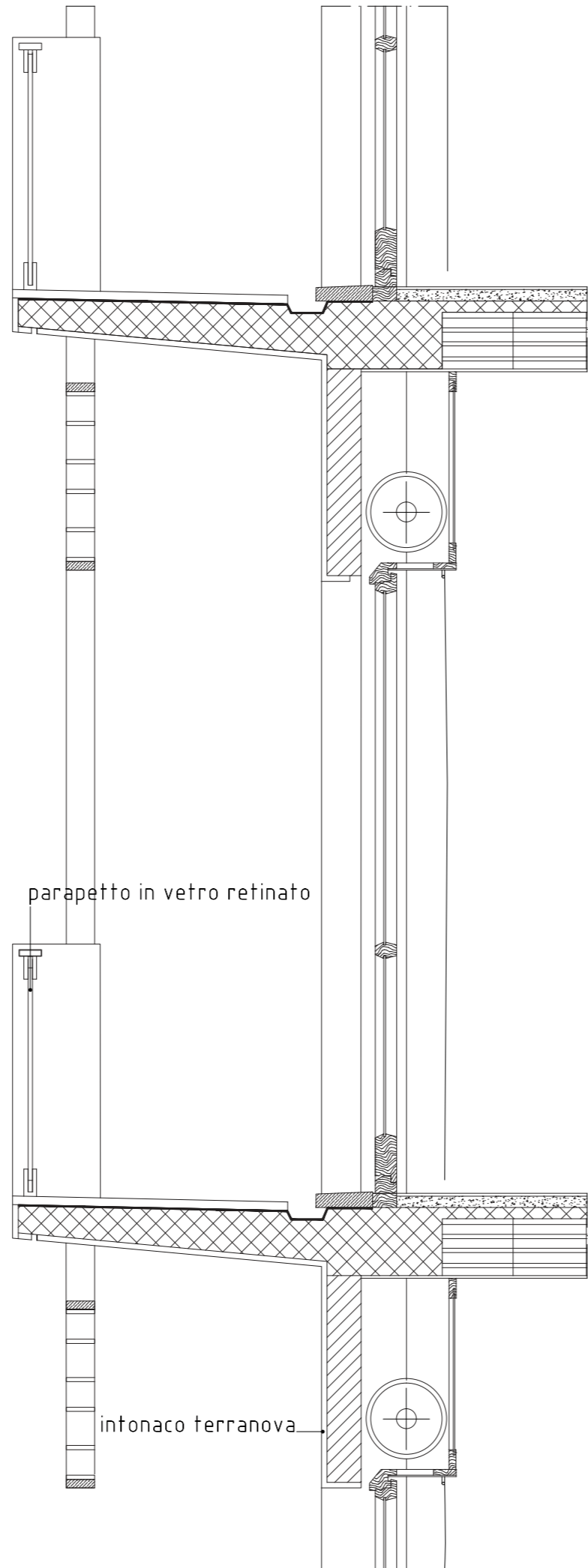
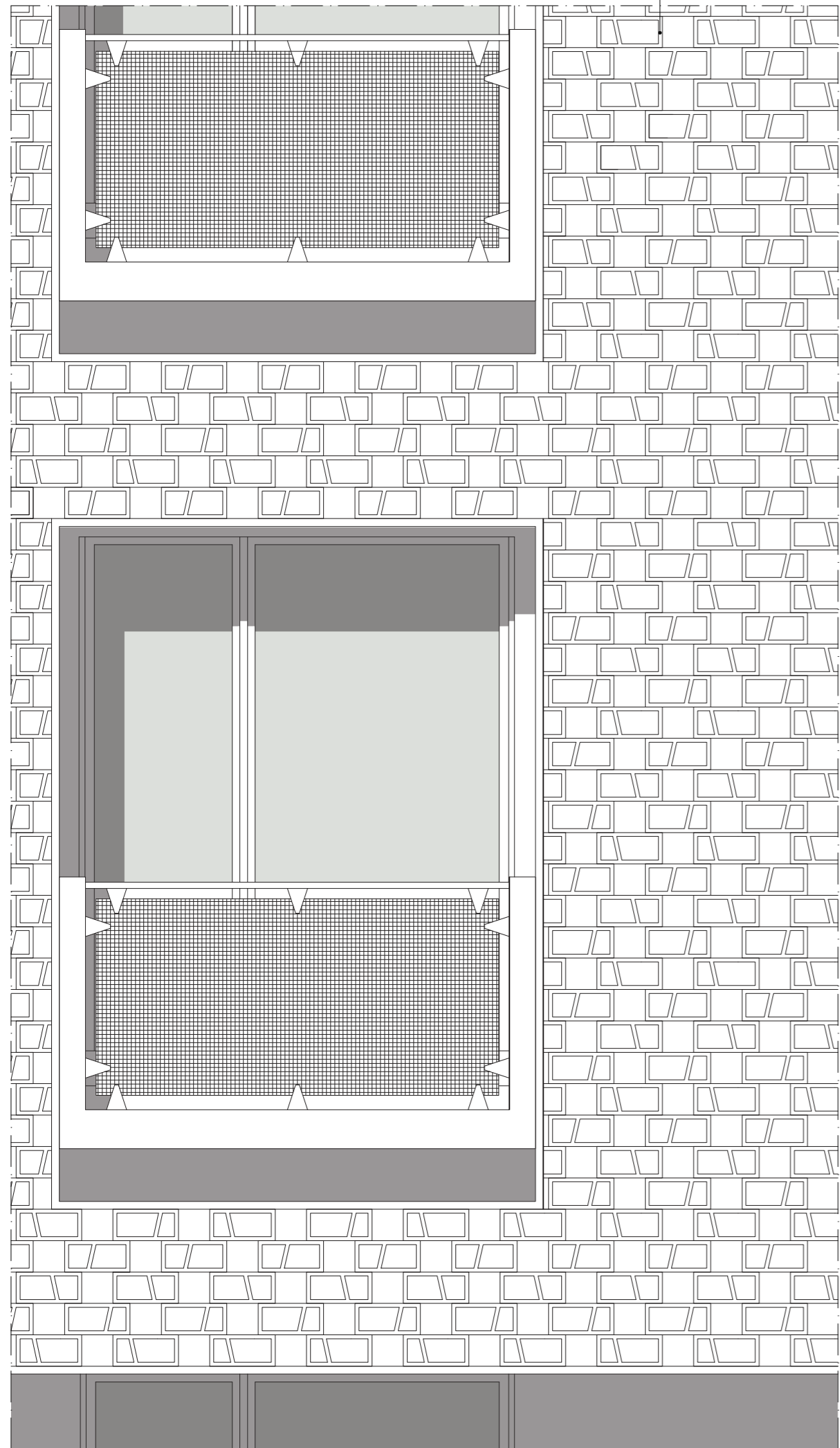
A: slp 125 m<sup>2</sup> + 15 m<sup>2</sup> balconi  
B: slp 115 m<sup>2</sup> + 12,5 m<sup>2</sup> balconi



A: slp 190 m<sup>2</sup>  
B: slp 90 m<sup>2</sup>

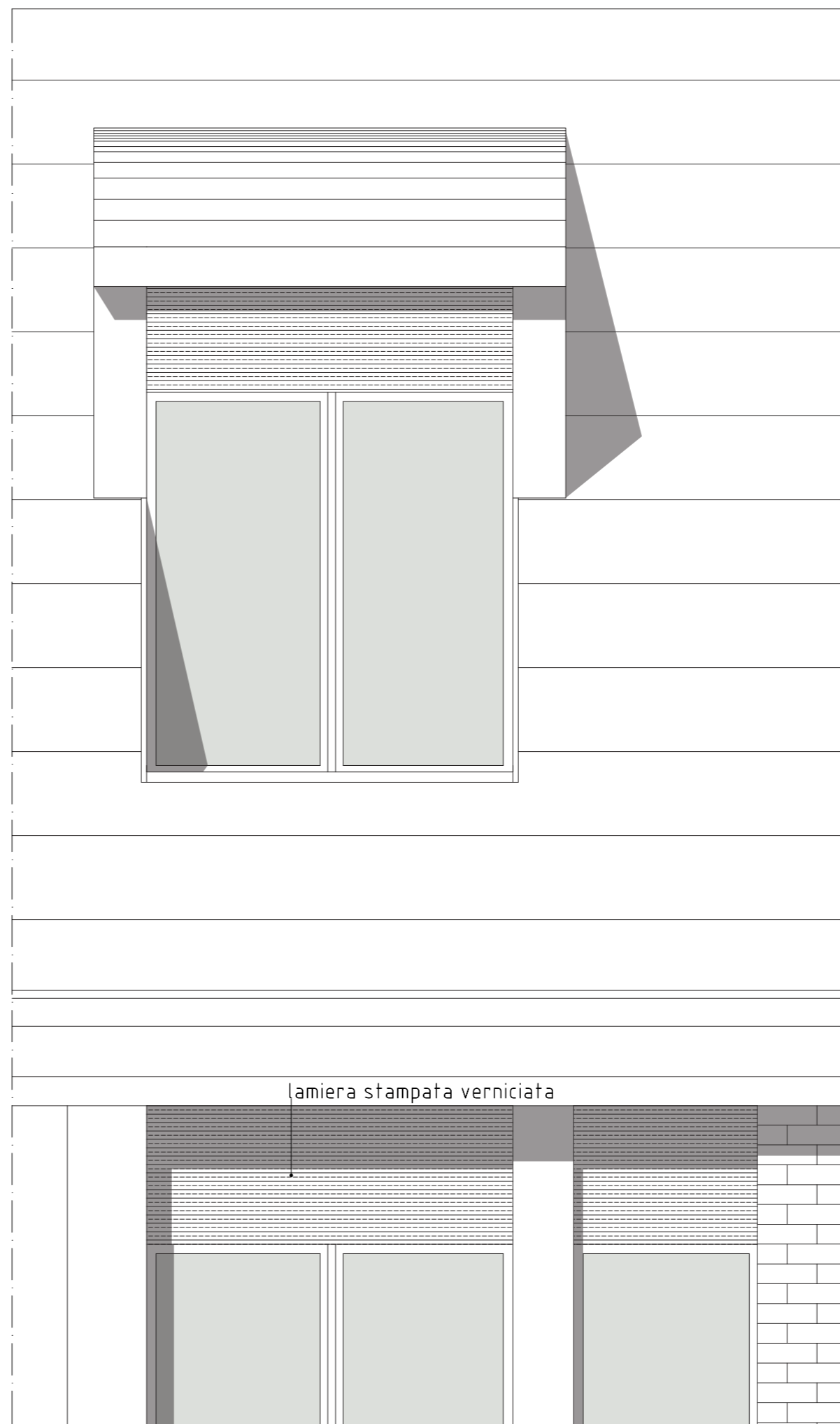


frangisole in gres smaltato

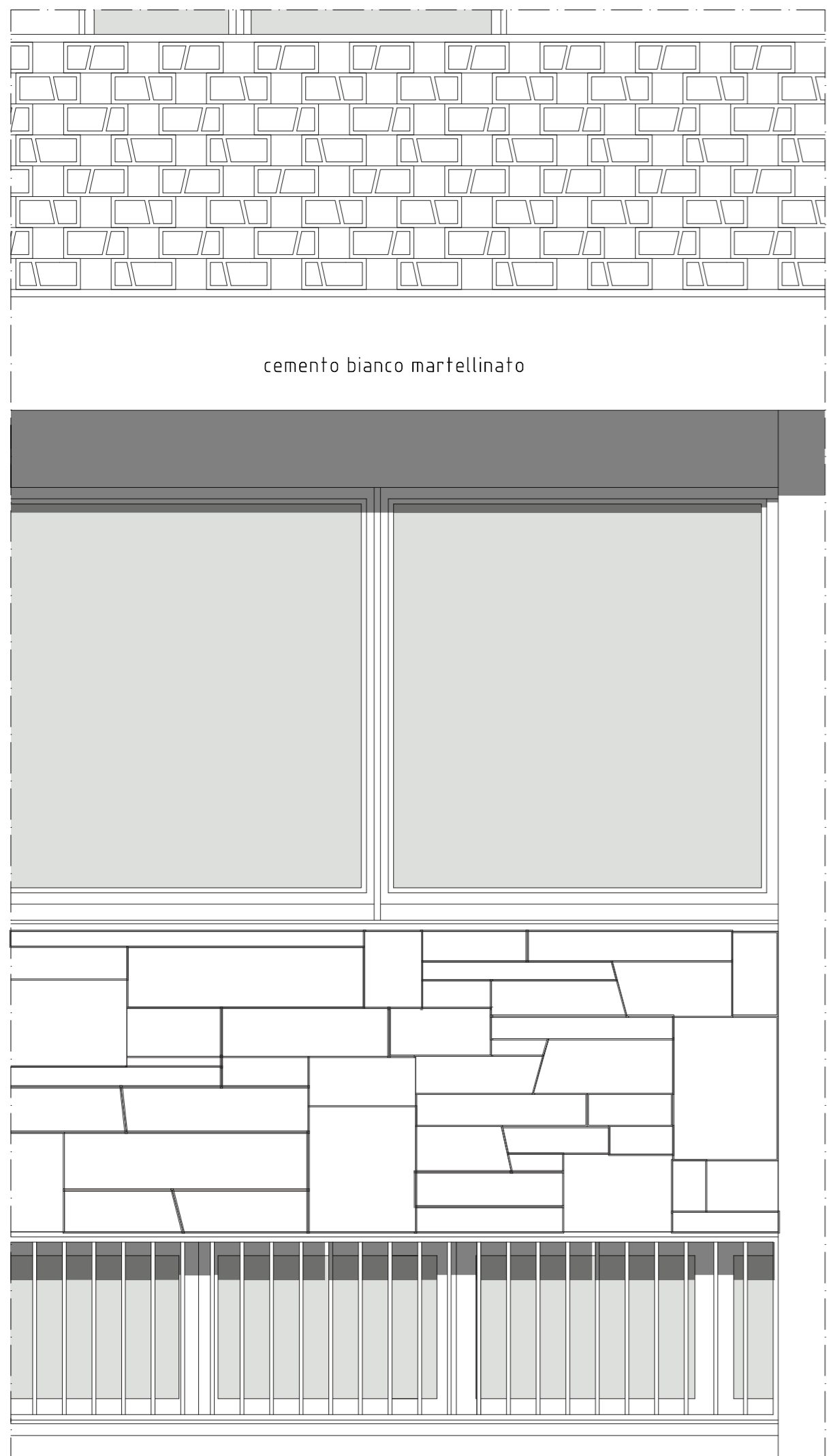


parapetto in vetro retinato

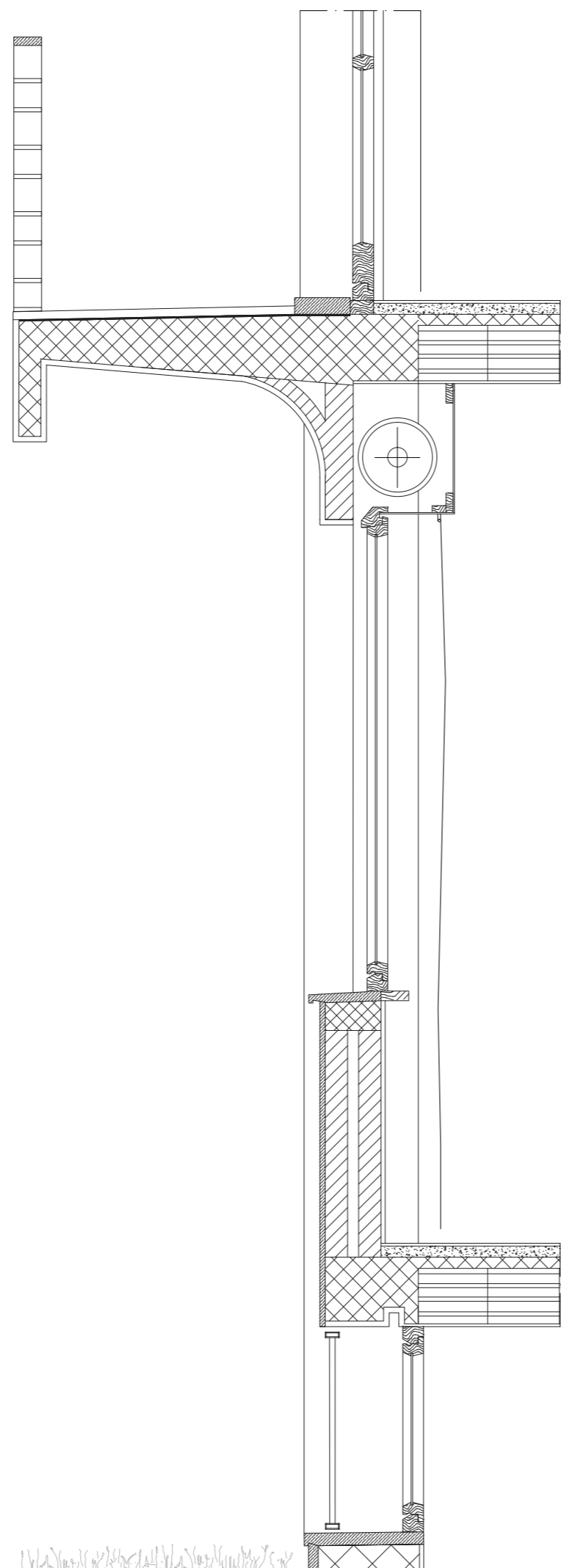
intonaco ferranovo



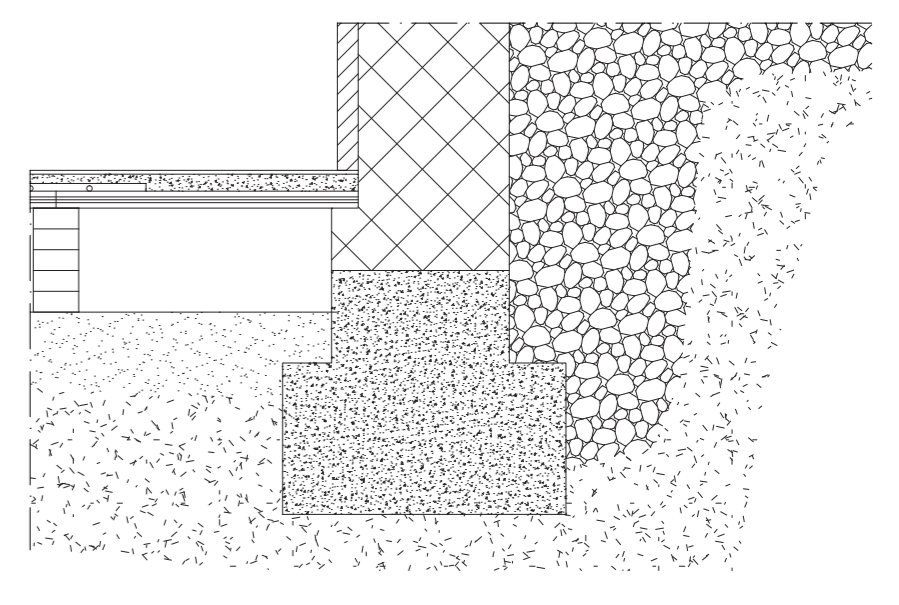
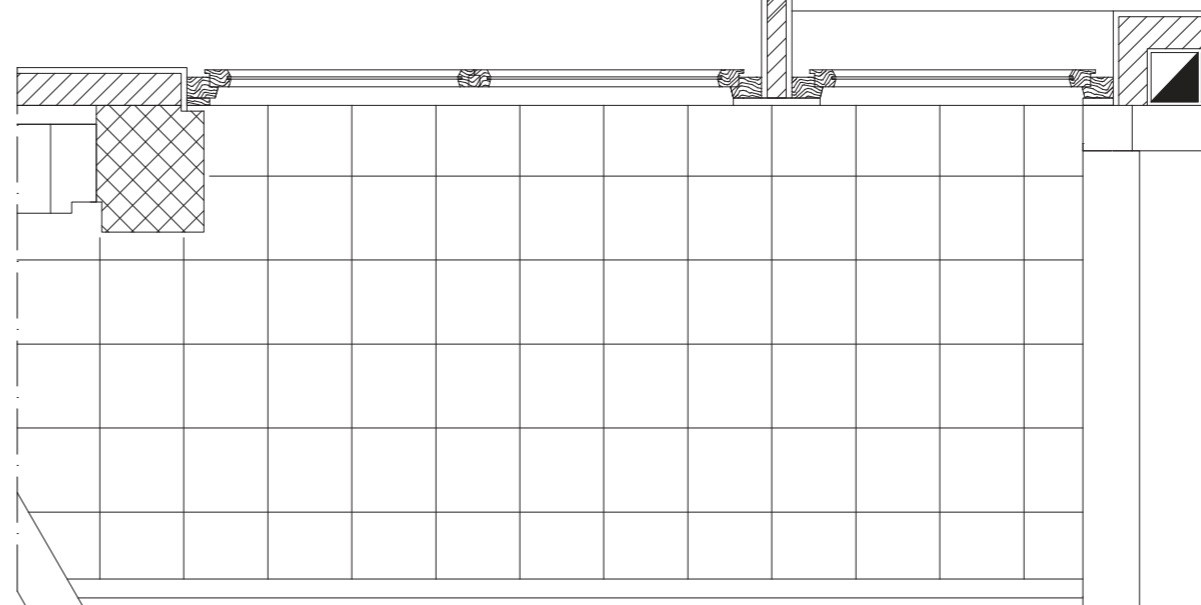
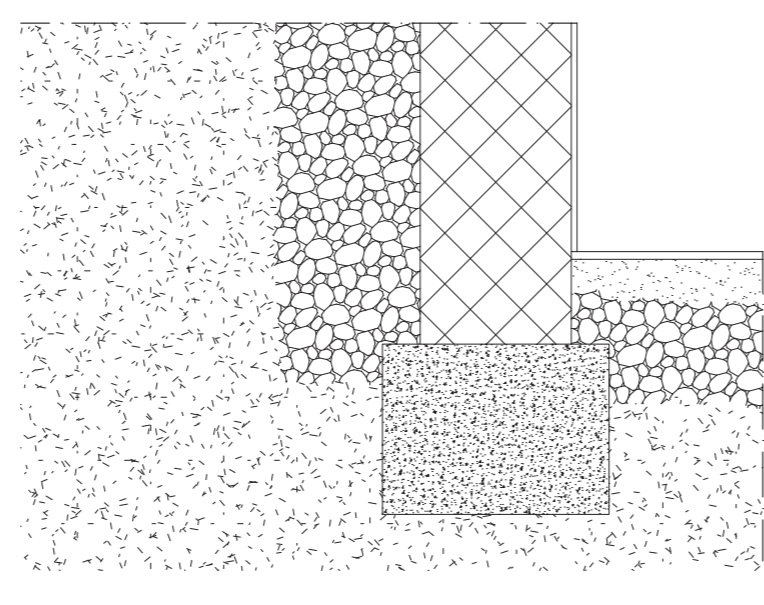
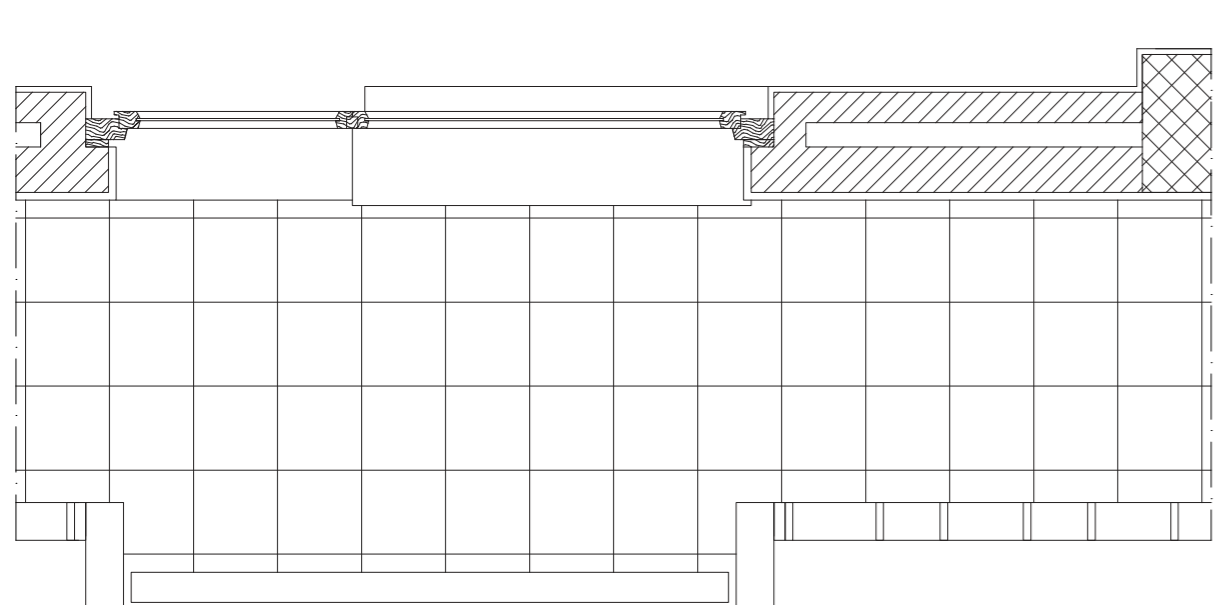
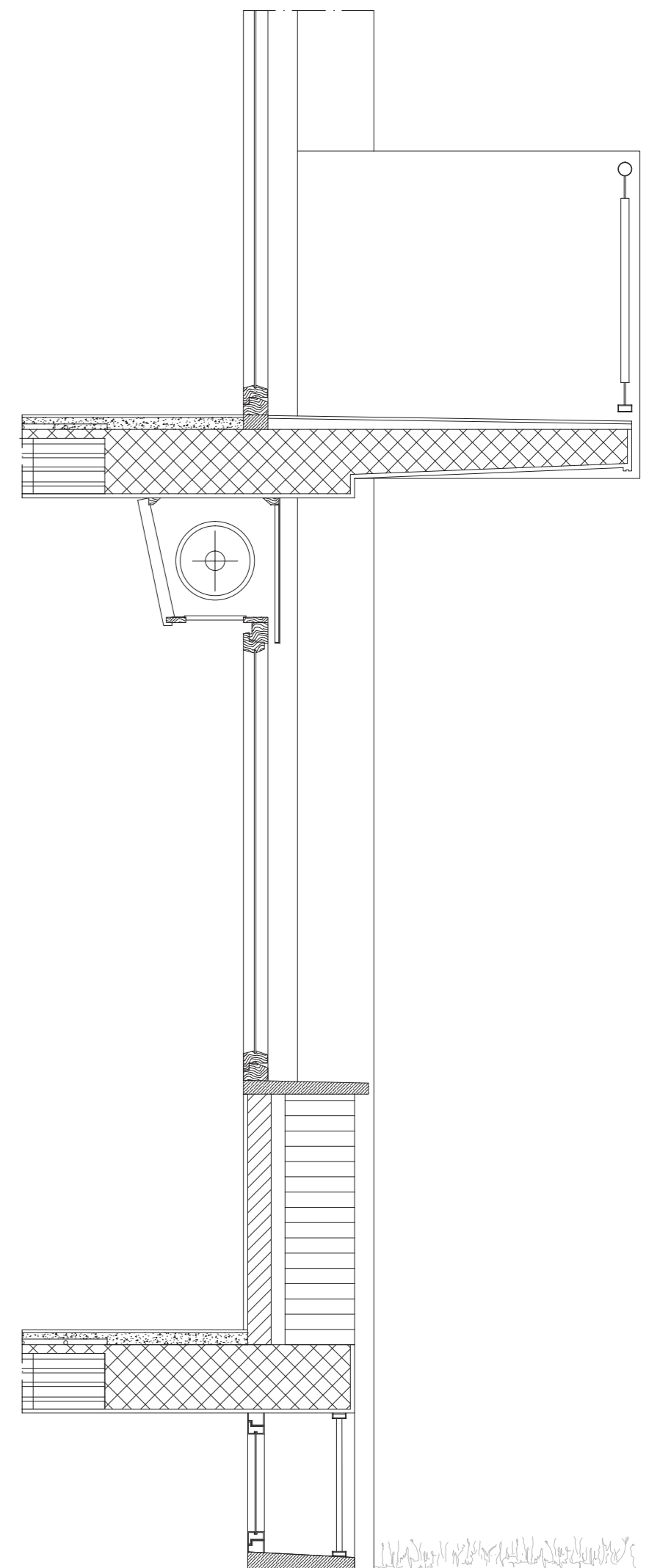
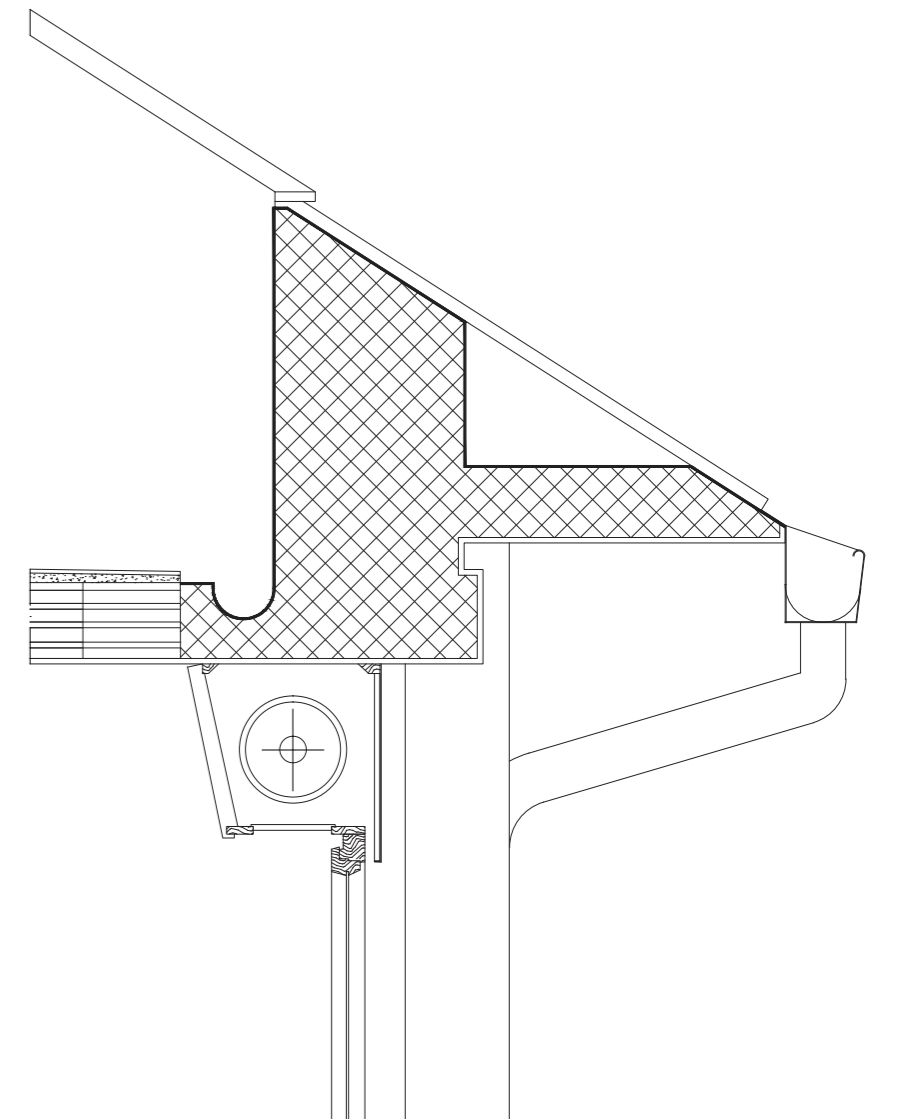
lamiera stampata verniciata



cemento bianco martellinato



mattoni a vista



elemento in calcestruzzo armato

muratura in laterizio forato

solaio in laterocemento

muratura in mattoni pieni

elemento in pietra

elemento in legno





Distribuzione delle sezioni censuarie con alta quota di edilizia 1946 - 1971

- sezioni censuarie con quota compresa tra l'85 - 100% di abitazioni private costruite nel periodo 1946-1971 e con numero di vani uguale o superiore a 4, sul totale di Milano
- sezioni censuarie urbanizzate
- aree non urbanizzate
- parchi urbani

Numero di sezioni censuarie con quota compresa tra l'85 - 100% di abitazioni private costruite nel periodo 1946-1971, sul totale di Milano :

1661 / 6023

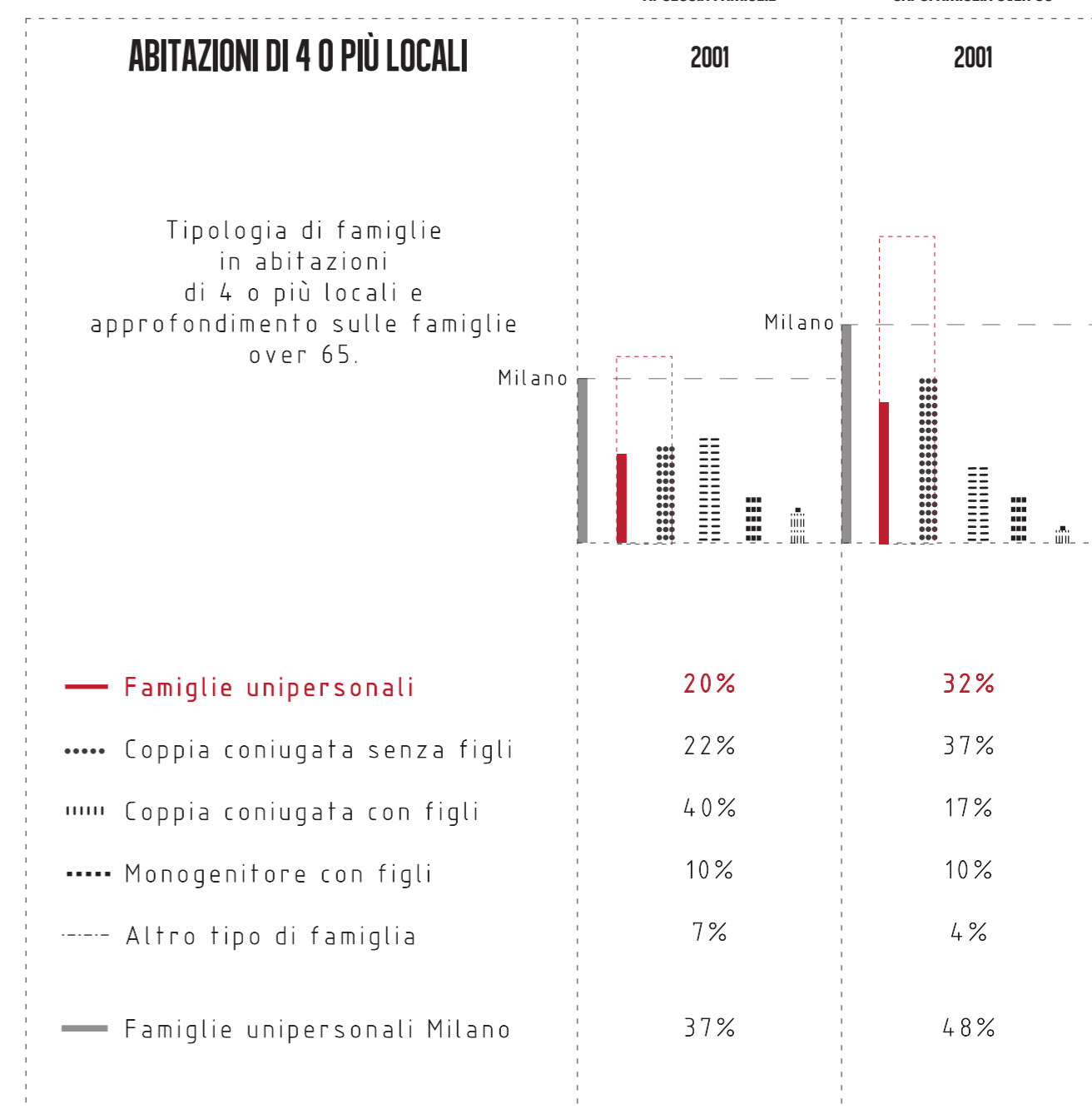
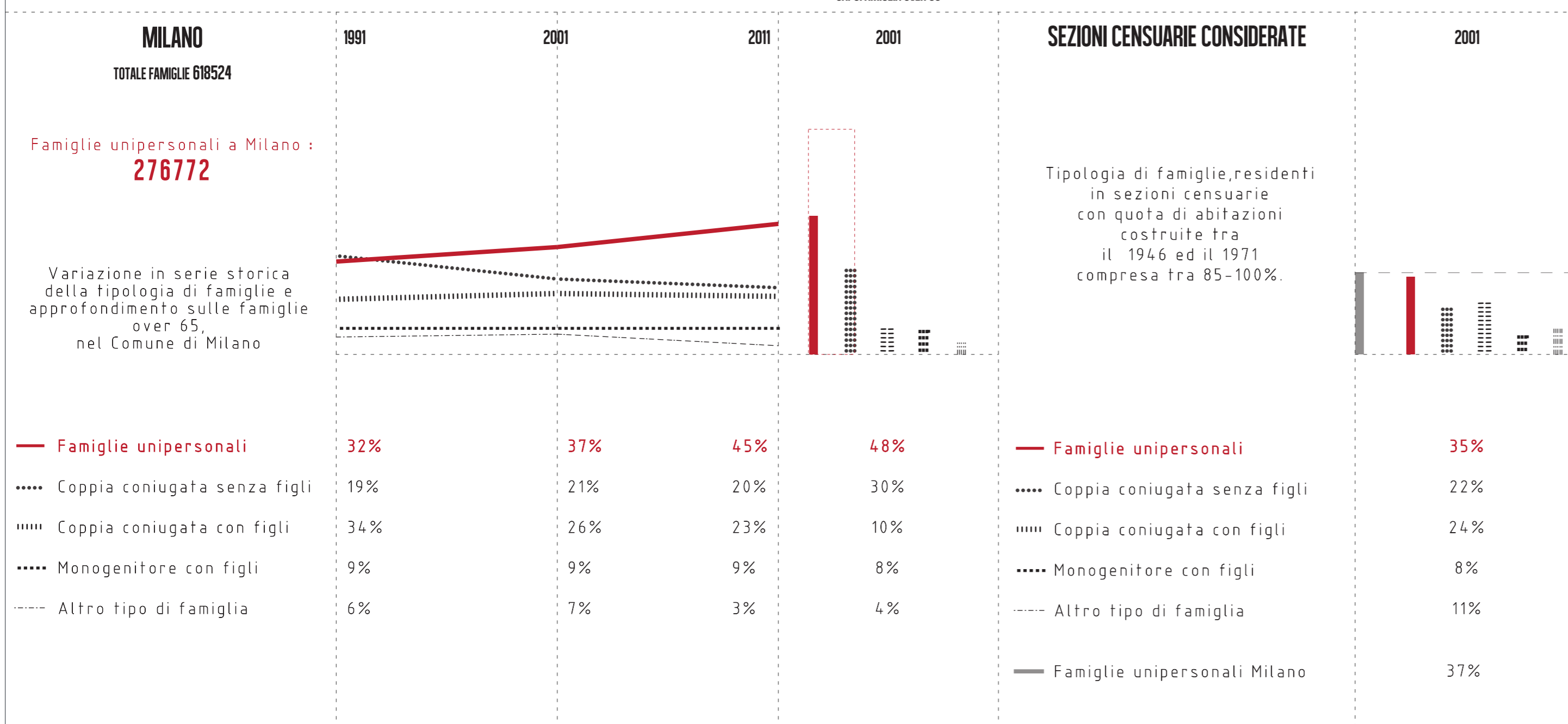
Numero di sezioni censuarie con quota compresa tra l'85 - 100% di abitazioni private costruite nel periodo 1946-1971, e con numero di vani uguale o superiore a 4, sul totale di Milano :

1473 / 6023

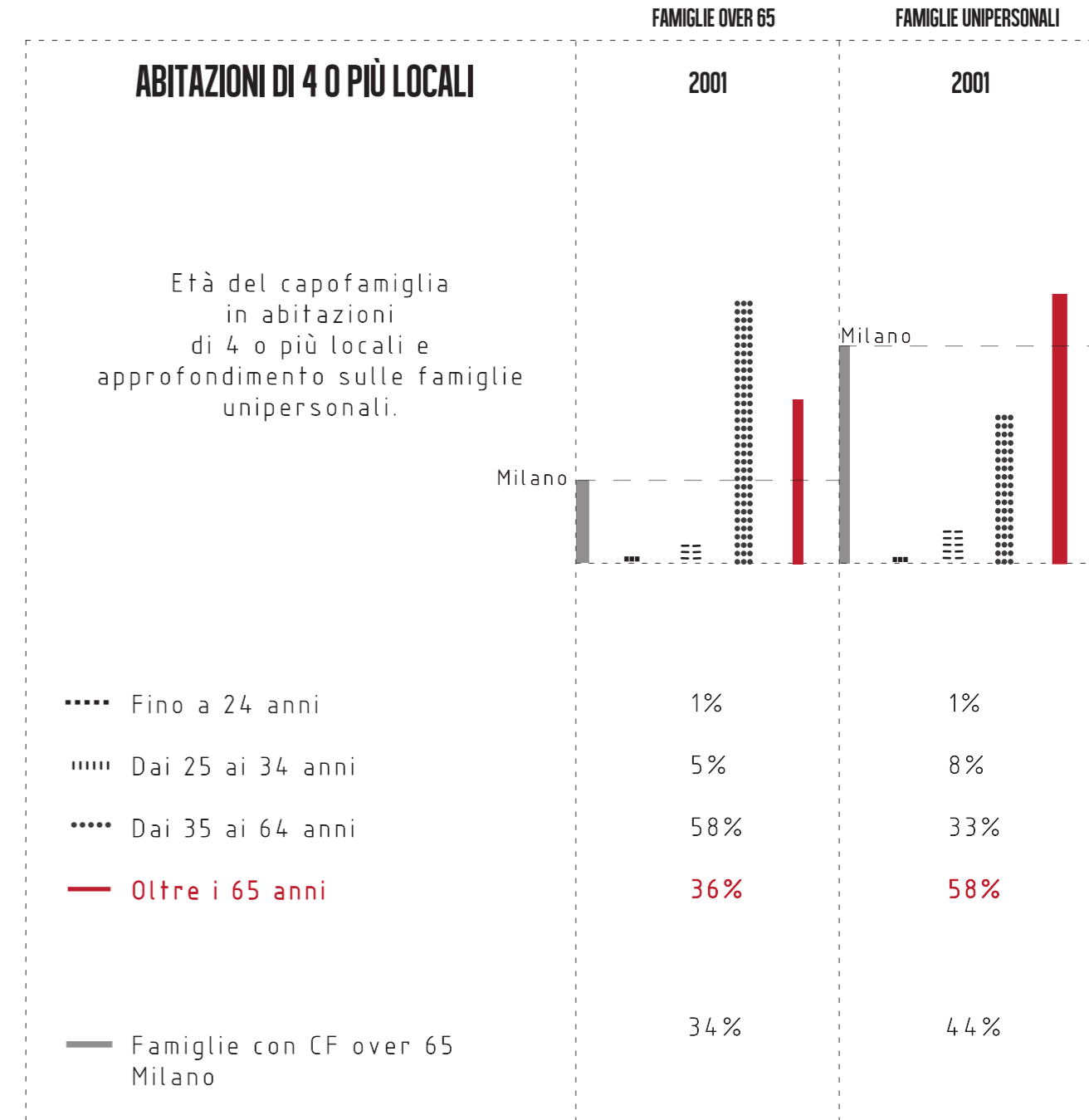
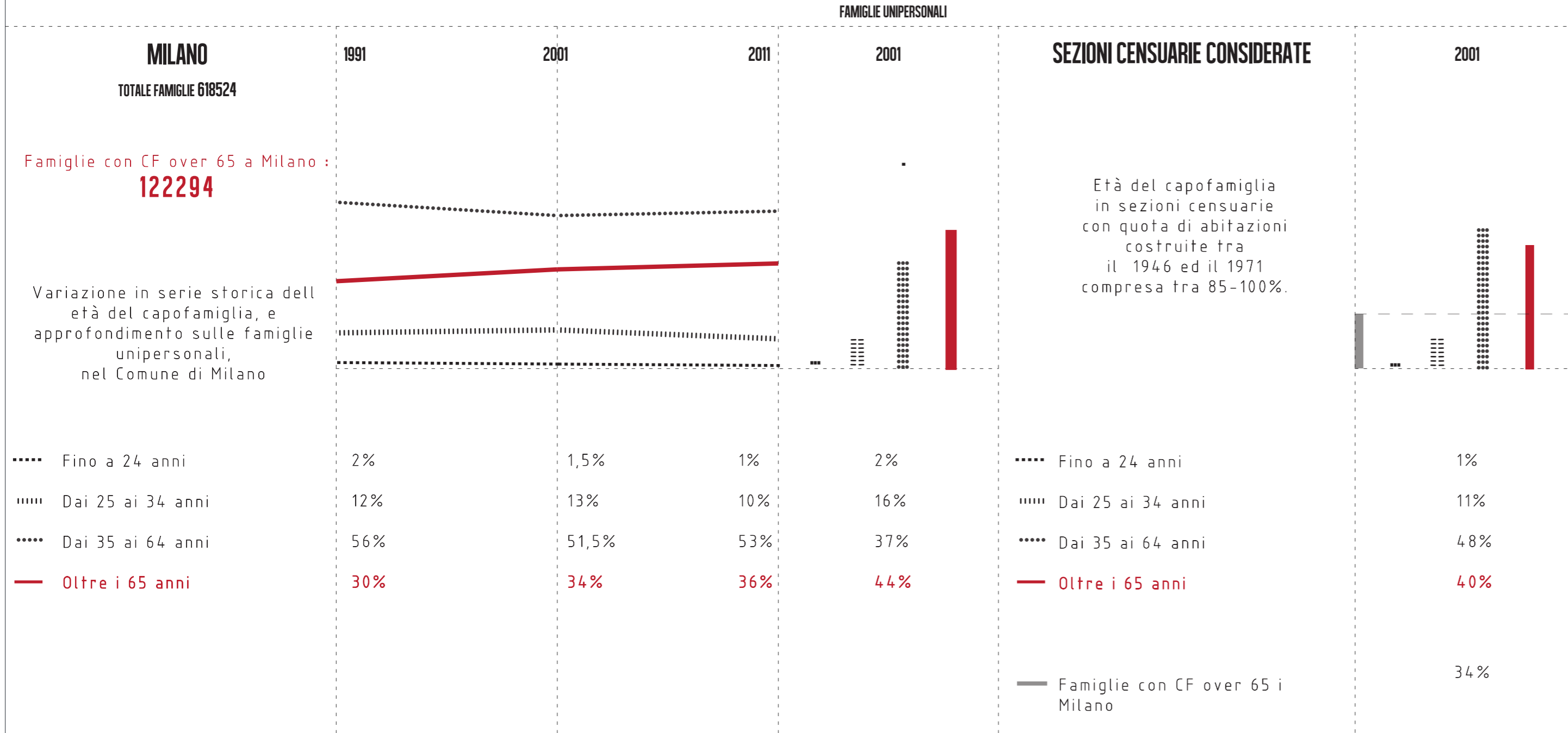
Numero di abitazioni private costruite nel periodo 1946-1971 e con numero di vani uguale o superiore a 4, sul totale delle abitazioni di Milano :

58400 / 635000

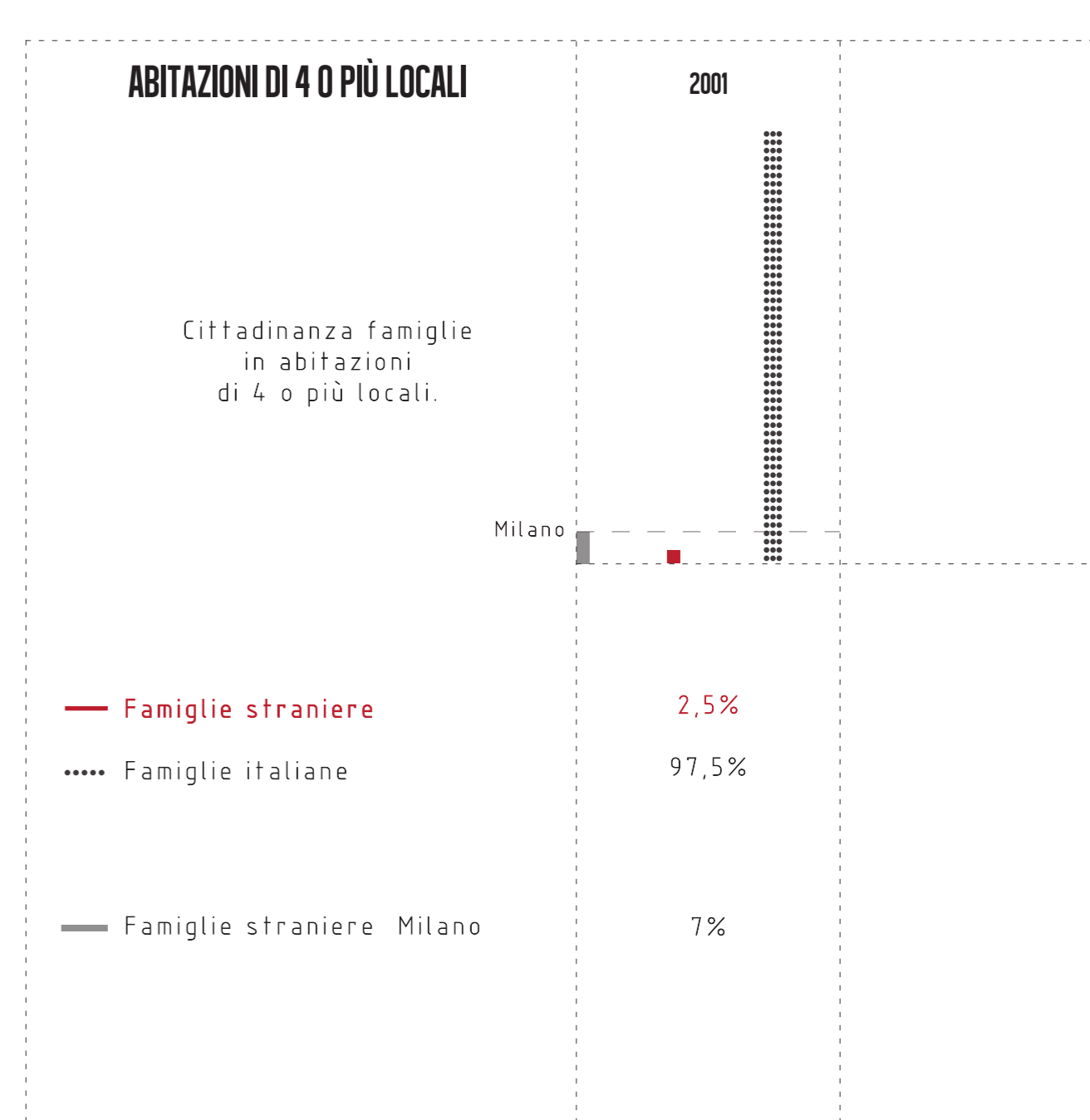
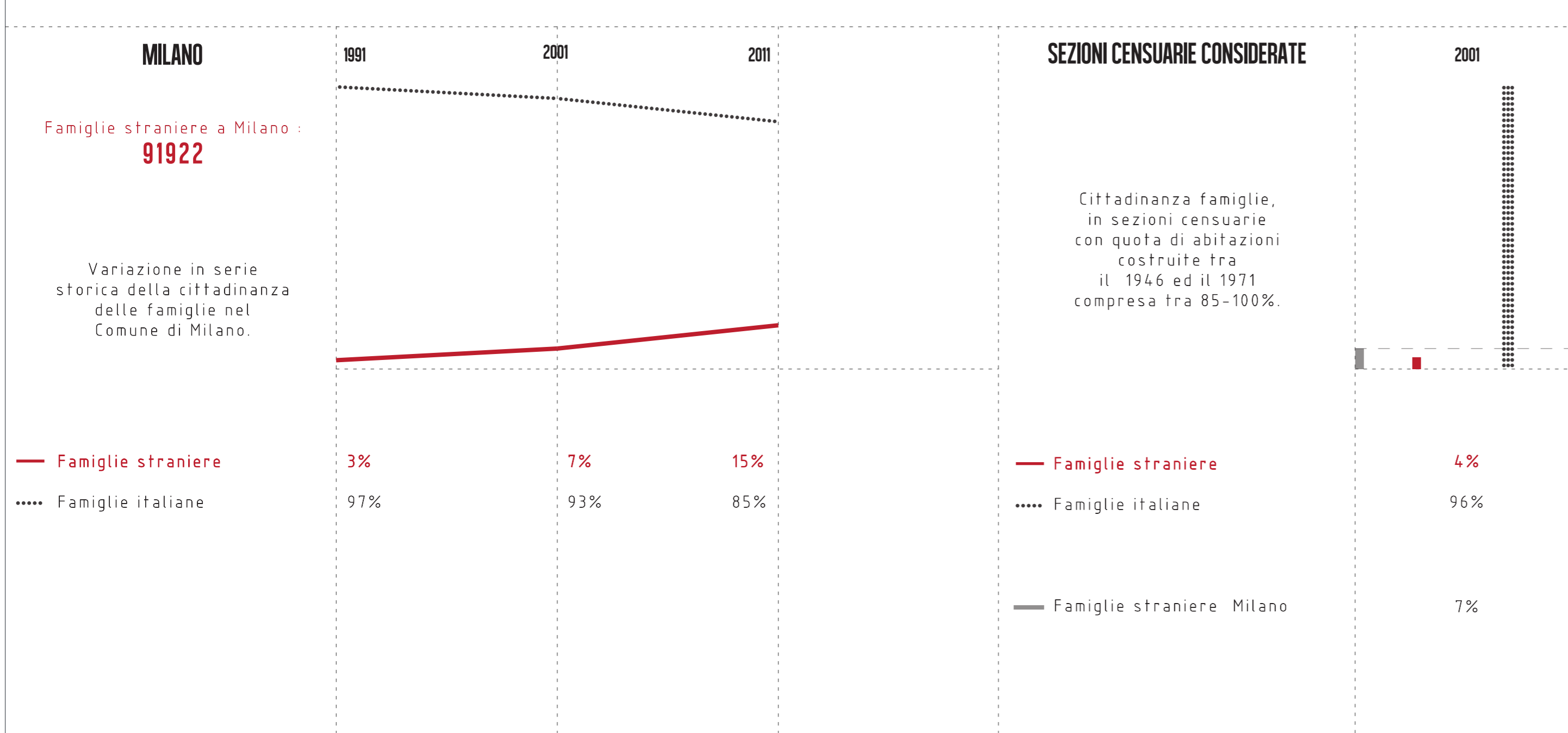
## TIPOLOGIA FAMIGLIE



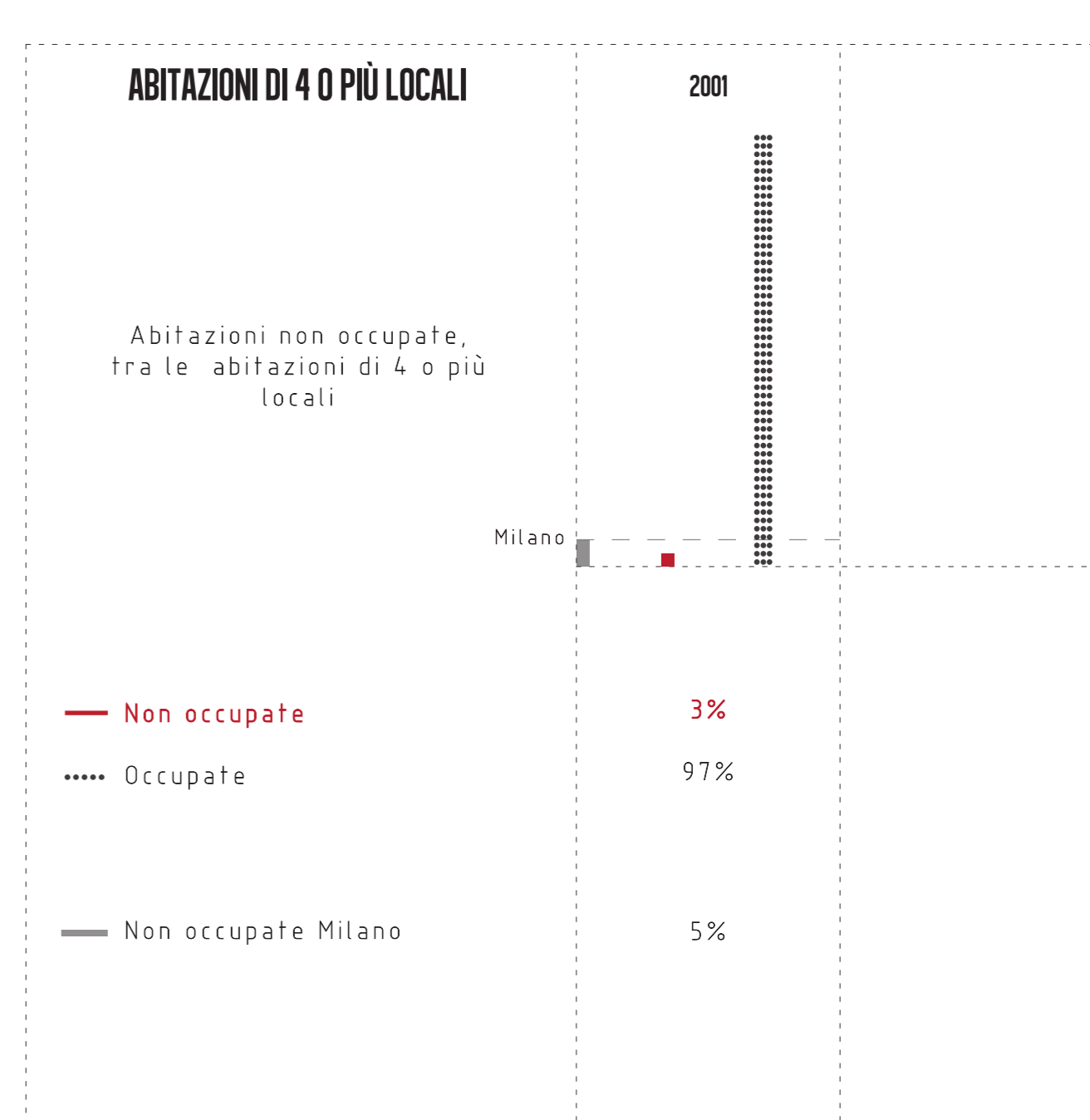
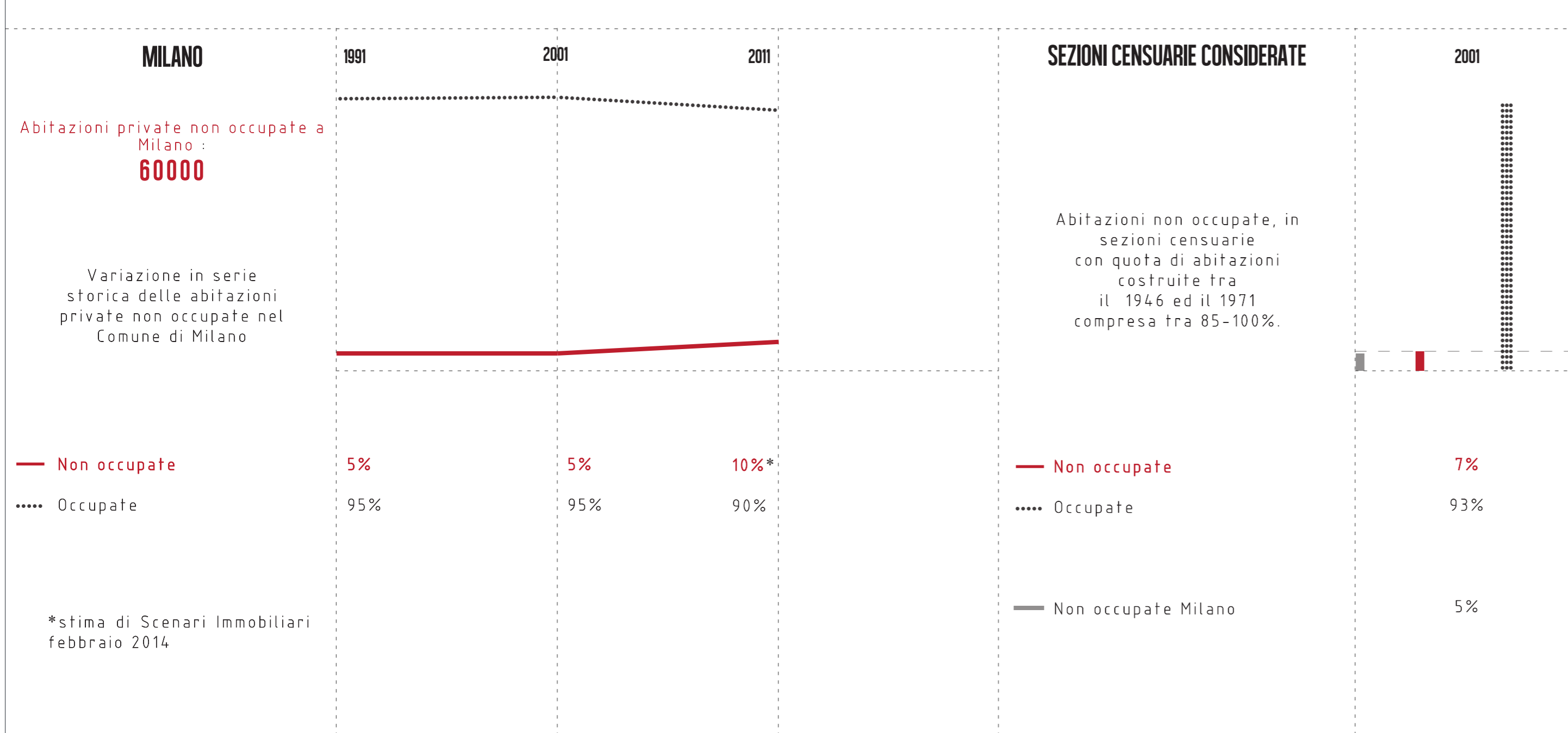
## FAMIGLIE OVER 65



## FAMIGLIE STRANIERE



## ABITAZIONI NON OCCUPATE



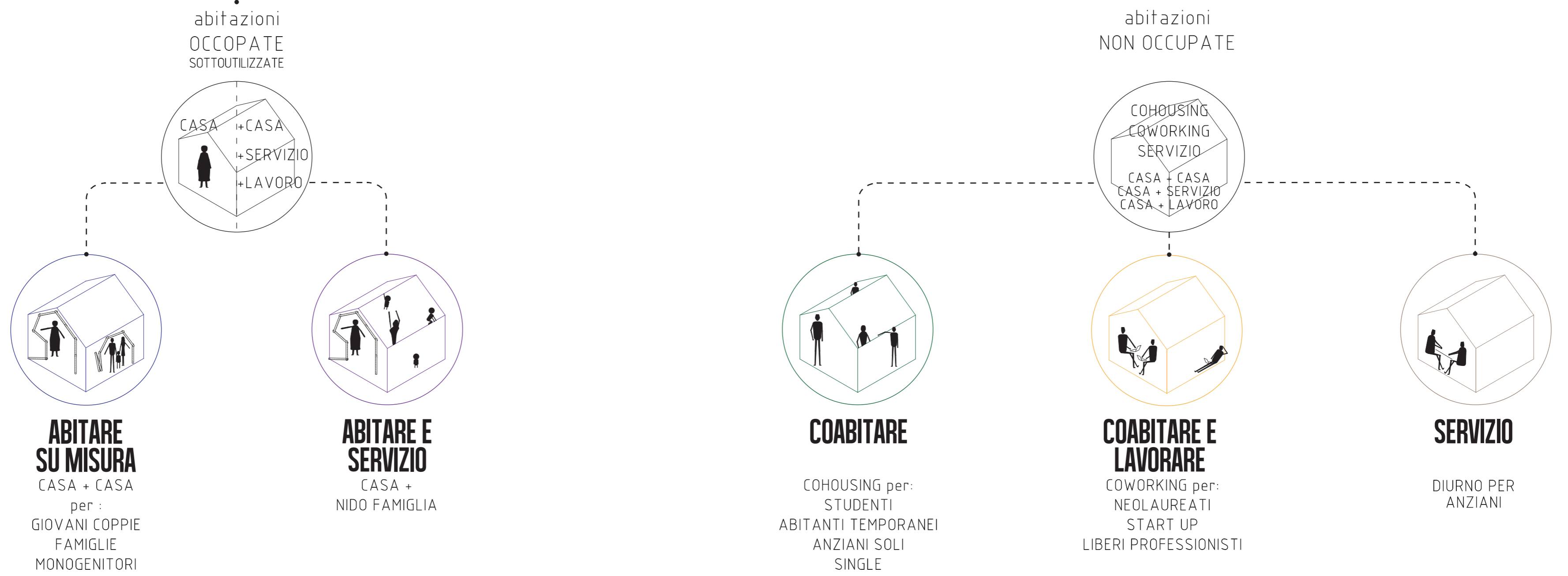
# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Ridurre i consumi energetici e ripensare gli spazi abitativi

# RE HOUSING

# HOUSING SOCIALE

Alloggi in affitto a canone calmierato



## LA FILIERA

DEFINIZIONE DEL PROCESSO

SCELTA DEL MODELLO DI INTERVENTO

AFFIDAMENTO COMMESSA PROGETTAZIONE

PIANO ECONOMICO EROGAZIONE DEL MICROFINANZIAMENTO

AFFIDAMENTO ESECUZIONE E PAGAMENTO DEI LAVORI

SELEZIONE DEGLI INQUILINI O UTENTI

AFFITTO CALMIERATO RIPAGAMENTO DEL DEBITO

Regione e Stato attraverso le agevolazioni fiscali incentivano il processo nelle fasi di riqualificazione energetica, ristrutturazione e affitto. Il Comune appoggia il gestore, collabora nella definizione del processo e lo promuove.



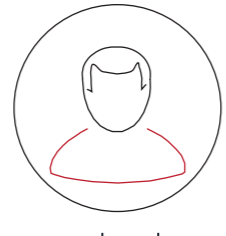
istituzione promotrice

Imagina, elabora e coordina il processo di rigenerazione immobiliare. definisce dei modelli d'intervento con linee guida per la progettazione e la gestione del processo.



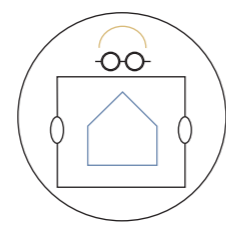
soggetto gestore promotore

Anziano solo, coppia di anziani o eredi che possiedono un'appartamento di grandi dimensioni costruito tra gli anni '50 - '70, sfritto o sottoutilizzato, per cui non vogliono o non possono investire coi propri risparmi.



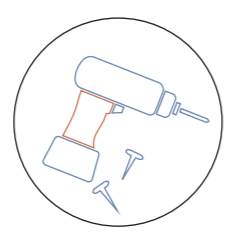
proprietario committente

Gruppo di professionisti collaboratori scelti per specializzazione in riqualificazione energetica e rifunzionalizzazione di appartamenti.



architetto specializzato collaboratore

Gruppo di imprese e artigiani specializzati negli interventi di riqualificazione energetica e ristrutturazione con tecnologia a secco per l'edilizia residenziale.



impresa specializzata collaboratrice promotrice

Soggetto disposto ad investire nella rigenerazione immobiliare attraverso un sistema di interventi diffusi di microcredito.



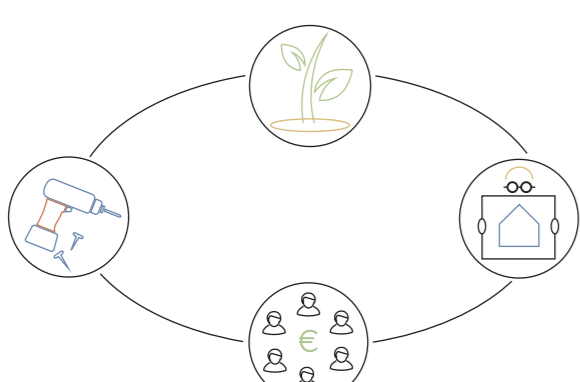
finanziatore consorzio fondazione fondo immobiliare promotore

"Fascia grigia" della popolazione - persone sole, famiglie monogenitori, giovani coppie, lavoratori precari, anziani soli, immigrati, studenti. Cittadini con una capacità economica tale da non poter accedere alla casa pubblica e allo stesso tempo non sufficiente per sostenere il mercato immobiliare privato.



inquilino utente

product service system



Gestore e istituzione collaborano per la definizione del processo e in particolare dei modelli di intervento impostando un piano urbano di sviluppo che definisce le linee guida per i rapporti tra gli attori in gioco (contratti, canoni, granzie).

Il proprietario riconosce una prospettiva d'investimento nel progetto proposto e sceglie con il supporto del gestore il modello da applicare alla propria abitazione.

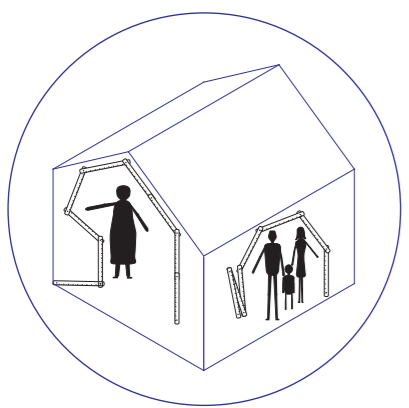
Il gestore, attraverso le linee guida di progettazione dei modelli di intervento, si avvale di un gruppo di progettisti collaboratori, scelti per la di riqualificazione, rifunzionalizzazione e valutazione dei relativi costi. Gestore e committente ne valutano la qualità e le prospettive economiche.

Il gestore propone l'investimento al finanziatore che, attraverso un prestito a beneficio del proprietario copre l'intero ammontare dei costi e relative spese per la realizzazione dell'intervento.

Il gestore si avvale di un'impresa o pool di imprese specializzate. Il proprietario paga l'impresa specializzata, che in tempi brevi esegue i lavori.

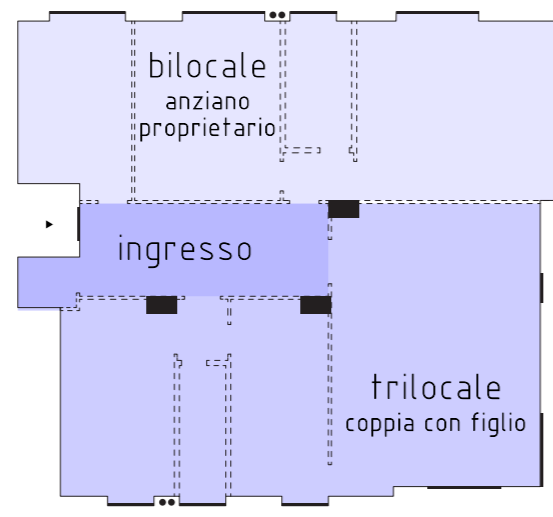
In base al modello d'intervento, vengono selezionati i futuri inquilini. Il contratto ed il relativo canone di affitto calmierato sono definiti dal piano economico di rientro dal debito.

L'inquilino paga l'affitto al proprietario che usa una quota del canone mensile per ripagare il debito col finanziatore. Le rate di affitto, di finanziamento ed il periodo di contratto, sono definite dal piano economico. Alla conclusione del processo il proprietario è libero di scegliere cosa fare della sua abitazione.

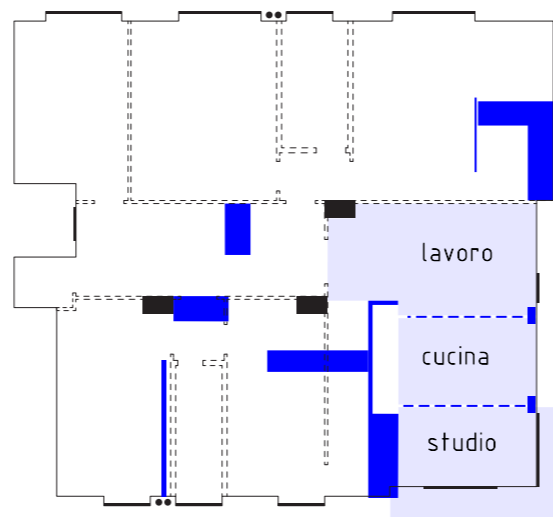


**CASA + CASA**  
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA  
FRAZIONAMENTO  
ALLOGGI A CANONE CALMIERATO

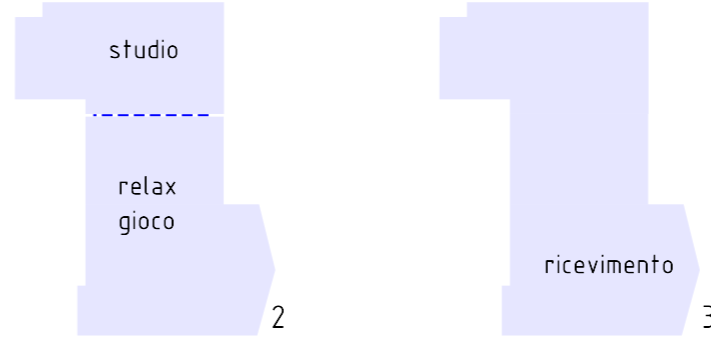
frazionamento



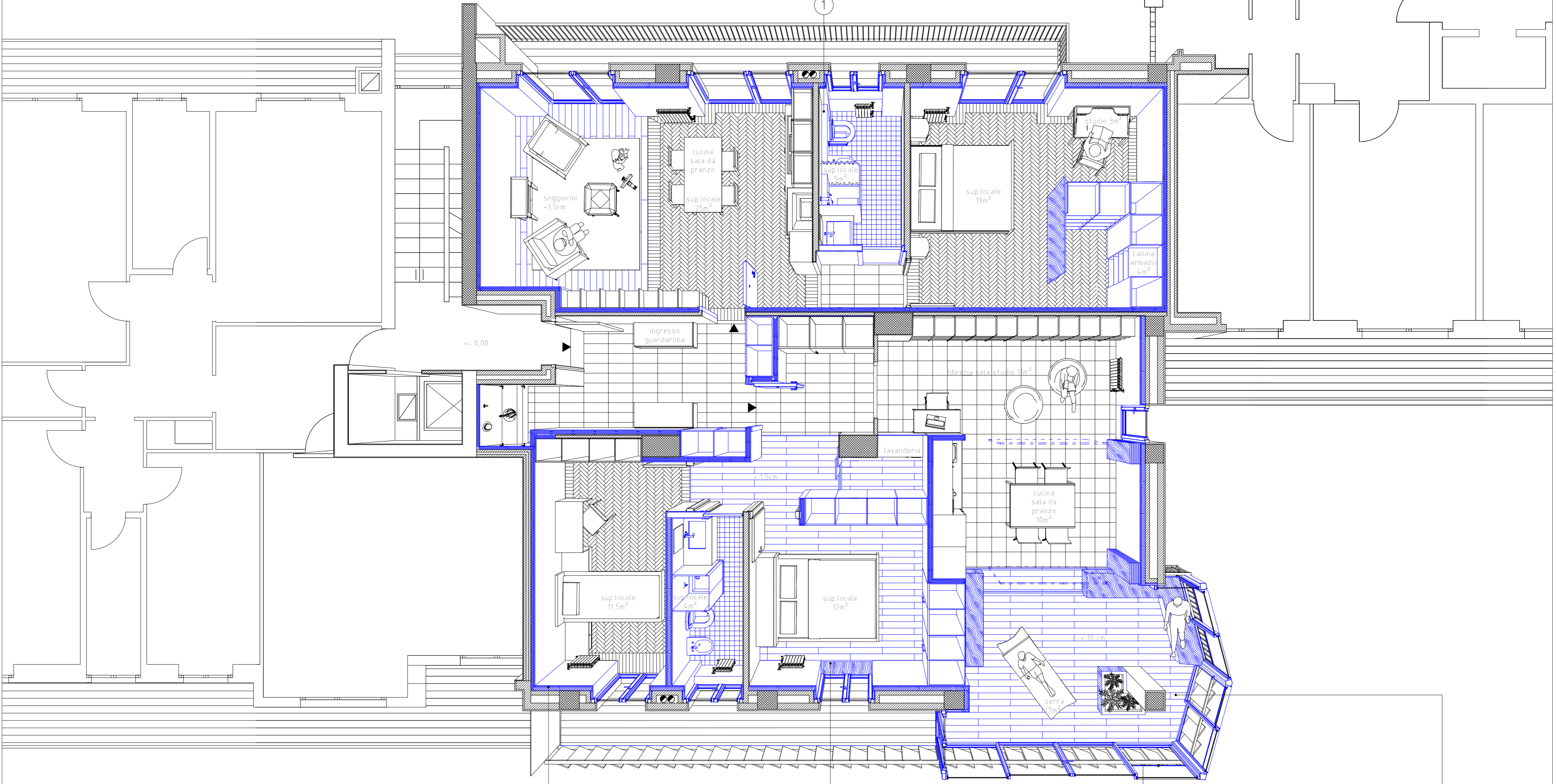
separazione dei locali e flessibilità



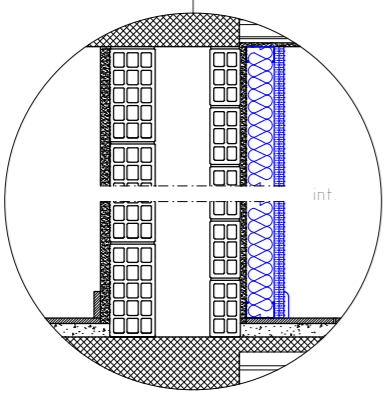
1 uso contemporaneo, separazione massima  
2 uso contemporaneo, separazione parziale  
3 uso comune



■ componenti d'arredo  
— componenti a secco  
- - - componenti mobili

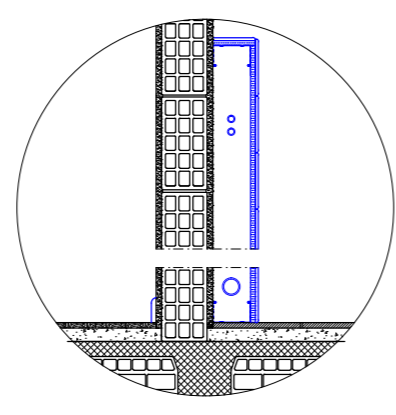


intonaco ferranova 2,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine d'aria 13 cm  
laterizio forato 8 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su orditura metallica 7,5 cm  
doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm  
 $T = 0,2611 - 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $\theta = 9h \text{ 08'}$



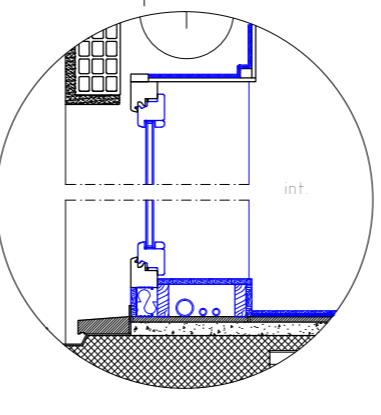
CONTROPARETE A SECCO 10 cm

intonaco a gesso 1,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine impianti 10 cm  
orditura metallica 10 cm  
lastra in gesso rivestito 1,25 cm  
rivestimento ceramico 0,8 cm



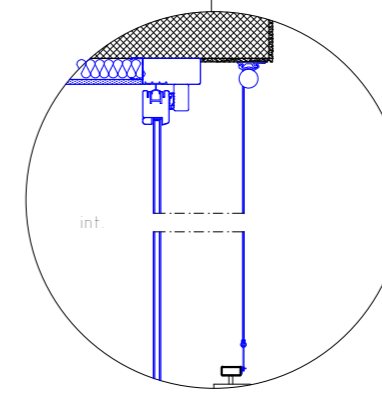
CONTROPARETE ATTREZZATA 12 cm

tavolato in legno 1,5 cm  
intercapedine d'aria 8,5 cm  
pavimento ceramico 1 cm  
massetto 3,5 cm  
solaio in laterocemento 30 cm



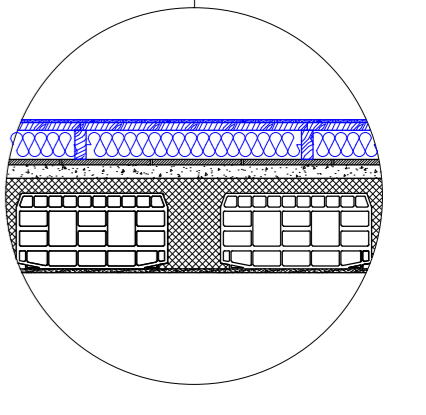
GRADINO ATTREZZATO 10 cm

finestra ad ante scorrevoli  
tenda a rullo in nylon



SERRA

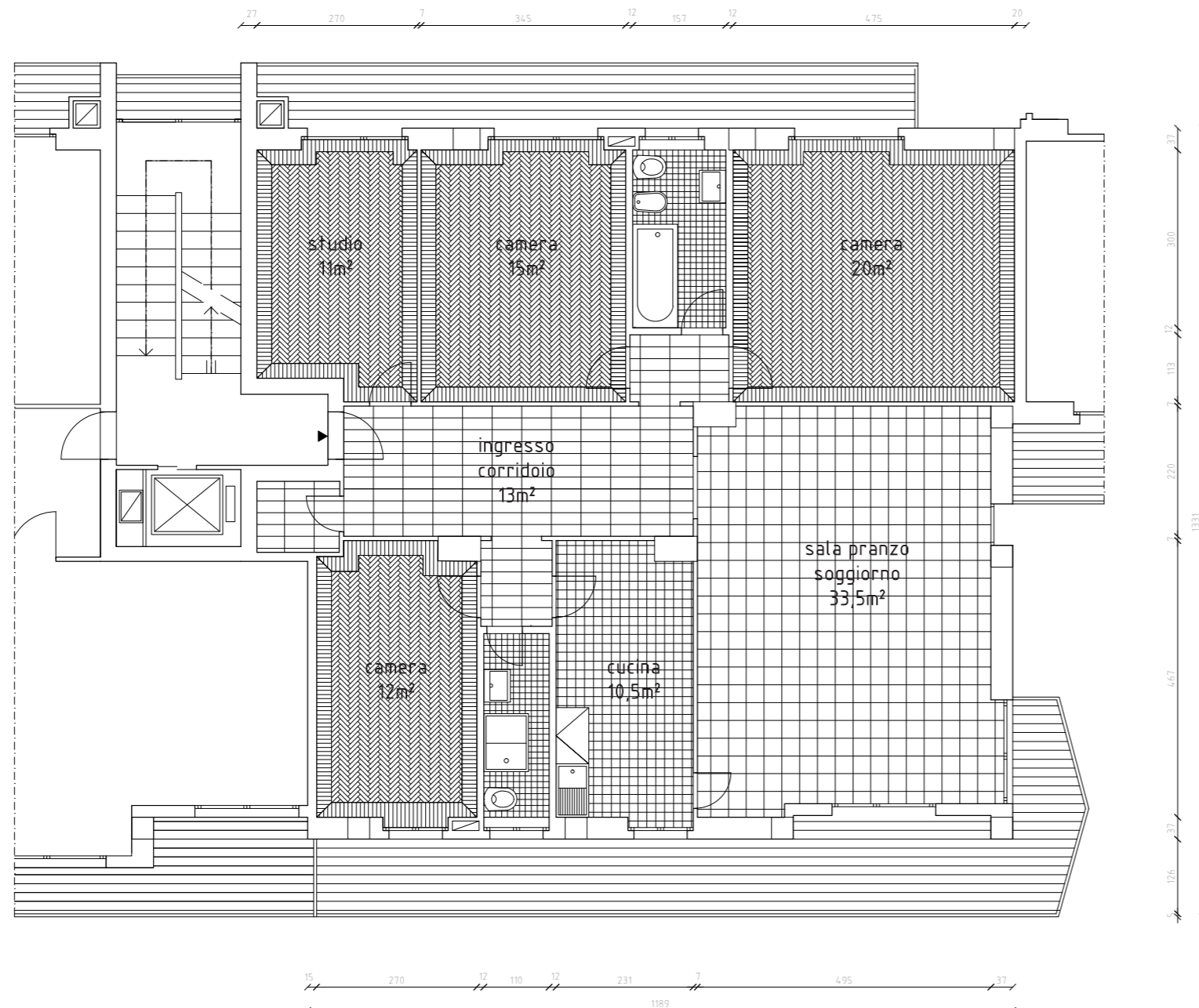
pavimento flottante 0,7 cm  
pannelli rigidi in legno 2 cm  
isolante in pannelli rigidi 8 cm  
pavimento ceramico 1 cm  
massetto 3,5 cm  
solaio in laterocemento 30 cm  
intonaco 1,5 cm



PAVIMENTO SOPRAELEVATO 10,7 CM

**STATO DI FATTO**

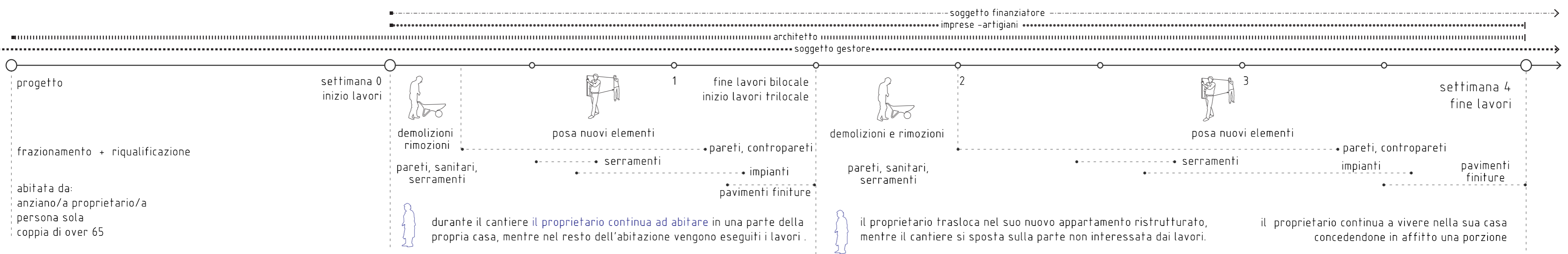
appartamento civile  
slp 135 mq  
5 locali più cucina abitabile  
valore immobiliare 3500 €/m²  
rendita catastale € 1404,06  
spese condominiali 300 €/mese



**STATO COMPARATIVO**



**PROGRAMMA DI CANTIERE**

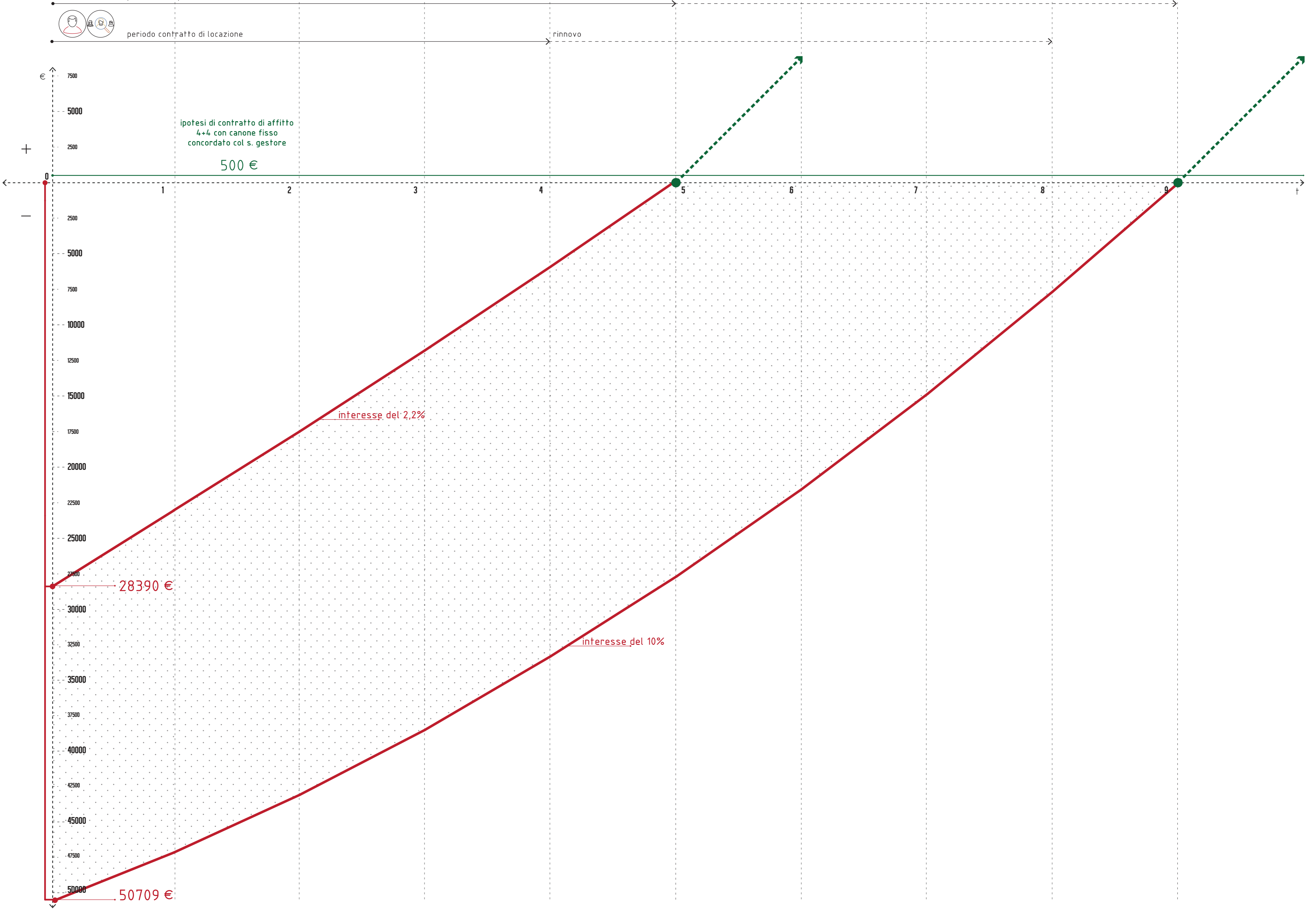


**ELENCO LAVORAZIONI E COSTI**  
SINTESI DA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CHIUSURA VERTICALE OPACA	CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE	PARTIZIONI VERTICALI OPACHE INTERNE	PARTIZIONI VERTICALI TRASPARENTI INTERNE	PARTIZIONI ORIZZONTALI INTERNE	IMPIANTO IDRAULICO	IMPIANTO ELETTRICO
rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controfelai in buone condizioni posa controparete con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante finteeggiatura	rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controfelai in buone condizioni posa finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante posa ante mobili di finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante su controfelai conservati	demolizione tavolati interni rimozione da supporti mantenuti di rivestimenti (piastrelle, boiserie) posa nuove pareti divisorie e contropareti leggere con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante finteeggiatura posa rivestimenti su pareti bagni e cucina	rimozione porte in legno non riutilizzabili posa nuove porte tamburate a battente e scorrevoli	rimozione pavimento bagno rappezzamento tracce intonaco soffitto posa nuovo pavimento laminato appoggiato a secco su esistente	rifacimento bagni con sostituzione vecchie tubazioni e sanitari non riutilizzabili rifacimento impianto per cucina	rifacimento impianto posa nuovo impianto in pareti e contropareti leggere o zoccolini attrezzabili
5476 €	5106 €	9154 €	2418 €	2297 €	9604 €	8294 €
costo costruzione agevolazione fiscale risparmio energetico 65% costo non agevolato 3703 €		costo costruzione agevolazione fiscale ristrutturazioni edilizie 40% costo non agevolato		31835 € 12734 € 19101 €		
costo di costruzione totale		42419 €		+ spese tecniche + 4242 € = 46660 €		finanziamento totale
costo di costruzione agevolato		19613 €		+ spese tecniche agevolate + 2757 € = 22370 €		quota di finanziamento ripagata in 10 anni con agevolazioni IRPEF
C.C. agevolato + interessi su debito		22370 €		+ interesse annuo del 2,2% 23108 € - 22370 € = 738 €		interessi su quota IRPEF
C.C. agevolato + interessi su debito		22370 €		+ interesse annuo del 10% 32436 € - 22370 € = 10066 €		interessi su quota IRPEF
costo di costruzione non agevolato		22806 €		+ spese tecniche non agevolate + spese gestione/assicurazione + 3134 € = 25940 €		quota di finanziamento ripagata col nuovo reddito d'affitto
C.C. non agevolato + interessi su debito		25940 €		+ interesse annuo del 2,2% 27652 €		
C.C. non agevolato + interessi su debito		25940 €		+ interesse annuo del 10% 40642 €		

**VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'**

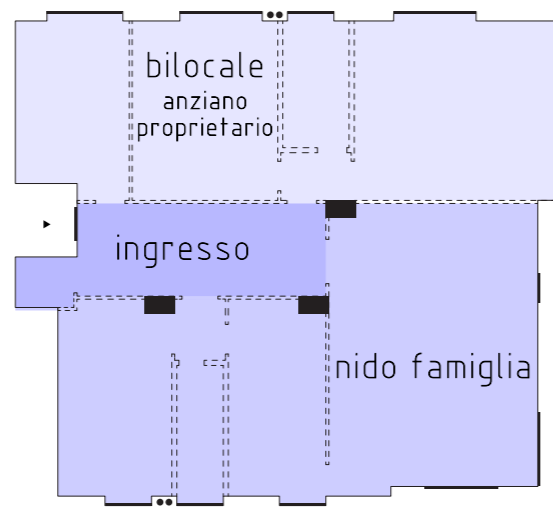
COSTI - DEBITO su finanziamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>DEBITO a fine lavori T=0</b>	<b>25940 €</b>								
<b>DEBITO con interesse annuo sociale 2,2%</b>									
su costo non agevolato	+1712 €								
su costo agevolato	+738 €								
<b>totale attualizzato</b>	<b>28390 €</b>								
<b>RATA ANNUA SUL DEBITO</b>	<b>- 5351 €</b>	<b>- 5514 €</b>	<b>- 5678 €</b>	<b>- 5841 €</b>	<b>- 6004 €</b>				
<b>DEBITO con interesse annuo mercato 10%</b>									
su costo non agevolato	+14702 €								
su costo agevolato	+10066 €								
<b>totale attualizzato</b>	<b>50709 €</b>								
<b>RATA ANNUA SUL DEBITO</b>	<b>- 3535 €</b>	<b>- 4060 €</b>	<b>- 4584 €</b>	<b>- 5109 €</b>	<b>- 5634 €</b>	<b>- 6159 €</b>	<b>- 6683 €</b>	<b>- 7208 €</b>	<b>- 7733 €</b>
<b>RICAVI - REDDITO DA AFFITTO</b>									
CANONE AFFITTO TRILOCALE 70 mq									
mensile x7,14 €/mq	500 €								
annuo x85,7 €/mq	6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6600 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €
<b>FLUSSO ECONOMICO COSTI / RICAVI</b>	2% + 648 €	+ 485 €	+ 322 €	+ 159 €	- 5 €				
10% + 2477 €	+ 1954 €	+ 1430 €	+ 907 €	+ 383 €	- 140 €	- 664 €	- 1188 €	- 1711 €	
<b>IMPOSTE E SPESE SULLA CASA</b>									
differenza tra STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO									
IMU seconda casa	+1161 €								
TASI	-330 €								
CECOLARE SECCA	+1380 €								
SPESE CONDOMINIALI	-2000 €								
differenza annua	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 384 €	- 384 €	- 384 €	- 384 €
<b>FLUSSO ECONOMICO COSTI / RICAVI / IMPOSTE SPESE</b>	2% + 438 €	+ 275 €	+ 111 €	- 52 €	- 215 €	+ 5494 €			
10% + 2267 €	+ 1743 €	+ 1220 €	+ 696 €	+ 173 €	- 350 €	- 874 €	- 1398 €	- 1921 €	
<b>VAN</b>					+ 1487 €				+ 5521 €
<b>TIR</b>					+ 0,3 €				- 0,21 €
<b>VAN</b>					+ 553 €				+ 2187 €
<b>TIR</b>					+ 0,3 €				- 0,04 €



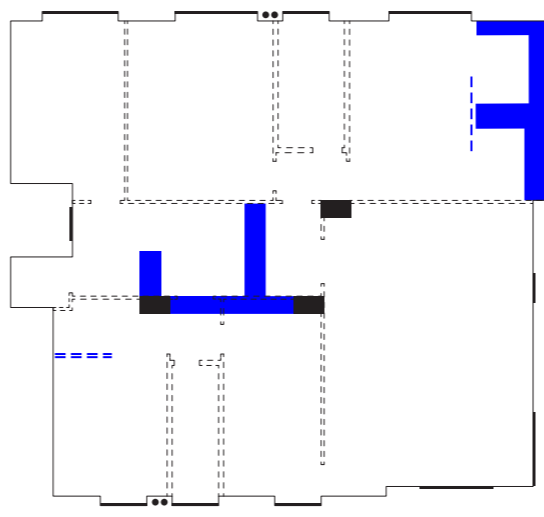


**CASA + SERVIZIO**  
**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**  
**FRAZIONAMENTO**  
**ALLOGGIO IN AFFITTO A CANONE CALMIERATO DEDICATO A NIDO FAMIGLIA**

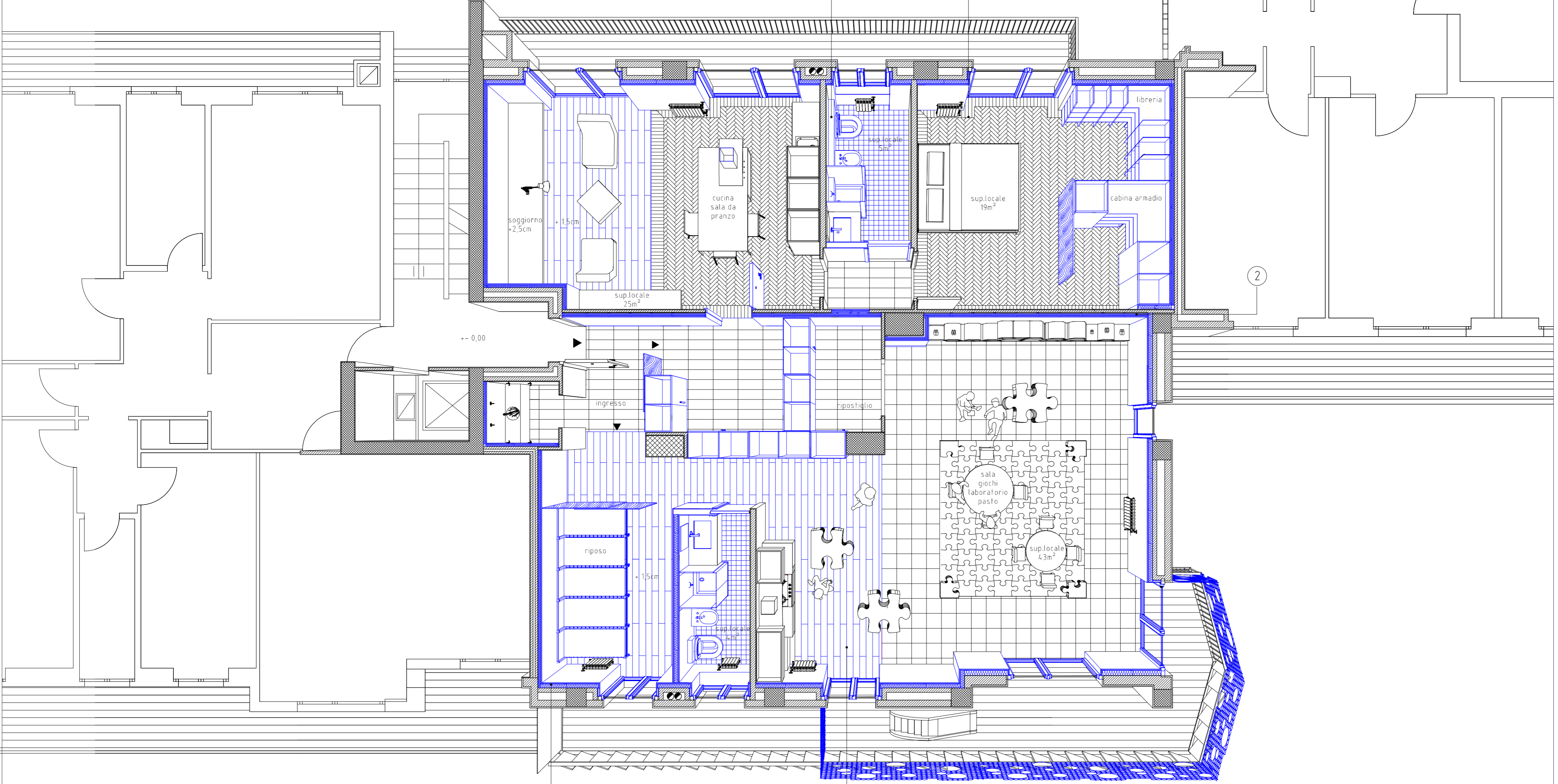
frazionamento



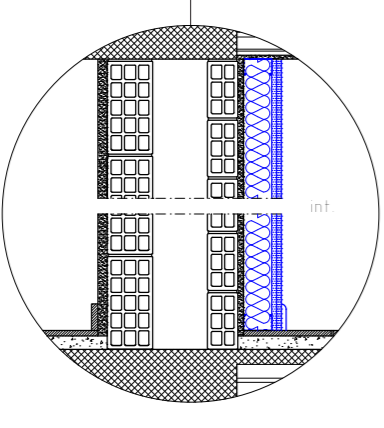
separazione dei locali e flessibilità



■ componenti d'arredo  
 - - - componenti a secco  
 ····· componenti mobili

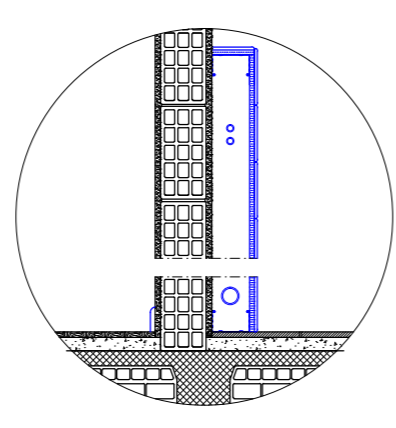


intonaco terranova 2,5 cm  
 laterizio forato 12 cm  
 intercapedine d'aria 13 cm  
 laterizio forato 8 cm  
 intonaco a gesso 1,5 cm  
 pannello isolante su orditura metallica 7,5 cm  
 doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm  
 $T = 0,2611 < 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $\theta = 9h \text{ 08'}$



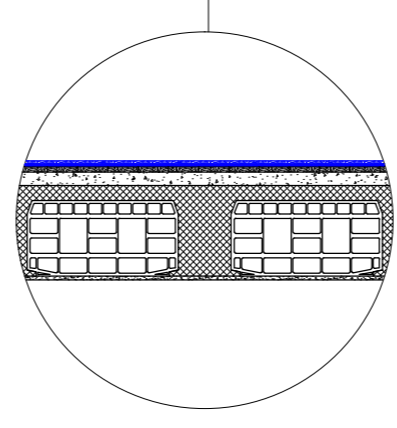
CONTROPARETE A SECCO 10 cm

intonaco a gesso 1,5 cm  
 laterizio forato 12 cm  
 intercapedine impianti 10 cm  
 orditura metallica 10 cm  
 lastra in gesso rivestito 1,25 cm  
 rivestimento ceramico 0,8 cm



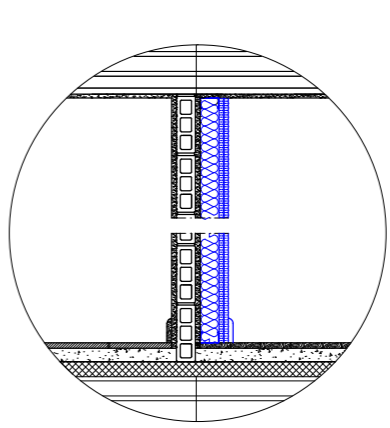
CONTROPARETE ATTREZZATA 12 cm

pavimento laminato 0,7 cm  
 isolante anticalpestico 0,8 cm  
 parquet 1,5 cm  
 massetto 3,5 cm  
 solaio laterocemento 24 cm  
 intonaco a gesso 1,5 cm



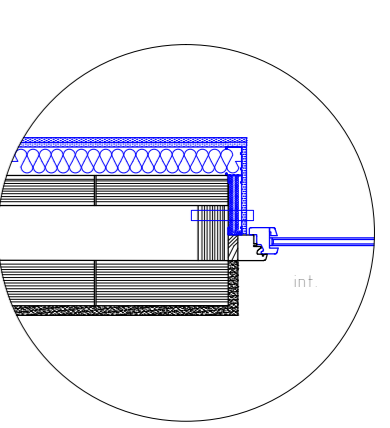
PAVIMENTO FLOTTANTE 1,5 cm

intonaco a gesso 1,5 cm  
 laterizio forato 5 cm  
 intonaco a gesso 1,5 cm  
 pannello isolante su orditura metallica 5 cm  
 doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm



CONTROPARETE A SECCO 7,5 cm

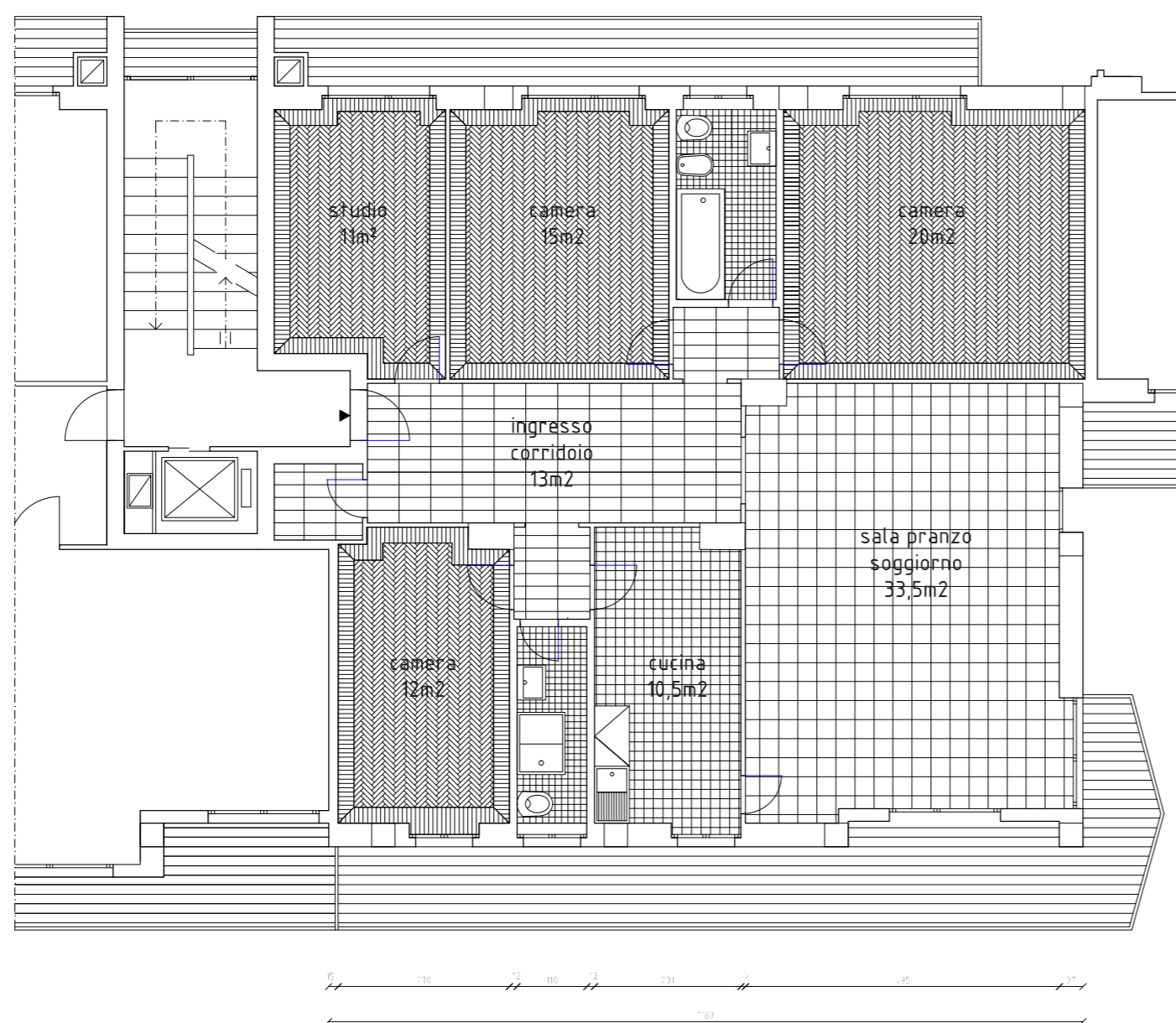
laterizio forato 8 cm  
 isolante riflettente 1,5 cm  
 orditura metallica 3,5 cm  
 lastra in gesso rivestito 1,25 cm



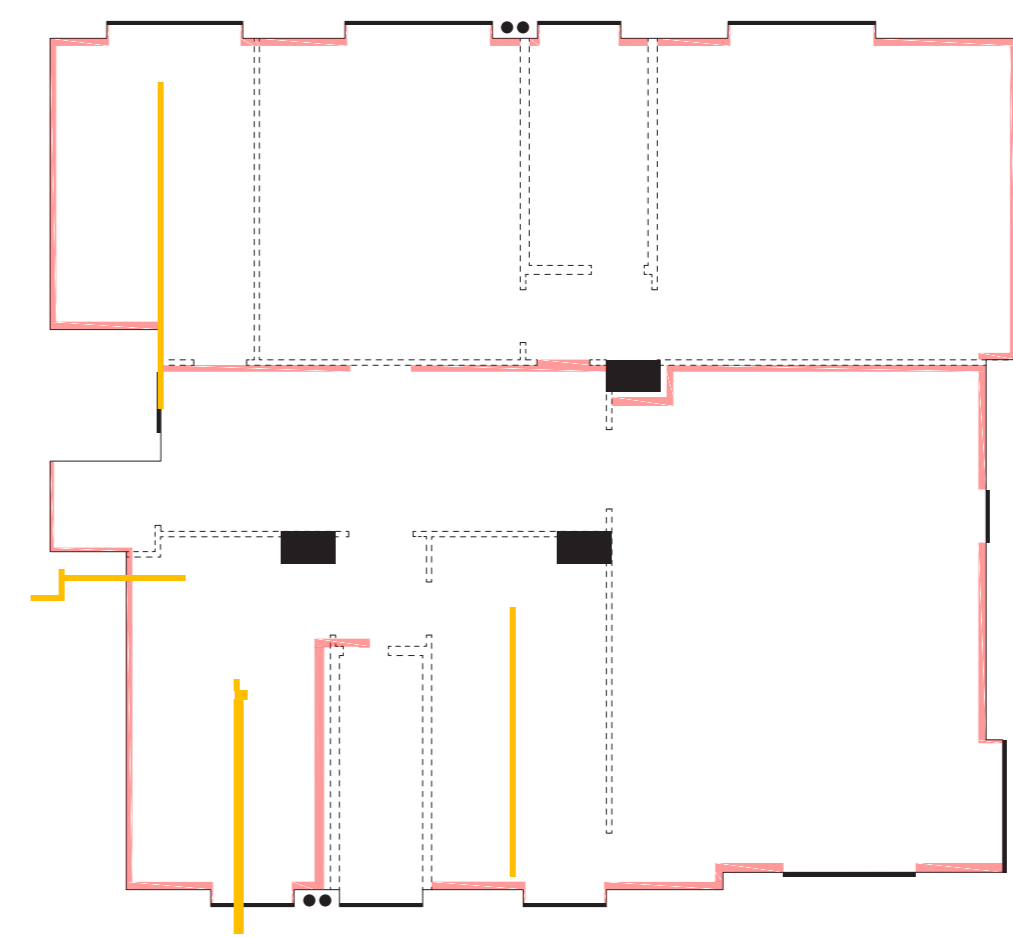
CONTROPARETE A SECCO 4,5 cm

**STATO DI FATTO**

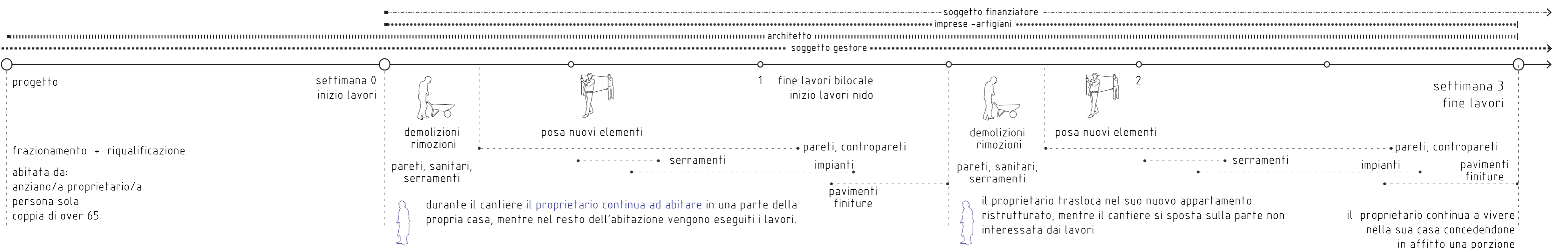
appartamento civile  
 slp 135 mq  
 5 locali più cucina abitabile  
 valore immobiliare 3500 €/m²  
 rendita catastale € 14.04,06  
 spese condominiali 300 €/mese



**STATO COMPARATIVO**



**PROGRAMMA DI CANTIERE**



**ELENCO LAVORAZIONI E COSTI**  
SINTESI DA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CHIUSURA VERTICALE OPACA	CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE	PARTIZIONI VERTICALI OPACHE INTERNE	PARTIZIONI VERTICALI TRASPARENTI INTERNE	PARTIZIONI ORIZZONTALI INTERNE	IMPIANTO IDRAULICO	IMPIANTO ELETTRICO
demolizione rivestimenti interni  posa controparete con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura	rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controtelai in buone condizioni  posa finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante  posa ante mobili di finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante su controtelai conservati	demolizione tavolati interni rimozione da supporti mantenuti di rivestimenti (piastrelle, boiserie)  posa nuove pareti divisorie e contropareti leggere con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura posa rivestimenti su pareti bagni e cucina	rimozione porte in legno non riutilizzabili  posa nuove porte tamburate a battente e scorrevoli	rimozione pavimento bagno rappezzamento tracce intonaco soffitto  posa nuovo pavimento laminato appoggiato a secco su esistente	rifacimento bagni con sostituzione vecchie tubazioni e sanitari non riutilizzabili  rifacimento impianto per cucina	rifacimento impianto  posa nuovo impianto in pareti e contropareti leggere o zoccolini attrezzabili
5476 €	5106 €	6661 €	1890 €	2506 €	9604 €	8294 €
costo costruzione agevolazione fiscale risparmio energetico 65%	10582 €	costo costruzione; agevolazione fiscale ristrutturazioni edilizie 40%		28990 €		
costo non agevolato 3703 €		costo non agevolato		11596 €		
		39572 €		+ spese tecniche + 4557 € = 43926 €	finanziamento totale	
costo di costruzione agevolato		18475 €		+ spese tecniche agevolate + 2572 € = 21047 €	quota di finanziamento ripagata in 10 anni con agevolazioni IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		21047 €		+ interesse annuo del 2,2% 20520 € - 21047 € = 695 €	interessi su quota IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		21047 €		+ interesse annuo del 10% 30518 € - 21047 € = 9471 €	interessi su quota IRPEF	
costo di costruzione non agevolato		21098 €		+ spese tecniche non agevolate + spese gestione/assicurazione + 2388 € = 23486 €	quota di finanziamento ripagata col nuovo reddito d'affitto	
C.C. non agevolato + interessi su debito		23486 €		+ interesse annuo del 2,2% 25036 €		
C.C. non agevolato + interessi su debito		23486 €		+ interesse annuo del 10% 36490 €		

**VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>COSTI - DEBITO su finanziamento</b>									
DEBITO a fine lavori T=0	23486 €								
DEBITO con interesse annuo sociale 2,2%									
su costo non agevolato	+1550 €								
su costo agevolato	+695 €								
totale attualizzato	25731 €								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 4847 €	- 4997 €	- 5147 €	- 5296 €	- 5445 €				
DEBITO con interesse annuo mercato 10%									
su costo non agevolato	+13004 €								
su costo agevolato	+9471 €								
totale attualizzato	45960 €								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 3183 €	- 3664 €	- 4145 €	- 4626 €	- 5106 €	- 5587 €	- 6068 €	- 6549 €	- 7029 €
<b>RICAVI - REDDITO DA AFFITTO</b>									
CANONE AFFITTO TRILOCALE 70 mq mensile x7,14 €/mq	500 €								
annuo x85,7 €/mq	6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €	+ 6000 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI	2% + 1153 €	+ 1003 €	+ 854 €	+ 704 €	+ 554 €	+ 422 €	- 12 €	- 78 €	+ 4251 €
	10% + 388 €	+ 322 €	+ 254 €	+ 188 €	+ 122 €	+ 55 €			
<b>IMPOSTE E SPESE SULLA CASA</b>									
differenza tra STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO									
IMU seconda casa	+1161 €								
TASI	-330 €								
CECOLARE SECCA	+1380 €								
SPESE CONDOMINIALI	-2000 €								
differenza annua	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 210 €	- 384 €	- 384 €	- 384 €	- 384 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI / IMPOSTE SPESE	2% + 943 €	+ 792 €	+ 643 €	+ 494 €	+ 344 €	- 5511 €	- 278 €	- 760 €	- 1240 €
	10% + 2605 €	+ 2125 €	+ 1644 €	+ 1163 €	+ 683 €	+ 202 €			
<b>VAN</b>						+ 3843 €			+ 7561 €
<b>TIR</b>									- 0,27
<b>VAN</b>						+ 2908 €			+ 6004 €
<b>TIR</b>									- 0,20

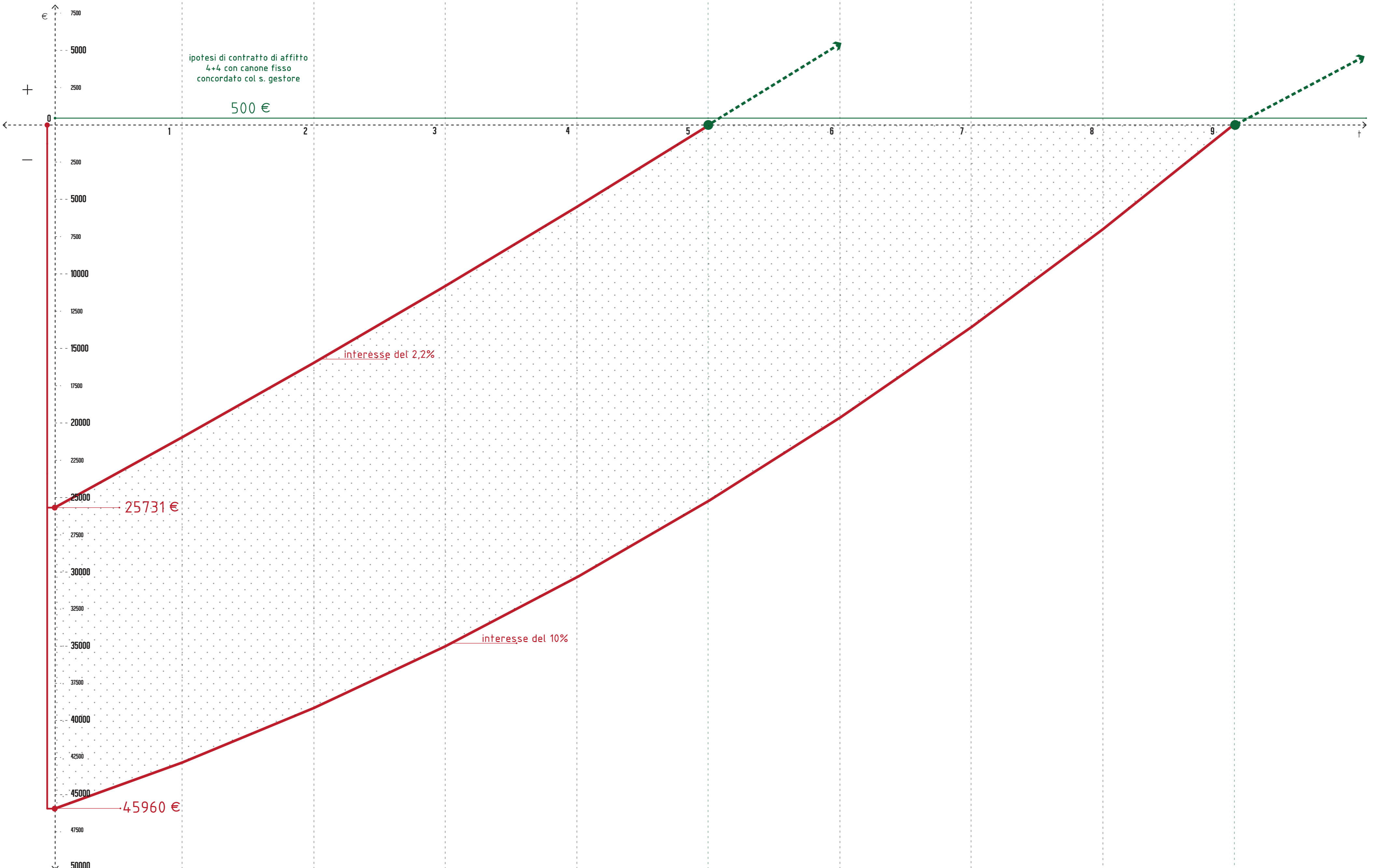


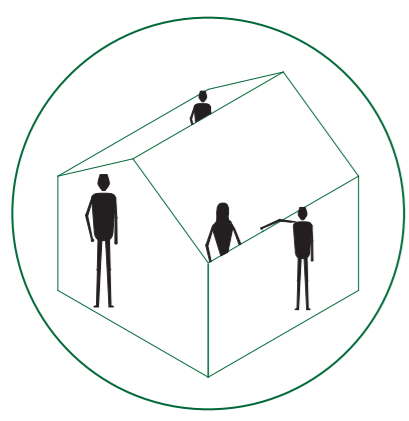
periodo adempimento del debito



periodo contratto di locazione

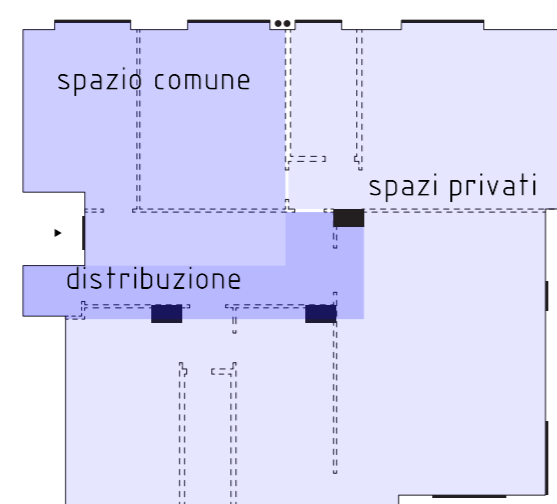
rinnovo





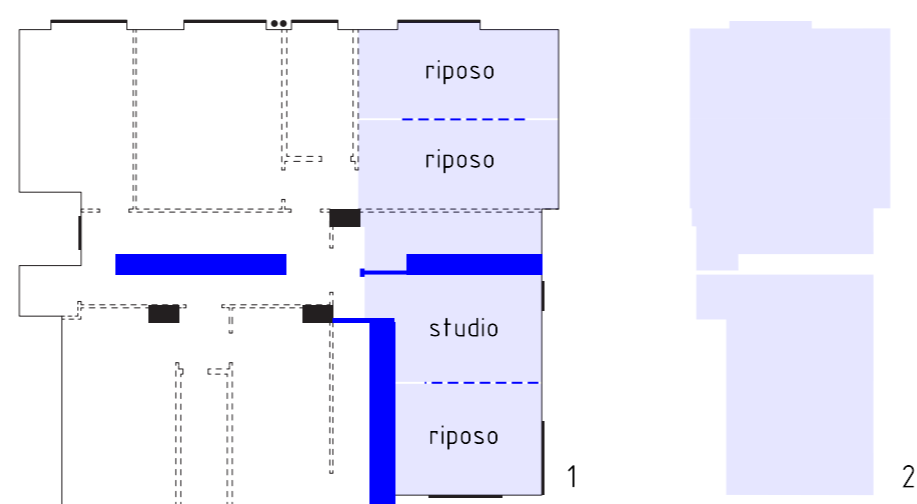
**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA  
RIFUNZIONALIZZAZIONE  
CAMERE A CANONE CALMIERATO**

frazionamento



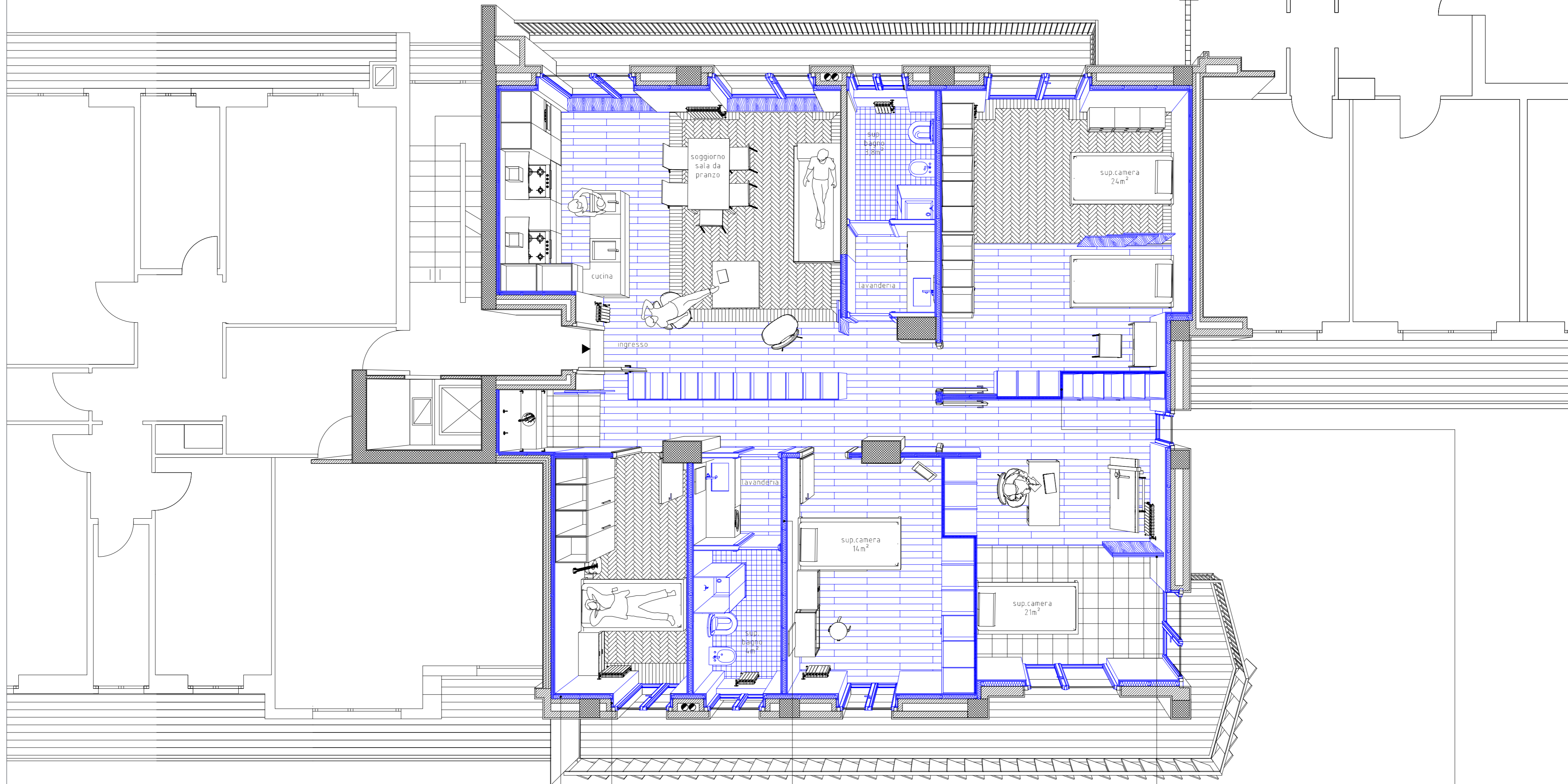
utenti:  
studenti  
lavoratori temporanei

separazione dei locali e flessibilità

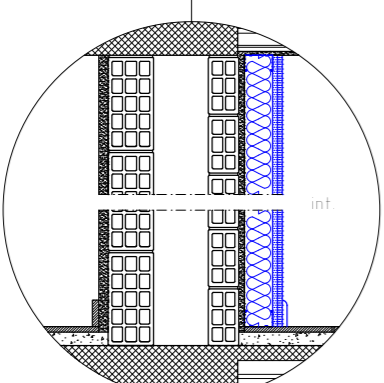


■ componenti d'arredo  
— componenti a secco  
- - - componenti mobili

1 uso contemporaneo da più utenti, 4 singole  
2 uso da un solo utente, 2 singole

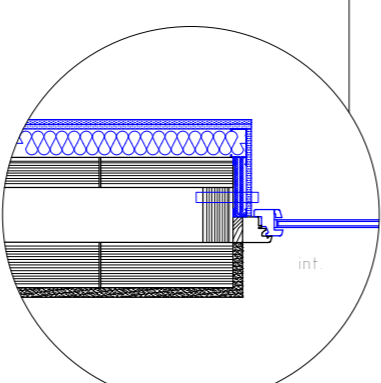


intonaco terranova 2,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine d'aria 13 cm  
laterizio forato 8 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su orditura metallica 7,5 cm  
doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm



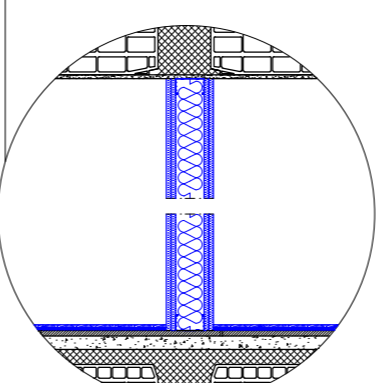
CONTROPARETE A SECCO 10 cm

laterizio forato 8 cm  
isolante riflettente 1,5 cm  
orditura metallica 3,5 cm  
lastra in gesso rivestito 1,25 cm



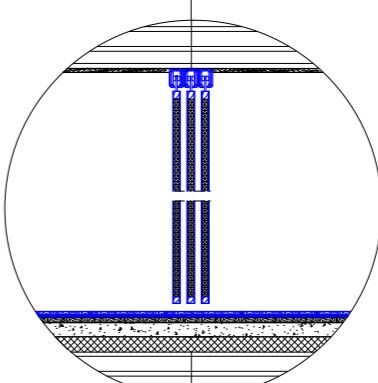
CONTROPARETE A SECCO 4,5 cm

lastra in gesso rivestito 1,25 cm  
pannello isolante su orditura metallica 5 cm  
lastra in gesso



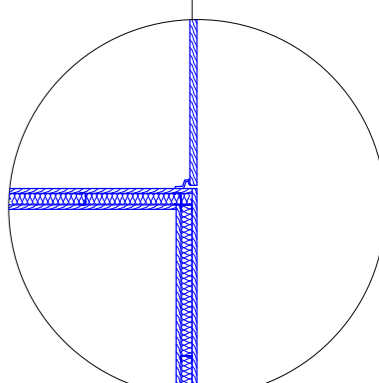
PARETE A SECCO 10 CM

pannello truciolato rivestito in laminato 2 cm



PARETE SCORREVOLE 2CM

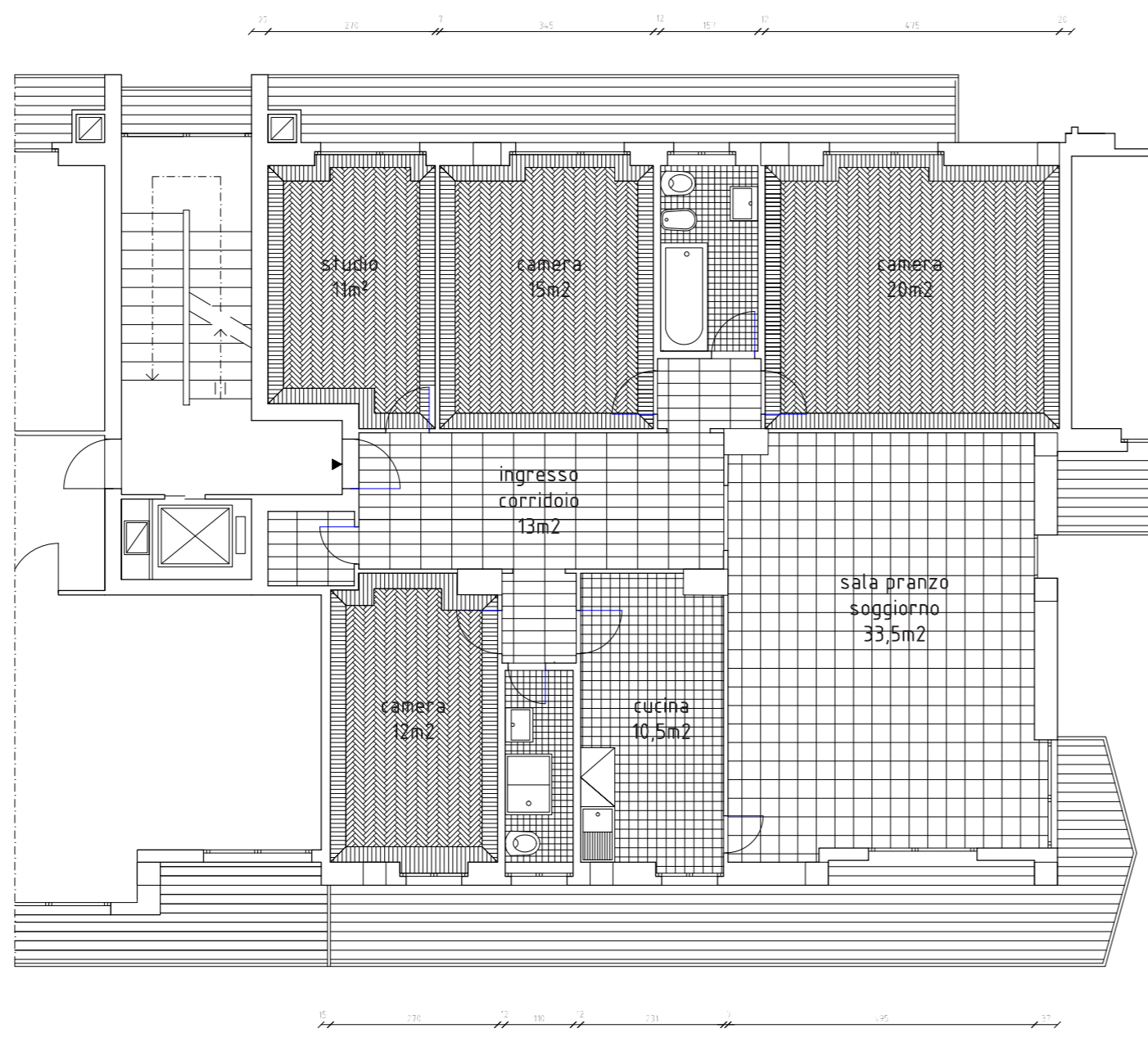
schienale armadio bifacciale 1,25cm  
isolante acustico 3 cm  
pannello boiserie 1,25cm



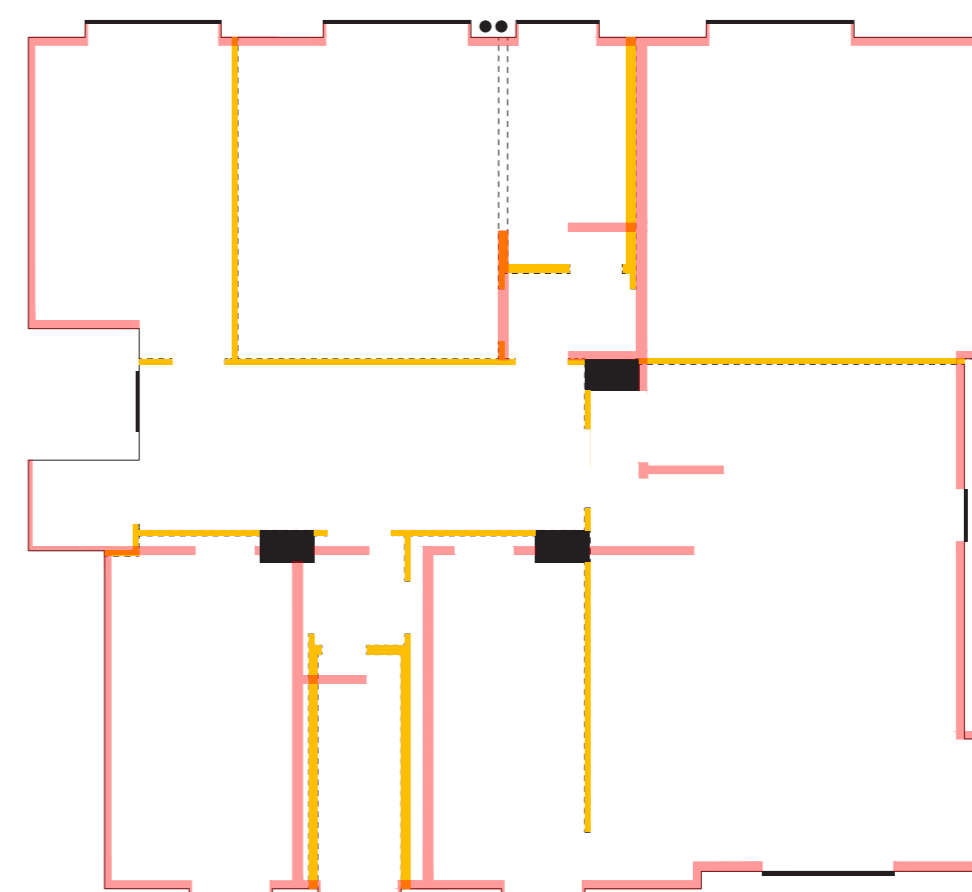
PARETE ATTREZZATA 4,5 CM

**STATO DI FATTO**

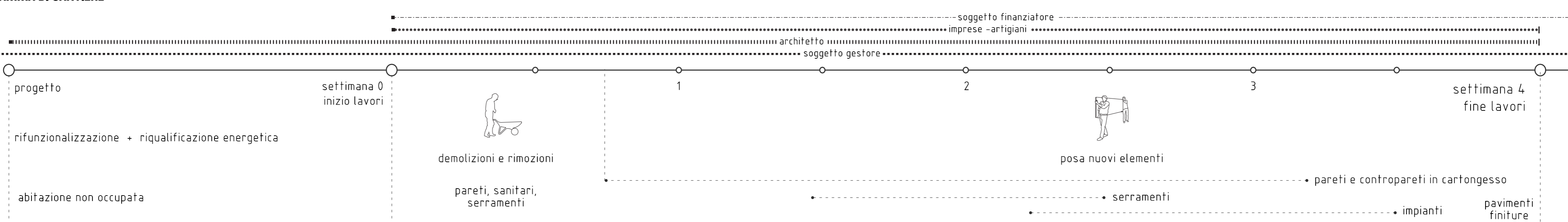
appartamento civile  
slp 135 mq  
5 locali più cucina abitabile  
valore immobiliare 3500 €/m<sup>2</sup>  
rendita catastale € 1404,06  
spese condominiali 300 €/mese



**STATO COMPARATIVO**



**PROGRAMMA DI CANTIERE**



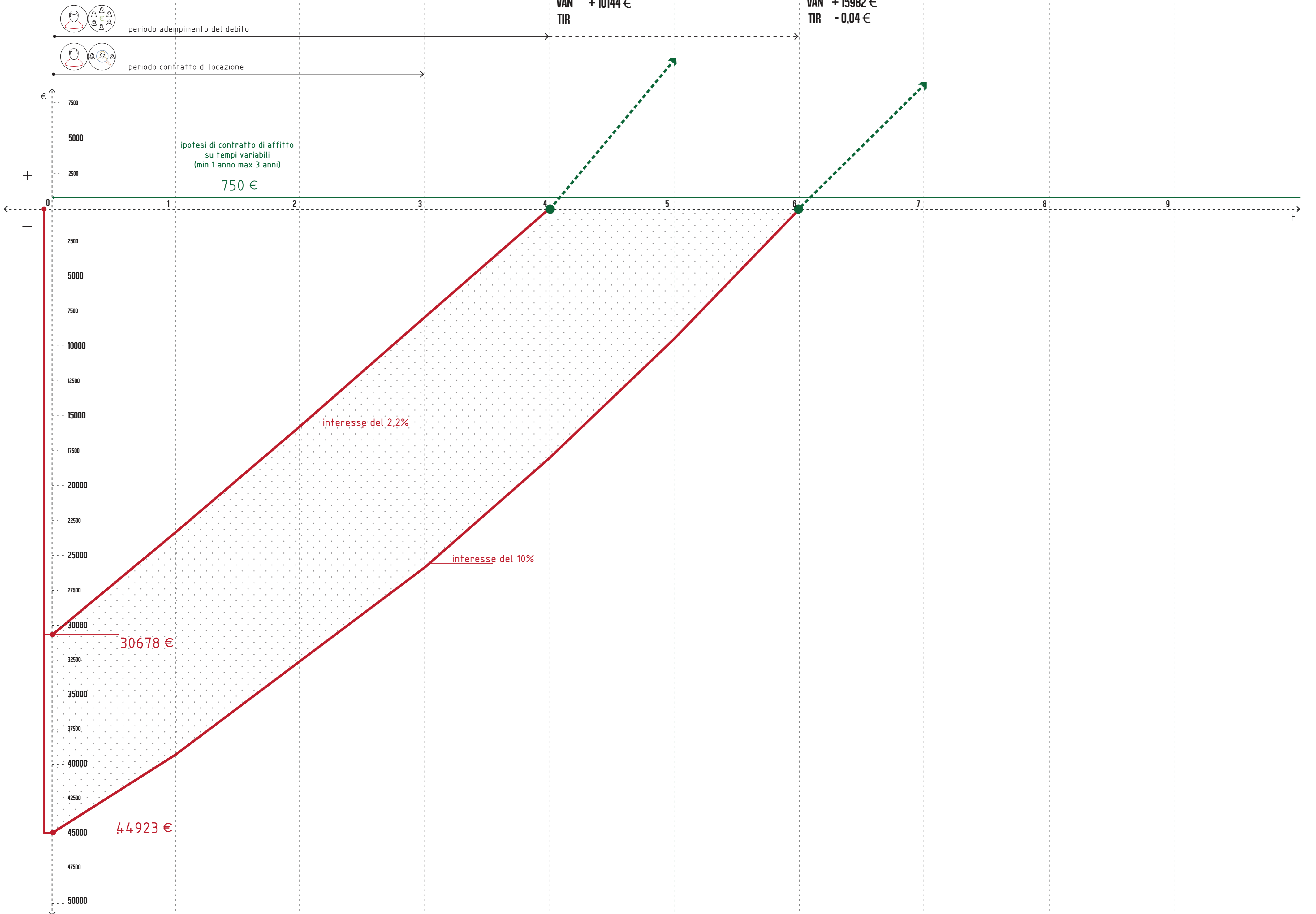


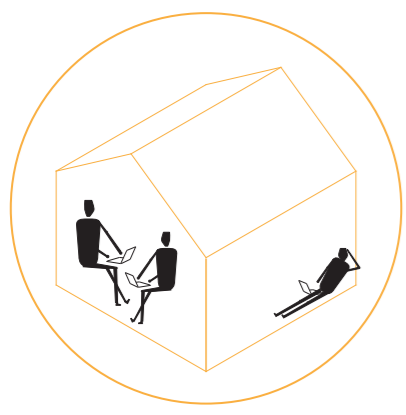
**ELENCO LAVORAZIONI E COSTI**  
SINTESI DA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CHIUSURA VERTICALE OPACA	CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE	PARTIZIONI VERTICALI OPACHE INTERNE	PARTIZIONI VERTICALI TRASPARENTI INTERNE	PARTIZIONI ORIZZONTALI INTERNE	IMPIANTO IDRAULICO	IMPIANTO ELETTRICO
demolizione rivestimenti interni  posa controparete con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura	rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controtelai in buone condizioni  posa finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante  posa ante mobili di finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante su controtelai conservati	demolizione tavolati interni rimozione da supporti mantenuti di rivestimenti (piastrelle, boiserie)  posa nuove pareti divisorie e contropareti leggere con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura posa rivestimenti su pareti bagni e cucina	rimozione porte in legno non riutilizzabili  posa nuove porte tamburate a battente e scorrevoli	rimozione pavimento bagno rappezzamento tracce intonaco soffitto  posa nuovo pavimento laminato appoggiato a secco su esistente	refacimento bagni con sostituzione vecchie tubazioni e sanitari non riutilizzabili  refacimento impianto per cucina	refacimento impianto  posa nuovo impianto in pareti e contropareti leggere o zoccolini attrezzabili
5476 €	5106 €	9543 €	3654 €	4468 €	9604 €	8294 €
costo costruzione agevolazione fiscale risparmio energetico 65%	10582 €	costo costruzione agevolazione fiscale ristrutturazioni edilizie 40%		35656 €		
costo non agevolato 3703 €		costo non agevolato		12734 €		
costo di costruzione totale		46238 €		+ spese tecniche + 4242 € = 51324 €	finanziamento totale	
costo di costruzione agevolato		21141 €		+ spese tecniche agevolate + 3005 € = 24146 €	quota di finanziamento ripagata in 10 anni con agevolazioni IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		24146 €		+ interesse annuo del 2,2% 24677 € - 24146 € = 531 €	interessi su quota IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		24146 €		+ interesse annuo del 10% 29216 € - 24146 € = 5070 €	interessi su quota IRPEF	
costo di costruzione non agevolato		25097 €		+ spese tecniche non agevolate + spese gestione/assicurazione + 3478 € = 28576 €	quota di finanziamento ripagata col nuovo reddito d'affitto	
C.C. non agevolato + interessi su debito		28576 €		+ interesse annuo del 2,2% 30147 €		
C.C. non agevolato + interessi su debito		28576 €		+ interesse annuo del 10% 47022 €		

**VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'**

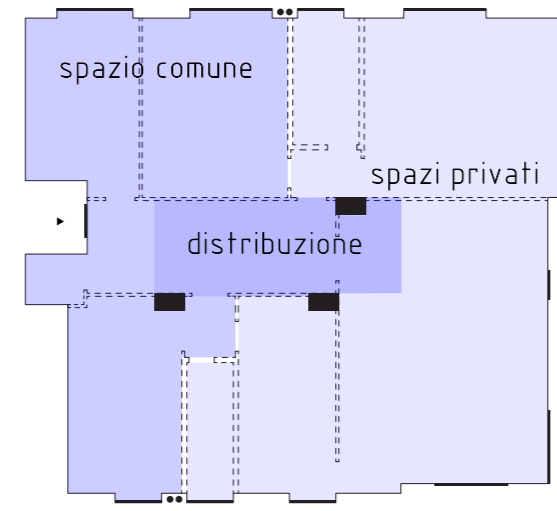
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>COSTI - DEBITO su finanziamento</b>									
DEBITO a fine lavori T=0	28576 €								
DEBITO con interesse annuo sociale 2,2%									
su costo non agevolato	+1571 €								
su costo agevolato	+531 €								
totale attualizzato	30678 €								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 7354 €	- 7564 €	- 7775 €	- 7985 €					
DEBITO con interesse annuo mercato 10%									
su costo non agevolato	+16347 €								
su costo agevolato	+5070 €								
totale attualizzato	44923 €								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 5654 €	- 6387 €	- 7121 €	- 7854 €	- 8587 €	- 9321 €			
<b>RICAVI - REDDITO DA AFFITTO</b>									
CANONE AFFITTO STANZE									
2 singole x 150 € x 12	3600 €								
2 doppie x 225 € x 12	5400 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI	2% + 1646 €	+ 1435 €	+ 1225 €	+ 1014 €	+ 412 €	- 320 €			
	10% + 3346 €	+ 2613 €	+ 1879 €	+ 1146 €	+ 412 €	- 320 €			
<b>IMPOSTE E SPESE SULLA CASA</b>									
STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO									
IMU seconda casa	+471 €								
TASI	-402 €								
CEDDLARE SECCA	+2070 €								
SPESE CONDOMINIALI	-3600 €								
differenza annua	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI / IMPOSTE SPESE	2% + 3106 €	+ 2896 €	+ 2686 €	+ 2476 €	+ 10195 €	+ 1140 €	+ 8770 €		
	10% + 4807 €	+ 4074 €	+ 3340 €	+ 2607 €	+ 1873 €	+ 1140 €	+ 8770 €		
<b>VAN</b>				+ 4855 €		+ 8352 €			
<b>TIR</b>						- 0,69 €			
<b>VAN</b>				+ 10144 €		+ 15982 €			
<b>TIR</b>						- 0,04 €			





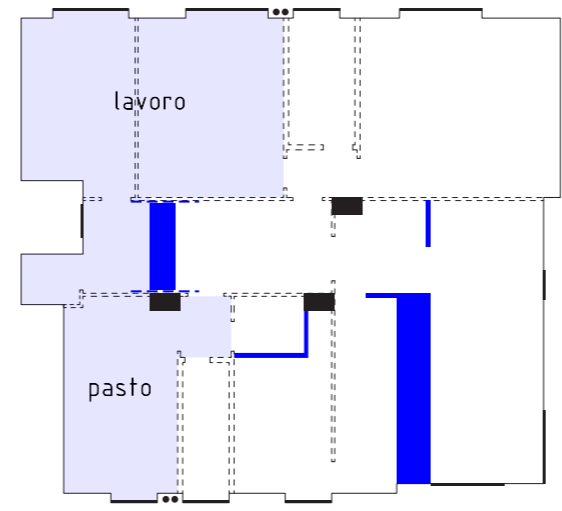
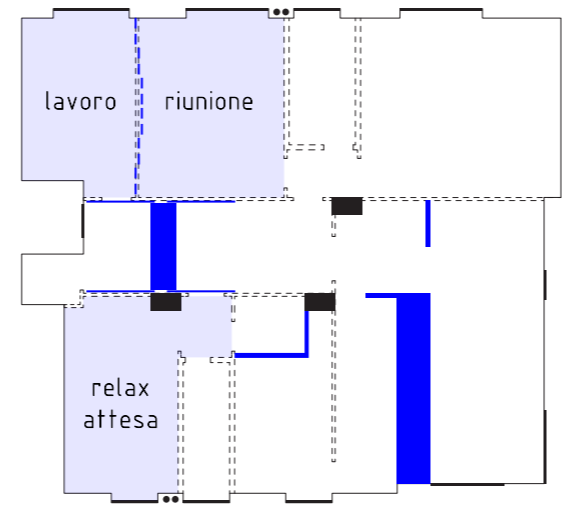
**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA  
RIFUNZIONALIZZAZIONE  
CAMERE E SPAZI DI LAVORO A  
CANONE CALMIERATO**

**definizione degli spazi**



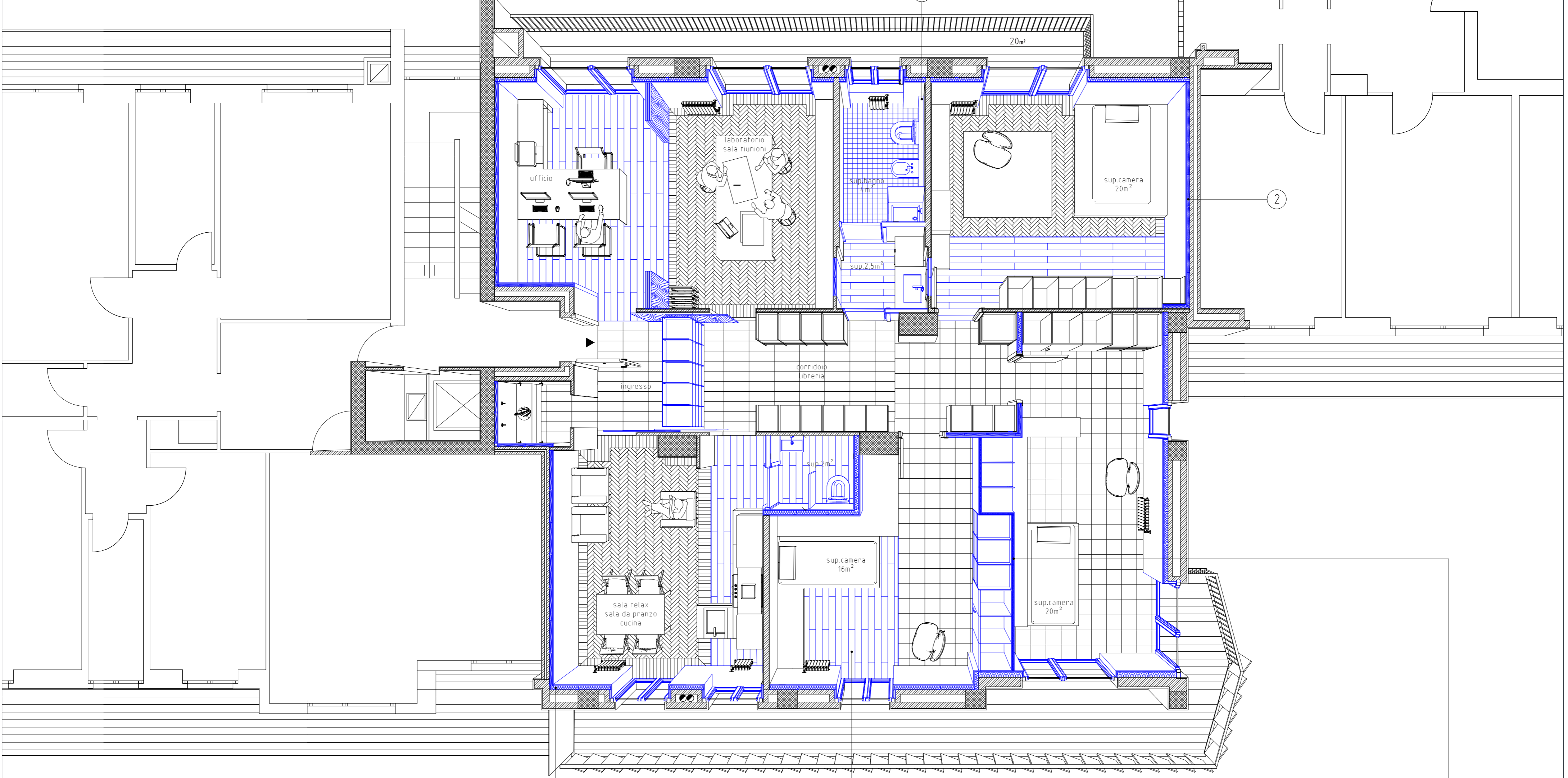
utenti:  
liberi professionisti  
neolaureati  
start up

**separazione dei locali e flessibilità**

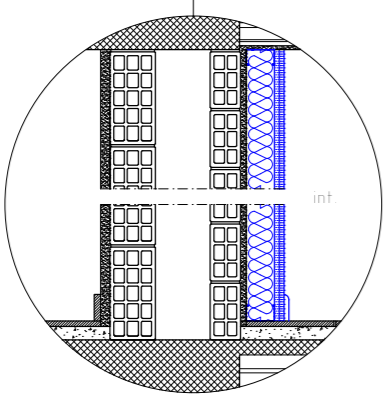


■ componenti d'arredo  
— componenti a secco  
- - - componenti mobili

1 uso contemporaneo da più utenti  
2 uso comune

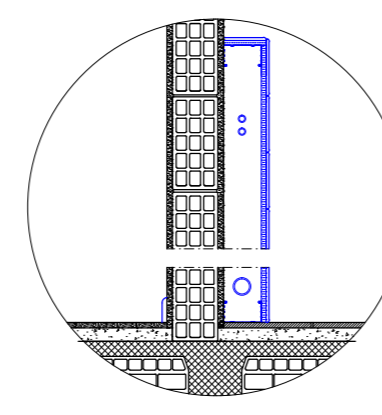


intonaco ferranova 2,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine d'aria 13 cm  
laterizio forato 8 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su orditura metallica 7,5 cm  
doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm  
 $T = 0,2611 < 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $\theta = 9h 08'$



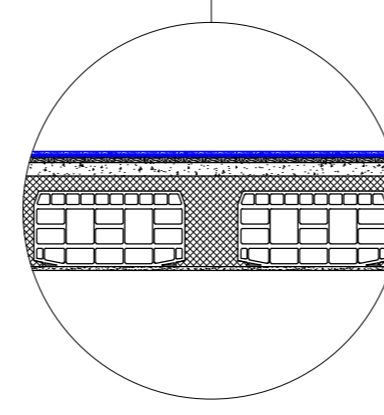
CONTROPARETE A SECCO 10 cm

intonaco a gesso 1,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine impianti 10 cm  
orditura metallica 10 cm  
lastra in gesso rivestito 1,25 cm  
rivestimento ceramico 0,8 cm



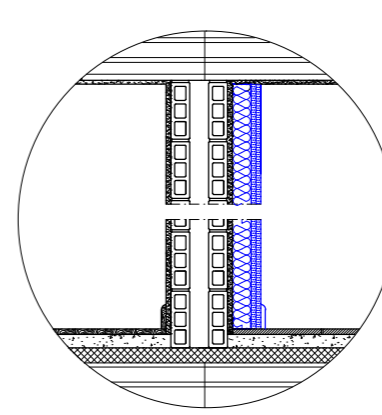
CONTROPARETE ATTREZZATA 12 cm

pavimento laminato 0,7 cm  
isolante anticalpestico 0,8 cm  
parquet 1,5 cm  
massetto 3,5 cm  
solaio laterocemento 24 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm



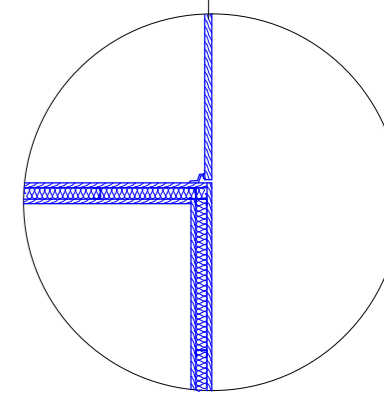
PAVIMENTO FLOTTANTE 1,5 cm

intonaco a gesso 1,5 cm  
laterizio forato 5 cm  
intercapedine d'aria 5 cm  
laterizio forato 5 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su orditura metallica 5 cm  
doppia lastra in gesso rivestito 2,5 cm



CONTROPARETE A SECCO 7,5 cm

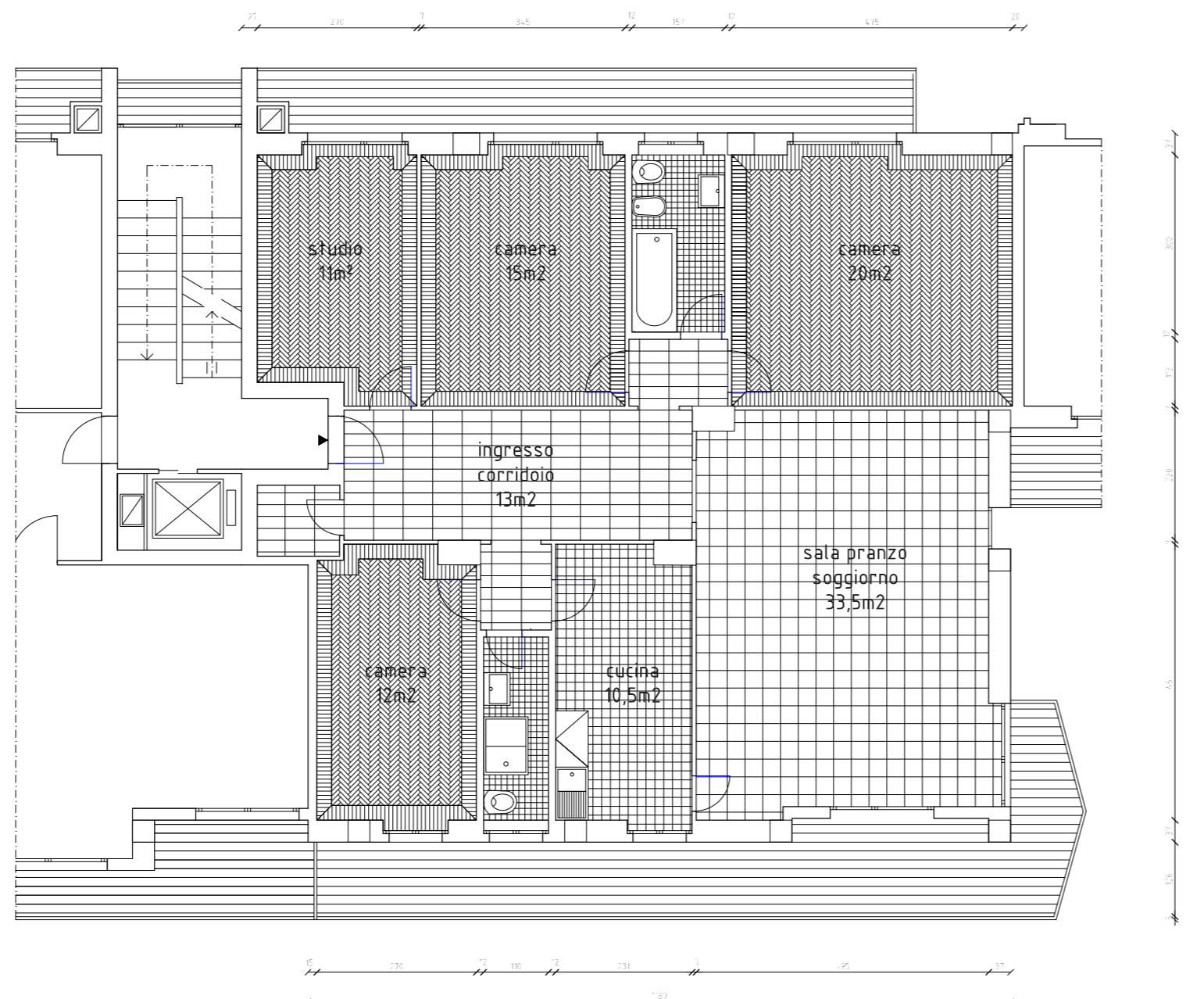
schienale armadio bifacciale 1,25cm  
isolante acustico 3 cm  
pannello boiserie 1,25cm



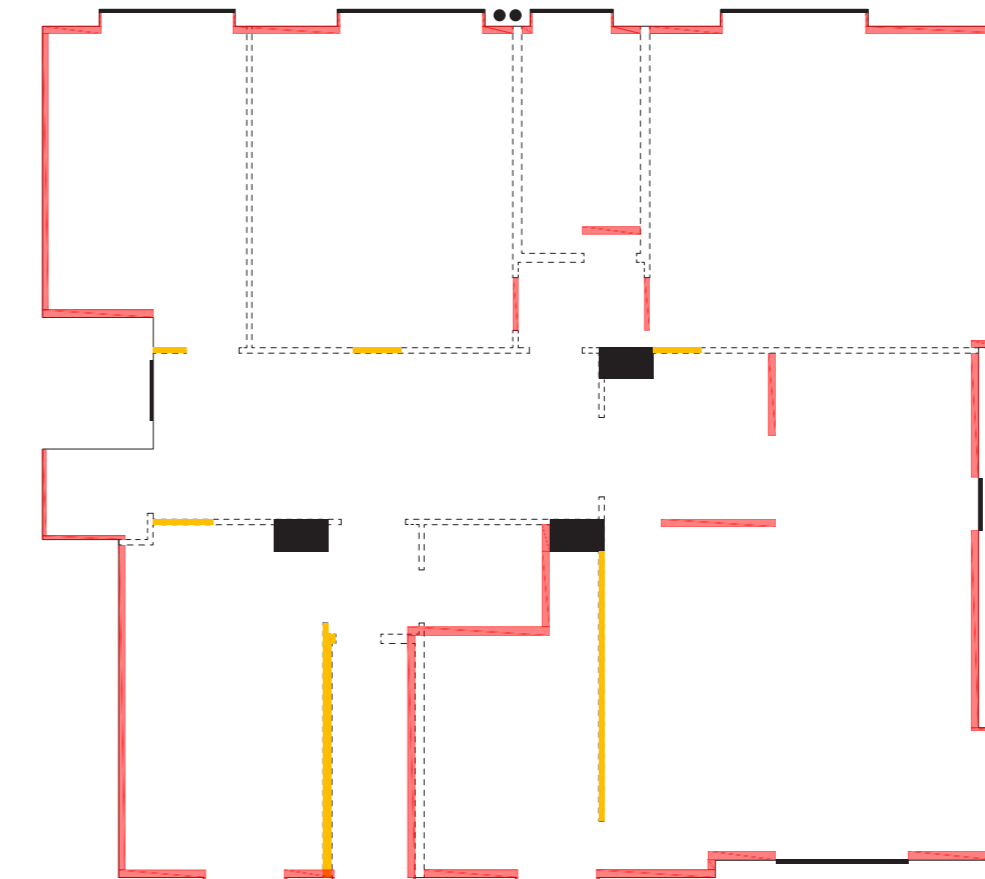
PARETE ATTREZZATA 4,5 cm

**STATO DI FATTO**

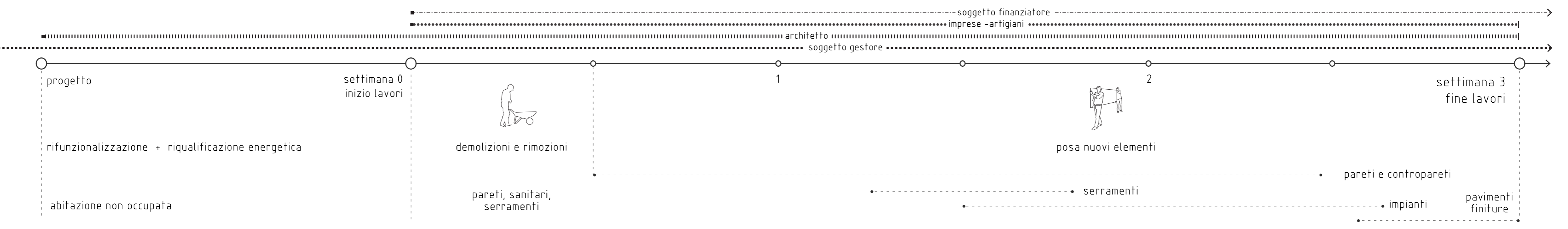
appartamento civile  
slp 135 mq  
5 locali più cucina abitabile  
valore immobiliare 3500 €/m<sup>2</sup>  
rendita catastale € 1404,06  
spese condominiali 300 €/mese



**STATO COMPARATIVO**



**PROGRAMMA DI CANTIERE**

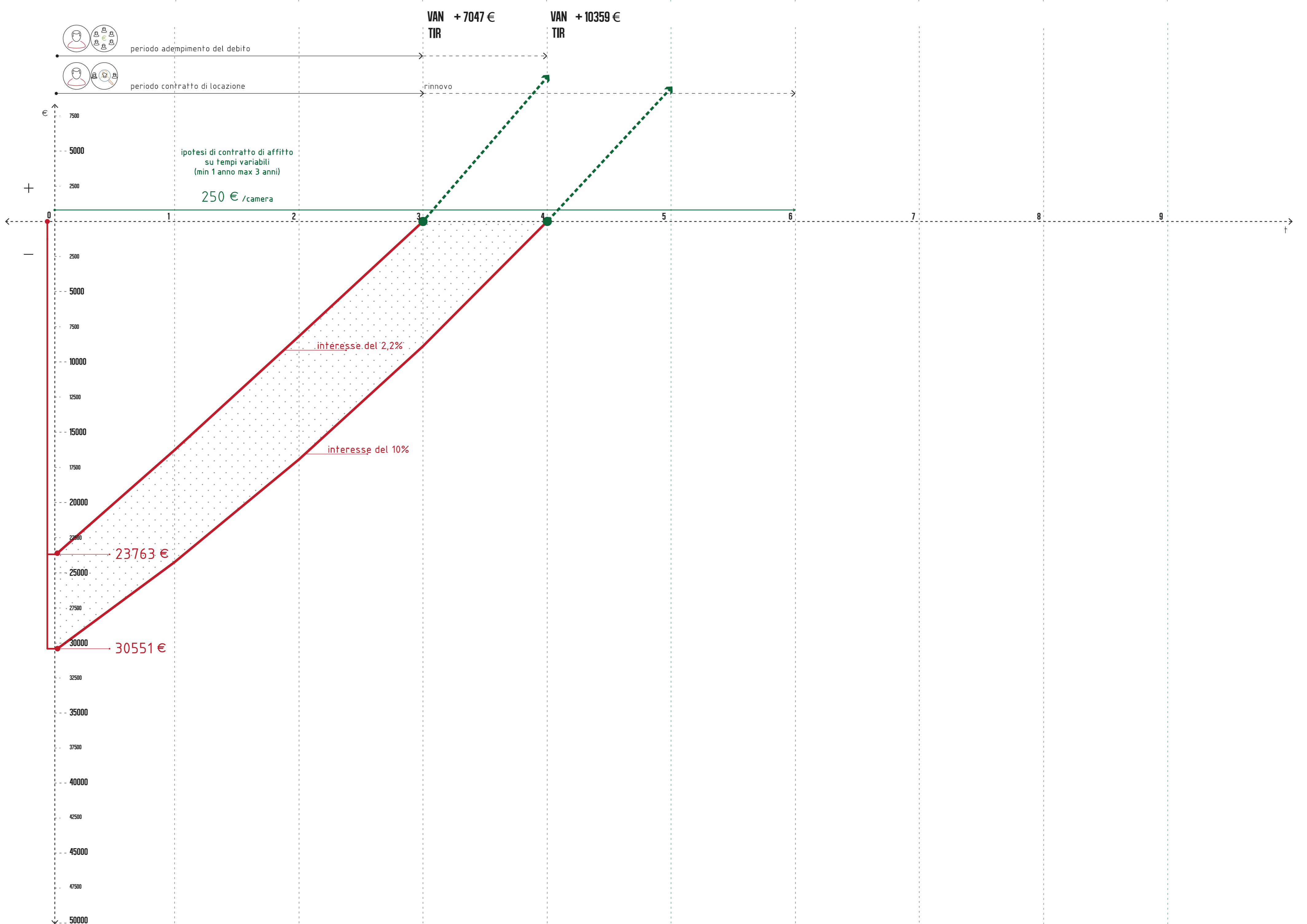


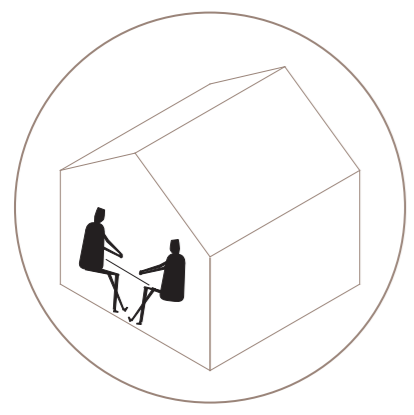
**ELENCO LAVORAZIONI E COSTI**  
SINTESI DA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CHIUSURA VERTICALE OPACA	CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE	PARTIZIONI VERTICALI OPACHE INTERNE	PARTIZIONI VERTICALI TRASPARENTI INTERNE	PARTIZIONI ORIZZONTALI INTERNE	IMPIANTO IDRAULICO	IMPIANTO ELETTRICO
demolizione rivestimenti interni  posa controparete con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura	rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controfelai in buone condizioni  posa finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante  posa ante mobili di finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante su controfelai conservati	demolizione tavolati interni rimozione da supporti mantenuiti di rivestimenti (piastrelle, boiserie)  posa nuove pareti divisorie e contropareti leggere con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura posa rivestimenti su pareti bagni e cucina	rimozione porte in legno non riutilizzabili  posa nuove porte tamburate a battente e scorrevoli	rimozione pavimento bagno rappazzamento tracce intonaco soffitto  posa nuovo pavimento laminato appoggiato a secco su esistente	rifacimento bagni con sostituzione vecchie tubazioni e sanitari non riutilizzabili  rifacimento impianto per cucina	rifacimento impianto posa nuovo impianto in pareti e contropareti leggere o zoccolini attrezzabili
5476 €	5106 €	5737 €	3036 €	2336 €	7887 €	8294 €
costo costruzione agevolazione fiscale risparmio energetico 65%		costo costruzione agevolazione fiscale ristrutturazioni edilizie 40%				
10582 €		27283 €		12734 €		
costo non agevolato 3703 €		costo non agevolato		16370 €		
costo di costruzione totale		37866 €		+ spese tecniche + 3787 € = 42031 €		finanziamento totale
costo di costruzione agevolato		17792 €		+ spese tecniche agevolate + 2461 € = 20253 €		quota di finanziamento ripagata in 10 anni con agevolazioni IRPEF
C.C. agevolato + interessi su debito		20253 €		+ interesse annuo del 2,2% 20520 € - 20253 € = 267 €		interessi su quota IRPEF
C.C. agevolato + interessi su debito		20253 €		+ interesse annuo del 10% 24303 € - 20253 € = 2025 €		interessi su quota IRPEF
costo di costruzione non agevolato		20073 €		+ spese tecniche non agevolate + spese gestione/assicurazione + 2431 € = 22504 €		quota di finanziamento ripagata col nuovo reddito d'affitto
C.C. non agevolato + interessi su debito		22504 €		+ interesse annuo del 2,2% 23496 €		
C.C. non agevolato + interessi su debito		22504 €		+ interesse annuo del 10% 28526 €		

**VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'**

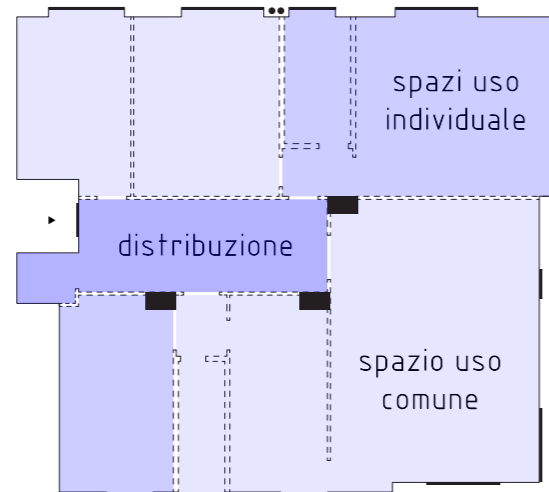
COSTI - DEBITO su finanziamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>DEBITO</b> a fine lavori T=0	<b>22504 €</b>								
<b>DEBITO</b> con interesse annuo sociale <b>2,2%</b>									
su costo non agevolato	+992 €								
su costo agevolato	+267 €								
totale attualizzato	<b>23763 €</b>								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 7711 €	- 7921 €	- 8132 €						
<b>DEBITO</b> con interesse annuo mercato <b>10%</b>									
su costo non agevolato	+6022 €								
su costo agevolato	+2025 €								
totale attualizzato	<b>30551 €</b>								
RATA ANNUA SUL DEBITO	- 6478 €	- 7251 €	- 8024 €	- 8797 €					
<b>RICAVI - REDDITO DA AFFITTO</b>									
CANONE AFFITTO STANZE E SPAZI LAVORO									
3 camere x 250 € x 12	9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €	+ 9000 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI	2%	+ 1288 €	+ 1079 €	+ 869 €	+ 202 €				
	10%	+ 2521 €	+ 1748 €	+ 958 €					
<b>IMPOSTE E SPESE SULLA CASA</b>									
differenza tra STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO									
IMU seconda casa	+471 €								
TASI	-402 €								
CEDOLARE SECCA	+2070 €								
SPESE CONDOMINIALI	-3600 €								
differenza annua	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €	- 1460 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI / IMPOSTE SPESE	2%	+ 2748 €	+ 2538 €	+ 2329 €	+ 10281 €				
	10%	+ 3982 €	+ 3208 €	+ 2435 €	+ 1663 €	+ 9447 €			





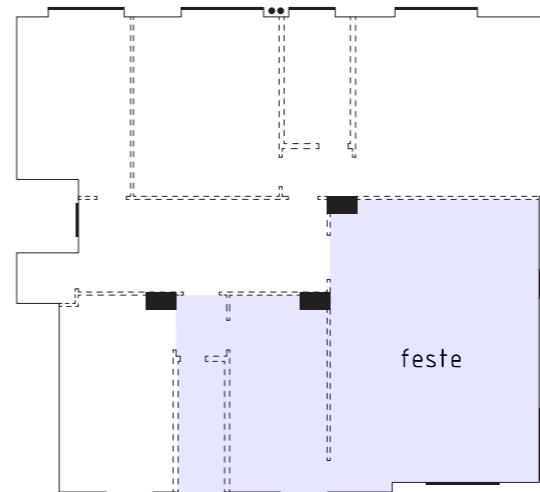
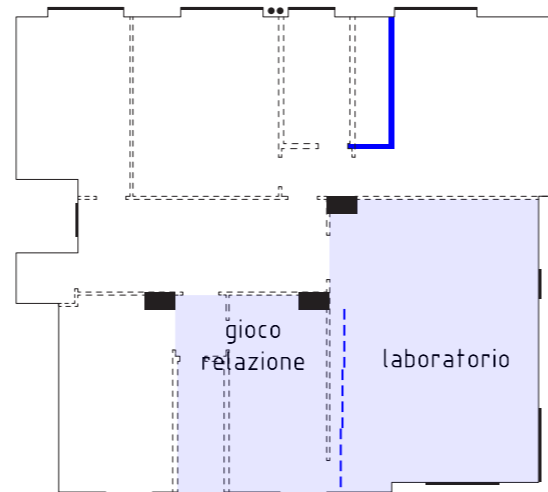
**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA  
RIFUNZIONALIZZAZIONE  
ALLOGGIO IN AFFITTO CANONE  
CALMIERATO DEDICATO A DIURNO  
PER ANZIANI**

definizione degli spazi

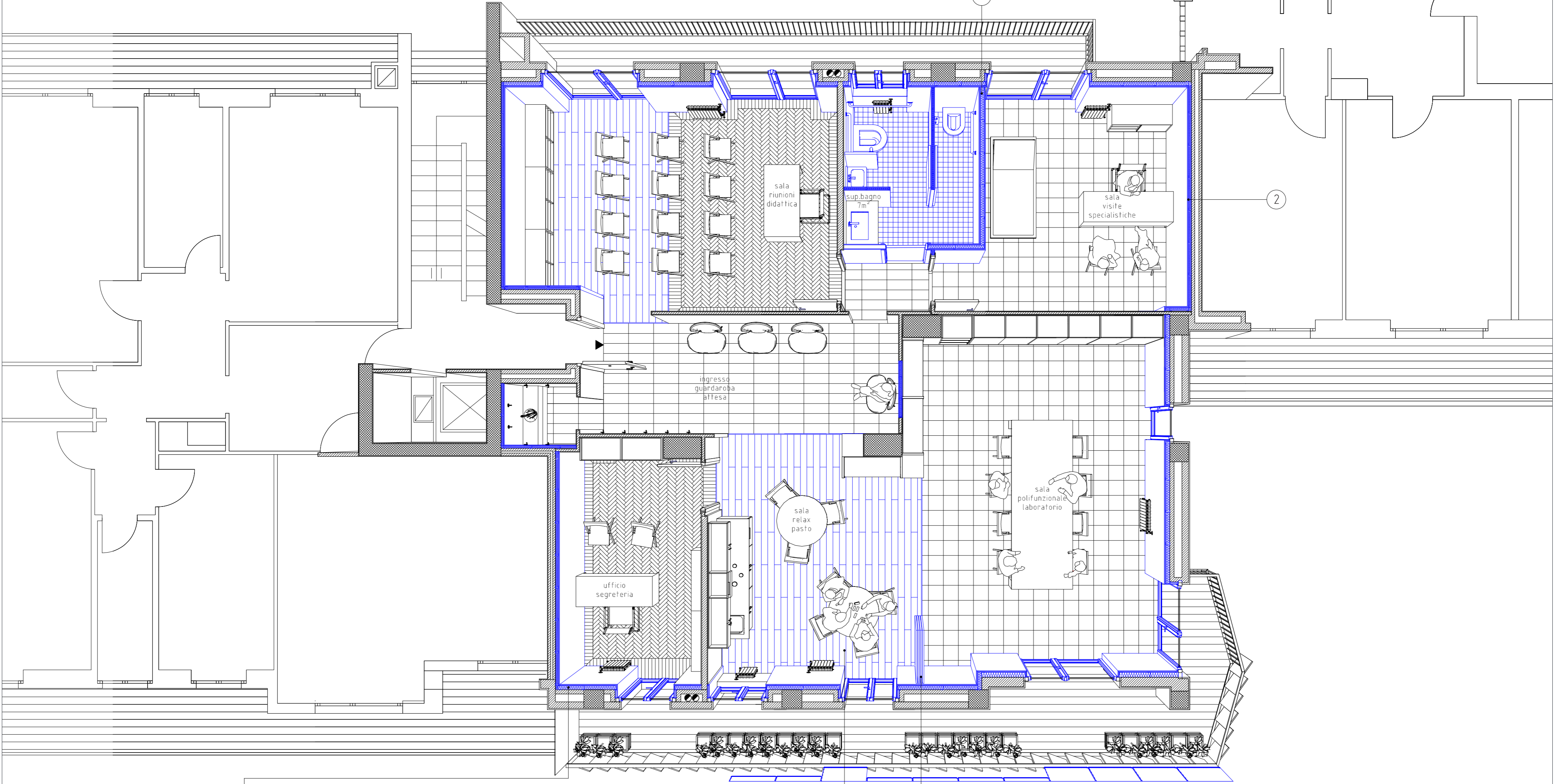


utenti:  
anziani autosufficienti e  
semi - autosufficienti

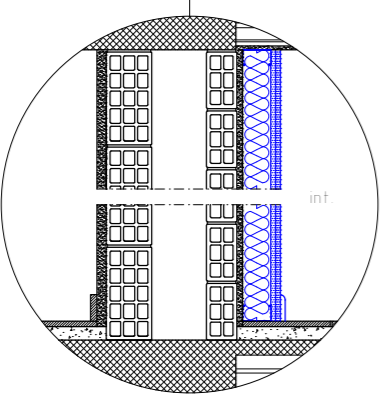
separazione dei locali e flessibilità



■ componenti d'arredo  
— componenti a secco  
- - - componenti mobili



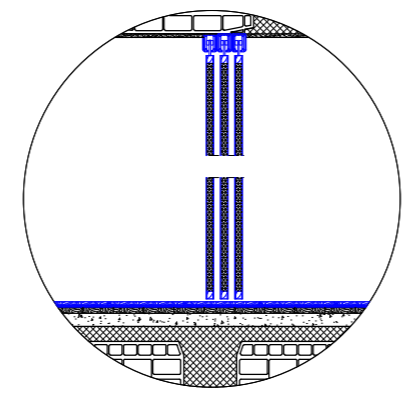
intonaco terranova 2,5 cm  
laterizio forato 12 cm  
intercapedine d'aria 13 cm  
laterizio forato 8 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su  
orditura metallica 7,5 cm  
doppia lastra in  
gesso rivestito 2,5 cm  
 $T = 0,2611 < 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $g = 9h \text{ 08'}$



CONTROPARETE A SECCO 10 cm

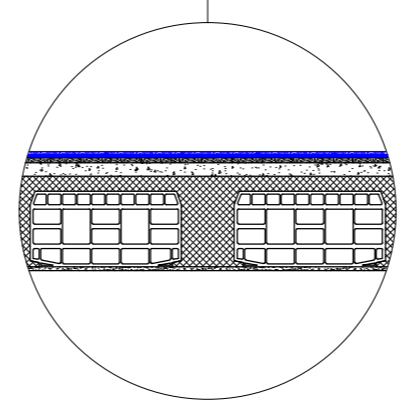
1

pannello truciolato  
rivestito in laminato 2 cm



PARETE SCORREVOLE 2CM

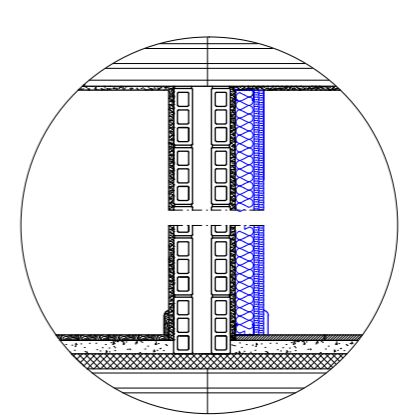
pavimento laminato 0,7 cm  
isolante anticalpestico 0,8 cm  
parquet 1,5 cm  
massetto 3,5 cm  
solaio laterocemento 24 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm



PAVIMENTO FLOTTANTE 1,5 CM

2

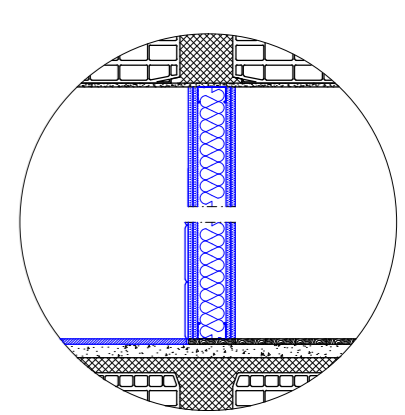
intonaco a gesso 1,5 cm  
laterizio forato 5 cm  
intercapedine d'aria 5 cm  
laterizio forato 5 cm  
intonaco a gesso 1,5 cm  
pannello isolante su  
orditura metallica 5 cm  
doppia lastra in  
gesso rivestito 2,5 cm



CONTROPARETE A SECCO 7,5 CM

3

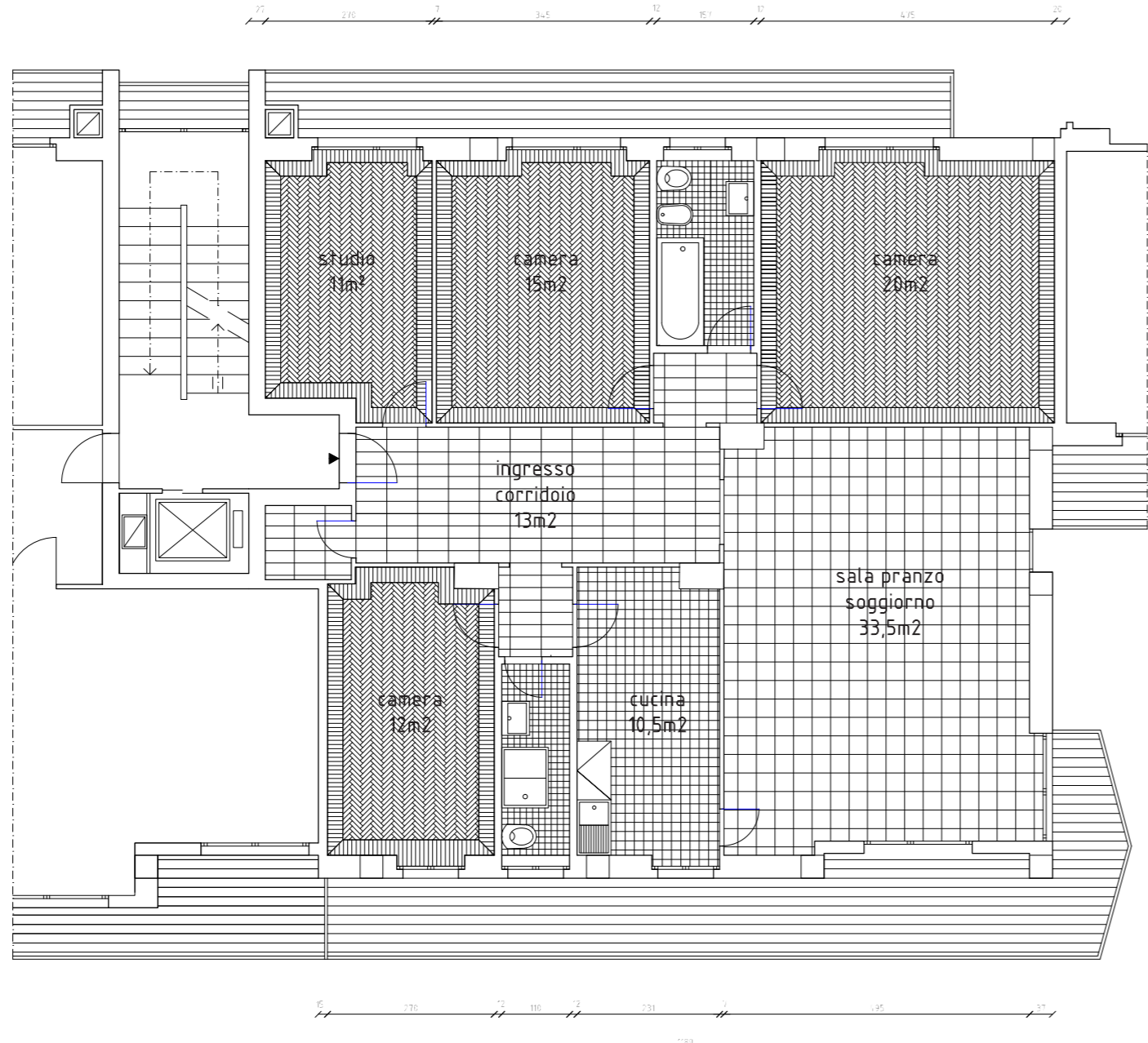
lastra in gesso  
rivestito 1,25 cm  
pannello isolante su  
orditura metallica 5 cm  
lastra in gesso  
rivestito 1,25 cm  
rivestimento ceramico 0,8 cm



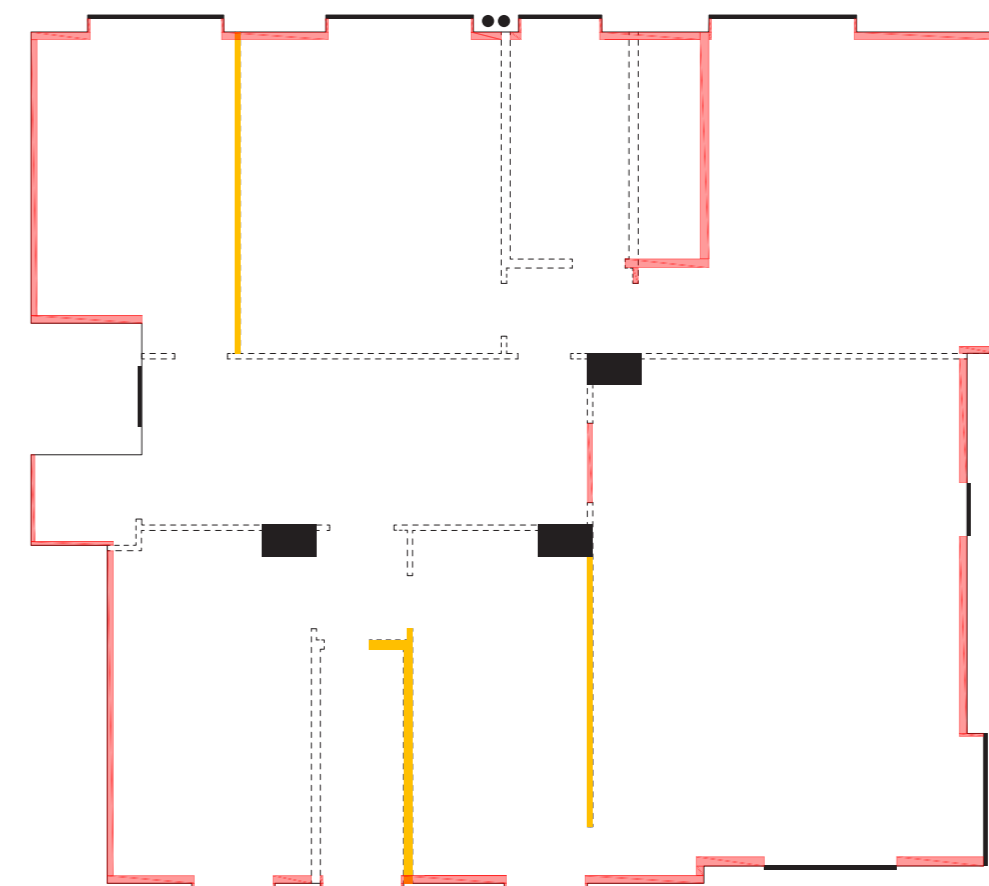
PARETE A SECCO 10 CM

**STATO DI FATTO**

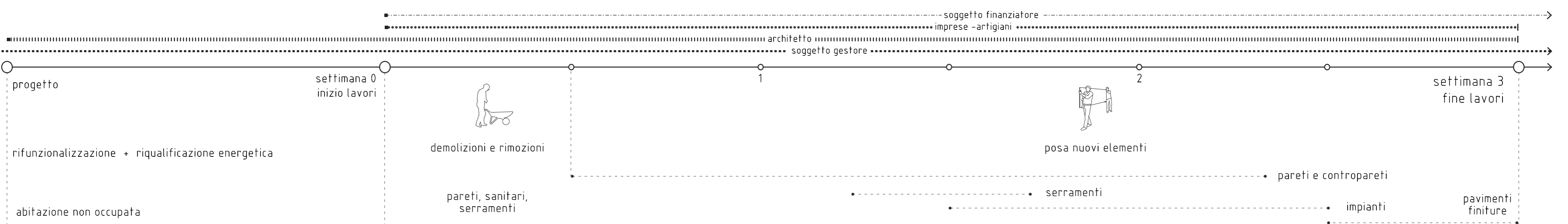
appartamento civile  
slp 135 mq  
5 locali più cucina abitabile  
valore immobiliare 3500 €/m²  
rendita catastale € 14.04,06  
spese condominiali 300 €/mese



**STATO COMPARATIVO**



**PROGRAMMA DI CANTIERE**



**ELENCO LAVORAZIONI E COSTI**  
SINTESI DA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CHIUSURA VERTICALE OPACA	CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE	PARTIZIONI VERTICALI OPACHE INTERNE	PARTIZIONI VERTICALI TRASPARENTI INTERNE	PARTIZIONI ORIZZONTALI INTERNE	IMPIANTO IDRAULICO	IMPIANTO ELETTRICO
demolizione rivestimenti interni  posa controparete con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura	rimozione serramenti in legno con mantenimento dei controfelai in buone condizioni  posa finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante  posa ante mobili di finestre e portefinestre in legno con doppio vetro isolante su controfelai conservati	demolizione tavolati interni rimozione da supporti mantenuiti di rivestimenti (piastrelle, boiserie)  posa nuove pareti divisorie e contropareti leggere con doppia lastra in cartongesso su struttura in acciaio profilati a C ed interposto pannello isolante  tinteggiatura posa rivestimenti su pareti bagni e cucina	rimozione porte in legno non riutilizzabili  posa nuove porte tamburate a battente e scorrevoli	rimozione pavimento bagno rappezzamento tracce intonaco soffitto  posa nuovo pavimento laminato appoggiato a secco su esistente	rifacimento bagni con sostituzione vecchie tubazioni e sanitari non riutilizzabili  rifacimento impianto per cucina	rifacimento impianto  posa nuovo impianto in pareti e contropareti leggere o zoccolini attrezzabili
5476 €	5106 €	4802 €	2259 €	2123 €	5751 €	8294 €
costo costruzione agevolazione fiscale risparmio energetico	10582 €	costo costruzione agevolazione fiscale ristrutturazioni edilizie		23154 €		
65%	7054 €	40%		11596 €		
costo non agevolato	3703 €	costo non agevolato		17394 €		
costo di costruzione totale		33736 €	+ spese tecniche	+ 3973 € = 37709 €	finanziamento totale	
costo di costruzione agevolato		18475 €	+ spese tecniche agevolate	+ 2193 € = 20668 €	quota di finanziamento ripagata in 10 anni con agevolazioni IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		20668 €	+ interesse annuo del 2,2%	20910 € - 20668 € = 242 €	interessi su quota IRPEF	
C.C. agevolato + interessi su debito		20668 €	+ interesse annuo del 10%	22501 € - 20668 € = 1833 €	interessi su quota IRPEF	
costo di costruzione non agevolato		17596 €	+ spese tecniche non agevolate + spese gestione/assicurazione	+ 2662 € = 20259 €	quota di finanziamento ripagata col nuovo reddito d'affitto	
C.C. non agevolato + interessi su debito		20259 €	+ interesse annuo del 2,2%	21150 €		
C.C. non agevolato + interessi su debito		20259 €	+ interesse annuo del 10%	25691 €		

**VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'**

COSTI - DEBITO su finanziamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>DEBITO</b> a fine lavori T=0	<b>20509 €</b>								
<b>DEBITO</b> con interesse annuo sociale <b>2,2%</b>									
su costo non agevolato	+641 €								
su costo agevolato	+242 €								
totale attualizzato	<b>21392 €</b>								
RATA ANNUA SUL DEBITO	<b>- 6941 €</b>	<b>- 7130 €</b>	<b>- 7319 €</b>						
<b>DEBITO</b> con interesse annuo mercato <b>10%</b>									
su costo non agevolato	+5200 €								
su costo agevolato	+1833 €								
totale attualizzato	<b>27542 €</b>								
RATA ANNUA SUL DEBITO	<b>- 5835 €</b>	<b>- 6533 €</b>	<b>- 7230 €</b>	<b>- 7927 €</b>					
<b>RICAVI - REDDITO DA AFFITTO</b>									
CANONE AFFITTO APPARTAMENTO 135 mq mensile	700 €								
annuo	<b>8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>	<b>+ 8400 €</b>
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI	2%	+ 1458 €	+ 1270 €	+ 1080 €					
	10%	+ 2564 €	+ 1867 €	+ 1170 €	+ 473 €				
<b>IMPOSTE E SPESE SULLA CASA</b>									
differenza tra STATO DI FATTO - STATO DI PROGETTO									
IMU seconda casa	+472 €								
TASI	-402 €								
IRPEF AL 38%	+2599 €								
SPESE CONDOMINIALI differenza annua	-329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €	- 329 €
<b>FLUSSO ECONOMICO</b>									
COSTI / RICAVI / IMPOSTE SPESE	2%	+ 1787 €	+ 1599 €	+ 1410 €	+ 8568 €				
	10%	+ 2894 €	+ 2197 €	+ 1500 €	+ 802 €	+ 7812 €			
<b>VAN TIR</b>			<b>+ 4442 €</b>	<b>+ 6820 €</b>					

