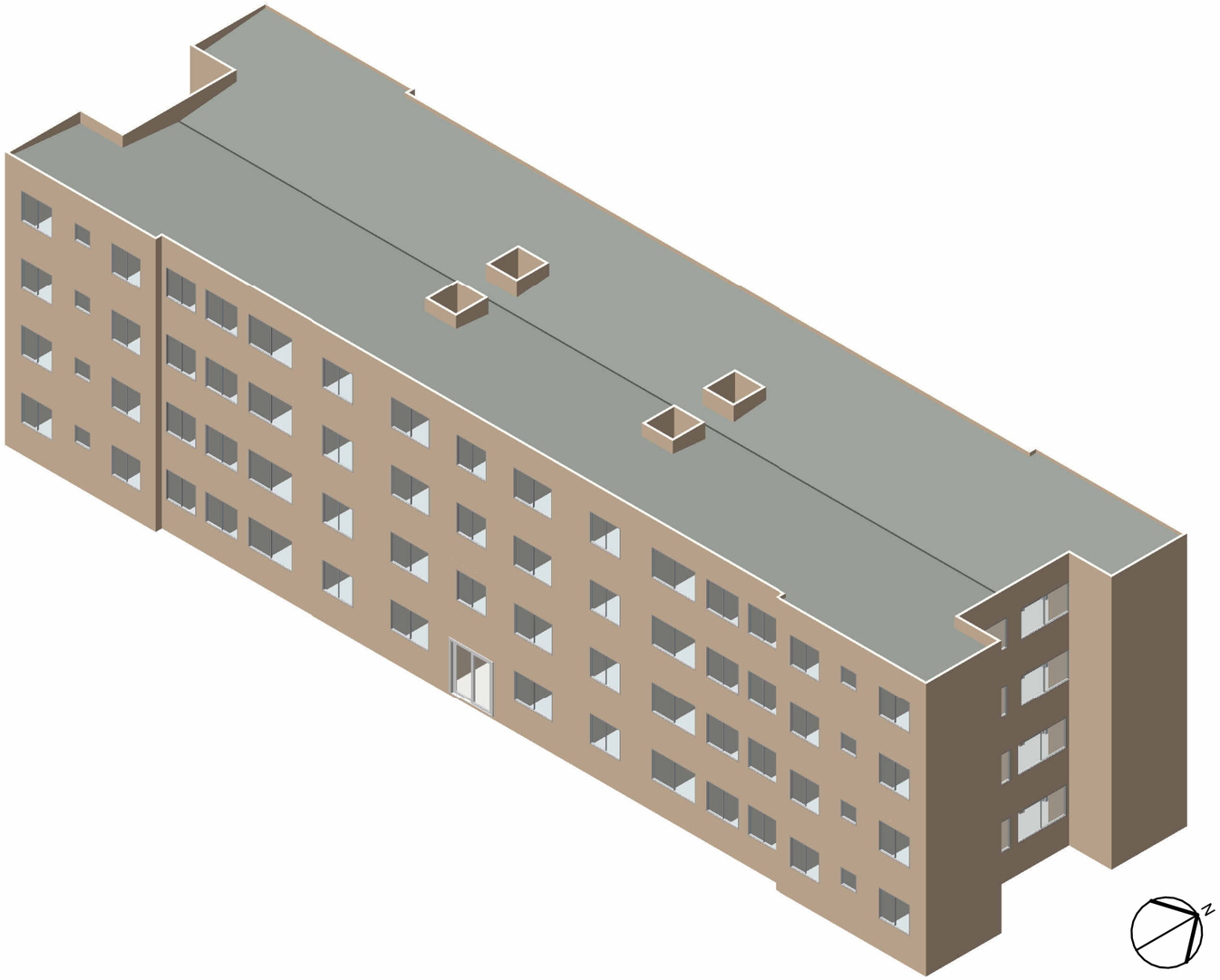
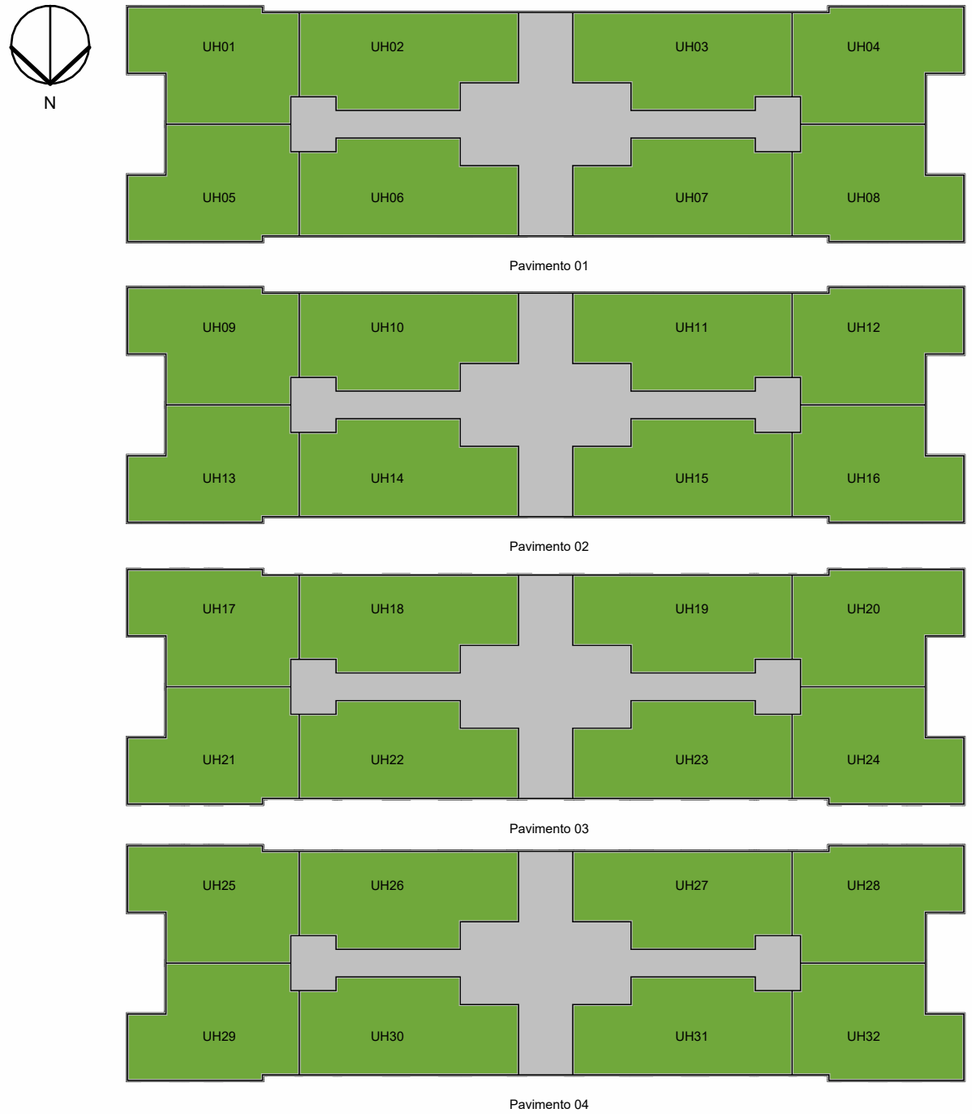


1 Perspectiva
SEM ESCALA



2 Localização das UHs
ESCALA 1 : 300

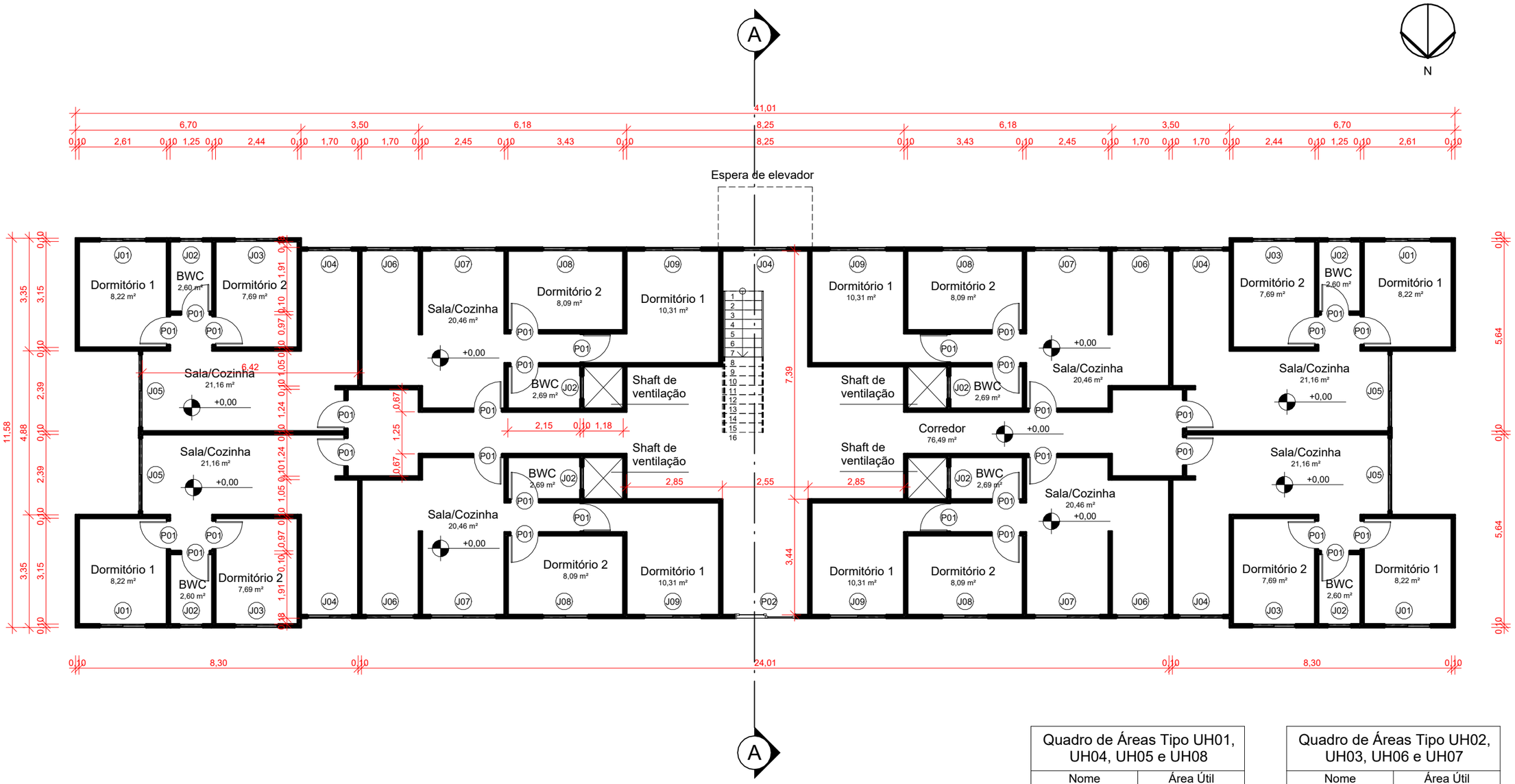
Residência Multifamiliar Linear

Perspectiva da edificação

número	data	
MFL01	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	01/09	1 : 300

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



Quadro de Áreas Tipo UH01, UH04, UH05 e UH08	
Nome	Área Útil
Sala/Cozinha	21,16 m²
Dormitório 1	8,22 m²
Dormitório 2	7,69 m²
BWC	2,60 m²
Área total	39,67 m²

Quadro de Áreas Tipo UH02, UH03, UH06 e UH07	
Nome	Área Útil
Sala/Cozinha	20,46 m²
Dormitório 1	10,31 m²
Dormitório 2	8,09 m²
BWC	2,69 m²
Área total	41,56 m²

3 Pavimento 01
ESCALA 1 : 125

Notas técnicas:

1. Esta prancha apresenta um modelo de referência, portanto, diversas características como cores, acabamentos e especificações construtivas, entre outras, não foram especificados propositalmente, pois são inerentes ao detalhamento de um projeto real.
2. Este modelo de referência foi desenvolvido conforme orientações da NBR 15575:2021. Desta forma:
   a. As paredes foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
   b. As lajes intermediárias foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
   c. A cobertura foi considerada como laje de concreto com telha de fibrocimento.
   d. As janelas de correr das unidades habitacionais possuem área de elementos transparentes igual a 17% da área de piso das APP.
   e. Foram consideradas aberturas para ventilação de 45% de todas as janelas, em todos as APPs.
   f. Não foram consideradas venezianas ou outros elementos de sombreamento.
3. Outras considerações foram feitas para padronizar os modelos de referência:
   a. Foi considerado um pé-direto de 2,50 m.
   b. As janelas dos banheiros (J02) são do tipo "basculante" e possuem dimensões de 0,60 x 0,60m.
   c. Todas as portas são do tipo "de abrir" e possuem dimensões de 0,80 x 2,10m.

Residência Multifamiliar Linear

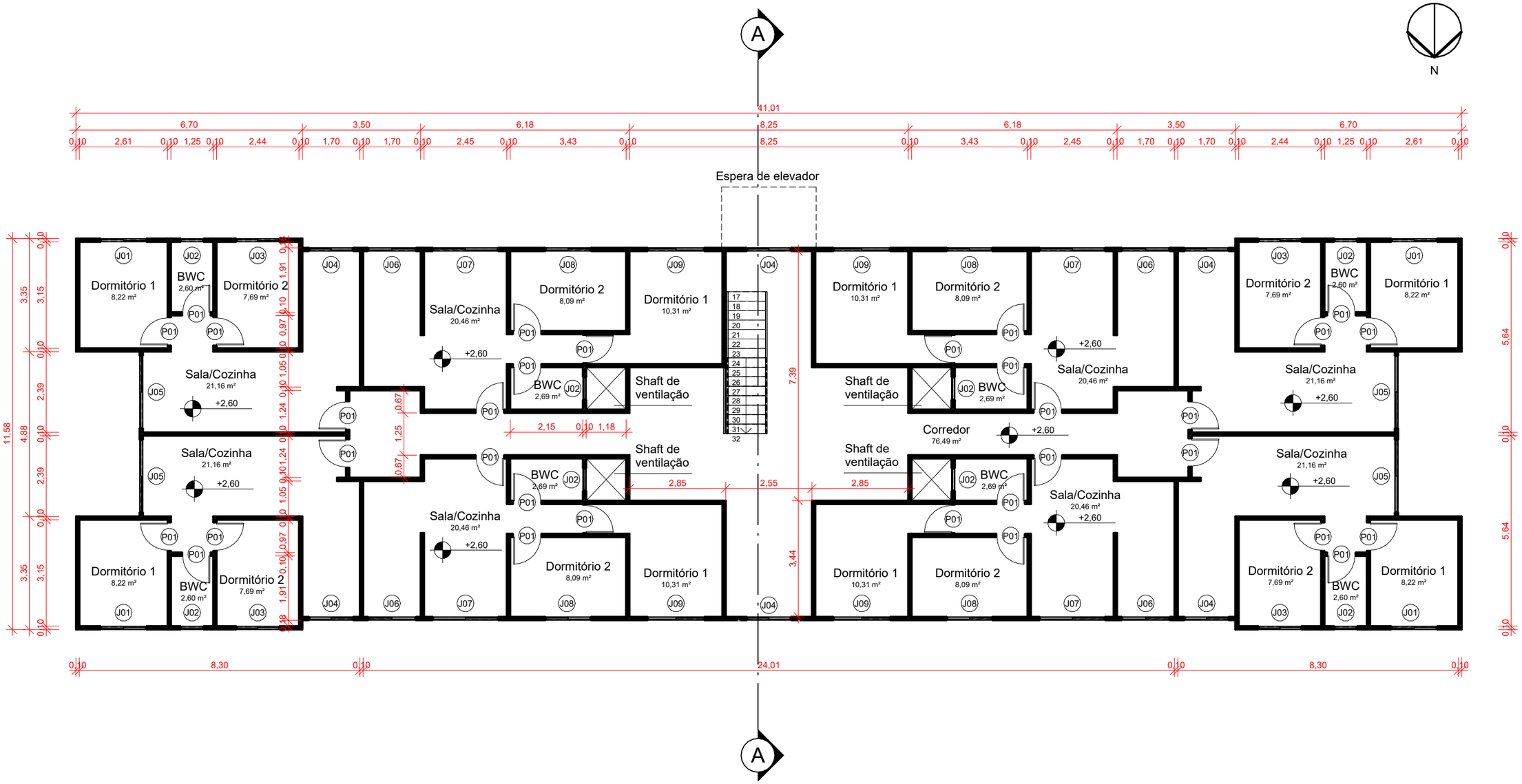
Planta baixa do pavimento 01

número	data
MFL02	Agosto/2023

versão	prancha	escala
01	02/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



4 Pavimento Tipo
ESCALA 1 : 125

Notas técnicas:

1. Esta prancha apresenta um modelo de referência, portanto, diversas características como cores, acabamentos e especificações construtivas, entre outras, não foram especificados propositalmente, pois são inerentes ao detalhamento de um projeto real.
2. Este modelo de referência foi desenvolvido conforme orientações da NBR 15575:2021. Desta forma:
   a. As paredes foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
   b. As lajes intermediárias foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
   c. A cobertura foi considerada como laje de concreto com telha de fibrocimento.
   d. As janelas de correr das unidades habitacionais possuem área de elementos transparentes igual a 17% da área de piso das APP.
   e. Foram consideradas aberturas para ventilação de 45% de todas as janelas, em todos as APPs.
   f. Não foram consideradas venezianas ou outros elementos de sombreamento.
3. Outras considerações foram feitas para padronizar os modelos de referência:
   a. Foi considerado um pé-direto de 2,50 m.
   b. As janelas dos banheiros (J02) são do tipo "basculante" e possuem dimensões de 0,60 x 0,60m.
   c. Todas as portas são do tipo "de abrir" e possuem dimensões de 0,80 x 2,10m.

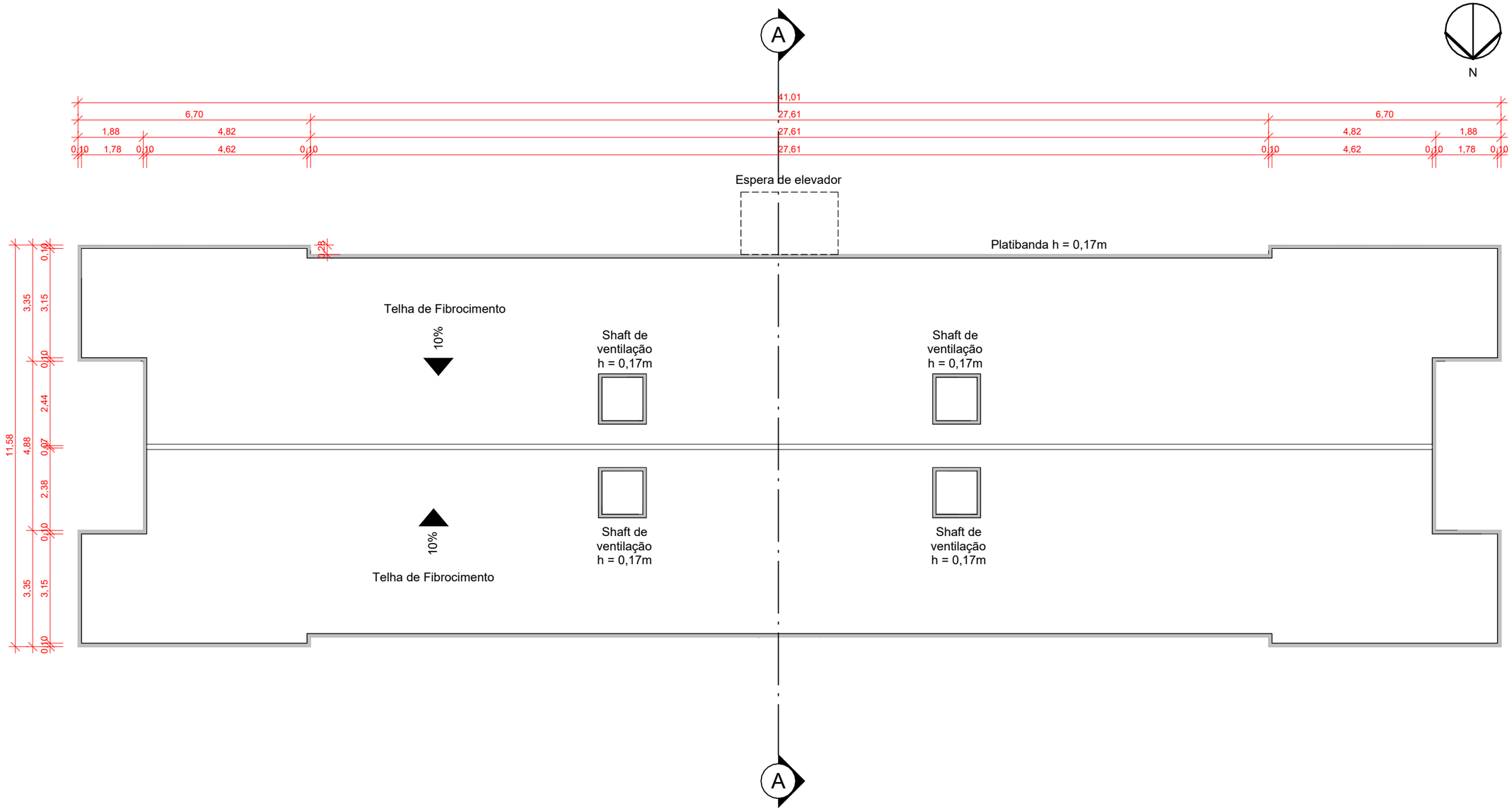
Residência Multifamiliar Linear

Planta baixa do pavimento tipo

número	data	
MFL03	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	03/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



5 Cobertura
ESCALA 1 : 125

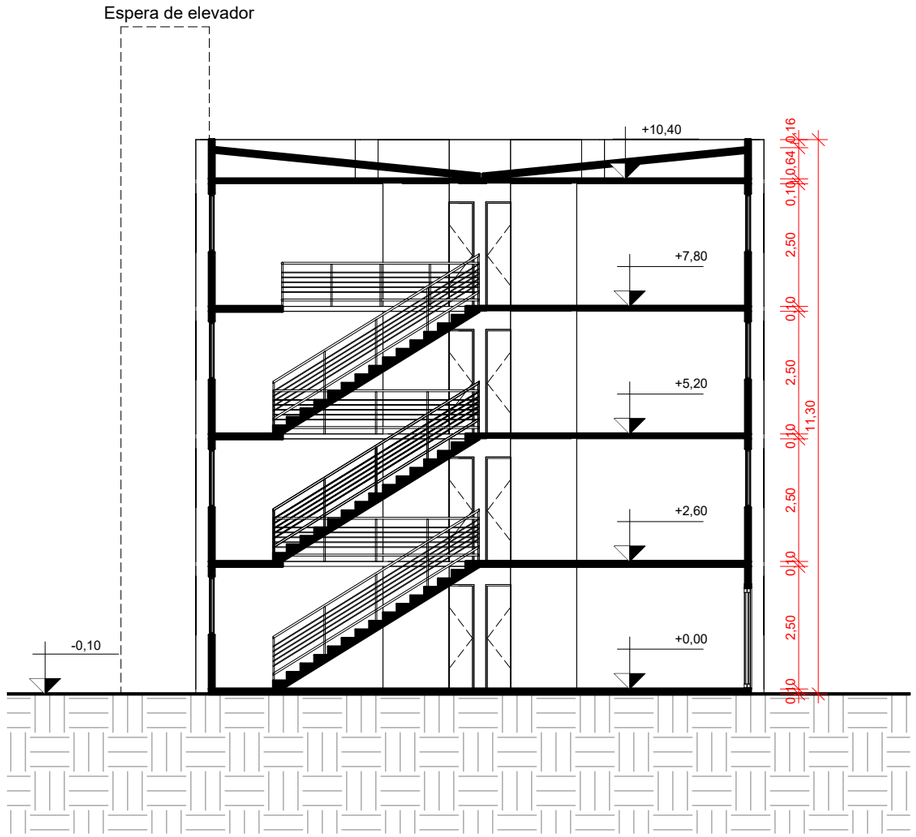
Residência Multifamiliar Linear

Planta baixa da cobertura

número	data	
MFL04	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	04/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



6 Corte AA
ESCALA 1 : 125

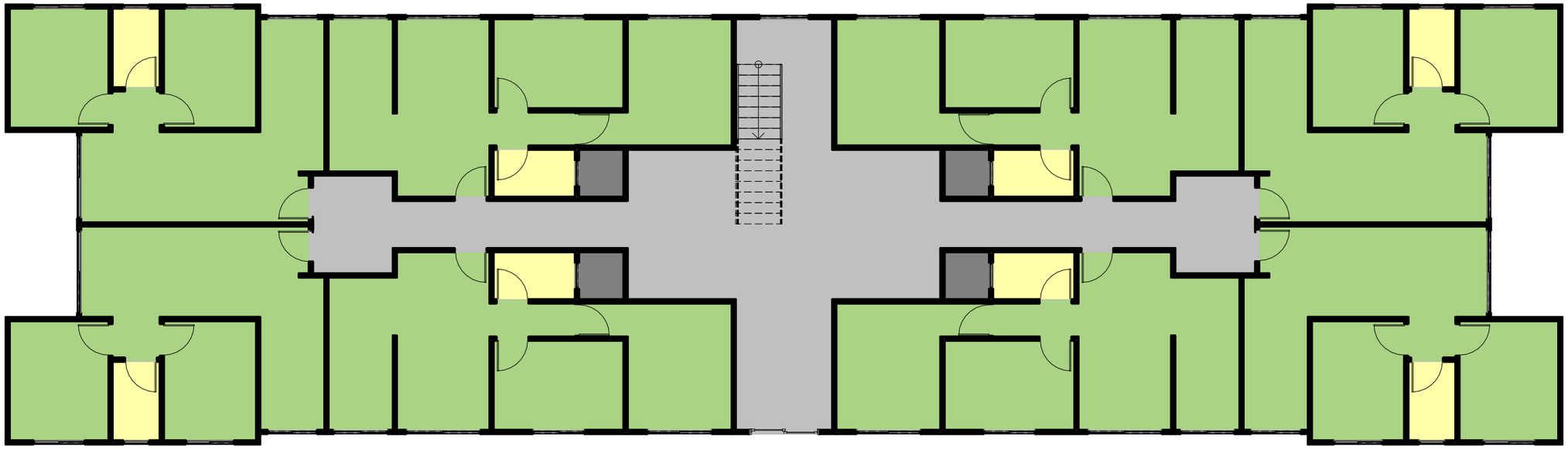
Residência Multifamiliar Linear

Corte AA

número	data	
MFL05	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	05/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



7 Áreas de Permanência Prolongada e Áreas de Permanência Transitória

ESCALA 1 : 125

Áreas de APTs	
Área de Permanência Transitória	Área Útil
UH01	2,60 m²
UH02	2,69 m²
UH03	2,69 m²
UH04	2,60 m²
UH05	2,60 m²
UH06	2,69 m²
UH07	2,69 m²
UH08	2,60 m²
UH09	2,60 m²
UH10	2,69 m²
UH11	2,69 m²
UH12	2,60 m²
UH13	2,60 m²
UH14	2,69 m²
UH15	2,69 m²
UH16	2,60 m²
UH17	2,60 m²
UH18	2,69 m²
UH19	2,69 m²
UH20	2,60 m²
UH21	2,60 m²
UH22	2,69 m²
UH23	2,69 m²
UH24	2,60 m²
UH25	2,60 m²
UH26	2,69 m²
UH27	2,69 m²
UH28	2,60 m²
UH29	2,60 m²
UH30	2,69 m²
UH31	2,69 m²
UH32	2,60 m²
	84,60 m²
Corredor	305,96 m²
Shaft	5,90 m²
	311,86 m²
Total geral	396,46 m²

Áreas de APPs	
Unidade Habitacional	Área Útil
UH01	37,07 m²
UH02	38,87 m²
UH03	38,87 m²
UH04	37,07 m²
UH05	37,07 m²
UH06	38,87 m²
UH07	38,87 m²
UH08	37,07 m²
UH09	37,07 m²
UH10	38,87 m²
UH11	38,87 m²
UH12	37,07 m²
UH13	37,07 m²
UH14	38,87 m²
UH15	38,87 m²
UH16	37,07 m²
UH17	37,07 m²
UH18	38,87 m²
UH19	38,87 m²
UH20	37,07 m²
UH21	37,07 m²
UH22	38,87 m²
UH23	38,87 m²
UH24	37,07 m²
UH25	37,07 m²
UH26	38,87 m²
UH27	38,87 m²
UH28	37,07 m²
UH29	37,07 m²
UH30	38,87 m²
UH31	38,87 m²
UH32	37,07 m²
Total geral	1215,01 m²

LEGENDA

- Áreas de Permanência Prolongada (APPs)
- Áreas de Permanência Transitória (APTs) - BWCs
- Áreas de Permanência Transitória (APTs) - Corredores
- Áreas de Permanência Transitória (APTs) - Shafts

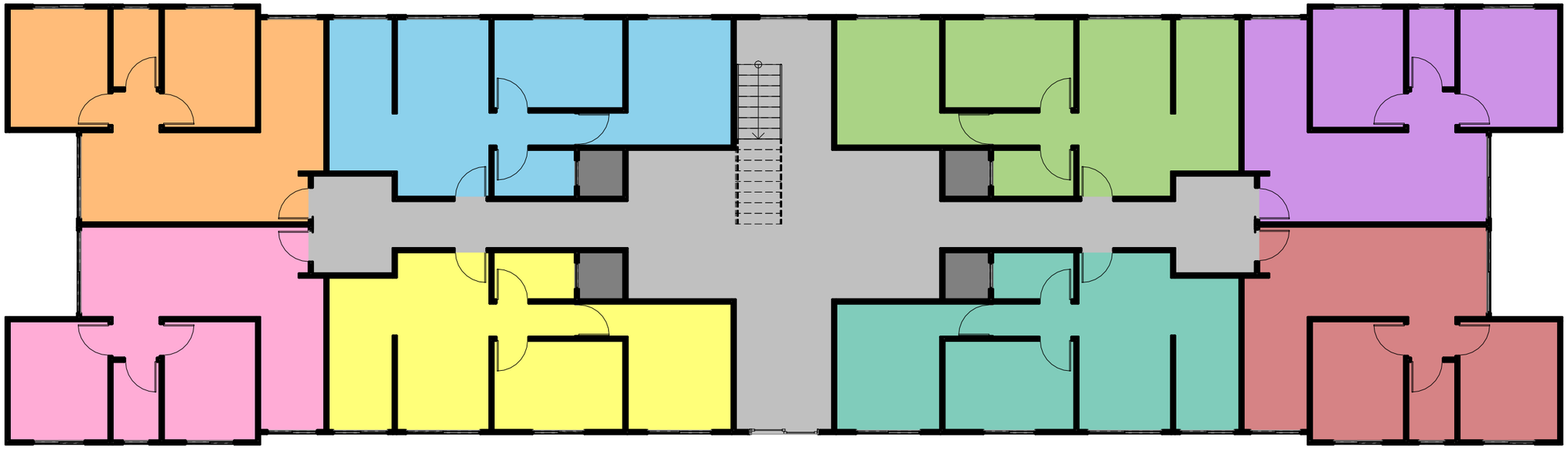
Residência Multifamiliar Linear

Planta baixa das áreas de permanência prolongada e áreas de permanência transitória

número	data	
MFL06	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	06/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



8 Áreas Comuns e Áreas Privativas
ESCALA 1 : 125

N

LEGENDA

Áreas Privativas

- UH01, UH09, UH17, UH25
- UH02, UH10, UH18, UH26
- UH03, UH11, UH19, UH27
- UH04, UH12, UH20, UH28
- UH05, UH13, UH21, UH29
- UH06, UH14, UH22, UH30
- UH07, UH15, UH23, UH31
- UH08, UH16, UH24, UH32

Áreas Comuns

- Corredor
- Shaft

Áreas Privativas

Nível	UH	Área Útil
Pavimento 01	UH01	39,67 m²
Pavimento 01	UH02	41,56 m²
Pavimento 01	UH03	41,56 m²
Pavimento 01	UH04	39,67 m²
Pavimento 01	UH05	39,67 m²
Pavimento 01	UH06	41,56 m²
Pavimento 01	UH07	41,56 m²
Pavimento 01	UH08	39,67 m²
		324,90 m²
PAVIMENTO 02	UH09	39,67 m²
PAVIMENTO 02	UH10	41,56 m²
PAVIMENTO 02	UH11	41,56 m²
PAVIMENTO 02	UH12	39,67 m²
PAVIMENTO 02	UH13	39,67 m²
PAVIMENTO 02	UH14	41,56 m²
PAVIMENTO 02	UH15	41,56 m²
PAVIMENTO 02	UH16	39,67 m²
		324,90 m²
PAVIMENTO 03	UH17	39,67 m²
PAVIMENTO 03	UH18	41,56 m²
PAVIMENTO 03	UH19	41,56 m²
PAVIMENTO 03	UH20	39,67 m²
PAVIMENTO 03	UH21	39,67 m²
PAVIMENTO 03	UH22	41,56 m²
PAVIMENTO 03	UH23	41,56 m²
PAVIMENTO 03	UH24	39,67 m²
		324,90 m²
PAVIMENTO 04	UH25	39,67 m²
PAVIMENTO 04	UH26	41,56 m²
PAVIMENTO 04	UH27	41,56 m²
PAVIMENTO 04	UH28	39,67 m²
PAVIMENTO 04	UH29	39,67 m²
PAVIMENTO 04	UH30	41,56 m²
PAVIMENTO 04	UH31	41,56 m²
PAVIMENTO 04	UH32	39,67 m²
		324,90 m²
Total geral		1299,61 m²

Áreas Comuns

Nível	Ambiente	Área Útil
Pavimento 01	Shaft	1,48 m²
Pavimento 01	Shaft	1,48 m²
Pavimento 01	Shaft	1,48 m²
Pavimento 01	Shaft	1,48 m²
Pavimento 01	Corredor	76,49 m²
PAVIMENTO 02	Corredor	76,49 m²
PAVIMENTO 03	Corredor	76,49 m²
PAVIMENTO 04	Corredor	76,49 m²
Total geral		311,86 m²

Áreas Totais

Uso	Área Útil
Área Comum	311,86 m²
Área Privativa	1299,61 m²
Total geral	1611,47 m²

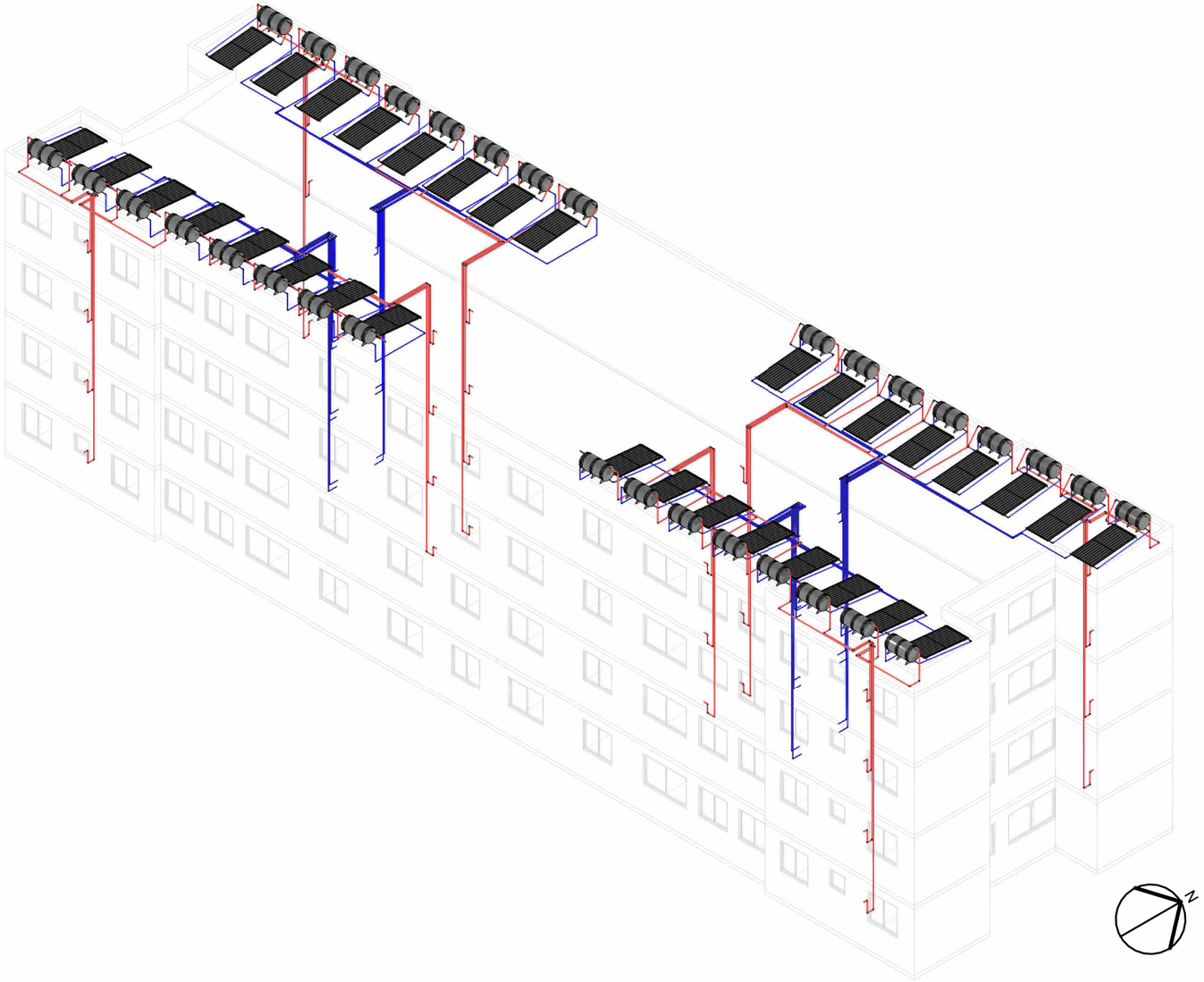
Residência Multifamiliar Linear

Planta baixa das áreas comuns e áreas privativas

número	data	
MFL07	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	07/09	1 : 125

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE



9 Perspectiva Isométrica

SEM ESCALA

Dificuldades:
Primeiramente foi necessário encontrar espaços para a descida da tubulação, uma vez que a edificação é feita em paredes de concreto. Foram feitos oito shafts, em posições de menor interferência;

A tubulação responsável por direcionar a água quente do *boiler* até o chuveiro em uso é representada em vermelho no detalhe (2). O maior trajeto foi de aproximados 22 metros, com volume de água tubulada de 10,8 litros para uma tubulação de diâmetro de 25mm. Para um chuveiro de 8 l/min, demoraria o total de 81 segundos.

Outro ponto é a utilização do redutor de pressão acima do *boiler*. Para conseguir atingir a cota do *boiler* sem motobombas, faz-se a passagem da tubulação de água fria direto do hidrômetro para o *boiler*. A perda de carga e trajetos prévios ao hidrômetro devem ser avaliados.

Notas técnicas:
1. Projeto realizado com coletor solar padrão de 1,98m² em placa plana. Produção Média Mensal de Energia (PMME) de 82,4 kWh/m².mês;
2. Não foi representado o redutor de pressão acima do boiler, porém este é necessário para compatibilizar a pressão da rede de distribuição com o uso no reservatório de água quente;
3. Não foram considerados os usos de misturadores de água quente e fria. A mistura ocorre após a conexão Y de PPR;
4. Instalações elétricas para backup do reservatório de água quente devem ser consideradas, de modo a aquecer a água na ausência de aquecimento solar;
5. Quantitativos e detalhes das peças constam na prancha número MAQ06 e QAQ06.

Residência Multifamiliar Linear

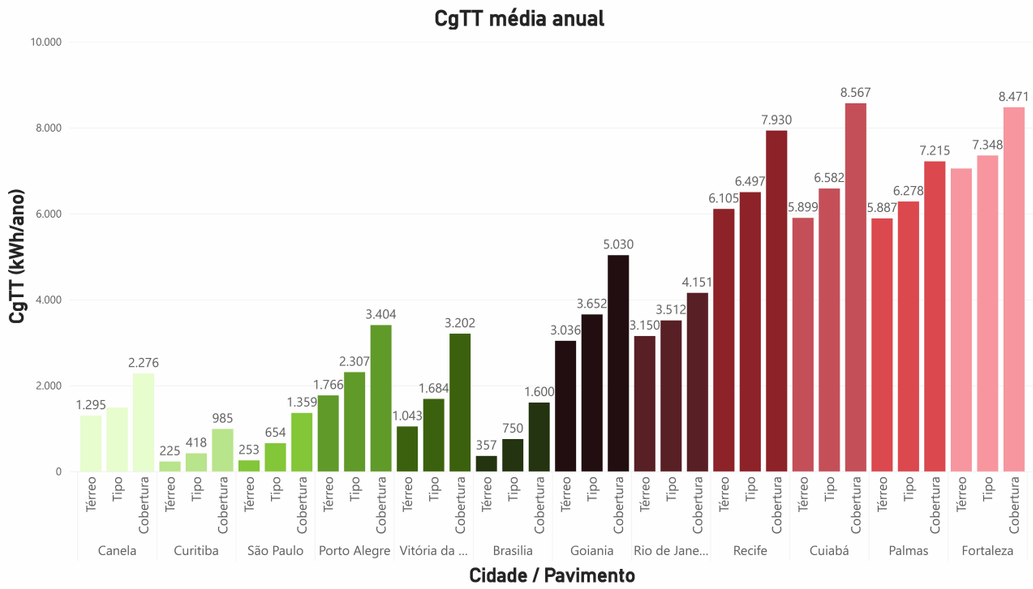
Projeto de aquecimento de água

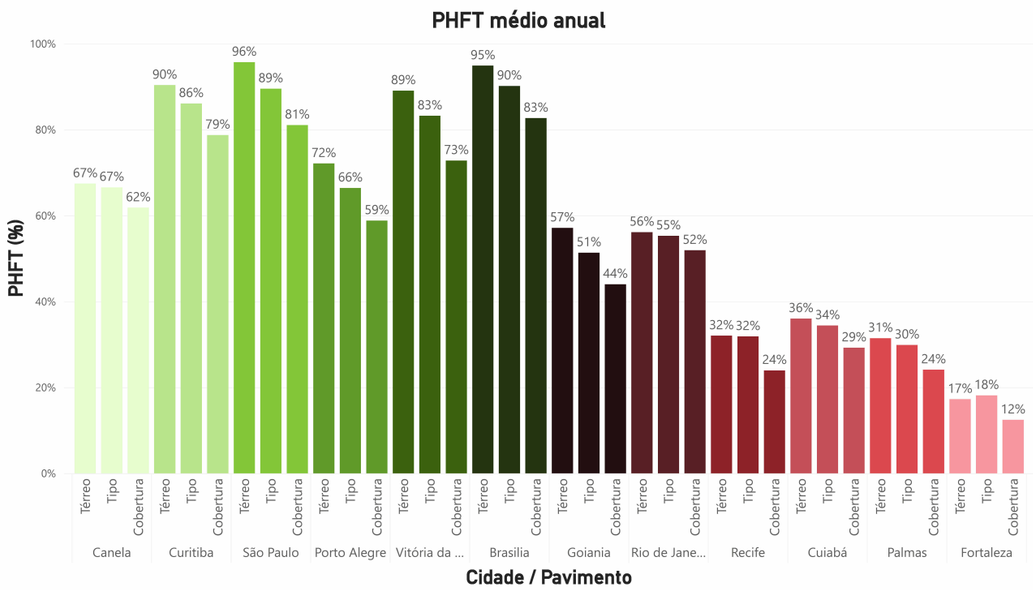
número	data
MFL08	Junho/2023

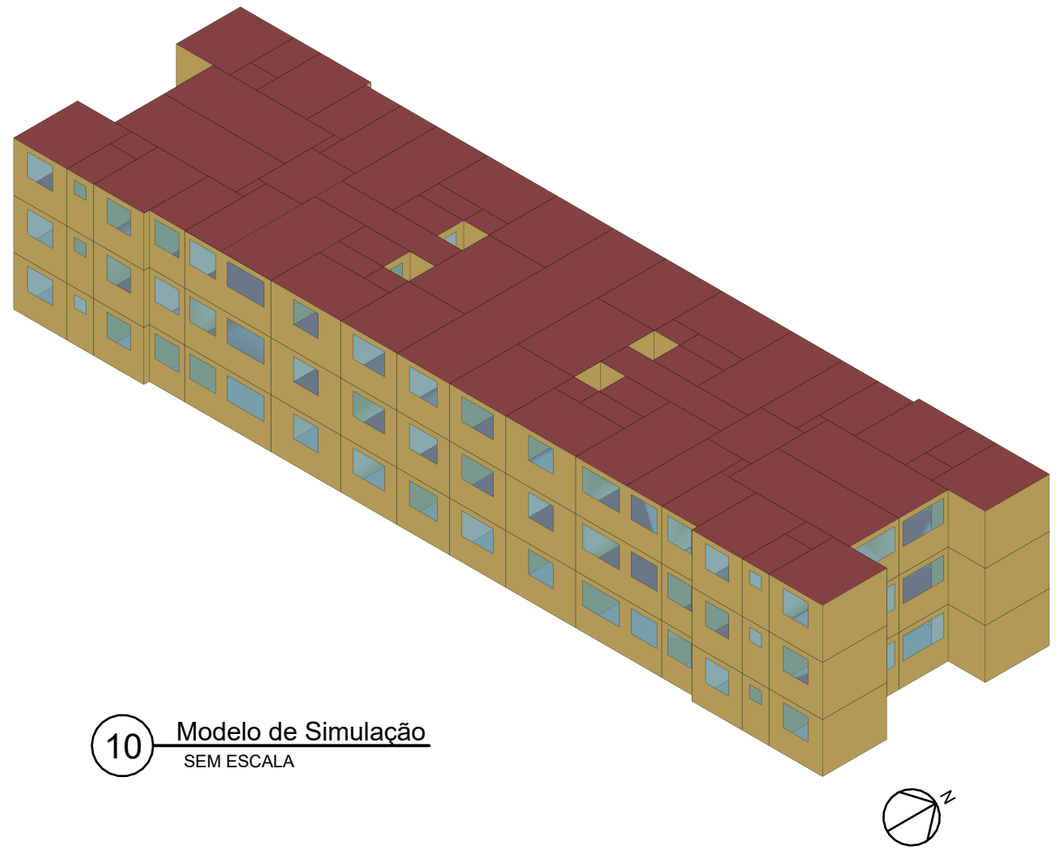
versão	prancha	escala
01	08/09	Sem escala

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE







10 Modelo de Simulação
SEM ESCALA

Notas técnicas:
1. As simulações da edificação foram realizadas considerando as características descritas no item 11 da ABNT NBR 15575:2021 para o modelo de referência, no que diz respeito a sistemas construtivos, áreas de abertura, equipamentos, ocupação e ventilação.
2. Os resultados apresentados consistem na média dos resultados de todas as unidades habitacionais da edificação.
3. Informações mais detalhadas a respeito dos resultados da simulação termoenergética podem ser acessadas por meio do link: https://ury1.com/UlA0P
4. Siglas:
   a. CgTT - Carga térmica total (somatório da carga térmica de aquecimento e resfriamento)
   b. PHFT - Percentual de horas ocupadas dentro de uma faixa de temperatura operativa

Residência Multifamiliar Linear

Modelo e resultados da simulação termoenergética

número	data	
MFL09	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	09/09	Sem escala

Inovação no desenvolvimento e construção de Habitações de Interesse Social Multifamiliares para promoção da eficiência energética e conforto ambiental

hab.labEEE