



Bologna

# VIA SPADINI 2 - TORRE A




INTERVENTO A CURA DI  
RERUM BUILDING S.R.L.

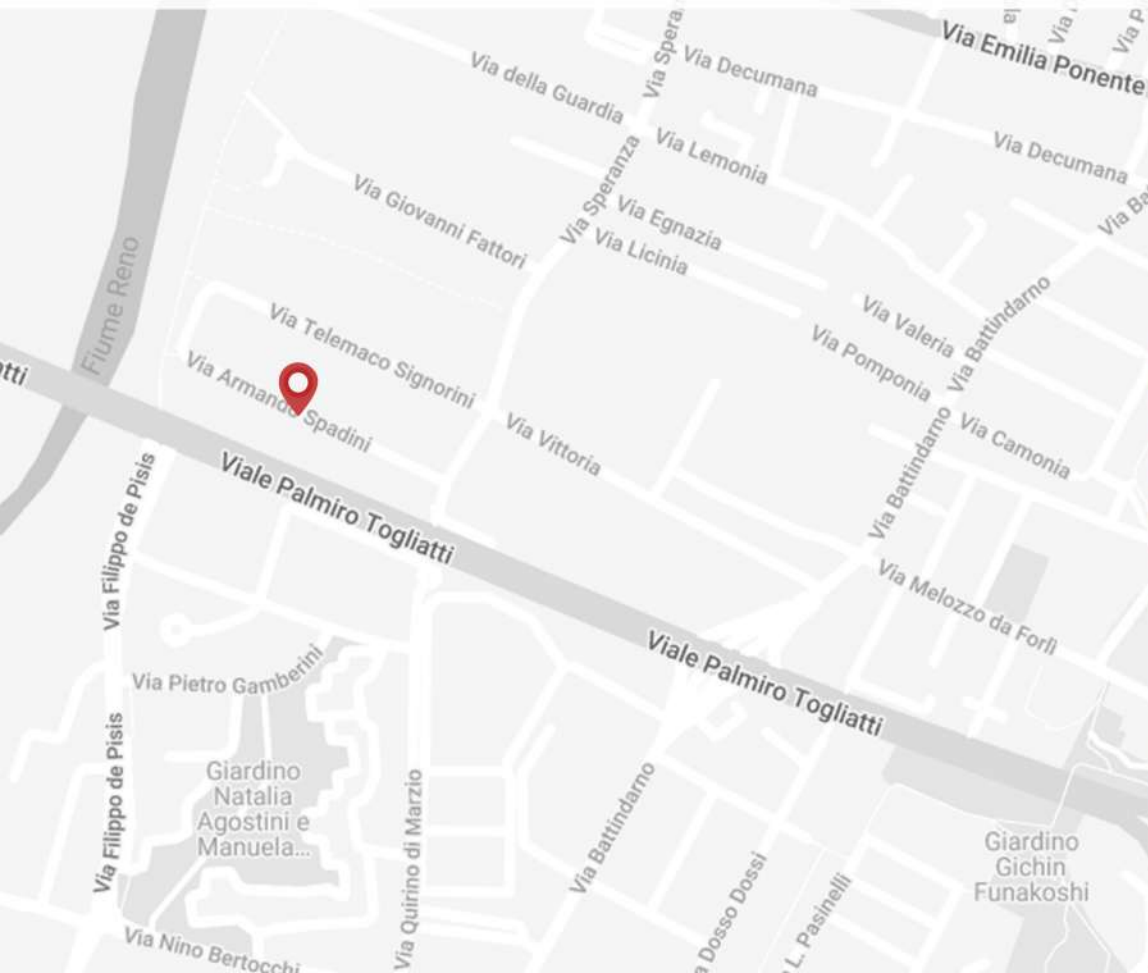
STUDIO LOBO  
Lorenzo Bolelli

Il quartiere in cui sorge è quello di Santa Viola a Bologna, nelle immediate vicinanze del centro storico e dell'ospedale Maggiore.

Grazie alla sua integrazione nel contesto cittadino è dotato di tutti i servizi: trasporti pubblici, istituti scolastici, servizi sanitari, impianti per lo sport ed il tempo libero, supermercati e negozi di vicinato.

## PRINCIPALI DISTANZE:

-  Ospedale Maggiore: 7 min
-  Piazza Maggiore: 16 min
-  Aeroporto: 9 min
-  Stazione Centrale: 13 min



# Il Progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un complesso immobiliare composto da due edifici a "torre" che differiscono tra loro per numero di piani e configurazione degli appartamenti. Entrambe le torri avranno a disposizione un ampio giardino condominiale e posti auto pubblici da poter utilizzare.

La torre A è composta da 7 piani per un totale di 16 appartamenti (bilocali, trilocali, quadrilocali e due piani attici).

Tutti gli appartamenti sono stati dotati di spazi all'aperto esclusivi per estendere all'esterno lo spazio del vivere. Al piano rialzato abbiamo infatti i giardini mentre gli appartamenti ai piani superiori sono provvisti di logge, terrazze o lastrici solari.

Nel piano seminterrato e nel piano interrato sono previste le autorimesse e le cantine di pertinenza degli edifici.

Grazie all'alta efficienza energetica e alla scelta di finiture esterne ed interne di ottima qualità è garantito in ogni alloggio il massimo comfort abitativo.





### ELEVATO COMFORT ABITATIVO

Gli appartamenti sono studiati all'insegna del comfort e della funzionalità degli spazi, con soluzioni architettoniche moderne e impianti tecnologici a servizio del benessere quotidiano.



### UN APPARTAMENTO PER OGNI ESIGENZA

Il progetto offre la possibilità di scegliere l'appartamento più adatto alle proprie esigenze per dimensioni e per schema progettuale.



### ECOSOSTENIBILITÀ

La costruzione è progettata secondo moderni criteri di ecosostenibilità e scelta accurata dei materiali da costruzione.



### STRUTTURA ANTISISMICA

Le opere strutturali saranno realizzate in conformità alle nuove normative in materia antisismica.

# Abitare la qualità

## A

### CLASSE ENERGETICA A

Grazie a sistemi impiantistici all'avanguardia e all'involucro edilizio ad alte prestazioni gli edifici sono progettati per conseguire il massimo livello di Classe energetica A (da A2 ad A4 in base alla tipologia di appartamento).



### ACUSTICA

Grande attenzione è stata rivolta alla scelta di materiali fonoassorbenti e di componenti ad alta efficienza acustica.

# Locali di servizio



## BOX AUTO

Per ogni appartamento è prevista un' autorimessa per la propria automobile con predisposizione per la ricarica elettrica.



## SPAZI ALL' APERTO ESCLUSIVI

Ogni appartamento avrà a disposizione un giardino esclusivo (se si trova al piano terra) oppure loggia/terrazza/lastrico solare nei piani alti a seconda della tipologia di appartamento scelto.



## CANTINA

Oltre all' autorimessa ogni appartamento disporrà anche di una cantina esclusiva.



## SPAZI ALL' APERTO CONDOMINIALI

Oltre agli spazi aperti esclusivi il progetto prevede anche ampi spazi verdi ad uso condominiale.



## POSTI AUTO E MOTO PUBBLICI

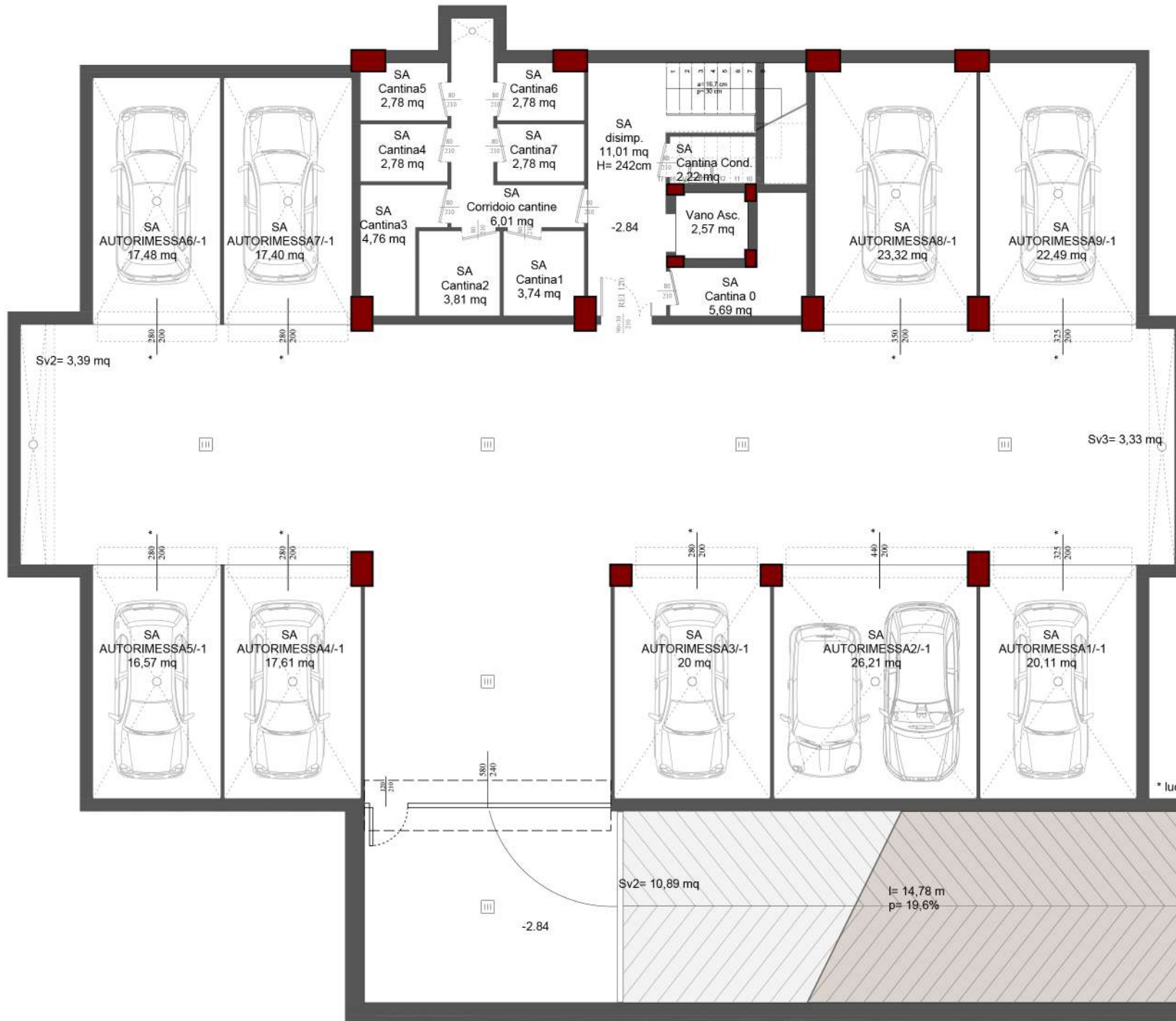
All'interno della corte sono previsti numerosi posti auto e moto ad uso pubblico.



## AREA BICICLETTE

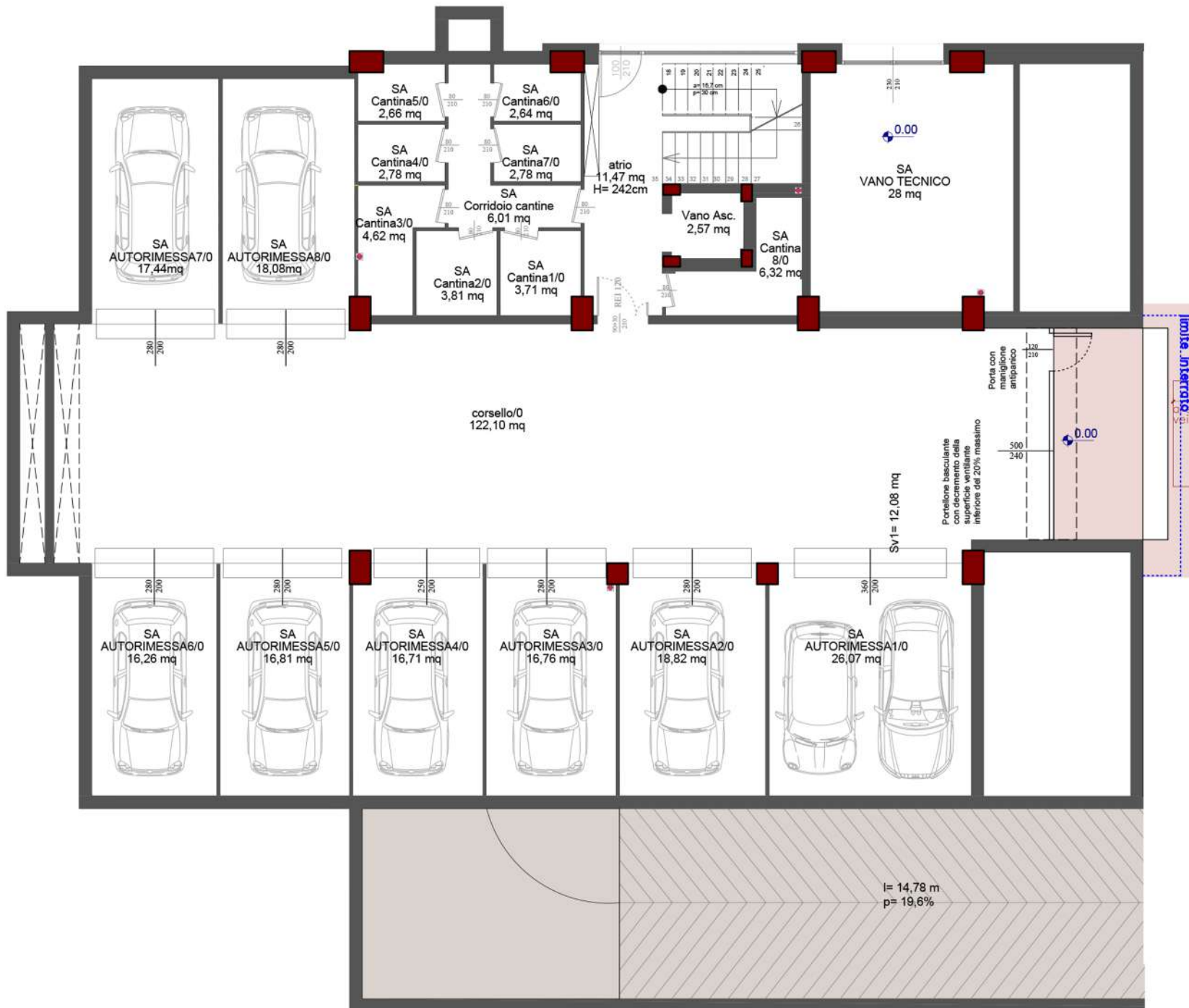
Nell' area esterna condominiale è stato previsto anche un deposito per le bici a servizio dei condomini.

N  
PIANO INTERRATO





# PIANO SEMINTERRATO



N  
PIANO RIALZATO  
quota + 2.92m

U1 - TRILOCALE

U2 - BILOCALE

U3 - BILOCALE

VERDE PERMEABILITA'  
PROFONDA

VERDE PENSILE

AREA PAVIMENTATA





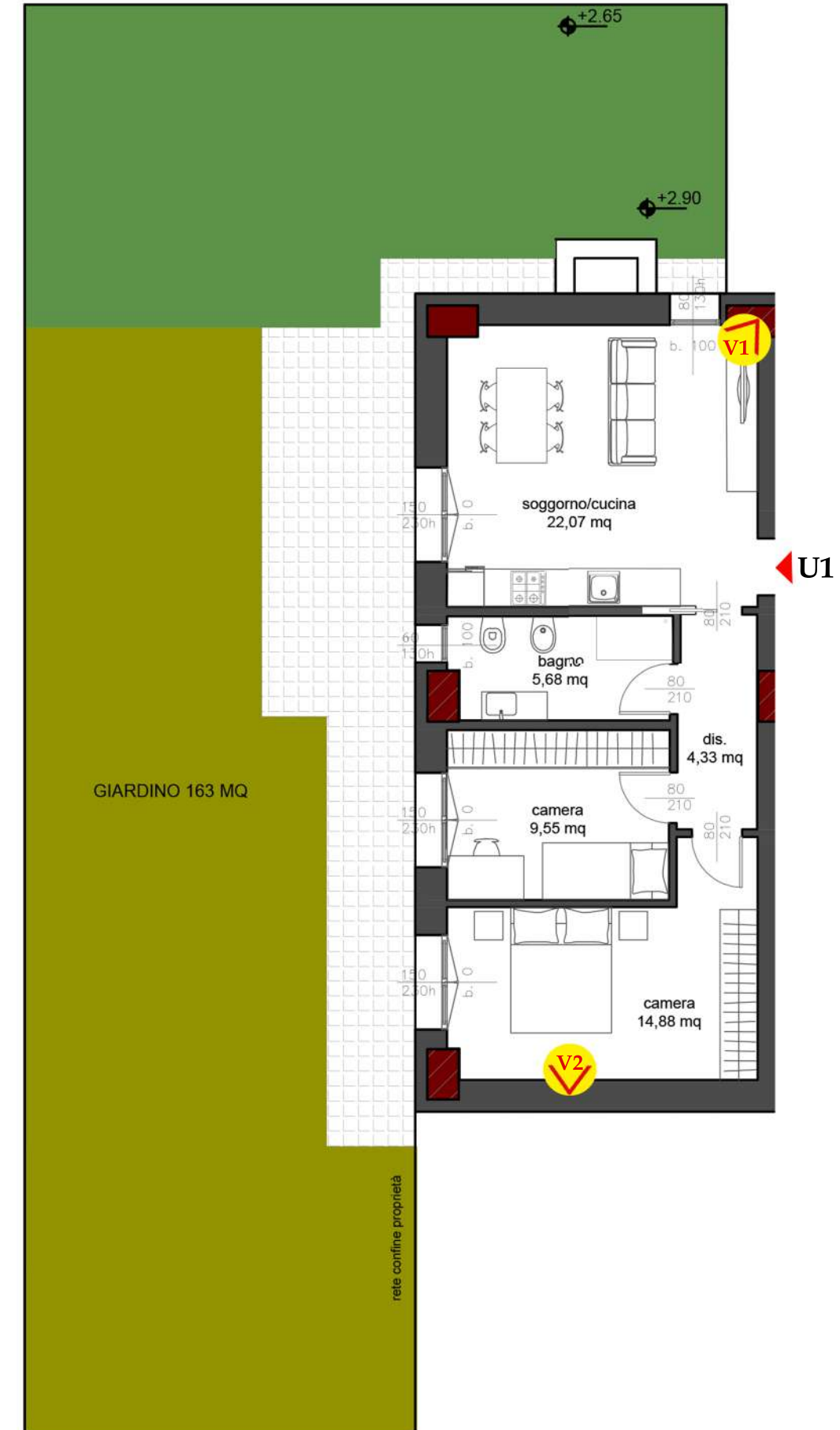
VISTA 1 - SOGGIORNO



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÀ 1 P. RIALZATO



VISTA 3 - BAGNO



VISTA 4 - CAMERA SINGOLA



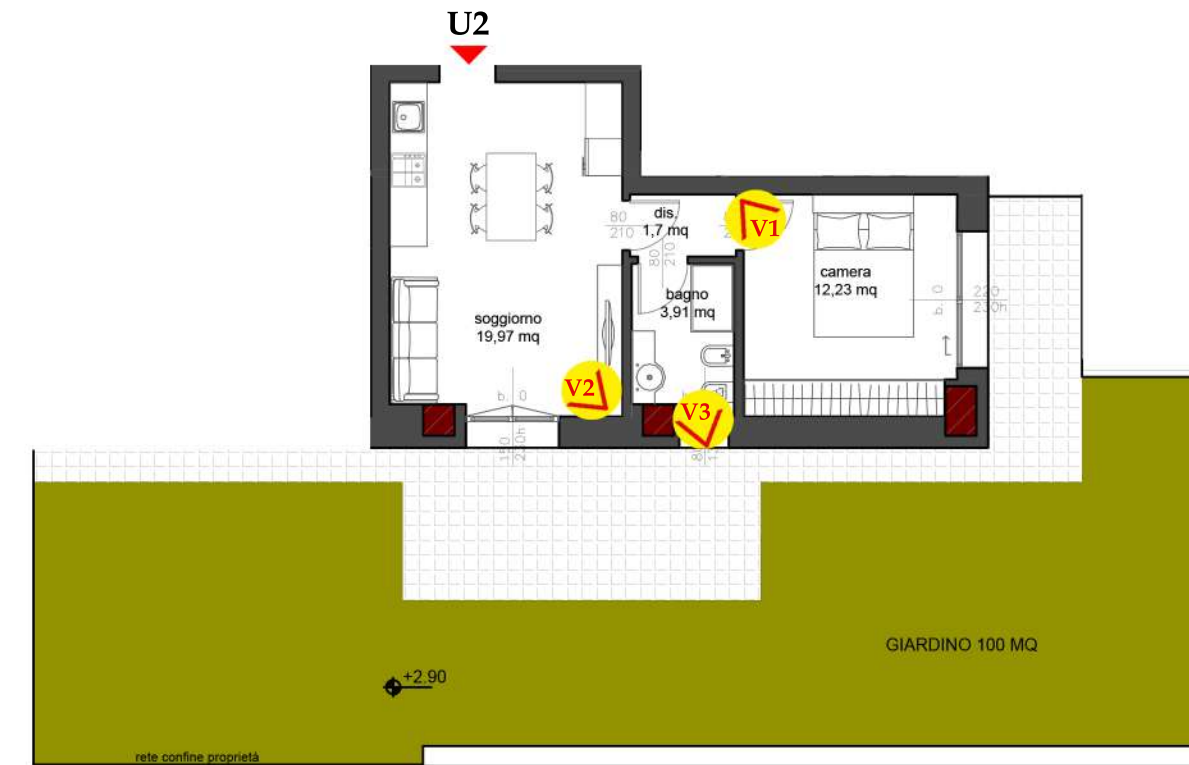
# UNITÀ 1 P. RIALZATO



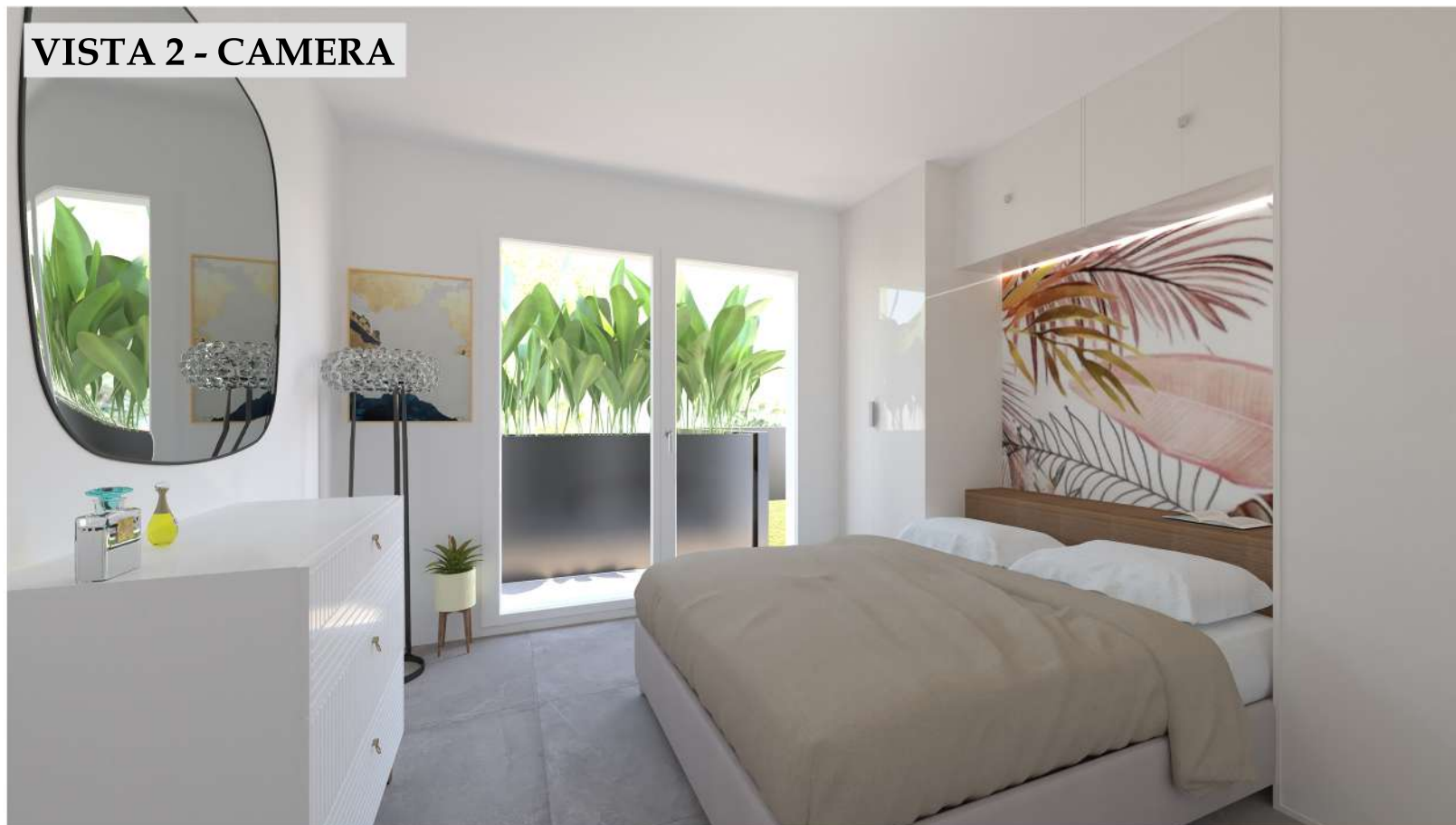
VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 2 P. RIALZATO



VISTA 2 - CAMERA



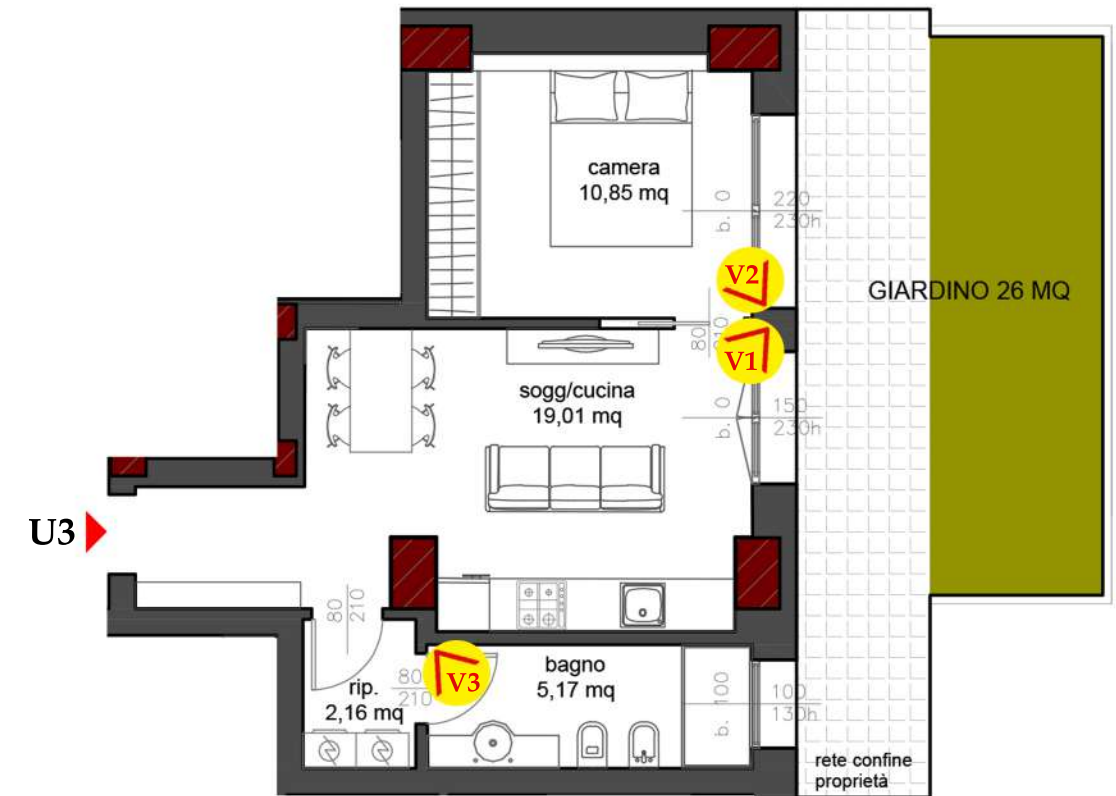
VISTA 3 - BAGNO



VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 3 P. RIALZATO



VISTA 2 - CAMERA



VISTA 3 - BAGNO



N  
PIANO 2°  
quota + 6.07 m

- U4/U7/U10 - TRILOCALE
- U5/U8/U11 - BILOCALE
- U6/U9/U12 - BILOCALE



N  
PIANO 3°  
quota + 9.22 m



N  
PIANO 4°  
quota + 12.37 m

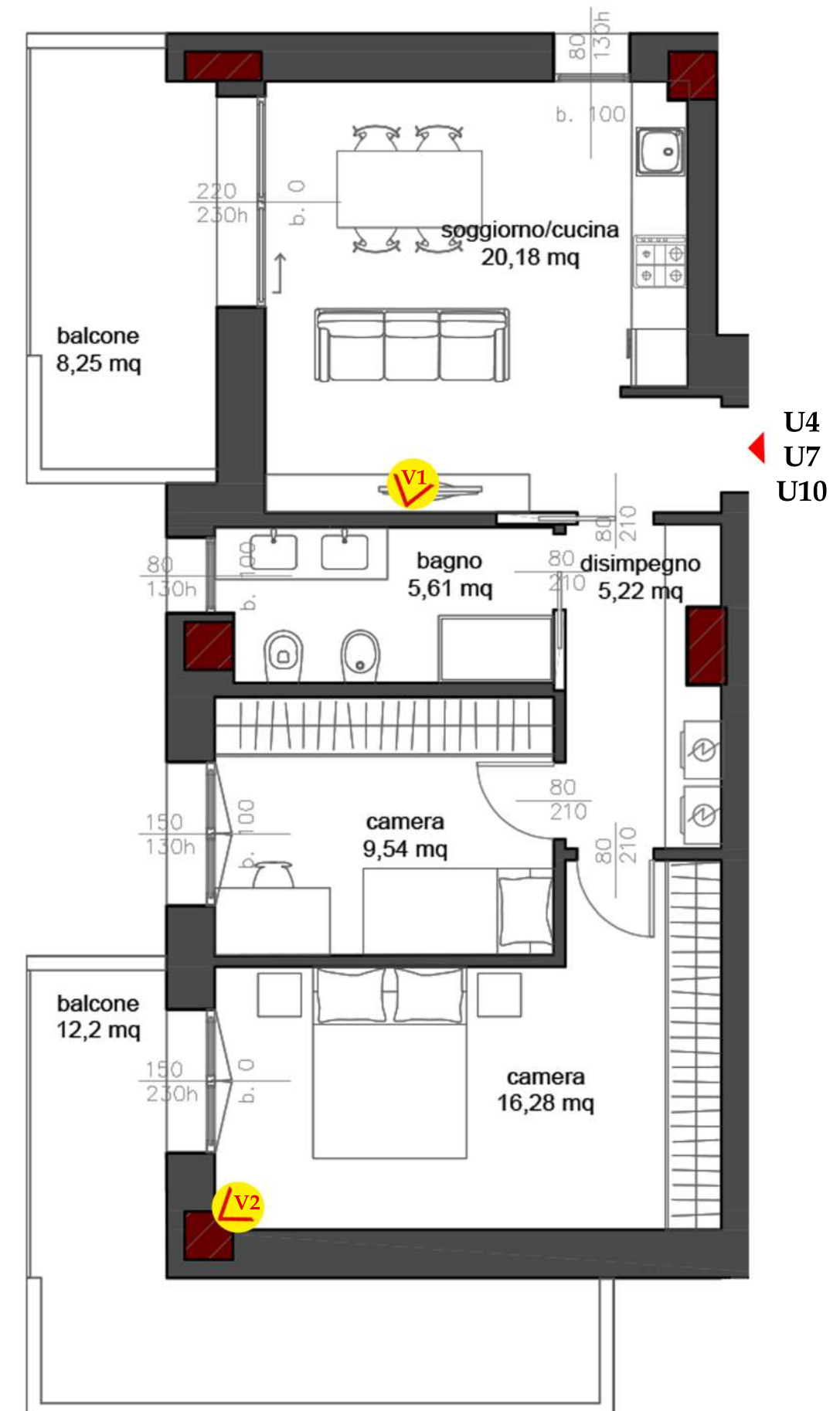


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 4 - 7 - 10

## P. 2 - 3 - 4



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE

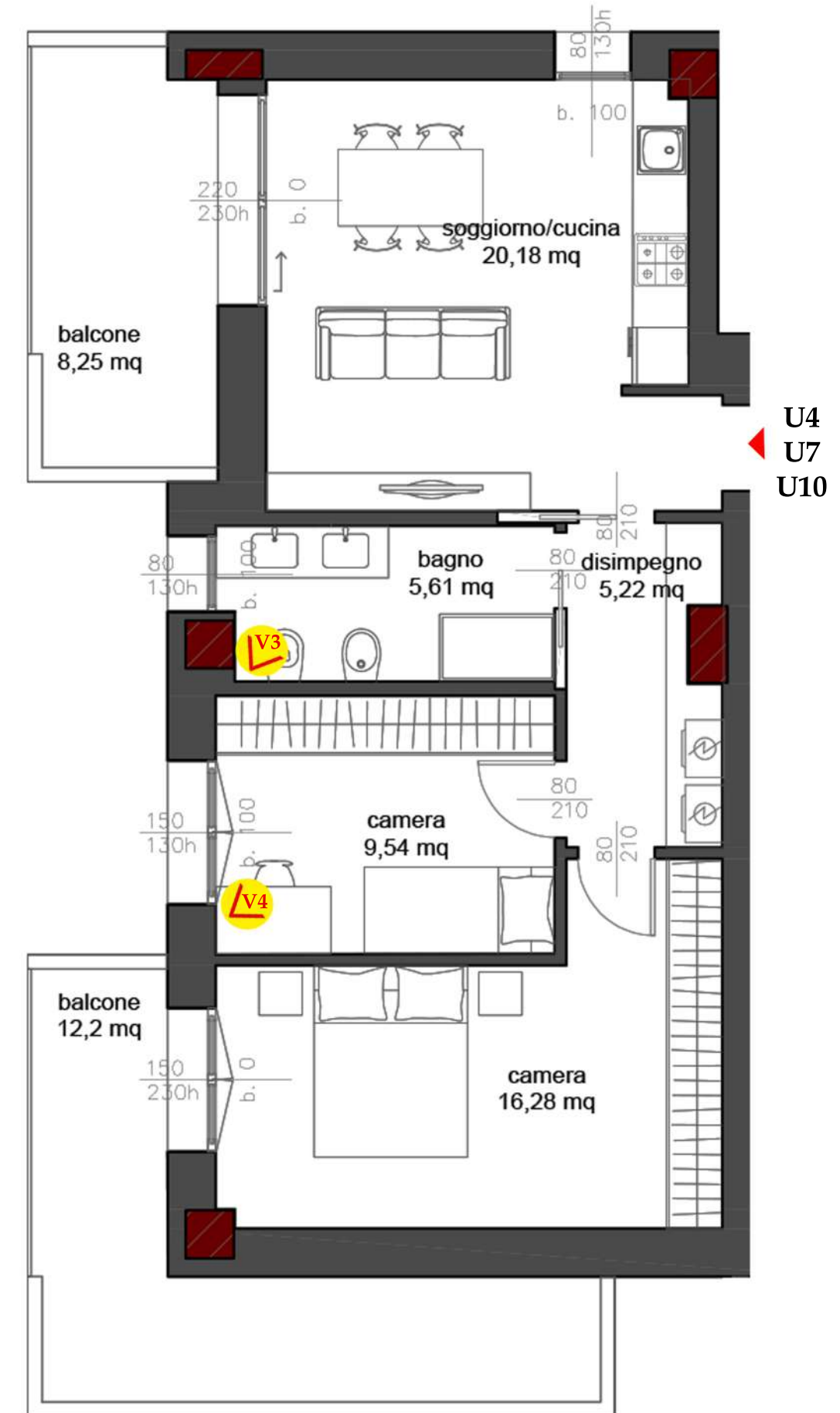


VISTA 3 - BAGNO



# UNITÀ 4 - 7 - 10

## P. 2 - 3 - 4



VISTA 4 - CAMERA SINGOLA



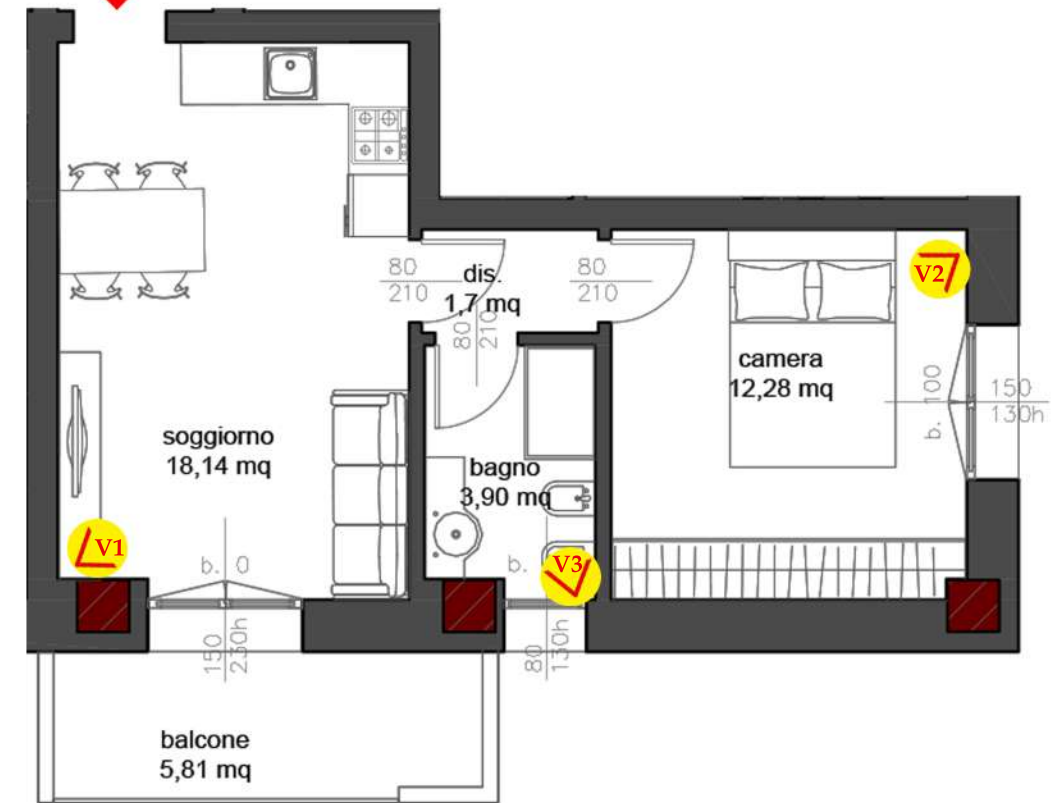
VISTA 1 - SOGGIORNO



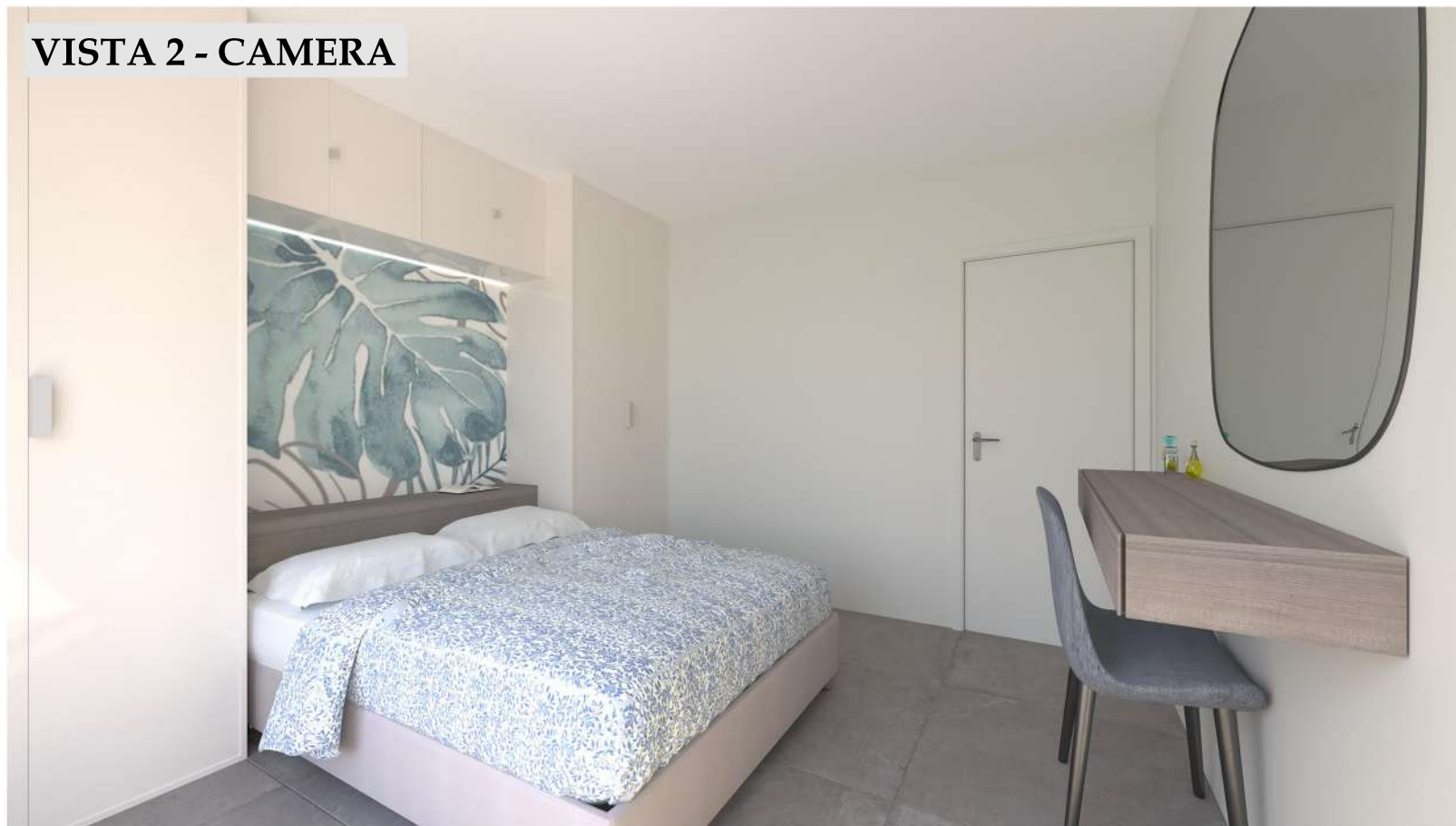
# UNITÀ 5 - 8 - 11

P. 2 - 3 - 4

U5 - U8 - U11



VISTA 2 - CAMERA



VISTA 3 - BAGNO



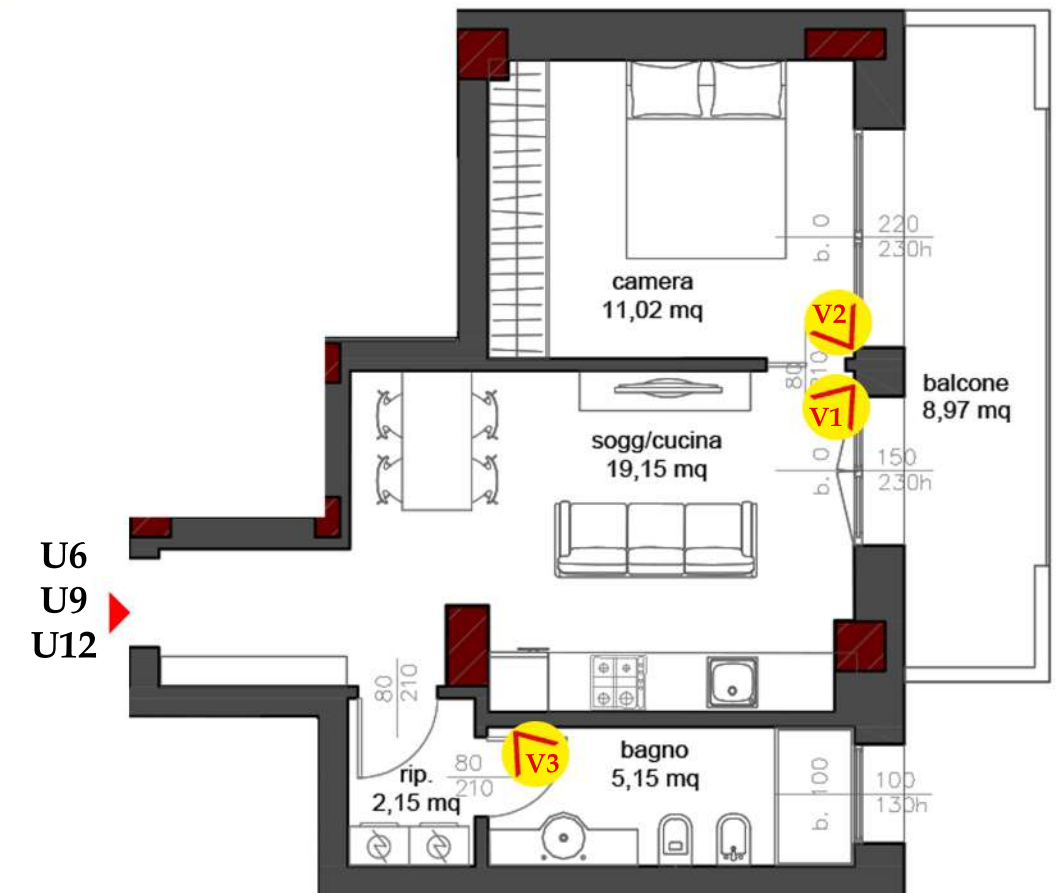


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 6 - 9 - 12

P. 2 - 3 - 4

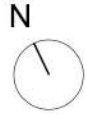


VISTA 2 - CAMERA



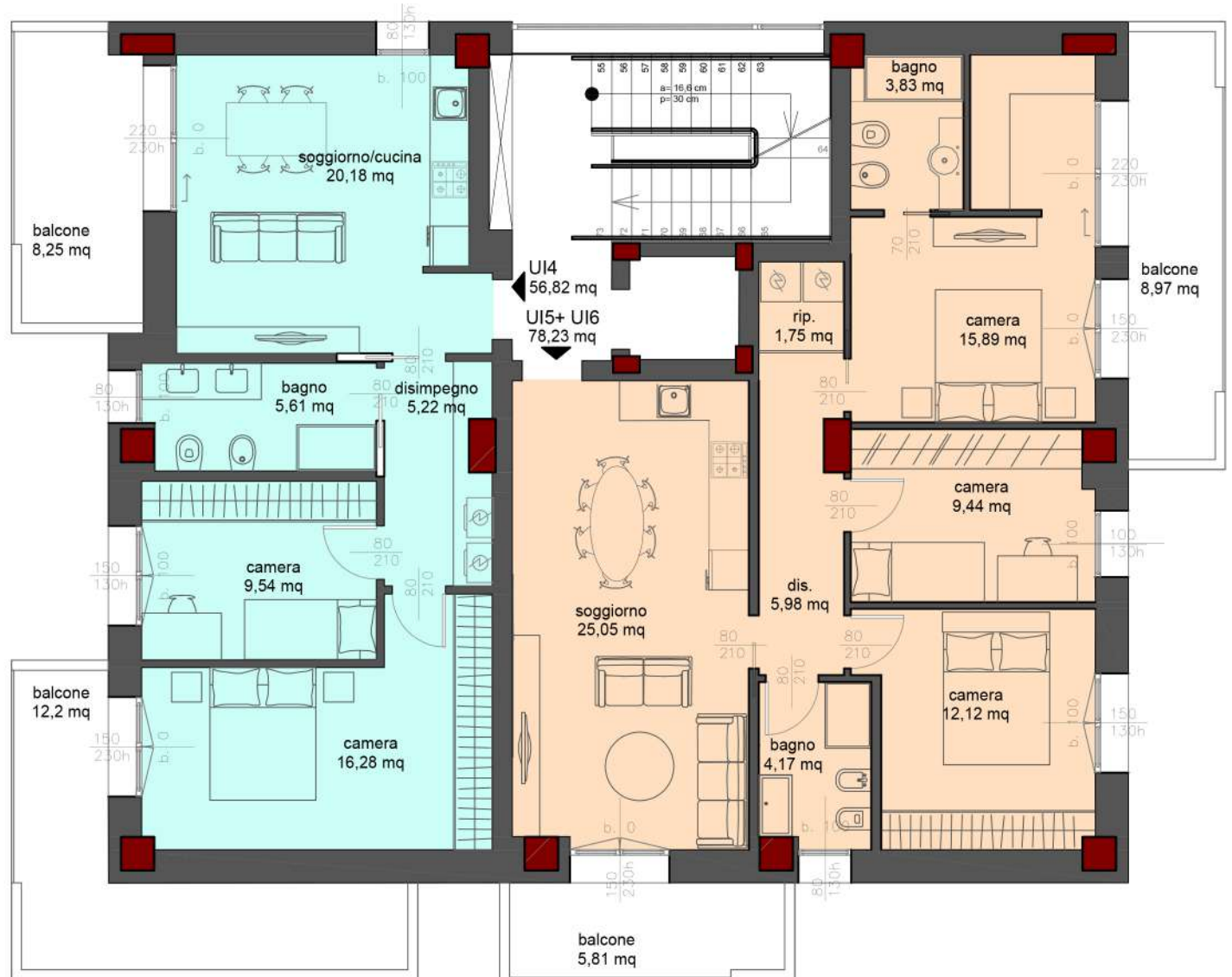
VISTA 3 - BAGNO





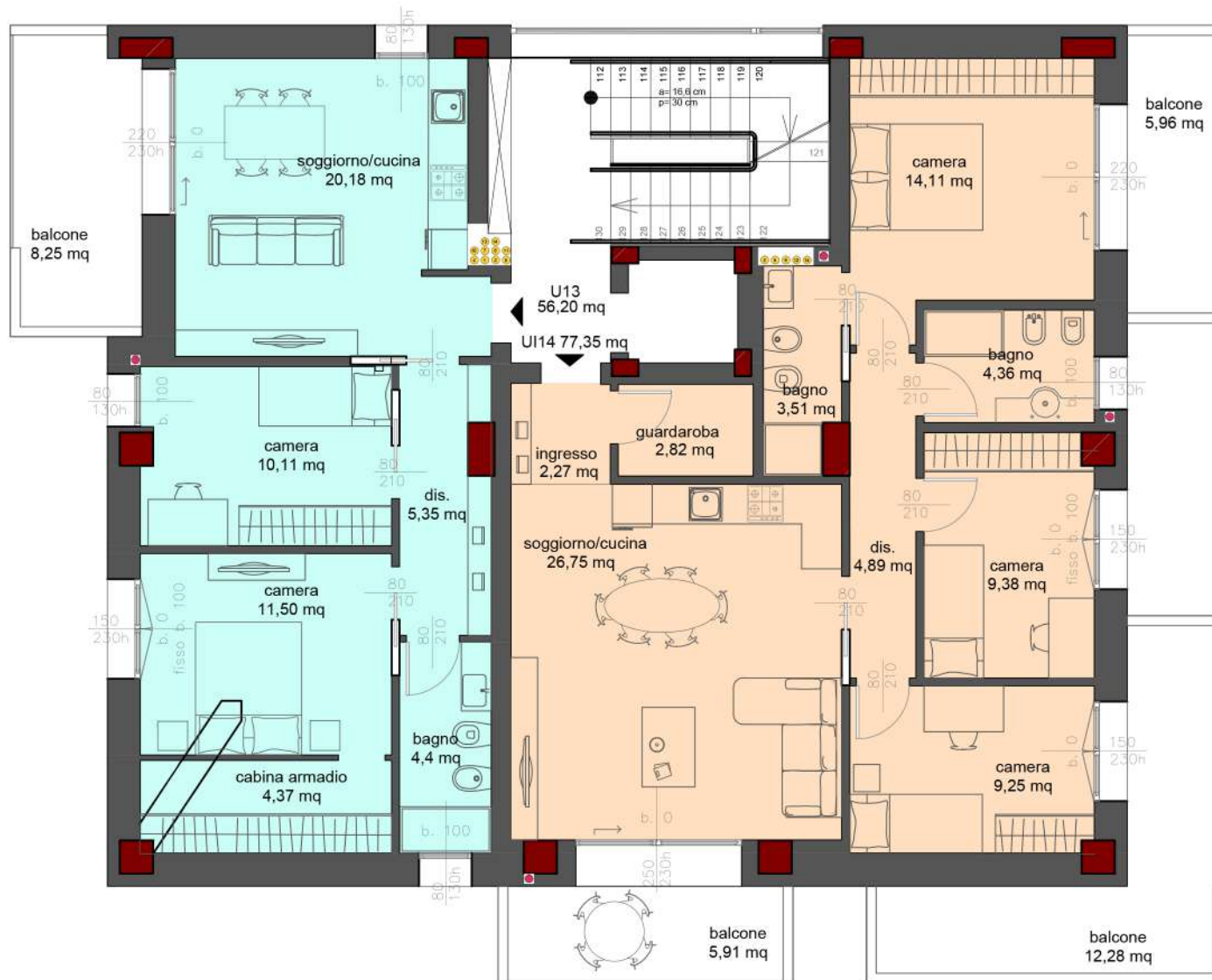
# IPOTESI DI FUSIONE DEI BILOCALI IN UN QUADRILOCALE (ESEMPIO DI FUSIONE UI5 E UI6 AL PIANO SECONDO)

- TRILOCALE
- QUADRILOCALE



N  
 **PIANO 5°**  
 quota + 15.52 m

- U13 - TRILOCALE**
- U14 - QUADRILOCALE**

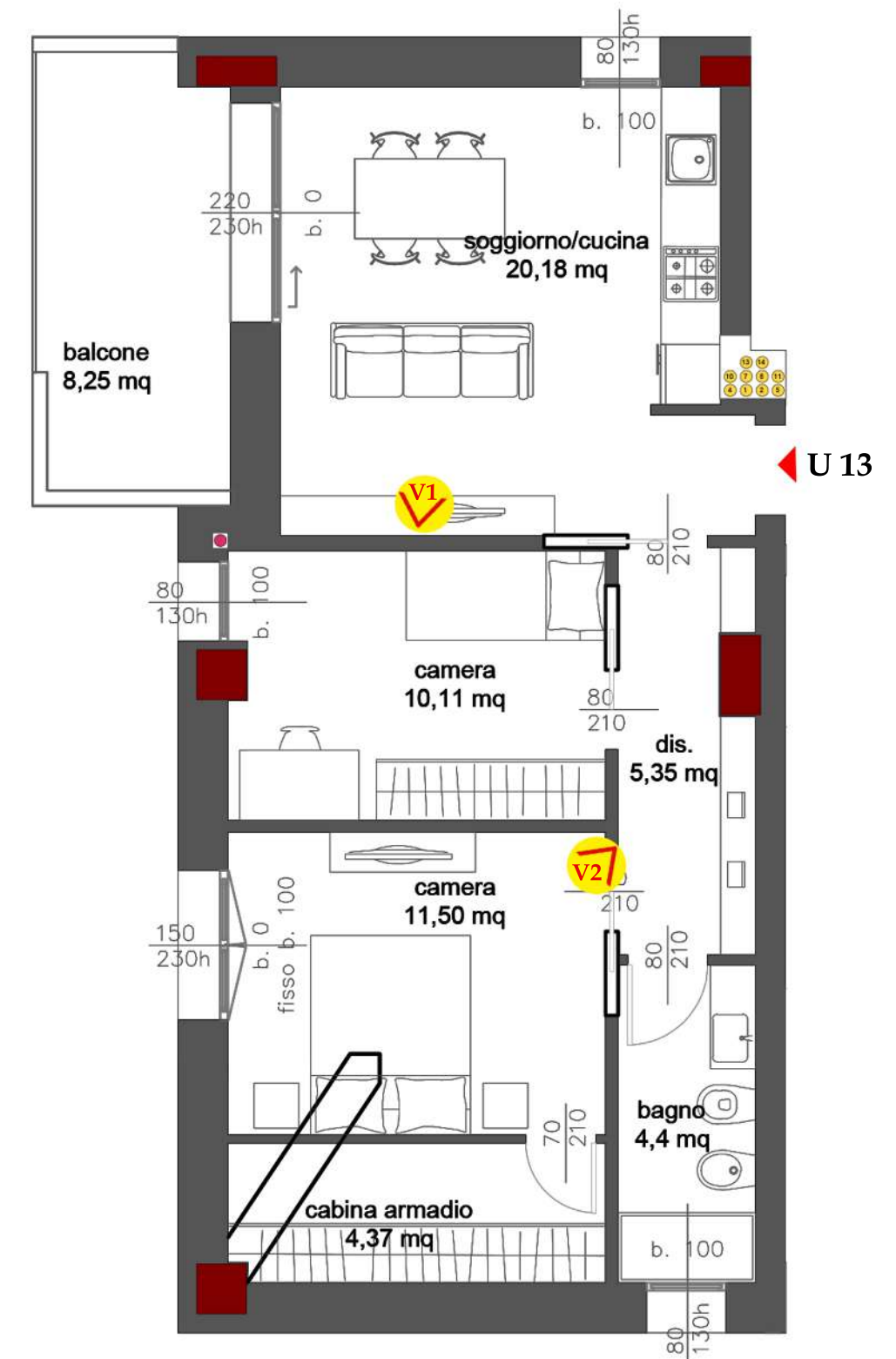


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 13

## P. 5



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE

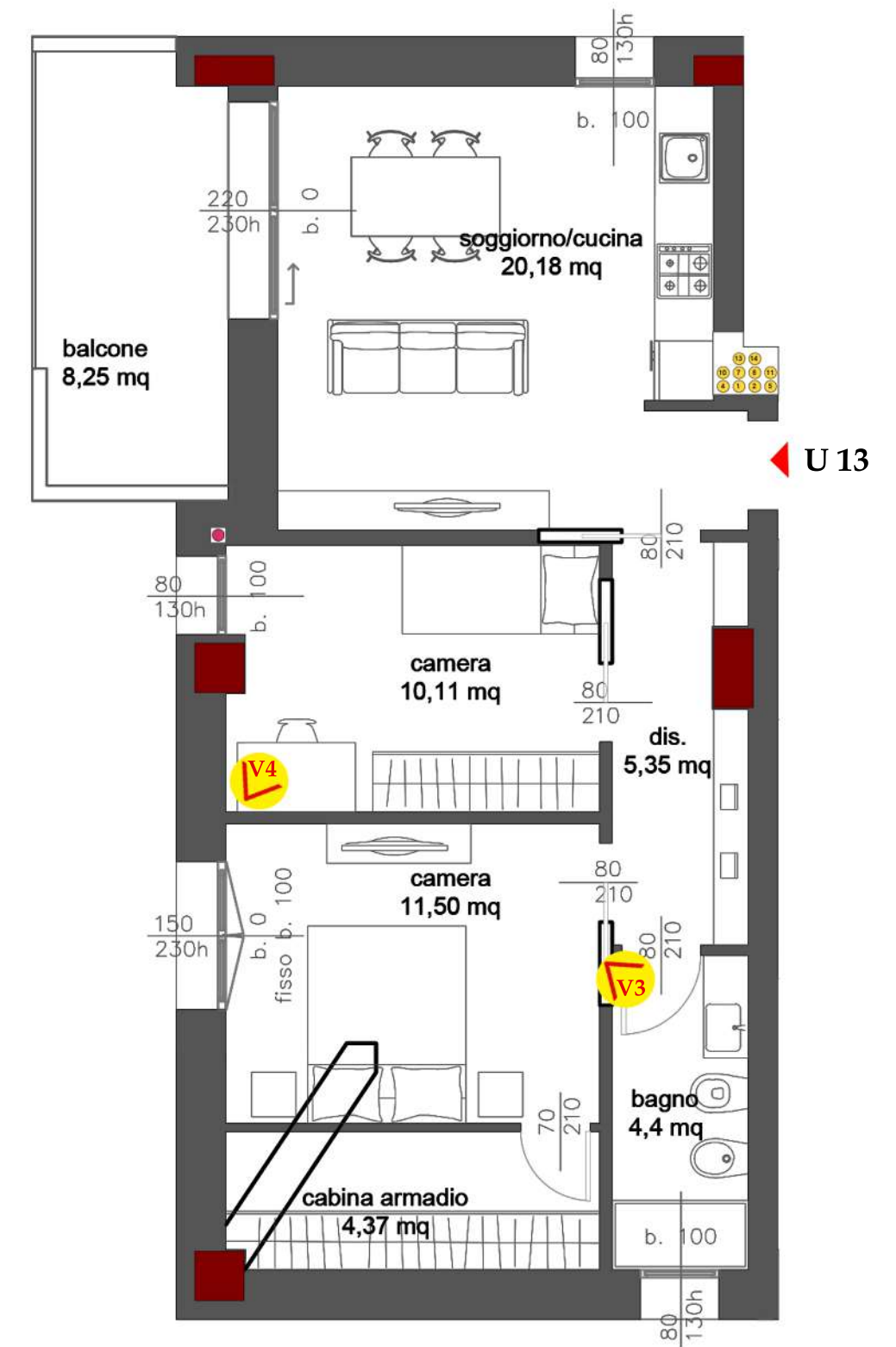


VISTA 1 - BAGNO



# UNITÀ 13

## P. 5



VISTA 2 - CAMERA SINGOLA



VISTA 1 - SOGGIORNO

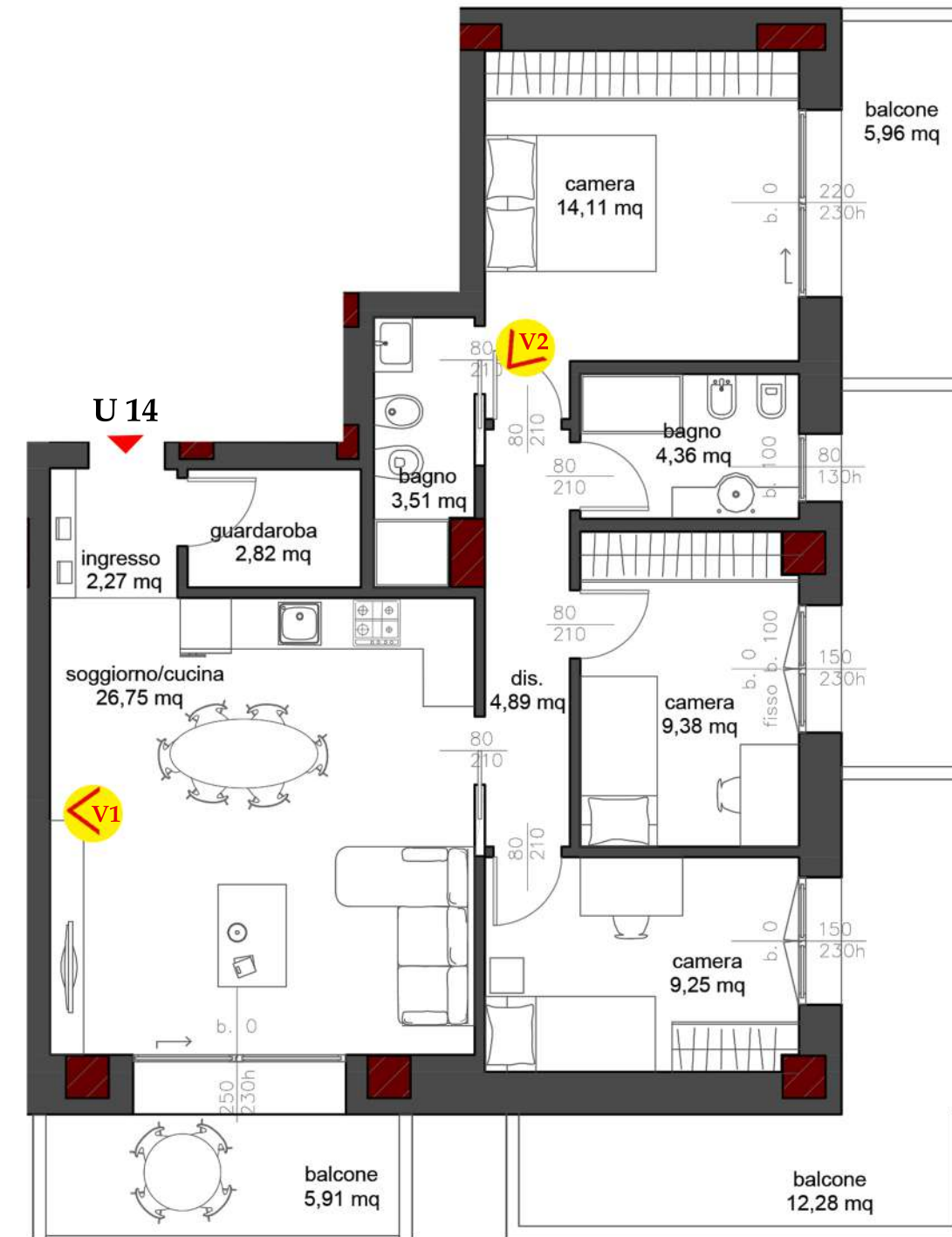


VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÀ 14

P. 5

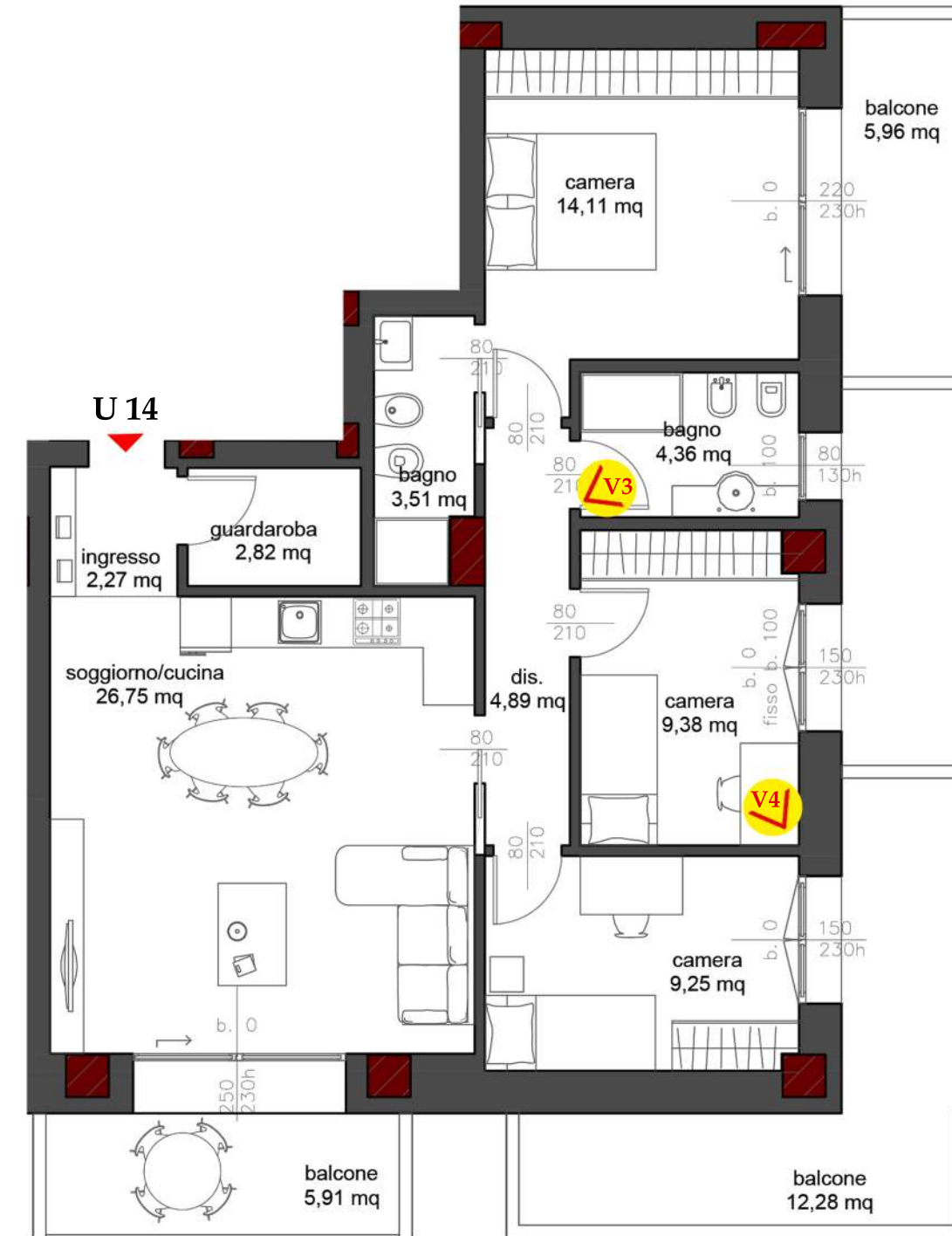


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 14

## P. 5



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



N  
 PIANO 6°  
 quota + 18.67 m

U15 - ATTICO





VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 15

## P. 6



VISTA 2 - CUCINA

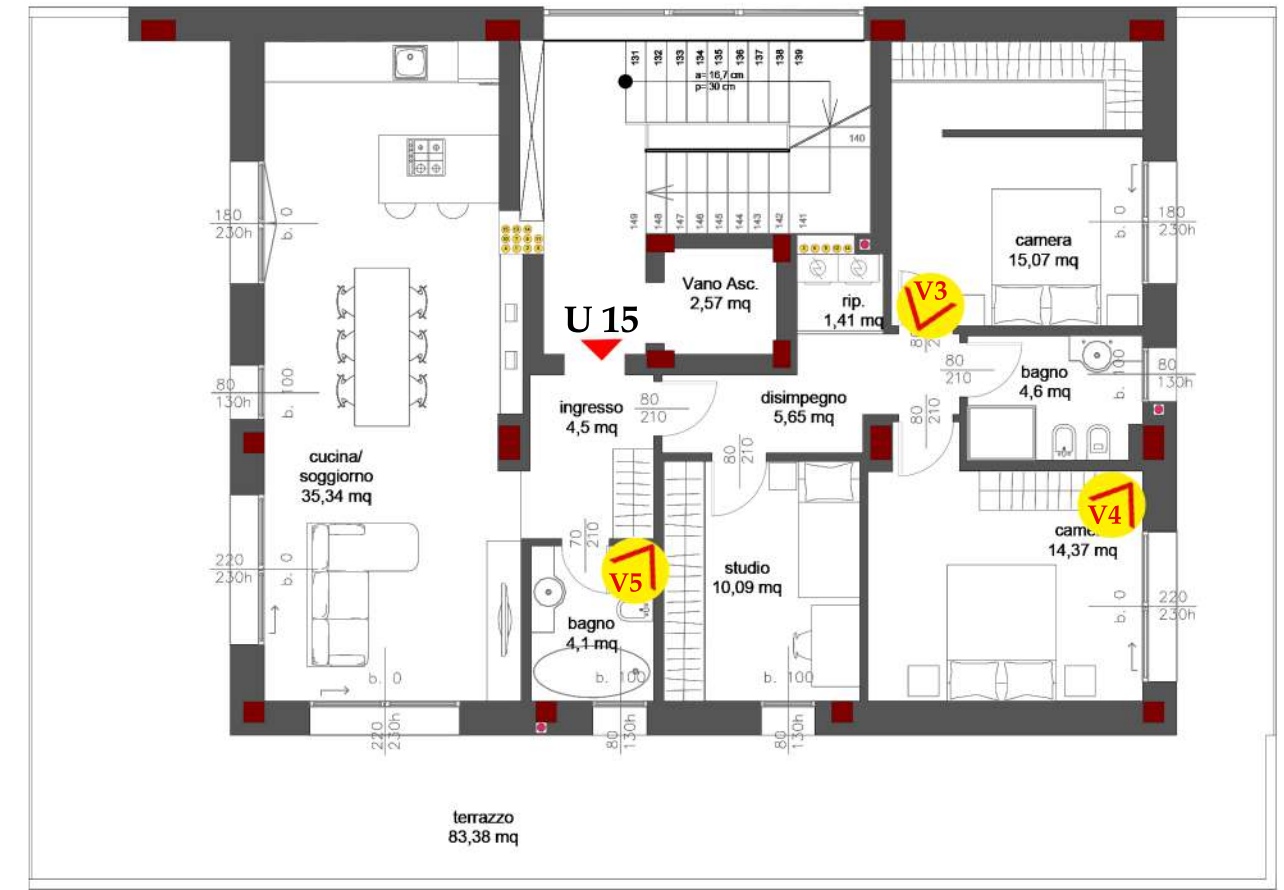


VISTA 3 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÀ 15

## P. 6



VISTA 4 - CAMERA MATRIMONIALE

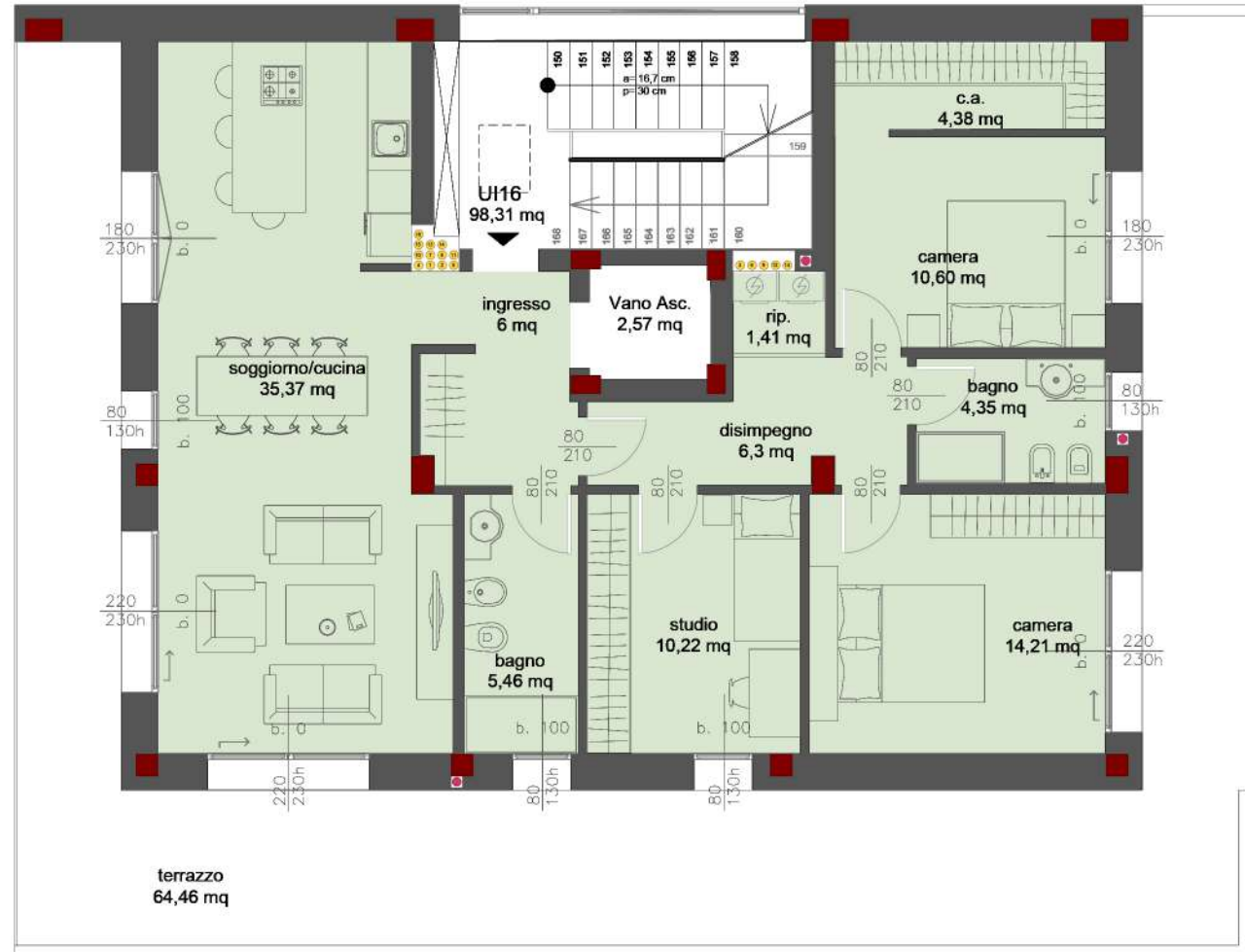


VISTA 5 - BAGNO



N  
PIANO 7°  
quota + 21.82 m

U16 - ATTICO

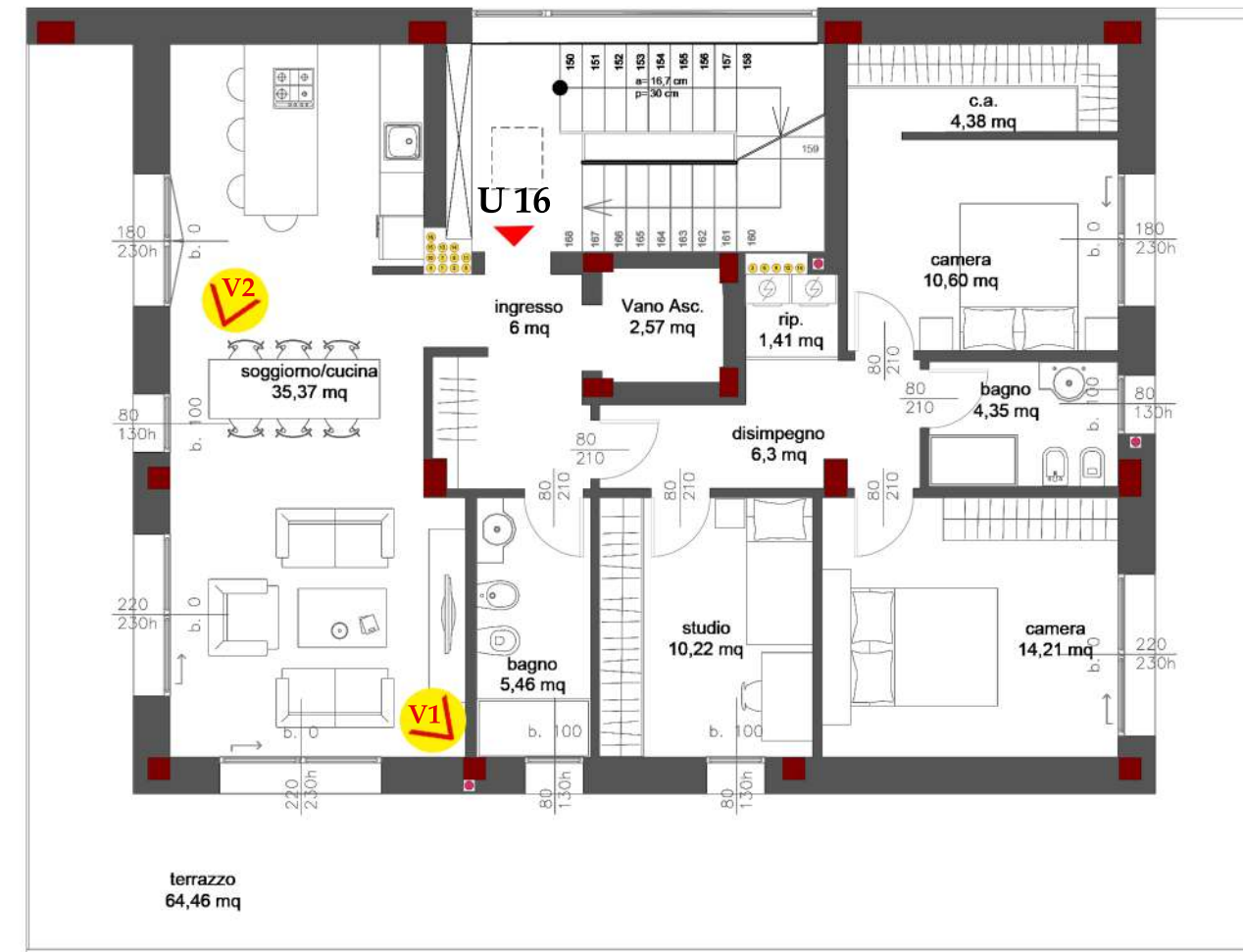


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 16

## P. 7



VISTA 2 - CUCINA

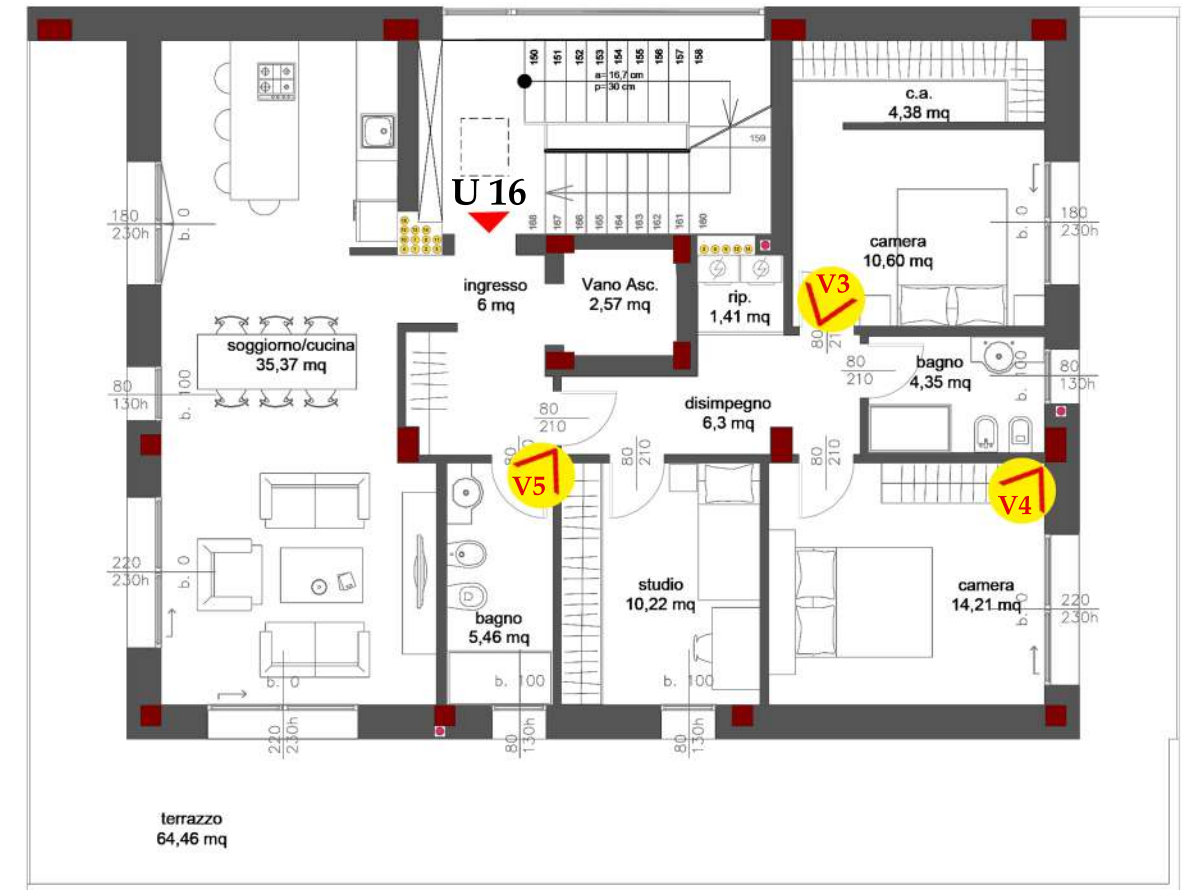


VISTA 3 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÁ 16

## P. 7



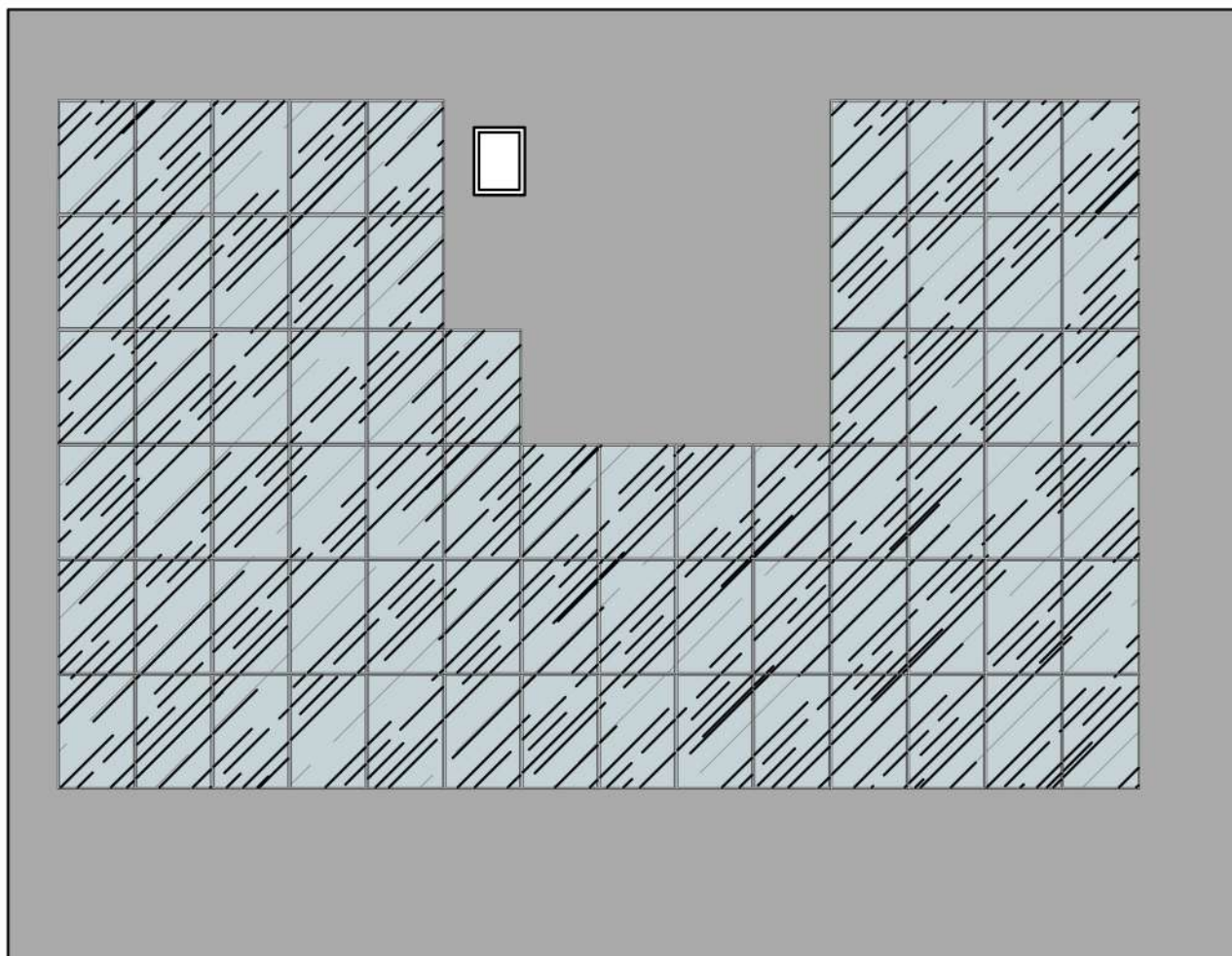
VISTA 4 - CAMERA MATRIMONIALE



VISTA 5 - BAGNO



N  
COPERTURA



### Infissi e Serramenti

La combinazione di monoblocchi Alpac o similari con avvolgibili in alluminio motorizzati e l'infisso in PVC bianco vetro basso emissivo, garantiscono elevate prestazioni acustiche e termiche combinando allo stesso tempo estetica e comfort.



### Pavimenti e Rivestimenti

L'ampia scelta di pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato con diverse tipologie, colori e finiture è in grado di soddisfare ogni gusto ed esigenza estetica, anche in grandi formati e moderni design.

NEL DETTAGLIO:

#### PAVIMENTI:

- Serie GARDEN 20x20/20x40 (R11)
- Serie XSTONE/VIA VERDI 25x25/25x50 (R11)
- Serie COTTO/GARFAGNANA 12,5x25/25x25
- Serie GARFAGNANA 25x50
- Serie BOSTON/CARDOSO 30x30
- Serie BOSTON/ABSOLUTE/COOL/STAR 30x60
- Serie BOSTON/ABSOLUTE/COOL/STAR 60x60
- Serie AXIS 15x60 (R9/R11)
- Serie PLANET 20x100
- Serie PLANET/AXIS 20x120

#### RIVESTIMENTI

- Serie BOSTON/CARDOSO 20x50
- Serie TIME/THEATRO 20x60
- Serie GLOSSY 20x50

## Capitolato Tecnico - Architettonico



### Sanitari, piatto doccia e rubinetterie

#### Sanitari:

- LAVABO JO CM 56X49 BCO CIELO
- LAVABO JO CM 65X55 BCO CIELO
- SEMICOLONNA X LAVABO JO BIANCO CIELO
- COLONNA PER LAVABO JO BCO CIELO
- VASO SOSPESO/TERRA S/BRIDA "JO" CIELO
- BIDET SOSPESO/TERRA "JO" BIANCO CIELO
- SEDILE TERMOINDURENTE "JO" CIELO
- LAVABO 60X48 GRACE BIANCO GLOBO
- LAVABO 65X52 GRACE BIANCO GLOBO
- COLONNA GRACE BIANCO GLOBO
- VASO FILO MURO MULTI GRACE S/BRIDA
- BIDET FILO MURO GRACE BIANCO GLOBO
- VASO SOSPESO GRACE 52X36 BIANCO
- BIDET SOSPESO GRACE MONOF.52X36 BIANCO
- SEDILE DUROPLAST GRACE BIANCO (NEW)
- PLACCA SIGMA01 DOPPIO TASTO BIANCA GEBERIT



Piatto doccia: in resina di basso spessore bianco come i sanitari.

Rubinetteria: cromata con miscelatori per lavabo e bidet. Per la doccia è previsto incasso con deviatore e l'installazione di braccio a muro con soffione, presa acqua e doccetta.

- MIX LAVABO STICK PAFFONI
- MIX BIDET STICK PAFFONI
- MIX MONOC. DOCCIA INC. STICK PAFFONI
- MIX DOCCIA C/DEV STICK PAFFONI
- MIX VASCA EST. C/DUPLEX STICK PAFFONI
- MIX DOCCIA EST. STICK PAFFONI
- MIX LAVABO PRIME CRISTINA
- MIX BIDET PRIME CRISTINA
- MIX MONOC. DOCCIA INC. PRIME
- MIX DOCCIA C/DEV PRIME CRISTINA



Termoarredo: Ares Irsap Bianco.

L'elevata qualità e la bellezza estetica di questi prodotti sono in grado di valorizzare l'ambiente bagno, rendendolo uno spazio di design e piacevolmente intimo.



## Porte Interne

Le porte interne saranno in legno laminato bianco, come i battiscopa, con maniglie colore cromo satinato.



## Porte Blindate

Le porte blindate degli appartamenti sono di marca Alias o similare e grazie a tecnologie e dispositivi d'avanguardia garantiscono un'assoluta protezione per la vostra sicurezza.

## Sistemi impiantistici Impianti elettrici

### Impianto elettrico

Eseguito sottotraccia in esecuzione ad incasso a partire dal quadro generale/scatola di derivazione di ogni appartamento, il tutto per dare l'opera perfettamente compiuta, funzionante e realizzata secondo la regola dell'arte e le norme CEI di livello 1.

Prese ed interruttori Nea Flexa della Urmet Simon che proponiamo a capitolato di due colorazioni differenti: bianche satinata o antracite.

### Impianto televisivo

L'edificio sarà dotato di antenna televisiva condominiale con parabola per digitale terrestre e satellitare.

### Sistema FTTH

E' previsto l'utilizzo del sistema FTTH condominiale che garantisce stabilità di connessione e velocità di trasmissione dei dati senza dispersione.

### Illuminazione e parti condominiali

La D.L. e nostri illuminotecnici studieranno un impianto di illuminazione condominiale con sistema a led, sia per le aree esterne che le autorimesse.

Le parti comuni saranno fornite di illuminazione di sicurezza.

### Impianto fotovoltaico

Prevediamo la realizzazione dell'impianto fotovoltaico a servizio delle parti comuni dell'edificio.



		livello 1		
		Punti Prese <sup>(1)</sup>	Punti luce <sup>(2)</sup>	Prese Radio/TV
Per ogni locale (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ecc) <sup>(10)</sup>	8 < A ≤ 12 m <sup>2</sup> 12 < A ≤ 20 m <sup>2</sup> A > 20 m <sup>2</sup>	4 [1] 5 [2] 6 [3] na	1 1 2	1
Ingresso <sup>(11)</sup>		1	1	
Angolo cottura		2 [1] <sup>(3)</sup>		
Locale cucina		5 (2) <sup>(6)</sup>	1	1
Lavanderia		3	1	
Locale da bagno o doccia <sup>(11)</sup>		2	2	
Locale servizi (WC)		1	1	
Corridoio	≤ 5 m > 5 m	1 2	1 2	
Balcone/terrazzo	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
Ripostiglio	A ≥ 1 m <sup>2</sup>	-	1	
Cantina/soffitta <sup>(9)</sup>		1	1	
Box auto <sup>(9)</sup>		1	1	
Giardino	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
<b>Per appartamento <sup>(9)</sup></b>		<b>Area <sup>(8)</sup></b>	<b>numero</b>	
		A ≤ 50 m <sup>2</sup>	2	
		50 < A ≤ 75 m <sup>2</sup>	3	
		75 < A ≤ 125 m <sup>2</sup>	4	
		A > 125 m <sup>2</sup>	5	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 01-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SFD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1		
Prese telefono e/o dati		A ≤ 50 m <sup>2</sup> 50 < A ≤ 100 m <sup>2</sup> A > 100 m <sup>2</sup>	1 2 3	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza <sup>(7)</sup>	A ≤ 100 m <sup>2</sup> A > 100 m <sup>2</sup>	1 2		
Ausiliari e impianti per risparmio energetico		Campanello, citofono o videocitofono		

## Sistemi impiantistici Impianti elettrici

### Impianto domotico

Proponiamo da capitolato un impianto domotico di base del sistema Yokis di Urmet Group (o simile) composto da un pannello di controllo principale.

L'impianto comprende:

- Gestione di 4 punti luce (2 on/off e 2 due dimmerabili).  
Il cliente può acquistare a suo carico ulteriori moduli;
- Automazione di tutti gli avvolgibili dell'appartamento;
- Creazione e gestione di scenari impostabili dal cliente.

La domotica può essere implementata nel tempo senza bisogno di intervenire sui cablaggi e quindi sulle murature.

Con il pannello di controllo e tramite smartphone è possibile anche gestire i sistemi di allarme di videosorveglianza (l'installazione e la fornitura di allarmi e di sistemi di videosorveglianza è però esclusa dal seguente capitolato).

Yokis è compatibile con gli assistenti vocali Google Home e Alexa (articoli non previsti a capitolato).



### Cronotermostati

Ogni vano principale sarà dotato di cronotermostato a programmazione settimanale gestibile sia in loco che da remoto tramite smartphone, consentendo così di monitorare la temperatura di casa e attivare/spegnere l'impianto di riscaldamento, aumentando il comfort e il risparmio energetico.

### Impianto videocitofono

Il videocitofono sarà uno schermo touchscreen con il quale si potrà gestire sia il citofono che la domotica di base (punti luce, tapparelle ecc...).





## Sistemi impiantistici

### Riscaldamento e raffrescamento

Si prevede la realizzazione di un impianto centralizzato ibrido sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria alimentato da una pompa di calore elettrica ad alta efficienza e implementato da una caldaia a gas metano.

Ogni unità immobiliare sarà dotata di sistema di contabilizzazione dei consumi di tipo diretto con satelliti d'utenza conformi a specifiche della direttiva MID e UNI 10200. Il riscaldamento delle unità è previsto tramite pannelli radianti a pavimento con regolazione del calore per singolo ambiente o singola zona termica, programmabile su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.

Il sistema radiante nei bagni sarà integrato mediante l'installazione di termo arredi elettrici ed autonomi.

Tutto l'impianto verrà dimensionato secondo le indicazioni e prescrizioni del progetto Termotecnico.

L'impianto di condizionamento sarà autonomo per ogni unità immobiliare. Per gli ambienti principali è prevista la sola predisposizione dell'impiantistica necessaria al suo funzionamento, mentre per quel che riguarda le unità esterne ed interne, non comprese a capitolato, dovranno essere fornite e montate a cura e spese dell'acquirente.

Il sistema di produzione sarà in grado di soddisfare il fabbisogno di energia sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.

Ogni terrazzo avrà a disposizione la presa dell'acqua.

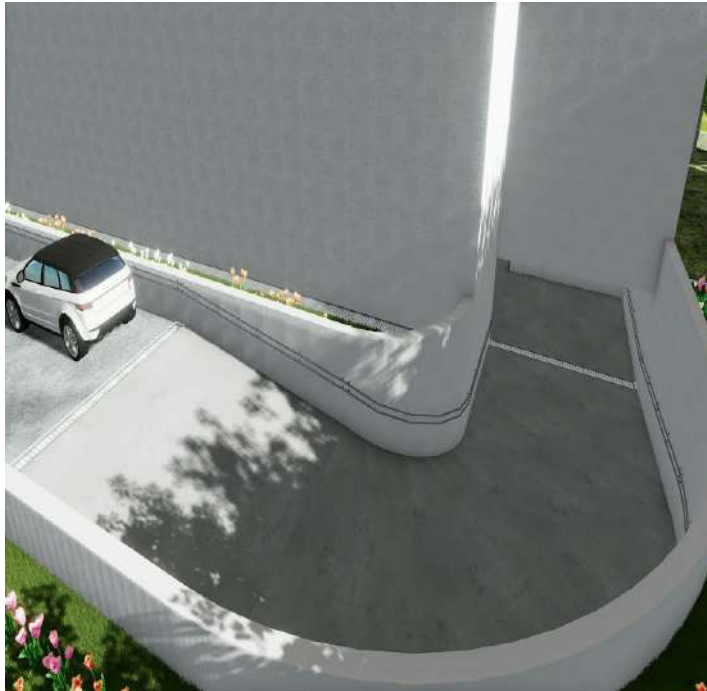
Scarichi realizzati con materiali speciali in grado di minimizzare la rumorosità.

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto di raffrescamento (espansione diretta)**

**Impianto idrosanitario**

**Impianto di scarico**



## Caratteristiche generali

L'accesso al piano interrato sarà garantito dalla rampa carrabile e dal vano scale con ascensore.

Rampa e corsello di manovra saranno dotati di impianto di illuminazione con funzionamento a sensore di presenza e di punto acqua condominiale.

Ogni autorimessa sarà dotata di impianto elettrico e verrà predisposto il sistema di apertura/chiusura motorizzato delle porte basculanti. Verrà inoltre predisposta la Wall Box per la ricarica delle auto elettriche (collegata al contatore privato).

Per tutti i terrazzi e i balconi è previsto un punto acqua e un punto luce esterno fornito dal costruttore e comandato internamente da un interruttore luminoso dedicato.

- Cancelli carrabile motorizzati e cancelli pedonali;
- Videocitofono;
- Manufatti contatori;
- Buchette postali;
- Illuminazione delle corti esterne;
- Il camminamento esterno, loggiati e parti comuni verranno finiti con piastrelle in gres porcellanato o altro materiale a scelta della DL;
- Il corsello di accesso agli interrati e relativa rampa verranno realizzati in cemento con finitura al quarzo;
- Le recinzioni di delimitazione saranno composte da lamiera stirata, con o senza sottostante muro di c.a.;
- Punto acqua e punti luce esterni.

**Piani interrati e autorimesse**

**Terrazze e balconi**

**Dotazioni corti comuni e accessi dalla pubblica via**

**Dotazioni corti esclusive (PT)**

## Scheda riassuntiva dell'edificio

- Massima efficienza energetica: classe A2/A3/A4;
- Realizzato con tutte le caratteristiche antisismiche previste dalle vigenti normative;
- Solai in polistirene espanso sinterizzato e con placcaggio in cartongesso;
- Muratura di tamponamento in blocco ytong o similare in calcestruzzo cellulare;
- Muratura divisionale tra le unità adiacenti realizzata mediante pacchetto in blocchi di laterizio con interposti pannelli isolanti in fibra di vetro o similari;
- Ventilazione meccanica controllata non prevista;
- Sistema domotico da capitolato, ma implementabile, con un impianto videocitofono a colori, automazione di tutte le tapparelle, controllo e gestione di 4 punti luce;
- Cronotermostati in ogni ambiente principale;
- Impianto di riscaldamento centralizzato;
- Ampia scelta di finiture di pregio;
- Impianto fotovoltaico;
- Portoncino blindato classe 3;
- Antenna terrestre\satellitare e sistema FTTH.

## Struttura dell'edificio

La struttura del fabbricato sarà costituita da:

- Platea di fondazione in cls armato;
- Pilastri in cls armato;
- I solai saranno in polistirene espanso sinterizzato e con placcaggio in cartongesso;
- La copertura sarà in laterocemento con sopra la struttura per pannelli fotovoltaici.

**N.B.:** I materiali e le soluzioni tecniche indicate nella presente descrizione sono suscettibili di variazioni a discrezione della Direzione Lavori.

Le quote e i dati altimetrici potranno subire lievi variazioni durante la definizione dei particolari costruttivi in corso d'opera.

In particolare, ci si riserva di definire in corso di costruzione gli ingombri necessari per il passaggio di canne e scarichi e delle strutture anche se non ancora indicate nei disegni.

La selezione delle ditte fornitrici dei materiali sopra descritti potrà subire variazioni, oltre che per casi di forza maggiore, in caso di modifica delle condizioni di reperibilità degli stessi materiali nel corso di esecuzione del cantiere. In tali casi sarà garantita la fornitura di materiali equiparabili (a livello tecnico e qualitativo) a quelli sopra descritti.

Tolleranze costruttive di legge.

Tutte le foto riguardanti porte e portoncini blindati, pavimenti, rivestimenti, sanitari- lavabo-piatto doccia, rubinetteria e kit doccia sono foto rappresentative di alcune scelte disponibili a capitolato.

Si specifica infine che anche i prospetti e i renders hanno un puro scopo di ipotesi di finiture e di arredi, la cui costruzione non è assolutamente vincolante per la società costruttrice.

# Riferimenti Normativi

## Struttura Portante:

Nella Redazione del Progetto strutturale si è fatto riferimento alle seguenti normative e prescrizioni:

- o Legge n. 1086 del 5 Novembre 1971. "Norme per lo disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica".
- o Legge n. 64 del 2 febbraio 1974. "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- o D.M del 3 marzo 1975. "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o D.M del 3 marzo 1975. "Disposizioni concernenti l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o D.M del 3.10.1978. "Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".
- o D.M del 14.02.1992. "Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in C.A. normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- o Istruzioni per la valutazione delle Azioni sulle Costruzioni (C.N.R. 10012/85).
- o D.M del 9.01.1996. "Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- o D.M del 16.01.1996 "Norme tecniche relative ai «Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi»".
- o D.M del 16.01.1996. "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o O.P.CM n.3274 20.03.2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- o O.P.CM n.3316. "Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003".
- o Ordinanza n.3431 "Ulteriori modifiche all'O.P.CM n.3274 del 20.03.2003".
- o D.M del 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2005).
- o D.M del 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2008).
- o Circolare Ministeriale del 02.02.2009 n.617 - "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".
- o L.R. Emilia Romagna n.19 del 30.10.2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico".
- o Delibera Emilia Romagna n.1071/2010 Approvazione dell'Atto di Indirizzo recante "Individuazione dei contenuti cogenti del progetto esecutivo riguardante le strutture ai sensi dell'articolo 12, comma 1, della L.R. 19 del 2008".
- o D.M del 17.01.2018. " Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2018).

## Isolamento termico e Acustico:

L'edificio è stato progettato nel rispetto delle normative vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici e di caratterizzazione del clima acustico, ed in particolare:

- o Legge 9/1/1991 n.10 - "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e relativi decreti attuativi.
- o D.Lgs. 192/2005 - "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- o D.Lgs. 311/2006 - "Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 156/08 disciplina in tema di prestazione energetica degli edifici.
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 26 SETTEMBRE 2011, n.1366: Proposta di modifica della Patte seconda - Allegati - della delibera dell'Assemblea legislativa n. 156/2008.
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 967 del 20/07/2015 Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici.
- o BURERT 329 DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 1715 del 24/10/2016 atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici.
- o UNI-TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici.
- o D.P.R. 26/08/1993 n.412.
- o UNI EN ISO 10077: Trasmittanza termica dei componenti finestrati.
- o UNI 10349:1994: Dati climatici.
- o UNI 10355:1994: Murature e solai valori della resistenza termica e metodo di calcolo.
- o UNI EN ISO 14683:2008: Ponti termici in edilizia - coefficiente di trasmissione lineica.
- o UNI EN 1264 Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture.
- o UNI 9182 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua calda e fredda sanitaria, criteri di progettazione collaudo e gestione.
- o UNI TS - parte 1 del Maggio 2008: Determinazione del fabbisogno di energia termica del l'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- o UNI TS - parte 2 del Maggio 2008: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale a per la produzione di acqua calda sanitaria.
- o UNI TS - parte 3 del Marzo 2010: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
- o UNI-TS - parte 4 del Maggio 2012: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- o Legge 26/10/95 n.447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e relativi decreti attuativi.
- o Legge Regionale n. 15/200 - "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e successive modifiche e integrazioni.
- o D.P.C.M. 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (G.U. n°297 del 22/12/1997)".



Bologna

# VIA SPADINI 2 - TORRE B

INTERVENTO A CURA DI  
RERUM BUILDING S.R.L.


STUDIO LOBO  
Lorenzo Bolelli

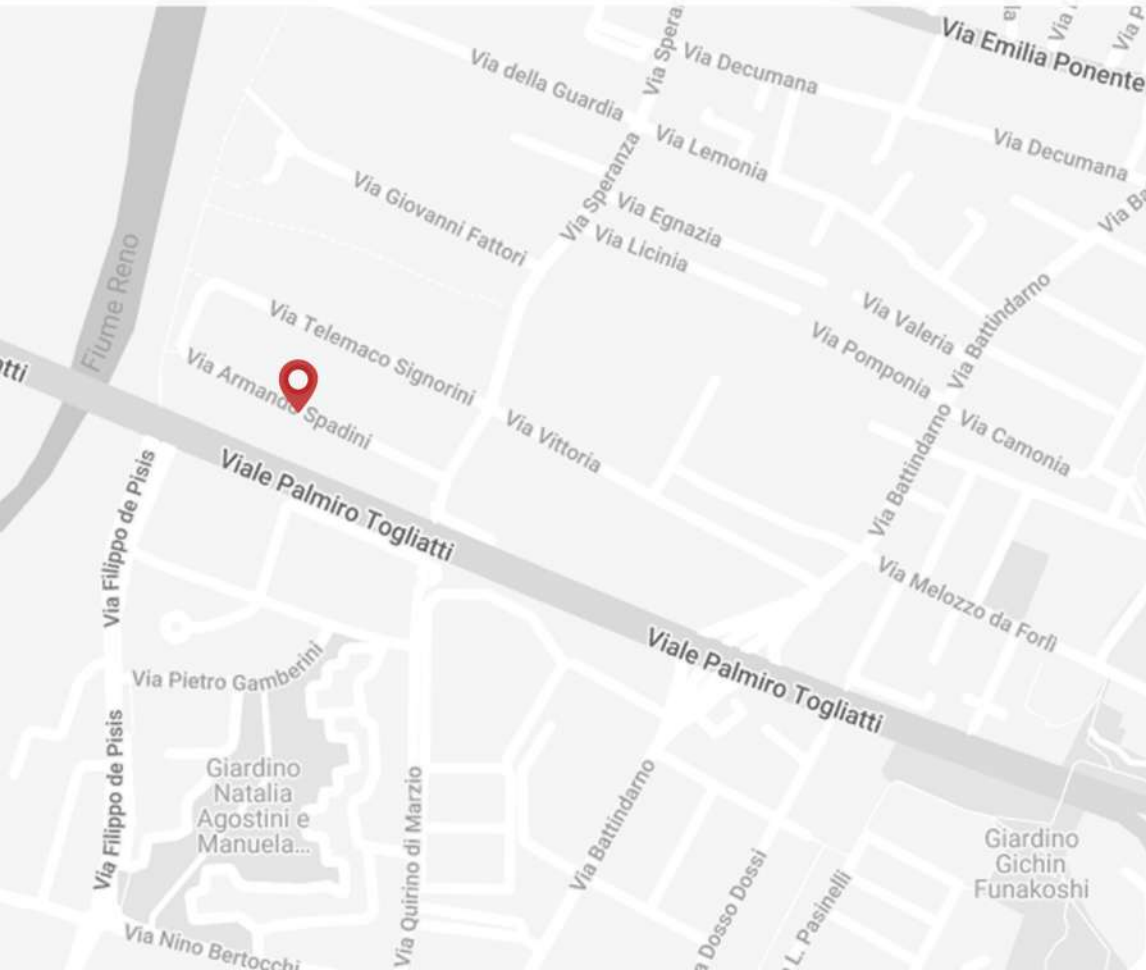


Il quartiere in cui sorge è quello di Santa Viola a Bologna, nelle immediate vicinanze del centro storico e dell'ospedale Maggiore.

Grazie alla sua integrazione nel contesto cittadino è dotato di tutti i servizi: trasporti pubblici, istituti scolastici, servizi sanitari, impianti per lo sport ed il tempo libero, supermercati e negozi di vicinato.

## PRINCIPALI DISTANZE:

-  Ospedale Maggiore: 7 min
-  Piazza Maggiore: 16 min
-  Aeroporto: 9 min
-  Stazione Centrale: 13 min



# Il Progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un complesso immobiliare composto da due edifici a “torre” che differiscono tra loro per numero di piani e configurazione degli appartamenti. Entrambe le torri avranno a disposizione un ampio giardino condominiale e posti auto pubblici da poter utilizzare.

La torre B è composta da 9 piani per un totale di 17 appartamenti (bilocali, trilocali, quadrilocali e due piani attici).

Tutti gli appartamenti sono stati dotati di spazi all’aperto esclusivi per estendere all’esterno lo spazio del vivere. Al piano rialzato abbiamo infatti i giardini mentre gli appartamenti ai piani superiori sono provvisti di loggia, terrazze o lastrici solari.

Nel piano seminterrato e nel piano interrato sono previste le autorimesse e le cantine di pertinenza degli edifici.

Grazie all’alta efficienza energetica e alla scelta di finiture esterne ed interne di ottima qualità è garantito in ogni alloggio il massimo comfort abitativo.





### ELEVATO COMFORT ABITATIVO

Gli appartamenti sono studiati all'insegna del comfort e della funzionalità degli spazi, con soluzioni architettoniche moderne e impianti tecnologici a servizio del benessere quotidiano.



### UN APPARTAMENTO PER OGNI ESIGENZA

Il progetto offre la possibilità di scegliere l'appartamento più adatto alle proprie esigenze per dimensioni e per schema progettuale.



### ECOSOSTENIBILITÀ

La costruzione è progettata secondo moderni criteri di ecosostenibilità e scelta accurata dei materiali da costruzione.



### STRUTTURA ANTISISMICA

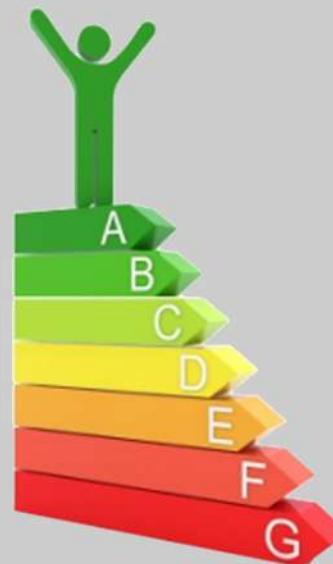
Le opere strutturali saranno realizzate in conformità alle nuove normative in materia antisismica.

# Abitare la qualità

## A

### CLASSE ENERGETICA A

Grazie a sistemi impiantistici all'avanguardia e all'involucro edilizio ad alte prestazioni gli edifici sono progettati per conseguire il massimo livello di Classe energetica A (da A2 ad A4 in base alla tipologia di appartamento).



### ACUSTICA

Grande attenzione è stata rivolta alla scelta di materiali fonoassorbenti e di componenti ad alta efficienza acustica.

# Locali di servizio



## BOX AUTO

Per ogni appartamento è prevista un' autorimessa per la propria automobile con predisposizione per la ricarica elettrica.



## SPAZI ALL' APERTO ESCLUSIVI

Ogni appartamento avrà a disposizione un giardino esclusivo (se si trova al piano terra) oppure loggia/terrazza/lastrico solare nei piani alti a seconda della tipologia di appartamento scelto.



## CANTINA

Oltre all' autorimessa ogni appartamento disporrà anche di una cantina esclusiva.



## SPAZI ALL' APERTO CONDOMINIALI

Oltre agli spazi aperti esclusivi il progetto prevede anche ampi spazi verdi ad uso condominiale.



## POSTI AUTO E MOTO PUBBLICI

All'interno della corte sono previsti numerosi posti auto e moto ad uso pubblico.

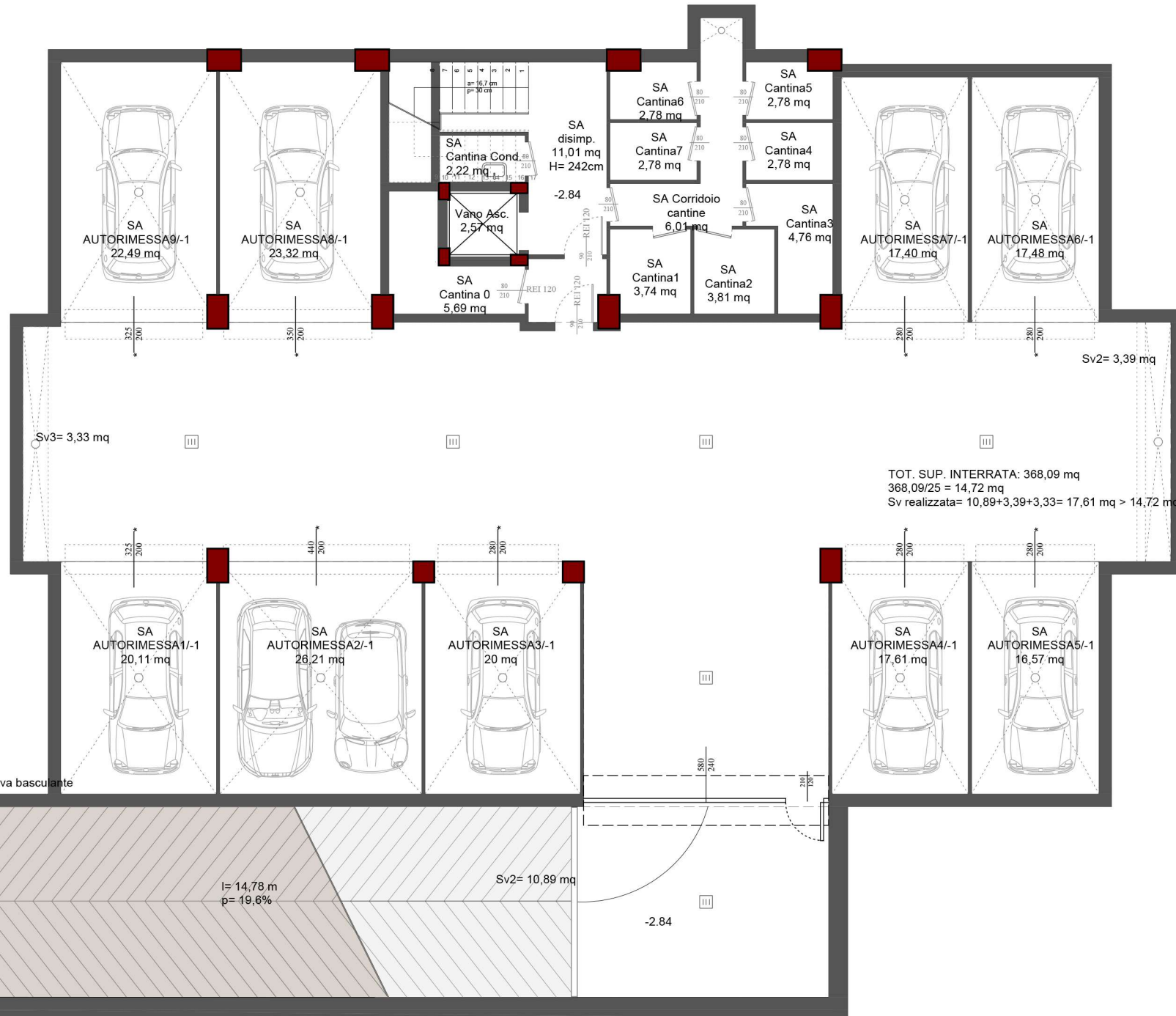


## AREA BICICLETTE

Nell' area esterna condominiale è stato previsto anche un deposito per le bici a servizio dei condomini.

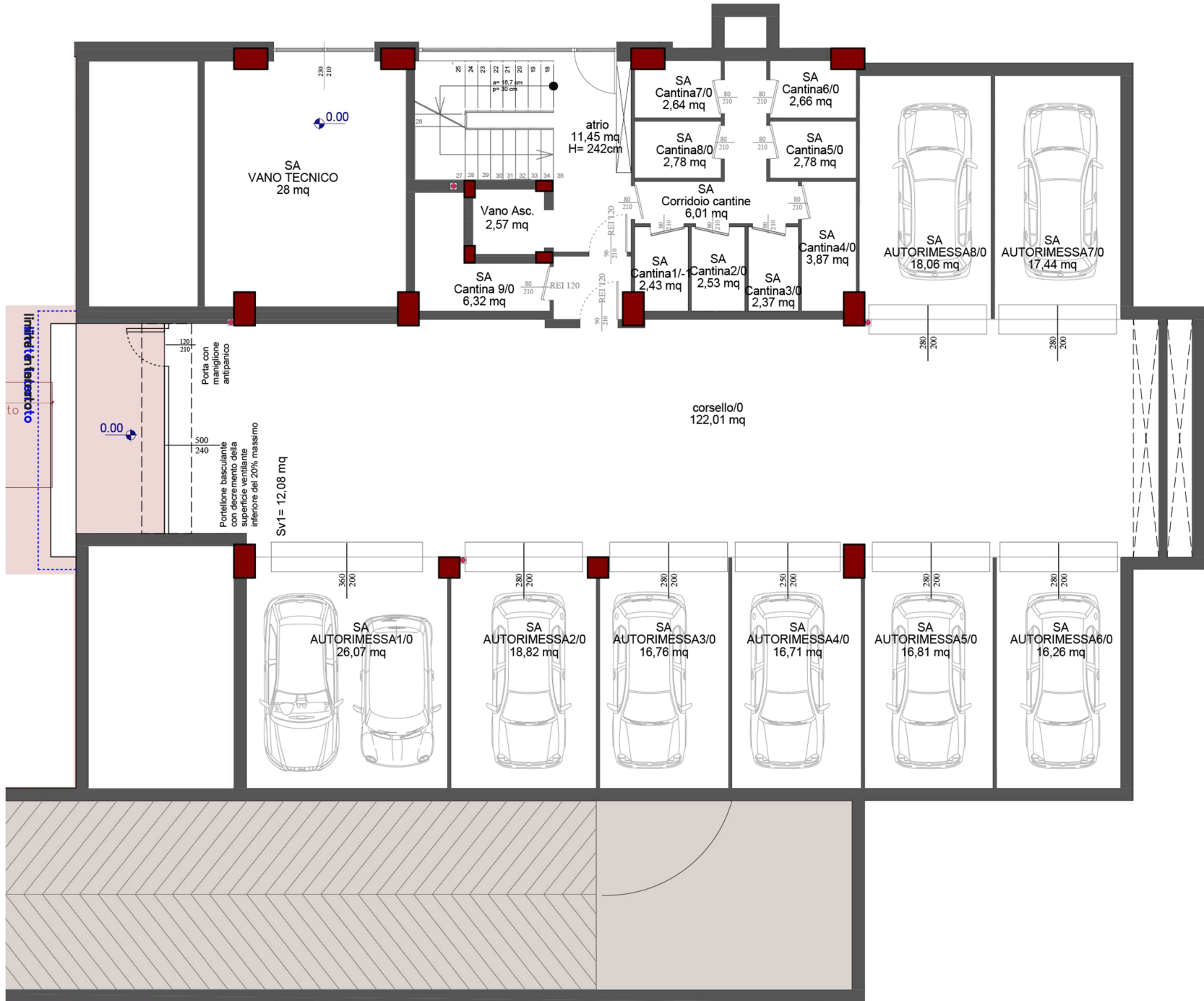


# PIANO INTERRATO








# PIANO SEMINTERRATO



N  
 **PIANO RIALZATO**  
 quota + 2.92m

-  **U1 - TRILOCALE**
-  **U2 - BILOCALE**
-  **U3 - BILOCALE**

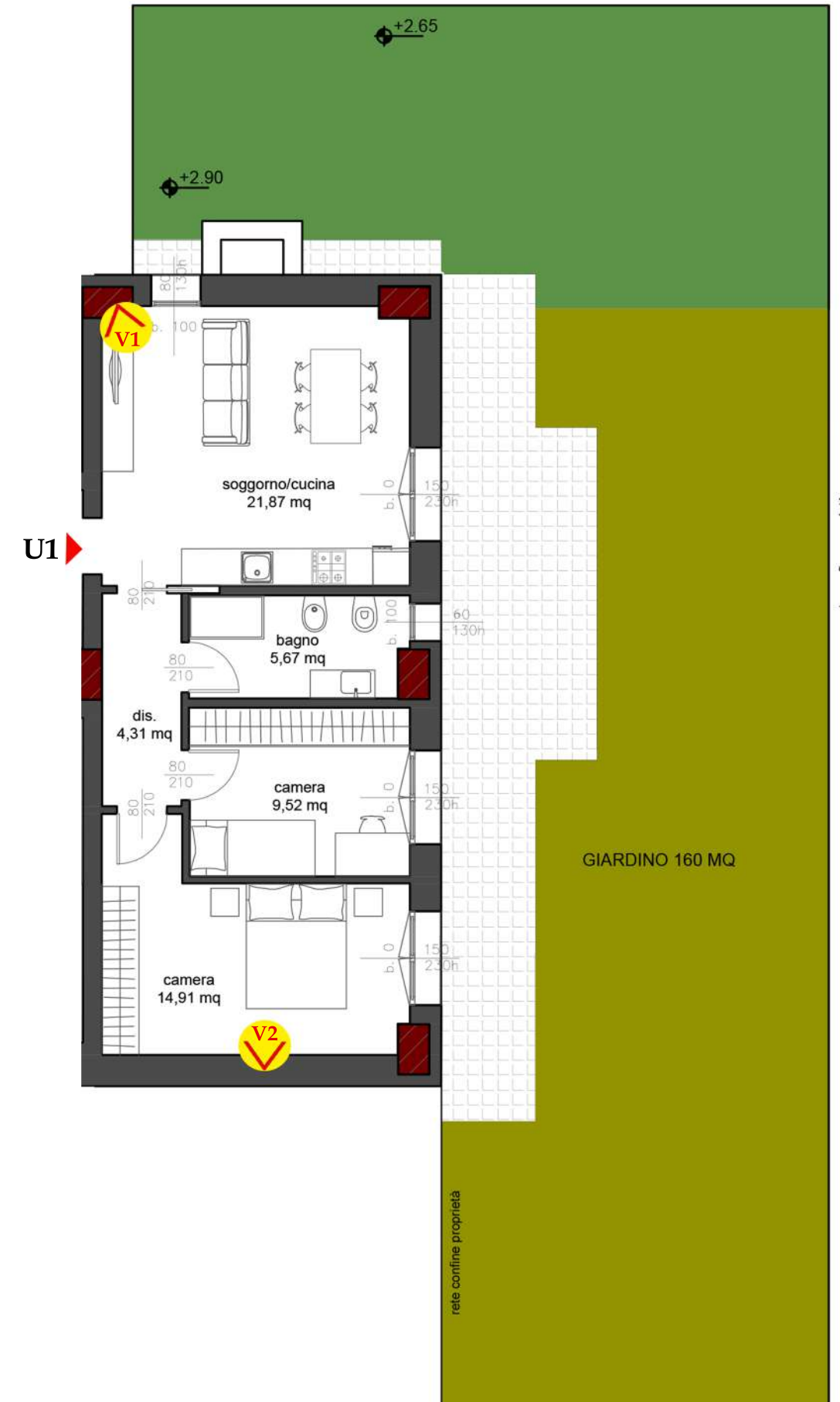
-  **VERDE PERMEABILITA' PROFONDA**
-  **VERDE PENSILE**
-  **AREA PAVIMENTATA**



VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 1 P. RIALZATO



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE





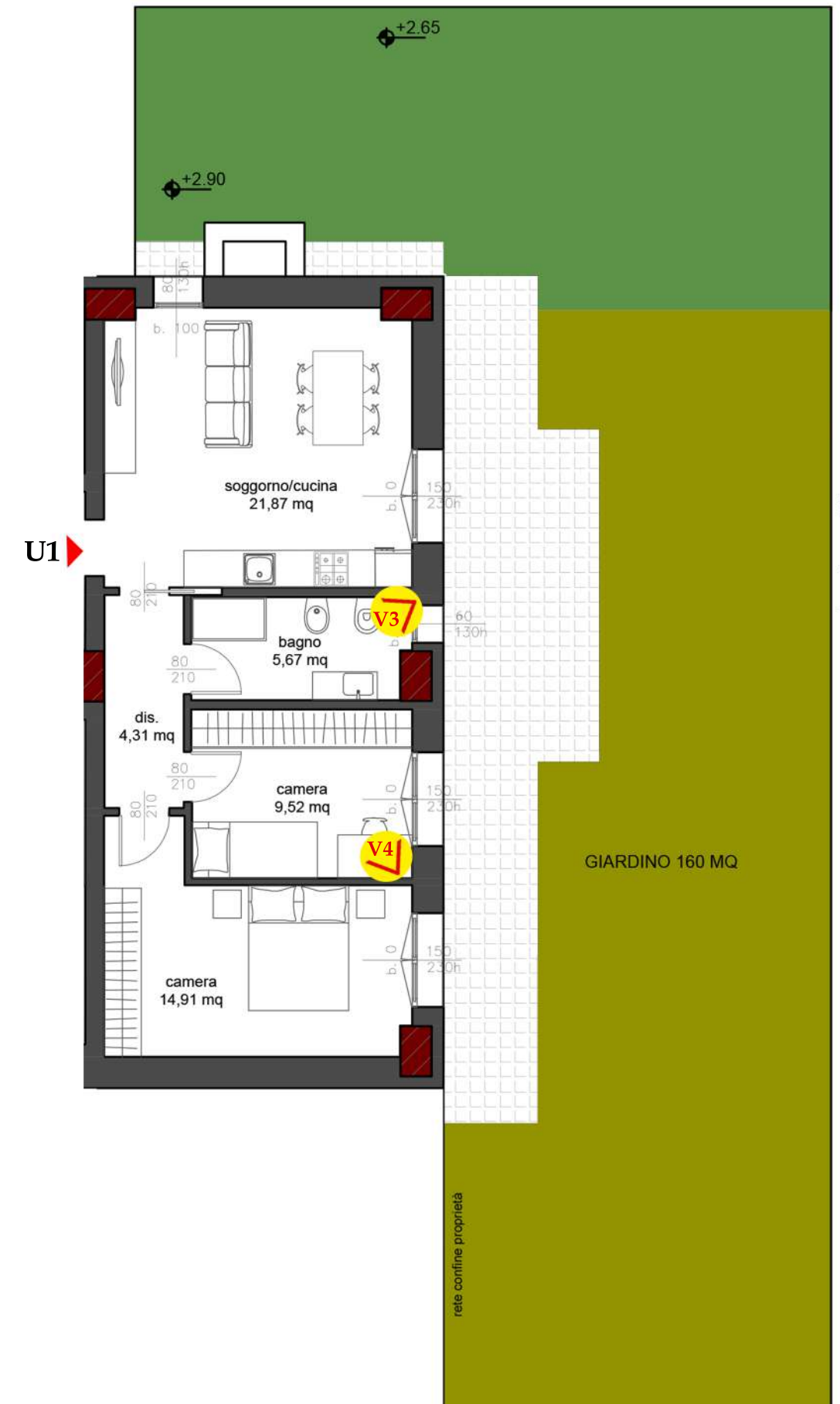
VISTA 3 - BAGNO



VISTA 4 - CAMERA SINGOLA



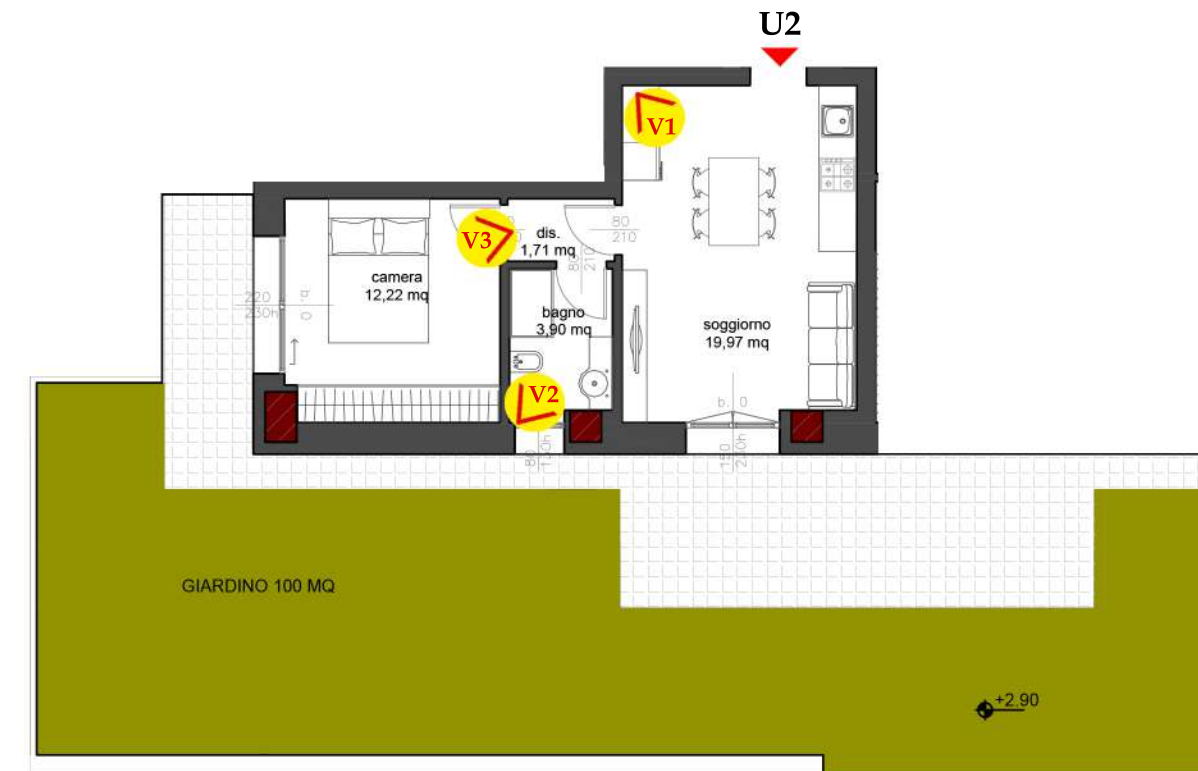
# UNITÀ 1 P. RIALZATO



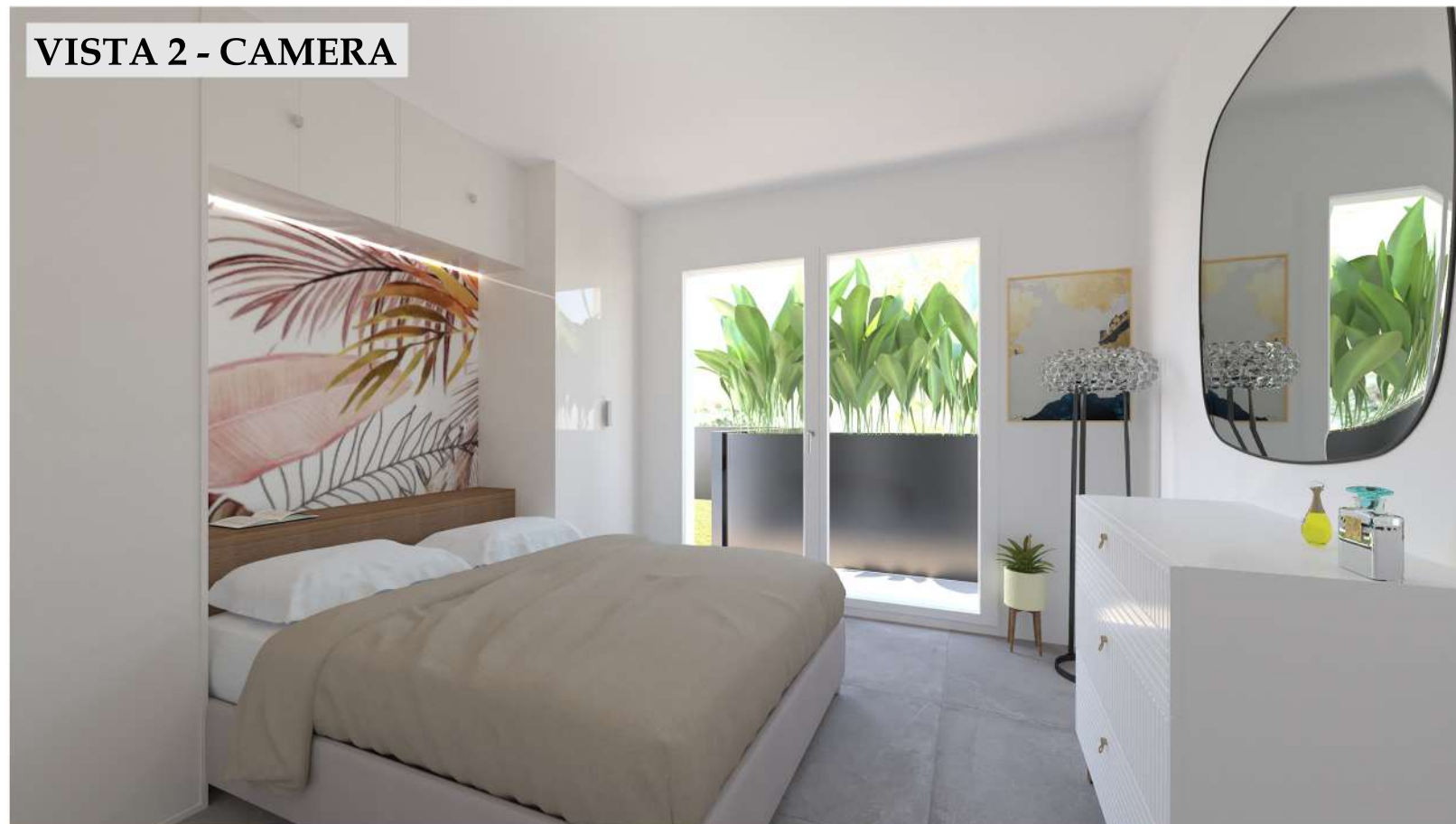
VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 2 P. RIALZATO



VISTA 2 - CAMERA



VISTA 3 - BAGNO



VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 3 P. RIALZATO



VISTA 2 - CAMERA



VISTA 3 - BAGNO






**PIANO 2°-3°**  
quota + 6.07 m – quota + 9.22 m



**PIANO 4°-5°**  
quota + 12.37 m – quota + 15.52 m



 U4/U6/U8/U10 TRILOCALE

 U5/U7/U9/U11 QUADRILOCALE

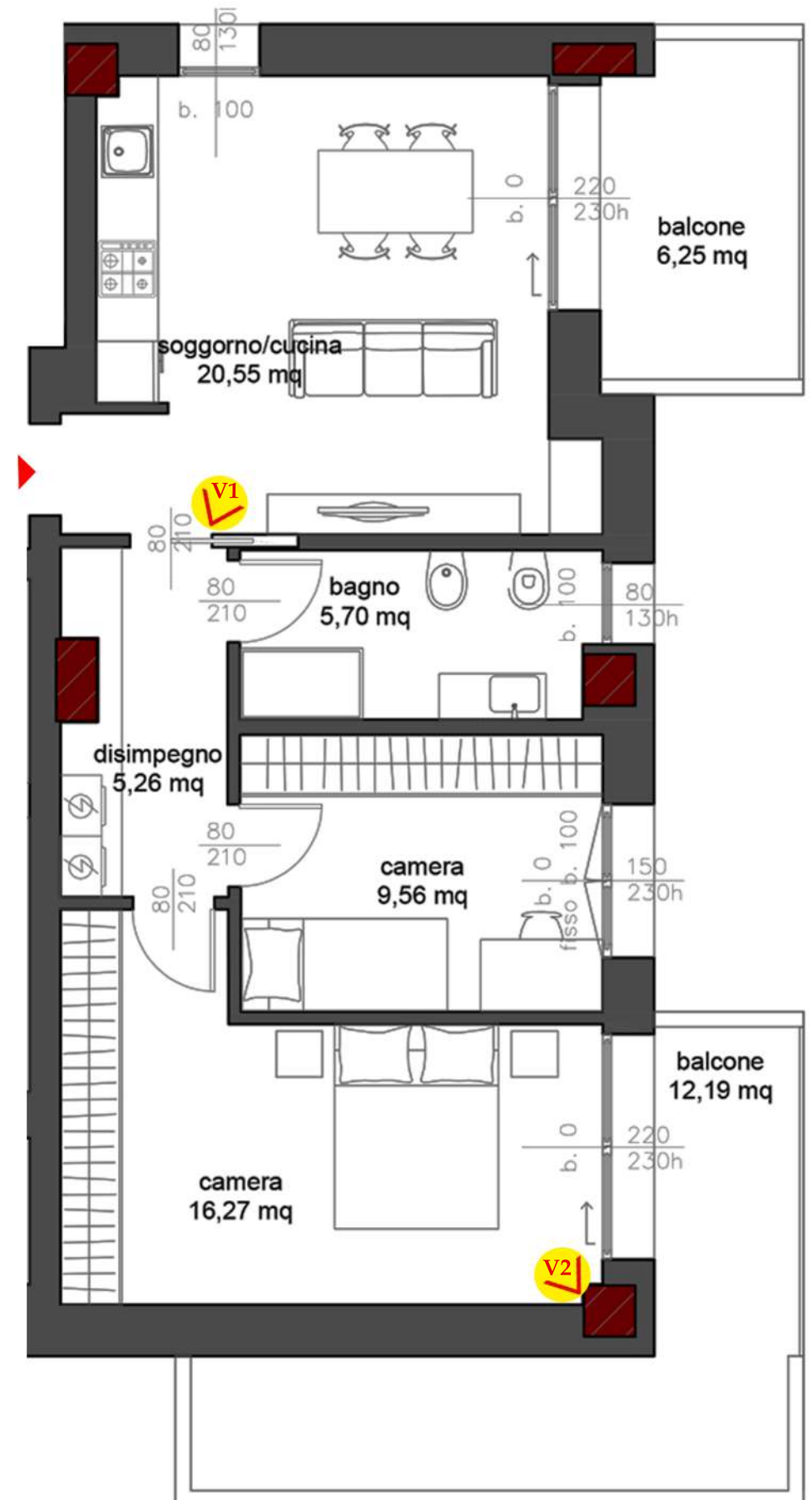
VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 4 - 6 - 8 - 10

P. 2 - 3 - 4 - 5

U4  
U6  
U8  
U10



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE

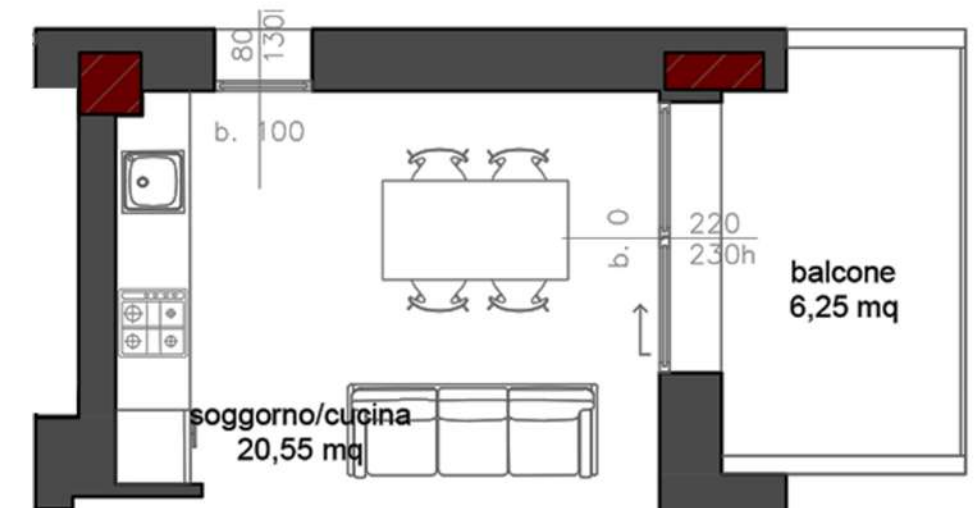


VISTA 3 - BAGNO

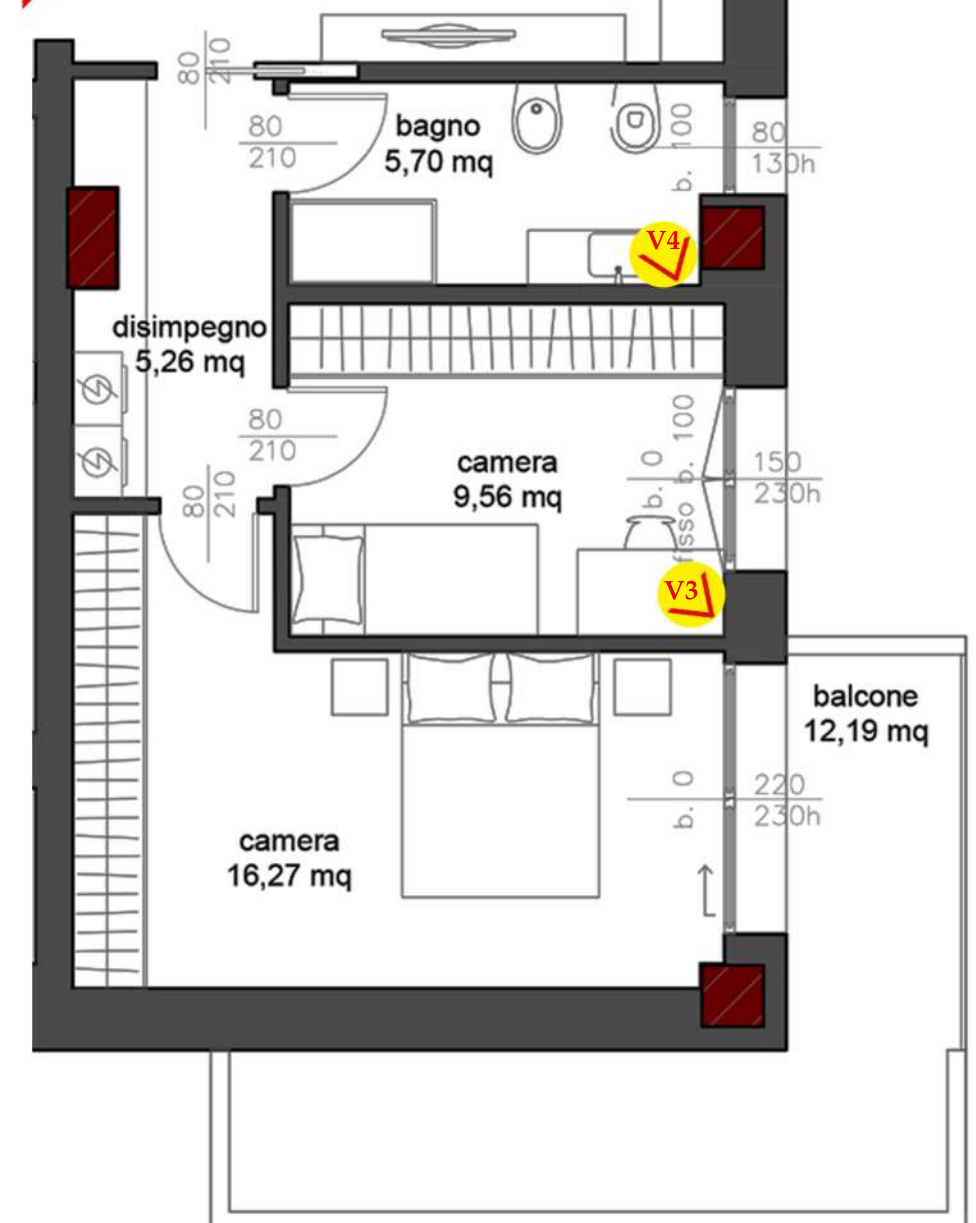


# UNITÀ 4 - 6 - 8 - 10

P. 2 - 3 - 4 - 5



U4  
U6  
U8  
U10



VISTA 4 - CAMERA SINGOLA

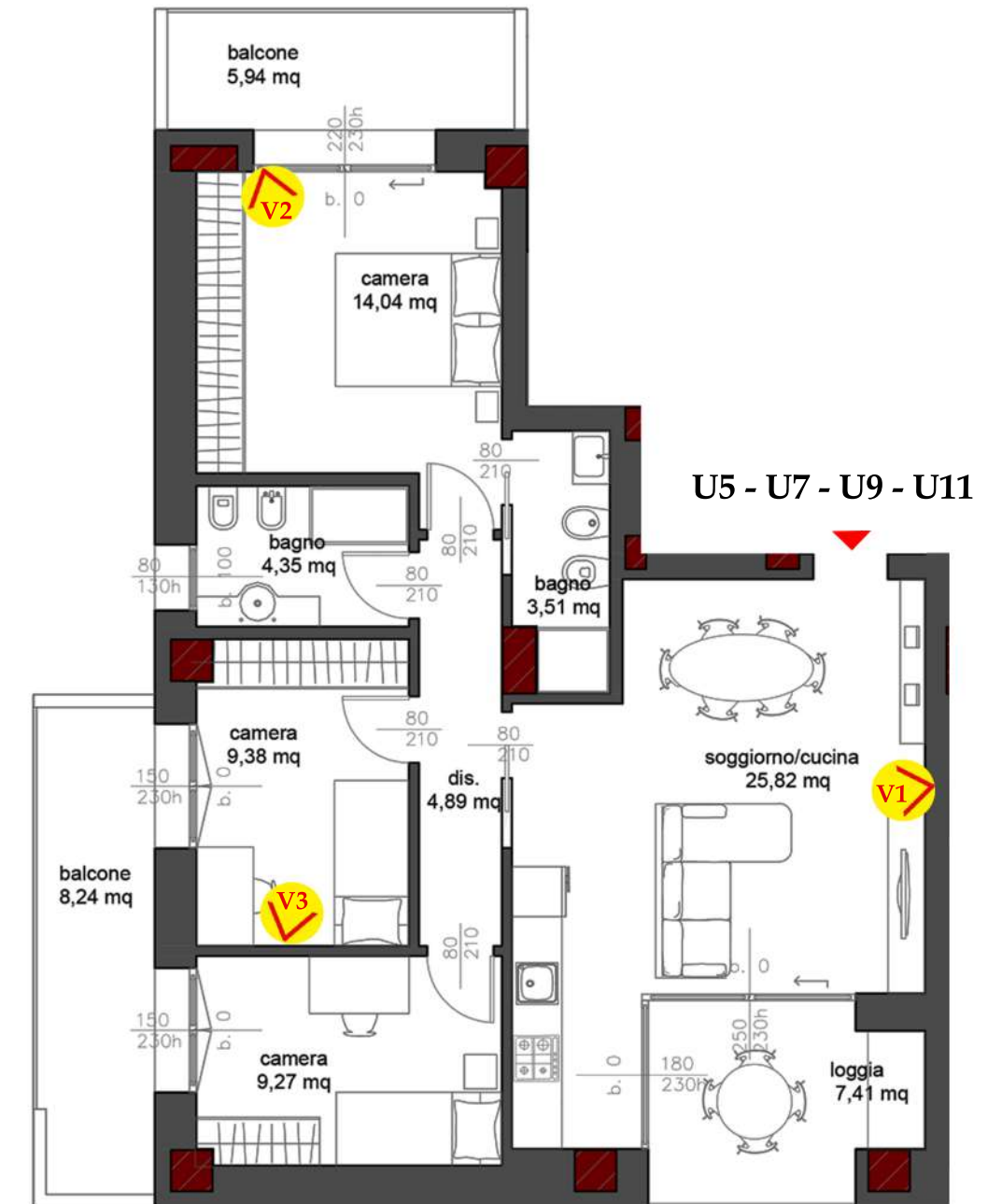


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 5 - 7 - 9 - 11

## P. 2 - 3 - 4 - 5



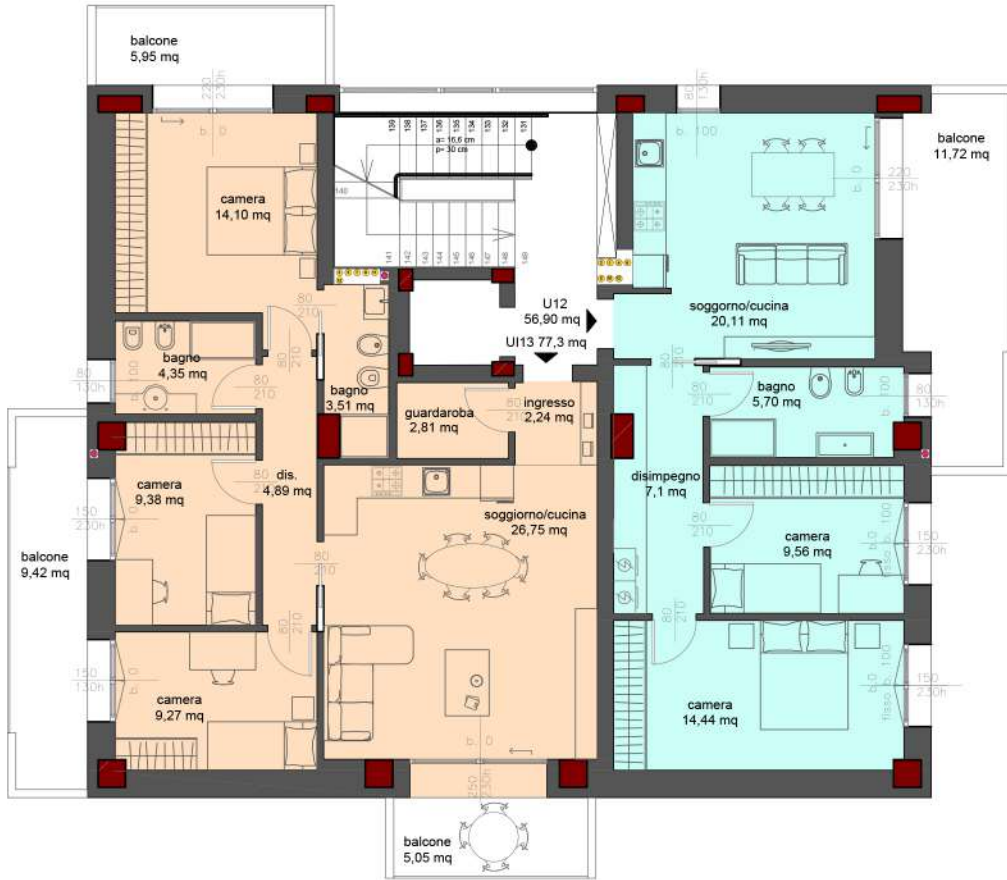
VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



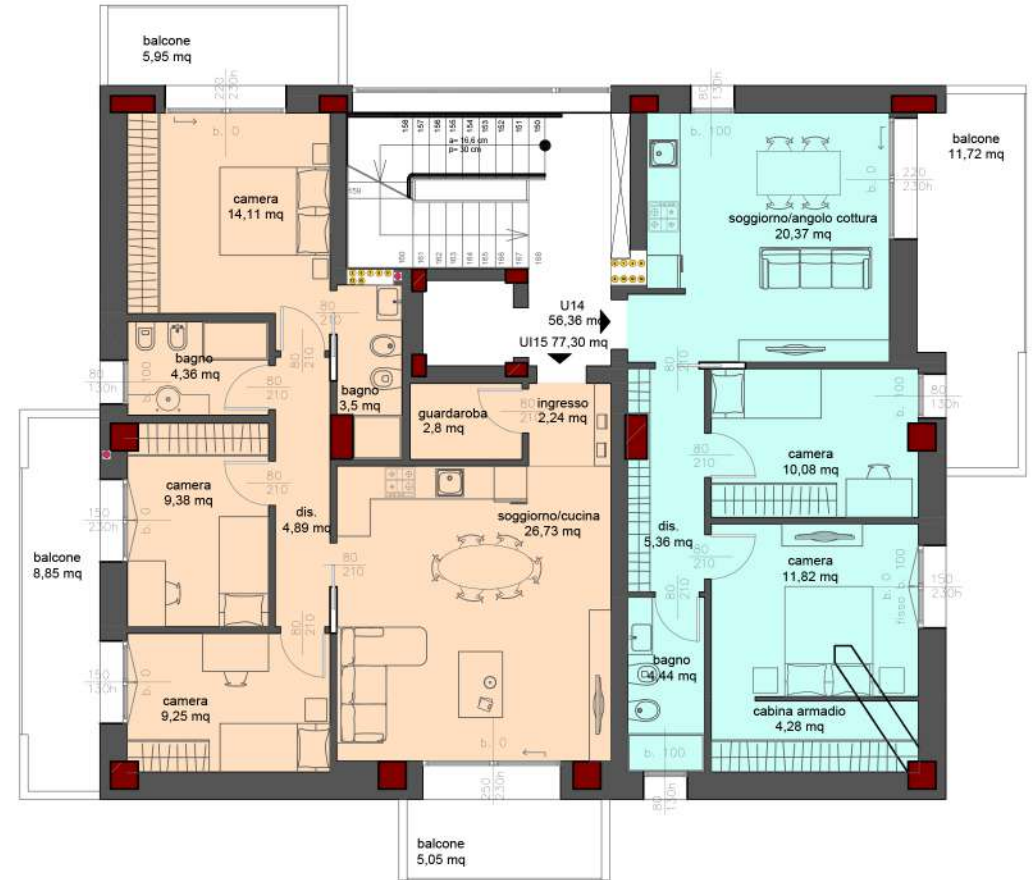
VISTA 3 - CAMERA SINGOLA



N  
 PIANO 6°  
 quota + 18.67 m



N  
 PIANO 7°  
 quota + 21.82 m



U12/U14 TRILOCALE

U13/U15 QUADRILOCALE

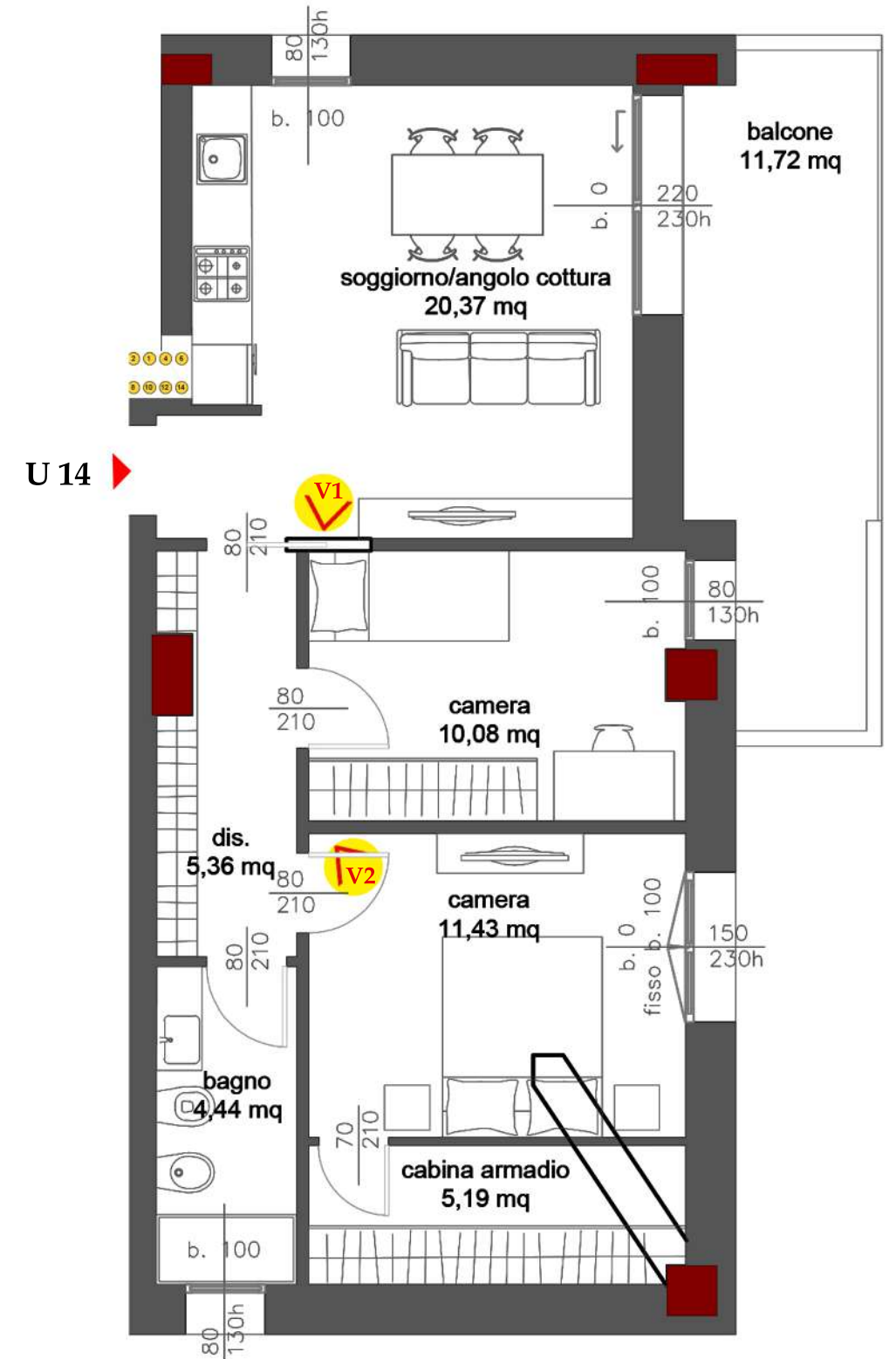


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 14

P. 7



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



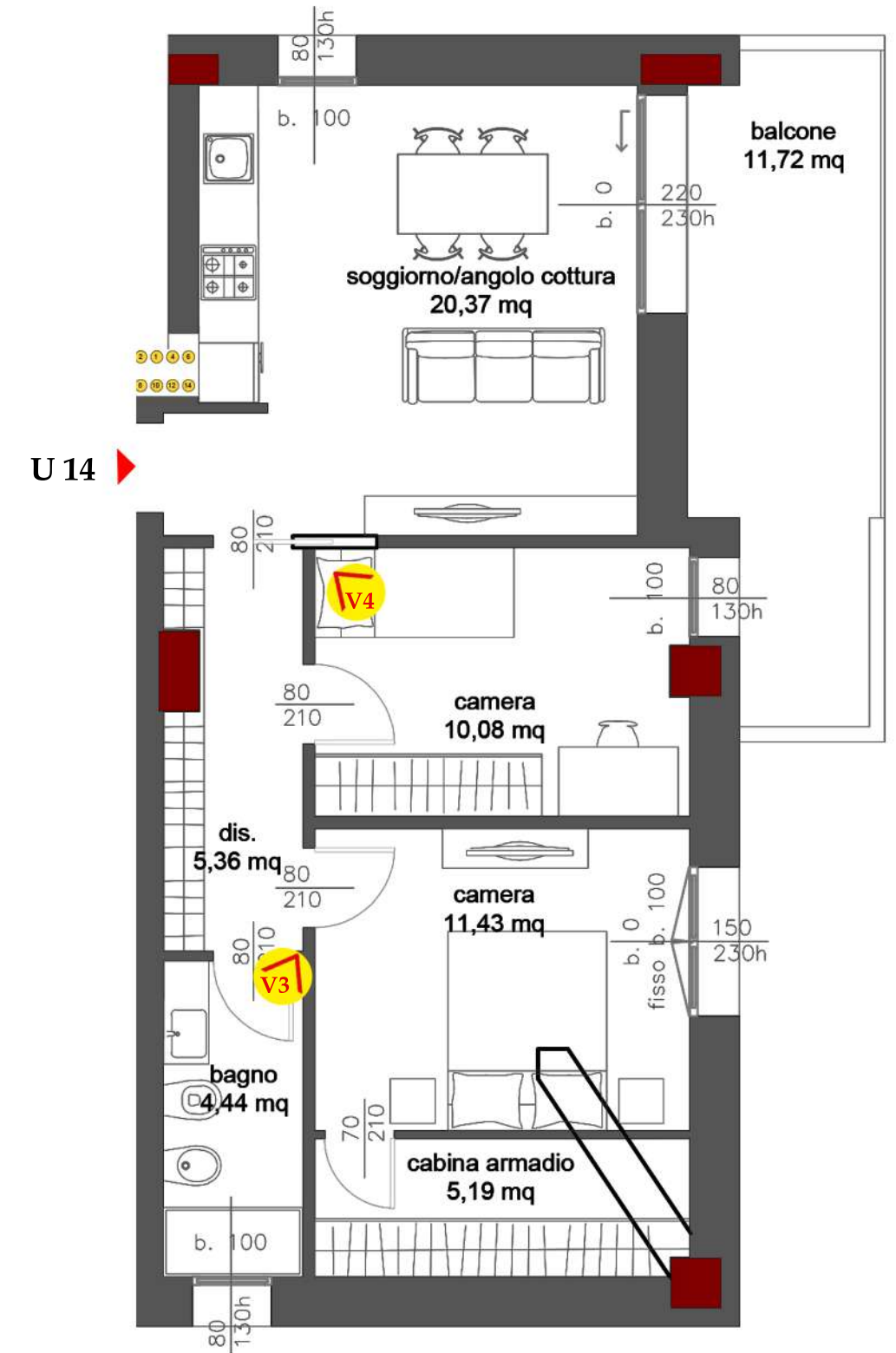
VISTA 1 - BAGNO



VISTA 2 - CAMERA SINGOLA



# UNITÀ 14 P. 7

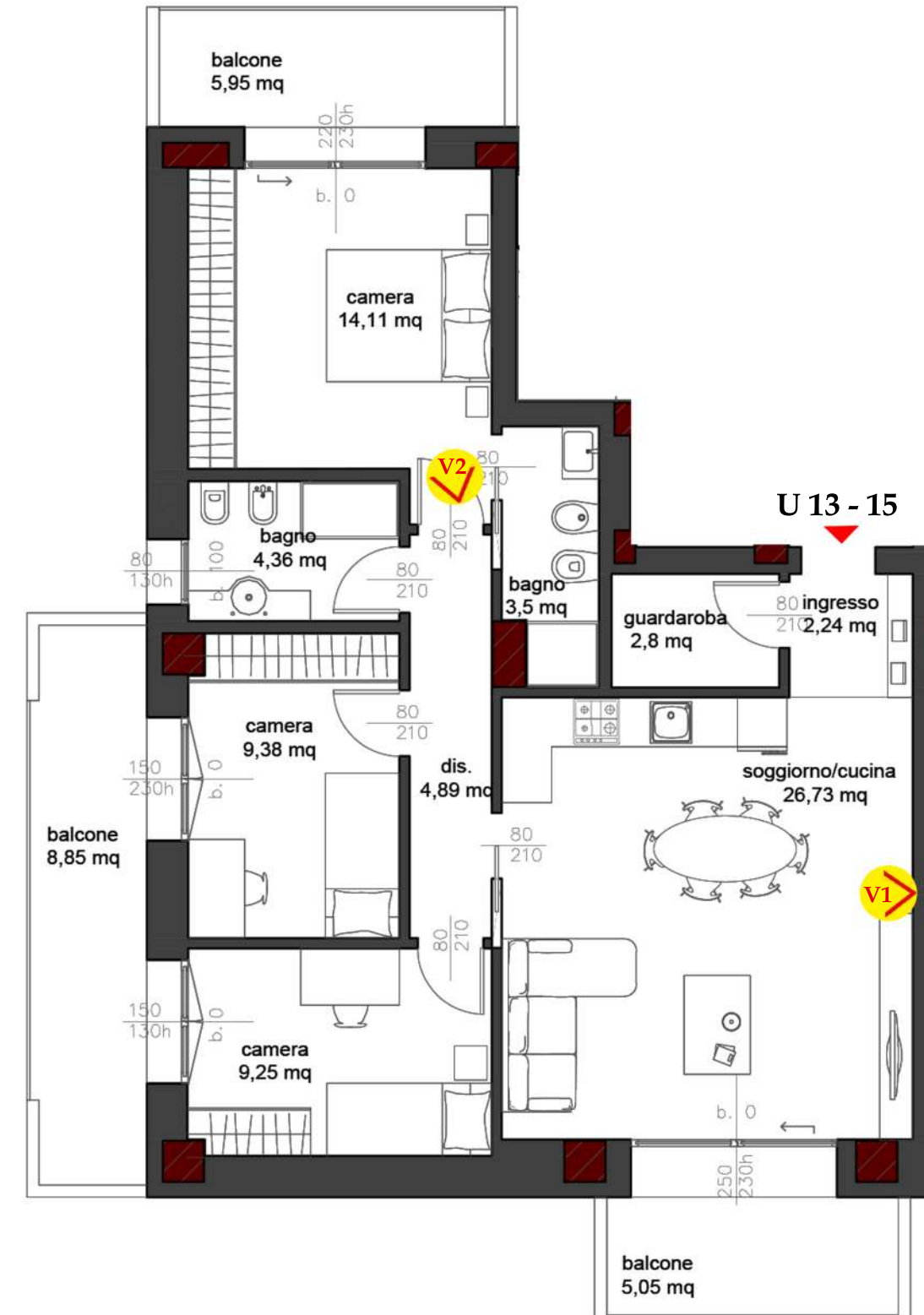


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 13 - 15

P. 6 - 7



VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



VISTA 1 - SOGGIORNO

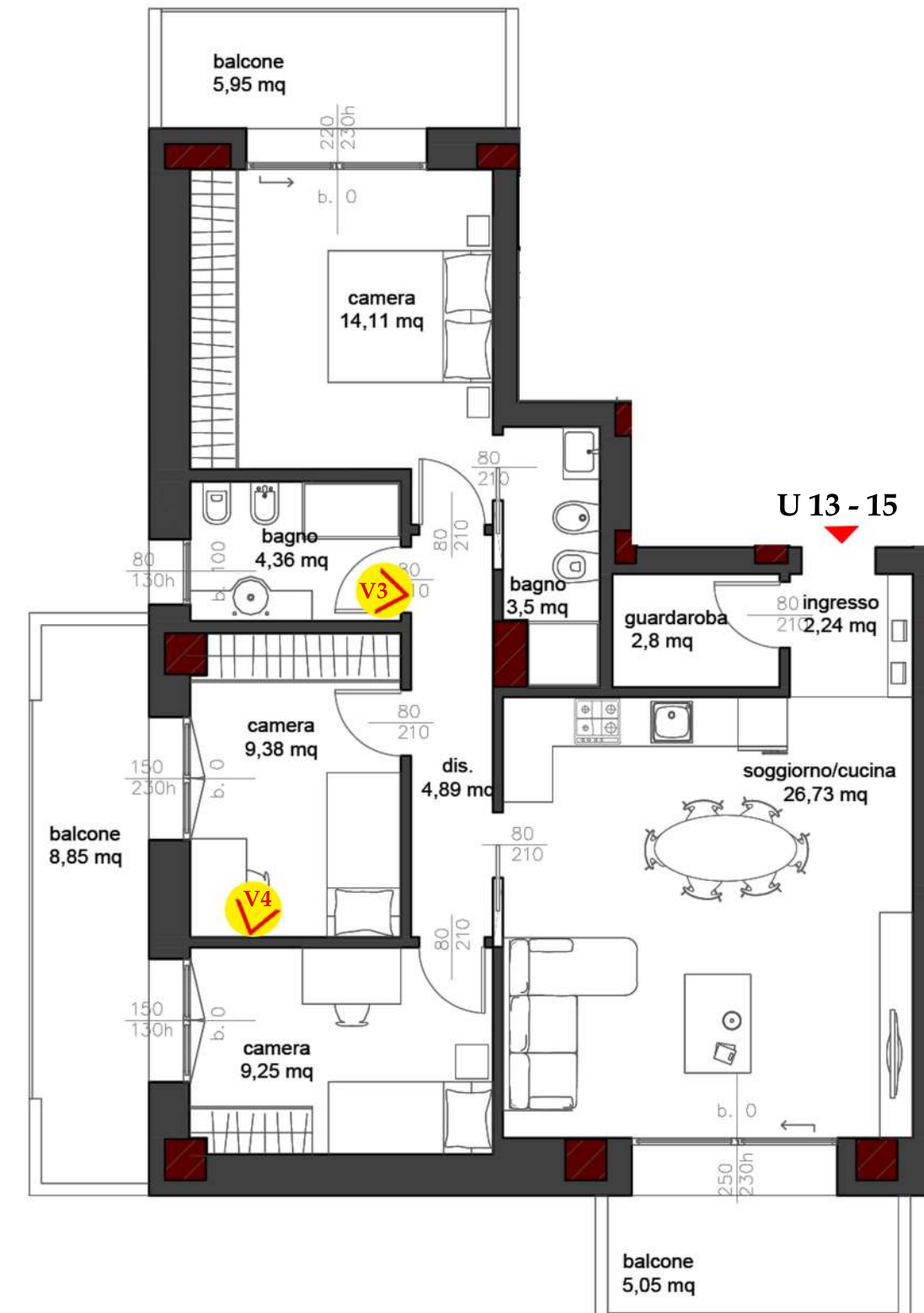


VISTA 2 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÀ 13 - 15

P. 6 - 7



N  
PIANO 8°  
quota + 24.97 m

U16 - ATTICO

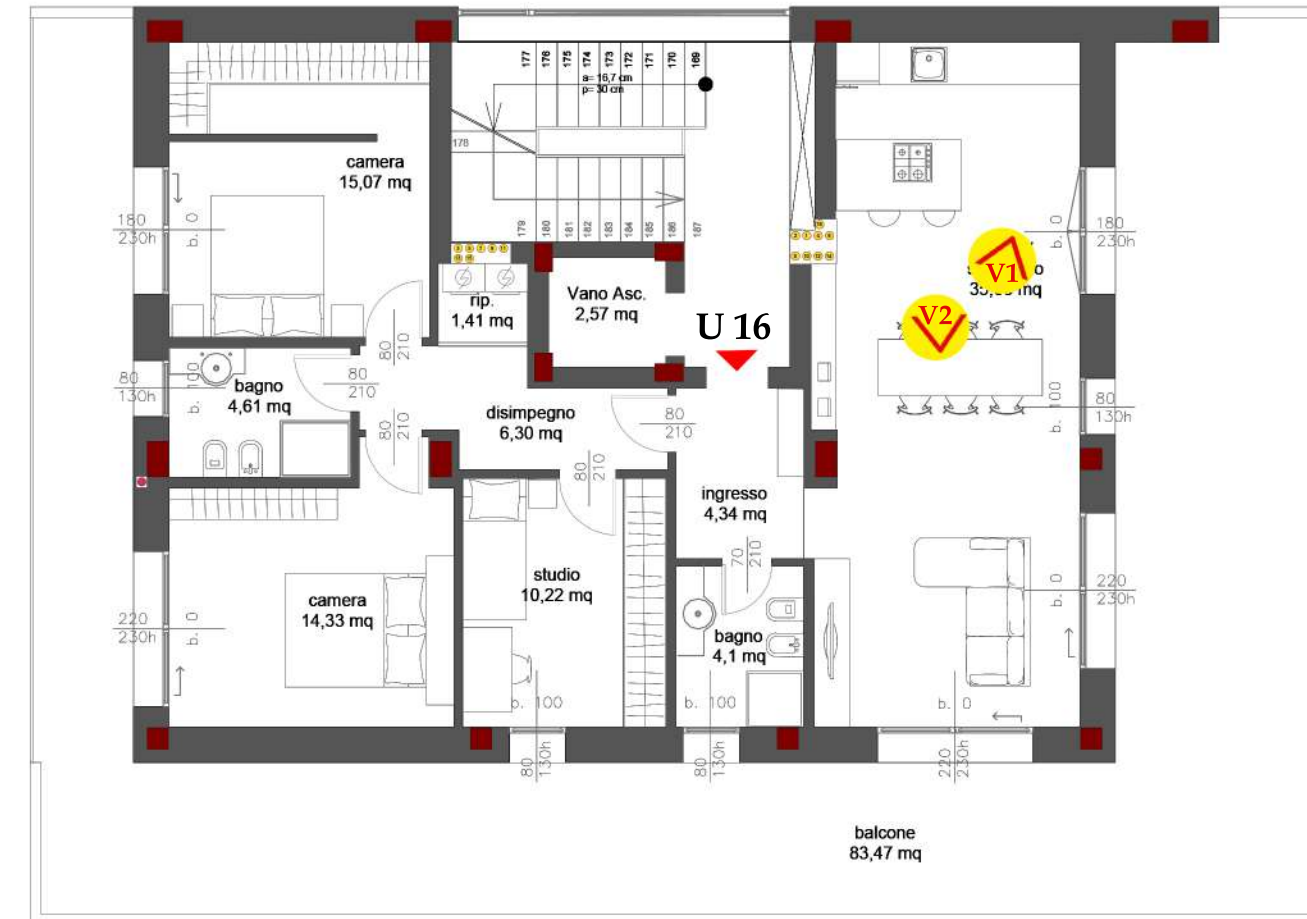


VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÀ 16

## P. 8



VISTA 2 - CUCINA

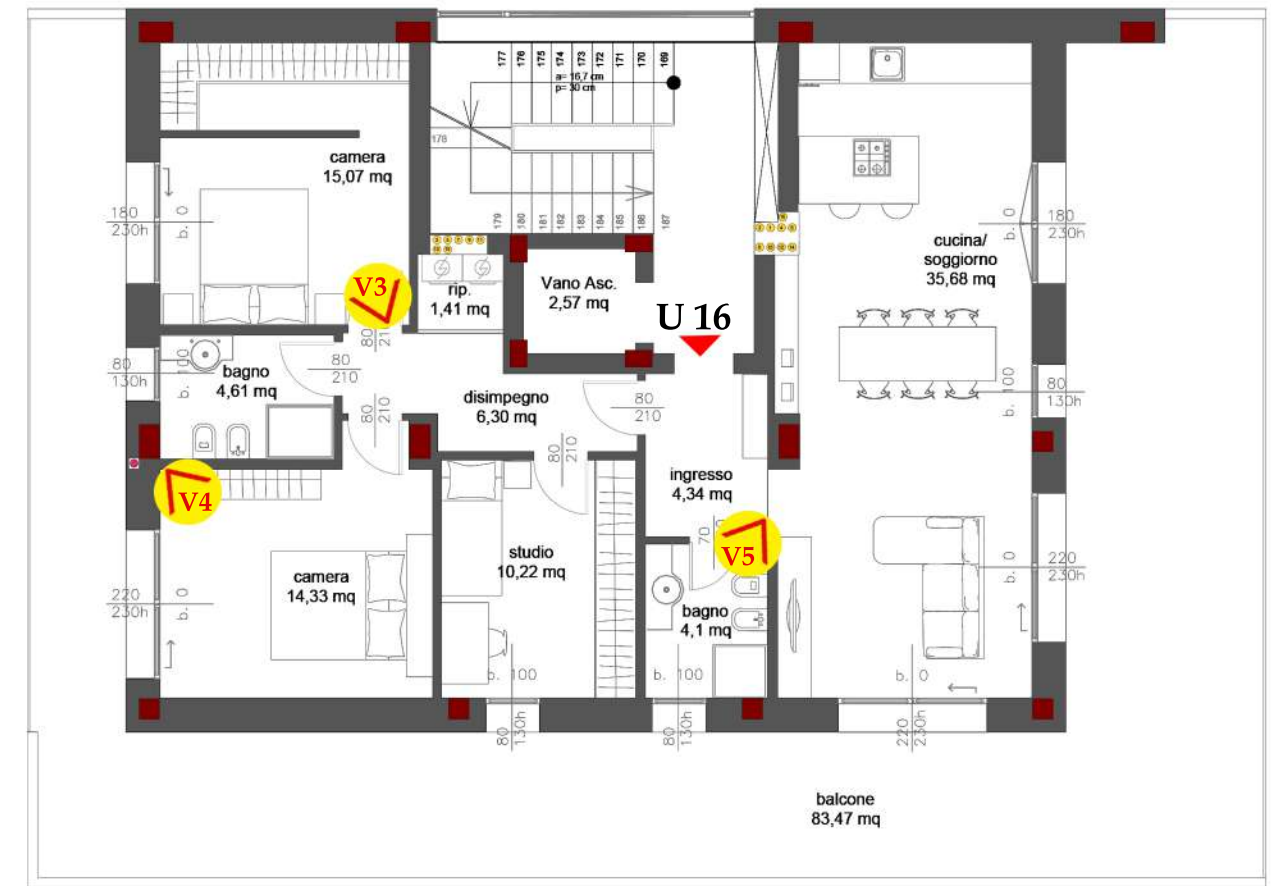


VISTA 3 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÀ 16

## P. 8



VISTA 4 - CAMERA MATRIMONIALE

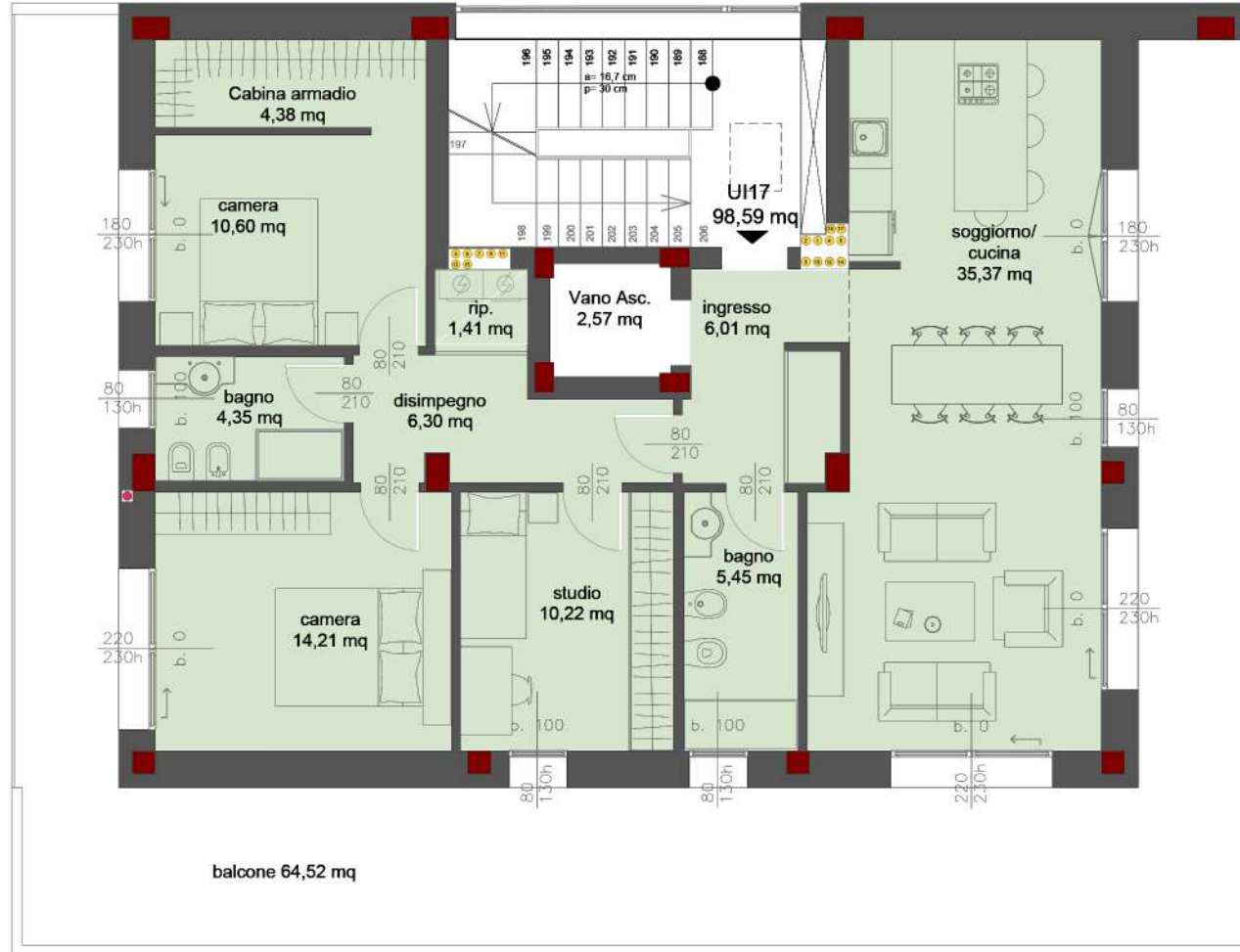


VISTA 5 - BAGNO



N  
PIANO 9°  
quota + 28.12

U17 - ATTICO





VISTA 1 - SOGGIORNO



# UNITÁ 17

P. 9



VISTA 2 - CUCINA

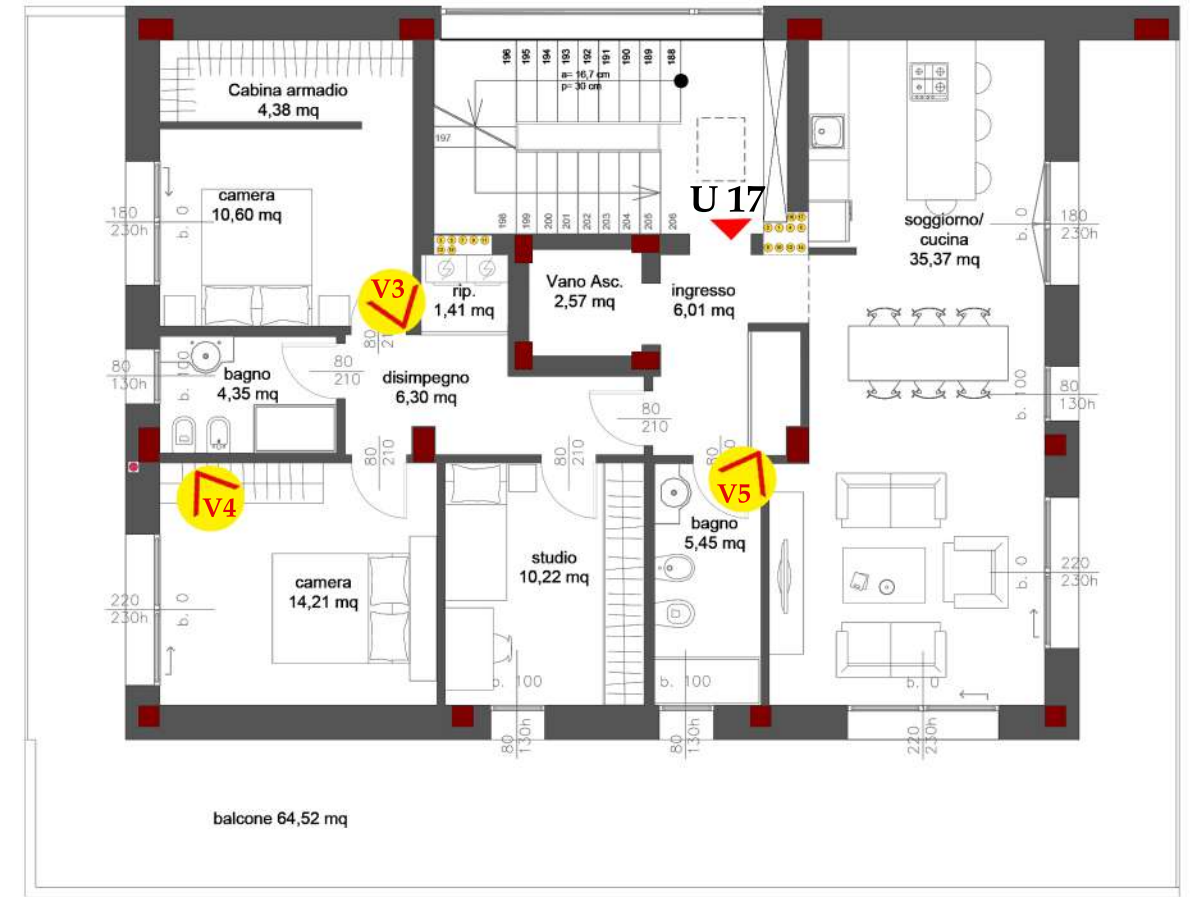


VISTA 3 - CAMERA MATRIMONIALE



# UNITÁ 17

## P. 9

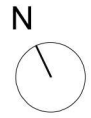


VISTA 4 - CAMERA MATRIMONIALE

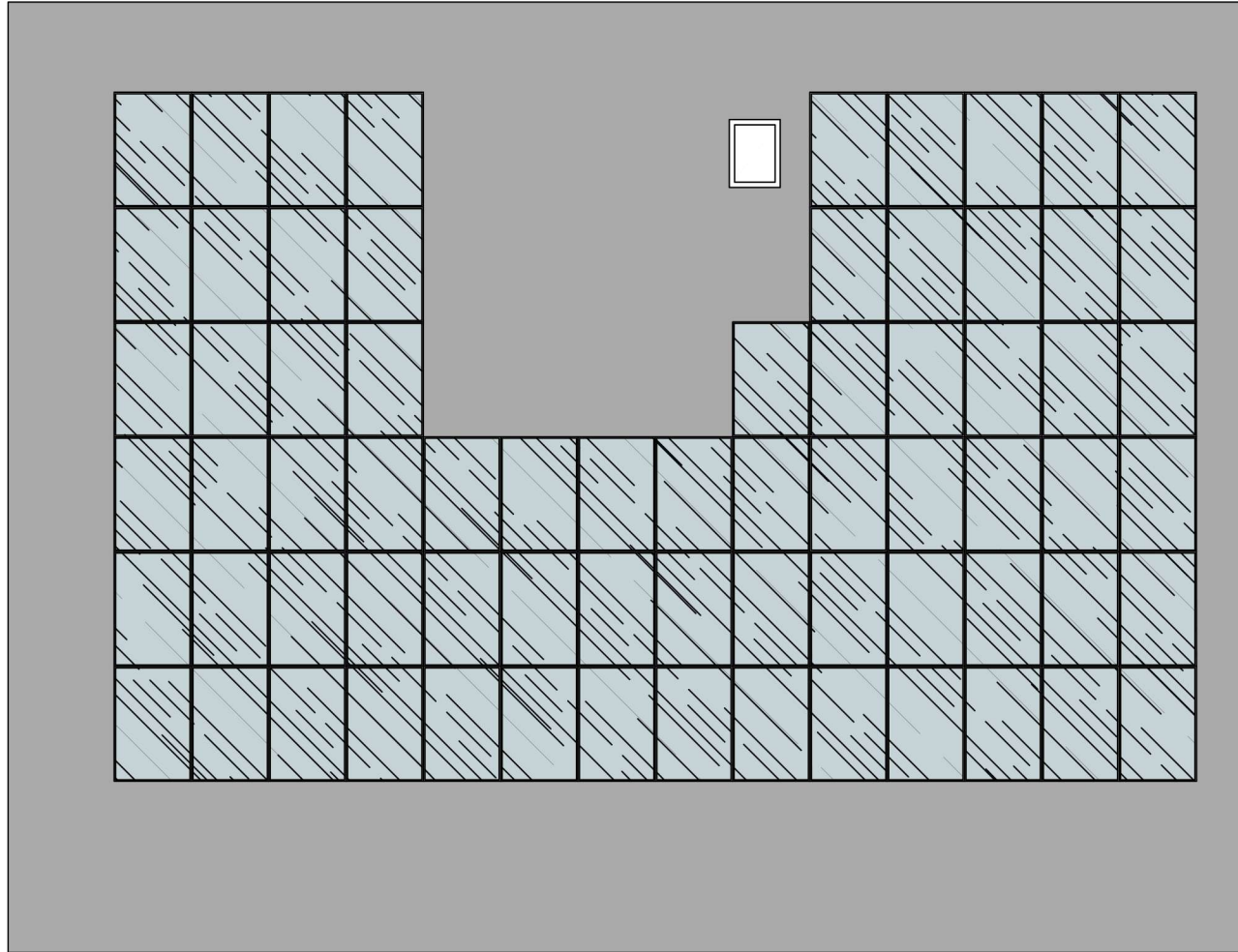


VISTA 5 - BAGNO





COPERTURA



### Infissi e Serramenti

La combinazione di monoblocchi Alpac o similari con avvolgibili in alluminio motorizzati e l'infisso in PVC bianco vetro basso emissivo, garantiscono elevate prestazioni acustiche e termiche combinando allo stesso tempo estetica e comfort.



### Pavimenti e Rivestimenti

L'ampia scelta di pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato con diverse tipologie, colori e finiture è in grado di soddisfare ogni gusto ed esigenza estetica, anche in grandi formati e moderni design.

NEL DETTAGLIO:

#### PAVIMENTI:

- Serie GARDEN 20x20/20x40 (R11)
- Serie XSTONE/VIA VERDI 25x25/25x50 (R11)
- Serie COTTO/GARFAGNANA 12,5x25/25x25
- Serie GARFAGNANA 25x50
- Serie BOSTON/CARDOSO 30x30
- Serie BOSTON/ABSOLUTE/COOL/STAR 30x60
- Serie BOSTON/ABSOLUTE/COOL/STAR 60x60
- Serie AXIS 15x60 (R9/R11)
- Serie PLANET 20x100
- Serie PLANET/AXIS 20x120

#### RIVESTIMENTI

- Serie BOSTON/CARDOSO 20x50
- Serie TIME/THEATRO 20x60
- Serie GLOSSY 20x50

## Capitolato Tecnico - Architettonico



### Sanitari, piatto doccia e rubinetterie

#### Sanitari:

- LAVABO JO CM 56X49 BCO CIELO
- LAVABO JO CM 65X55 BCO CIELO
- SEMICOLONNA X LAVABO JO BIANCO CIELO
- COLONNA PER LAVABO JO BCO CIELO
- VASO SOSPESO/TERRA S/BRIDA "JO" CIELO
- BIDET SOSPESO/TERRA "JO" BIANCO CIELO
- SEDILE TERMOINDURENTE "JO" CIELO
- LAVABO 60X48 GRACE BIANCO GLOBO
- LAVABO 65X52 GRACE BIANCO GLOBO
- COLONNA GRACE BIANCO GLOBO
- VASO FILO MURO MULTI GRACE S/BRIDA
- BIDET FILO MURO GRACE BIANCO GLOBO
- VASO SOSPESO GRACE 52X36 BIANCO
- BIDET SOSPESO GRACE MONOF.52X36 BIANCO
- SEDILE DUROPLAST GRACE BIANCO (NEW)
- PLACCA SIGMA01 DOPPIO TASTO BIANCA GEBERIT



Piatto doccia: in resina di basso spessore bianco come i sanitari.

Rubinetteria: cromata con miscelatori per lavabo e bidet. Per la doccia è previsto incasso con deviatore e l'installazione di braccio a muro con soffione, presa acqua e doccetta.

- MIX LAVABO STICK PAFFONI
- MIX BIDET STICK PAFFONI
- MIX MONOC. DOCCIA INC. STICK PAFFONI
- MIX DOCCIA C/DEV STICK PAFFONI
- MIX VASCA EST. C/DUPLEX STICK PAFFONI
- MIX DOCCIA EST. STICK PAFFONI
- MIX LAVABO PRIME CRISTINA
- MIX BIDET PRIME CRISTINA
- MIX MONOC. DOCCIA INC. PRIME
- MIX DOCCIA C/DEV PRIME CRISTINA



Termoarredo: Ares Irsap Bianco.

L'elevata qualità e la bellezza estetica di questi prodotti sono in grado di valorizzare l'ambiente bagno, rendendolo uno spazio di design e piacevolmente intimo.

## Porte Interne

Le porte interne saranno in legno laminato bianco, come i battiscopa, con maniglie colore cromo satinato.



## Porte Blindate

Le porte blindate degli appartamenti sono di marca Alias o similare e grazie a tecnologie e dispositivi d'avanguardia garantiscono un'assoluta protezione per la vostra sicurezza.

## Sistemi impiantistici Impianti elettrici

### Impianto elettrico

Eseguito sottotraccia in esecuzione ad incasso a partire dal quadro generale/scatola di derivazione di ogni appartamento, il tutto per dare l'opera perfettamente compiuta, funzionante e realizzata secondo la regola dell'arte e le norme CEI di livello 1.

Prese ed interruttori Nea Flexa della Urmet Simon che proponiamo a capitolato di due colorazioni differenti: bianche satinata o antracite.

### Impianto televisivo

L'edificio sarà dotato di antenna televisiva condominiale con parabola per digitale terrestre e satellitare.

### Sistema FTTH

E' previsto l'utilizzo del sistema FTTH condominiale che garantisce stabilità di connessione e velocità di trasmissione dei dati senza dispersione.

### Illuminazione e parti condominiali

La D.L. e nostri illuminotecnici studieranno un impianto di illuminazione condominiale con sistema a led, sia per le aree esterne che le autorimesse.

Le parti comuni saranno fornite di illuminazione di sicurezza.

### Impianto fotovoltaico

Prevediamo la realizzazione dell'impianto fotovoltaico a servizio delle parti comuni dell'edificio.



		livello 1		
		Punti Prese <sup>(1)</sup>	Punti luce <sup>(2)</sup>	Prese Radio/TV
Per ogni locale (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ecc) <sup>(10)</sup>	8 < A ≤ 12 m <sup>2</sup> 12 < A ≤ 20 m <sup>2</sup> A > 20 m <sup>2</sup>	4 [1] 5 [2] 6 [3] na	1 1 2	1
Ingresso <sup>(11)</sup>		1	1	
Angolo cottura		2 [1] <sup>(3)</sup>		
Locale cucina		5 (2) <sup>(6)</sup>	1	1
Lavanderia		3	1	
Locale da bagno o doccia <sup>(11)</sup>		2	2	
Locale servizi (WC)		1	1	
Corridoio	≤ 5 m > 5 m	1 2	1 2	
Balcone/terrazzo	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
Ripostiglio	A ≥ 1 m <sup>2</sup>	-	1	
Cantina/soffitta <sup>(9)</sup>		1	1	
Box auto <sup>(9)</sup>		1	1	
Giardino	A ≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1	
<b>Per appartamento <sup>(9)</sup></b>		<b>Area <sup>(8)</sup></b>	<b>numero</b>	
		A ≤ 50 m <sup>2</sup>	2	
		50 < A ≤ 75 m <sup>2</sup>	3	
		75 < A ≤ 125 m <sup>2</sup>	4	
		A > 125 m <sup>2</sup>	5	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 01-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SFD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1		
Prese telefono e/o dati		A ≤ 50 m <sup>2</sup> 50 < A ≤ 100 m <sup>2</sup> A > 100 m <sup>2</sup>	1 2 3	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza <sup>(7)</sup>	A ≤ 100 m <sup>2</sup> A > 100 m <sup>2</sup>	1 2		
Ausiliari e impianti per risparmio energetico		Campanello, citofono o videocitofono		

## Sistemi impiantistici Impianti elettrici

### Impianto domotico

Proponiamo da capitolato un impianto domotico di base del sistema Yokis di Urmet Group (o similare) composto da un pannello di controllo principale.

L'impianto comprende:

- Gestione di 4 punti luce (2 on/off e 2 due dimmerabili).  
Il cliente può acquistare a suo carico ulteriori moduli;
- Automazione di tutti gli avvolgibili dell'appartamento;
- Creazione e gestione di scenari impostabili dal cliente.

La domotica può essere implementata nel tempo senza bisogno di intervenire sui cablaggi e quindi sulle murature.

Con il pannello di controllo e tramite smartphone è possibile anche gestire i sistemi di allarme di videosorveglianza (l'installazione e la fornitura di allarmi e di sistemi di videosorveglianza è però esclusa dal seguente capitolato).

Yokis è compatibile con gli assistenti vocali Google Home e Alexa (articoli non previsti a capitolato).



### Cronotermostati

Ogni vano principale sarà dotato di cronotermostato a programmazione settimanale gestibile sia in loco che da remoto tramite smartphone, consentendo così di monitorare la temperatura di casa e attivare/spegnere l'impianto di riscaldamento, aumentando il comfort e il risparmio energetico.

### Impianto videocitofono

Il videocitofono sarà uno schermo touchscreen con il quale si potrà gestire sia il citofono che la domotica di base (punti luce, tapparelle ecc...).







## Sistemi impiantistici

### Riscaldamento e raffrescamento

Si prevede la realizzazione di un impianto centralizzato ibrido sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria alimentato da una pompa di calore elettrica ad alta efficienza e implementato da una caldaia a gas metano.

Ogni unità immobiliare sarà dotata di sistema di contabilizzazione dei consumi di tipo diretto con satelliti d'utenza conformi a specifiche della direttiva MID e UNI 10200. Il riscaldamento delle unità è previsto tramite pannelli radianti a pavimento con regolazione del calore per singolo ambiente o singola zona termica, programmabile su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.

Il sistema radiante nei bagni sarà integrato mediante l'installazione di termo arredi elettrici ed autonomi.

Tutto l'impianto verrà dimensionato secondo le indicazioni e prescrizioni del progetto Termotecnico.

L'impianto di condizionamento sarà autonomo per ogni unità immobiliare. Per gli ambienti principali è prevista la sola predisposizione dell'impiantistica necessaria al suo funzionamento, mentre per quel che riguarda le unità esterne ed interne, non comprese a capitolato, dovranno essere fornite e montate a cura e spese dell'acquirente.

Il sistema di produzione sarà in grado di soddisfare il fabbisogno di energia sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.

Ogni terrazzo avrà a disposizione la presa dell'acqua.

Scarichi realizzati con materiali speciali in grado di minimizzare la rumorosità.

**Impianto di riscaldamento**

**Impianto di raffrescamento (espansione diretta)**

**Impianto idrosanitario**

**Impianto di scarico**



## Caratteristiche generali

L'accesso al piano interrato sarà garantito dalla rampa carrabile e dal vano scale con ascensore.

Rampa e corsello di manovra saranno dotati di impianto di illuminazione con funzionamento a sensore di presenza e di punto acqua condominiale.

Ogni autorimessa sarà dotata di impianto elettrico e verrà predisposto il sistema di apertura/chiusura motorizzato delle porte basculanti. Verrà inoltre predisposta la Wall Box per la ricarica delle auto elettriche (collegata al contatore privato).

Per tutti i terrazzi e i balconi è previsto un punto acqua e un punto luce esterno fornito dal costruttore e comandato internamente da un interruttore luminoso dedicato.

- Cancelli carrabile motorizzati e cancelli pedonali;
- Videocitofono;
- Manufatti contatori;
- Buchette postali;
- Illuminazione delle corti esterne;
- Il camminamento esterno, loggiati e parti comuni verranno finiti con piastrelle in gres porcellanato o altro materiale a scelta della DL;
- Il corsello di accesso agli interrati e relativa rampa verranno realizzati in cemento con finitura al quarzo;
- Le recinzioni di delimitazione saranno composte da lamiera stirata, con o senza sottostante muro di c.a.;
- Punto acqua e punti luce esterni.

**Piani interrati e autorimesse**

**Terrazze e balconi**

**Dotazioni corti comuni e accessi dalla pubblica via**

**Dotazioni corti esclusive (PT)**

## Scheda riassuntiva dell'edificio

- Massima efficienza energetica: classe A2/A3/A4;
- Realizzato con tutte le caratteristiche antisismiche previste dalle vigenti normative;
- Solai in polistirene espanso sinterizzato e con placcaggio in cartongesso;
- Muratura di tamponamento in blocco ytong o similare in calcestruzzo cellulare;
- Muratura divisionale tra le unità adiacenti realizzata mediante pacchetto in blocchi di laterizio con interposti pannelli isolanti in fibra di vetro o similari;
- Ventilazione meccanica controllata non prevista;
- Sistema domotico da capitolato, ma implementabile, con un impianto videocitofono a colori, automazione di tutte le tapparelle, controllo e gestione di 4 punti luce;
- Cronotermostati in ogni ambiente principale;
- Impianto di riscaldamento centralizzato;
- Ampia scelta di finiture di pregio;
- Impianto fotovoltaico;
- Portoncino blindato classe 3;
- Antenna terrestre\satellitare e sistema FTTH.

## Struttura dell'edificio

La struttura del fabbricato sarà costituita da:

- Platea di fondazione in cls armato;
- Pilastri in cls armato;
- I solai saranno in polistirene espanso sinterizzato e con placcaggio in cartongesso;
- La copertura sarà in laterocemento con sopra la struttura per pannelli fotovoltaici.

**N.B.:** I materiali e le soluzioni tecniche indicate nella presente descrizione sono suscettibili di variazioni a discrezione della Direzione Lavori.

Le quote e i dati altimetrici potranno subire lievi variazioni durante la definizione dei particolari costruttivi in corso d'opera.

In particolare, ci si riserva di definire in corso di costruzione gli ingombri necessari per il passaggio di canne e scarichi e delle strutture anche se non ancora indicate nei disegni.

La selezione delle ditte fornitrici dei materiali sopra descritti potrà subire variazioni, oltre che per casi di forza maggiore, in caso di modifica delle condizioni di reperibilità degli stessi materiali nel corso di esecuzione del cantiere. In tali casi sarà garantita la fornitura di materiali equiparabili (a livello tecnico e qualitativo) a quelli sopra descritti.

Tolleranze costruttive di legge.

Tutte le foto riguardanti porte e portoncini blindati, pavimenti, rivestimenti, sanitari- lavabo-piatto doccia, rubinetteria e kit doccia sono foto rappresentative di alcune scelte disponibili a capitolato.

Si specifica infine che anche i prospetti e i renders hanno un puro scopo di ipotesi di finiture e di arredi, la cui costruzione non è assolutamente vincolante per la società costruttrice.

# Riferimenti Normativi

## Struttura Portante:

Nella Redazione del Progetto strutturale si è fatto riferimento alle seguenti normative e prescrizioni:

- o Legge n. 1086 del 5 Novembre 1971. "Norme per lo disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica".
- o Legge n. 64 del 2 febbraio 1974. "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- o D.M del 3 marzo 1975. "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o D.M del 3 marzo 1975. "Disposizioni concernenti l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o D.M del 3.10.1978. "Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".
- o D.M del 14.02.1992. "Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in C.A. normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- o Istruzioni per la valutazione delle Azioni sulle Costruzioni (C.N.R. 10012/85).
- o D.M del 9.01.1996. "Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- o D.M del 16.01.1996 "Norme tecniche relative ai «Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi»".
- o D.M del 16.01.1996. "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- o O.P.CM n.3274 20.03.2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- o O.P.CM n.3316. "Modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003".
- o Ordinanza n.3431 "Ulteriori modifiche all'O.P.CM n.3274 del 20.03.2003".
- o D.M del 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2005).
- o D.M del 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2008).
- o Circolare Ministeriale del 02.02.2009 n.617 - "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".
- o L.R. Emilia Romagna n.19 del 30.10.2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico".
- o Delibera Emilia Romagna n.1071/2010 Approvazione dell'Atto di Indirizzo recante "Individuazione dei contenuti cogenti del progetto esecutivo riguardante le strutture ai sensi dell'articolo 12, comma 1, della L.R. 19 del 2008".
- o D.M del 17.01.2018. " Norme tecniche per le costruzioni" (NTC2018).

## Isolamento termico e Acustico:

L'edificio è stato progettato nel rispetto delle normative vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici e di caratterizzazione del clima acustico, ed in particolare:

- o Legge 9/1/1991 n.10 - "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e relativi decreti attuativi.
- o D.Lgs. 192/2005 - "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- o D.Lgs. 311/2006 - "Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs192/05, recante attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 156/08 disciplina in tema di prestazione energetica degli edifici.
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 26 SETTEMBRE 2011, n.1366: Proposta di modifica della Patte seconda - Allegati - della delibera dell'Assemblea legislativa n. 156/2008.
- o DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 967 del 20/07/2015 Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici.
- o BURERT 329 DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 1715 del 24/10/2016 atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici.
- o UNI-TS 11300 Prestazioni energetiche degli edifici.
- o D.P.R. 26/08/1993 n.412.
- o UNI EN ISO 10077: Trasmittanza termica dei componenti finestrati.
- o UNI 10349:1994: Dati climatici.
- o UNI 10355:1994: Murature e solai valori della resistenza termica e metodo di calcolo.
- o UNI EN ISO 14683:2008: Ponti termici in edilizia - coefficiente di trasmissione lineica.
- o UNI EN 1264 Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture.
- o UNI 9182 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua calda e fredda sanitaria, criteri di progettazione collaudo e gestione.
- o UNI TS - parte 1 del Maggio 2008: Determinazione del fabbisogno di energia termica del l'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- o UNI TS - parte 2 del Maggio 2008: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale a per la produzione di acqua calda sanitaria.
- o UNI TS - parte 3 del Marzo 2010: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
- o UNI-TS - parte 4 del Maggio 2012: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- o Legge 26/10/95 n.447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e relativi decreti attuativi.
- o Legge Regionale n. 15/200 - "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e successive modifiche e integrazioni.
- o D.P.C.M. 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (G.U. n°297 del 22/12/1997)".