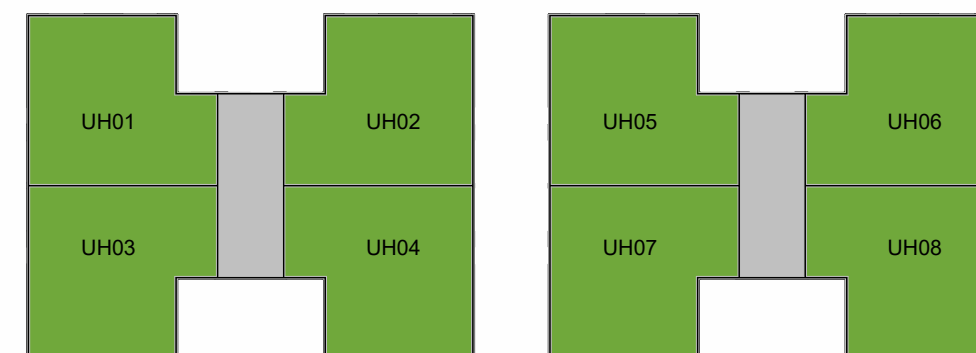
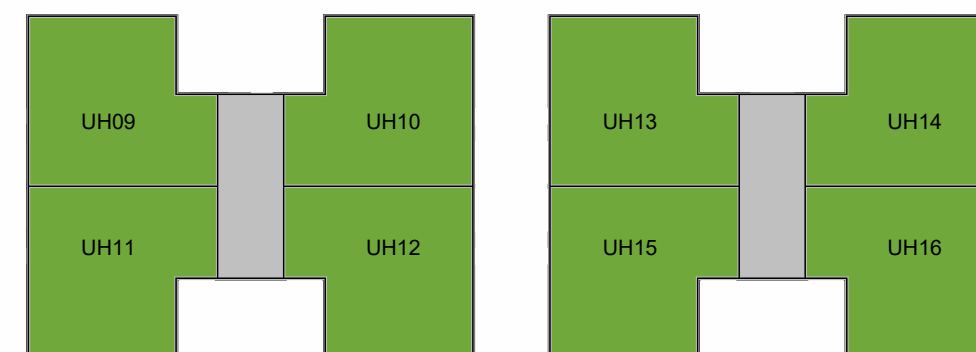


1 **Perspectiva**
SEM ESCALA



Pavimento 01

Pavimento 02



Pavimento 03

Pavimento 04



2 **Localização das UHs**
ESCALA 1 : 300

Residência Multifamiliar em H

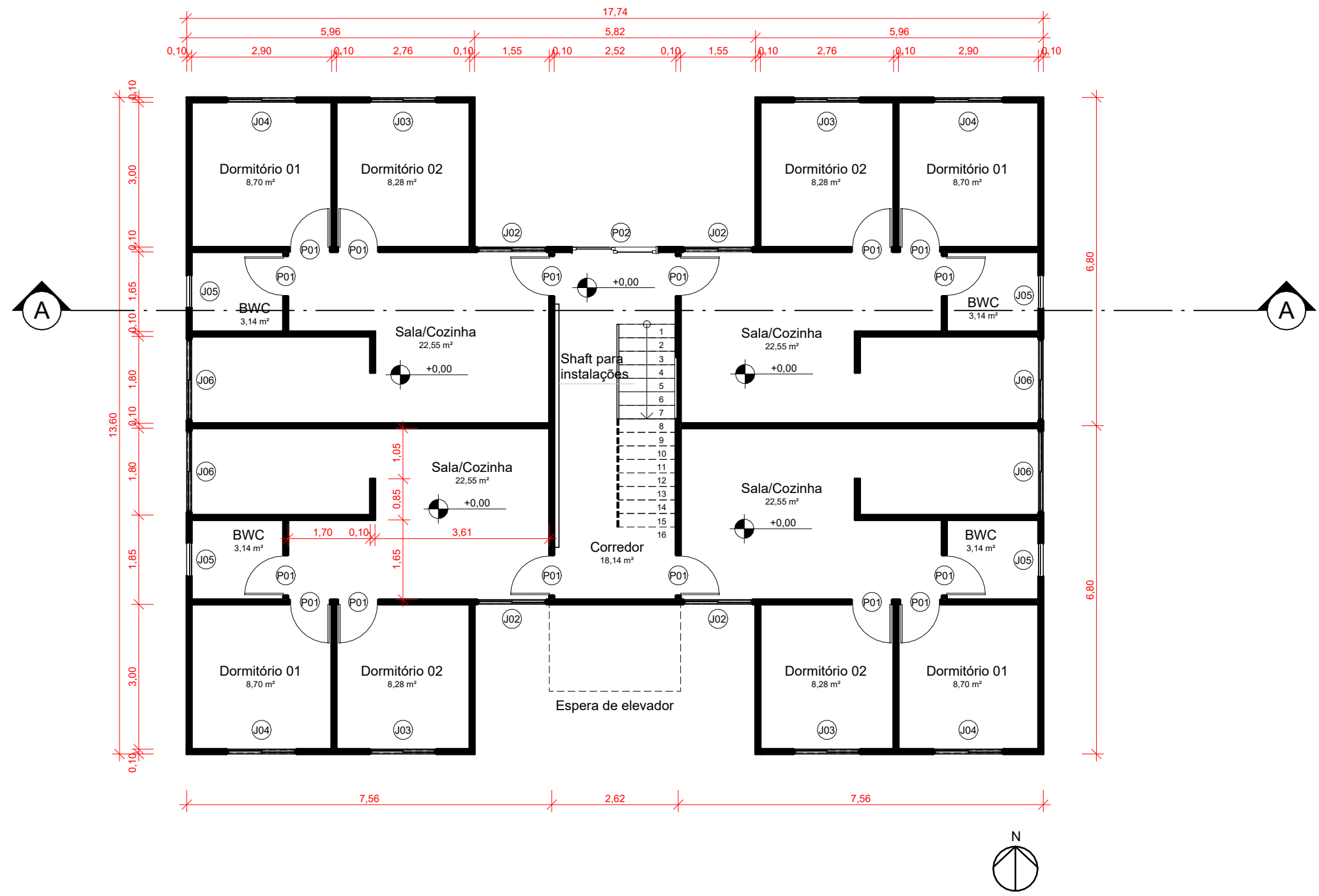
Perspectiva da edificação

número	data
MFH01	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





Quadro de Áreas por UH	
Ambiente	Área Útil
Sala/Cozinha	22,55 m²
Dormitório 01	8,70 m²
Dormitório 02	8,28 m²
BWC	3,14 m²
Área total	42,67 m²

3 Pavimento 01
ESCALA 1 : 100

- Notas técnicas:**
- 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.
 - Este modelo de referência foi desenvolvido conforme orientações da NBR 15575:2021. Desta forma:
 - As paredes foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
 - As lajes intermediárias foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
 - A cobertura foi considerada como laje de concreto com telha de fibrocimento.
 - As janelas de correr das unidades habitacionais possuem área de elementos transparentes igual a 17% da área de piso das APP.
 - Foram consideradas aberturas para ventilação de 45% de todas as janelas, em todos as APPs.
 - Não foram consideradas venezianas ou outros elementos de sombreamento.
 - Outras considerações foram feitas para padronizar os modelos de referência:
 - Foi considerado um pé-direito de 2,50 m.
 - As janelas dos banheiros (J05) são do tipo "basculante" e possuem dimensões de 0,60 x 0,60m.
 - Todas as portas são do tipo "de abrir" e possuem dimensões de 0,80 x 2,10m.

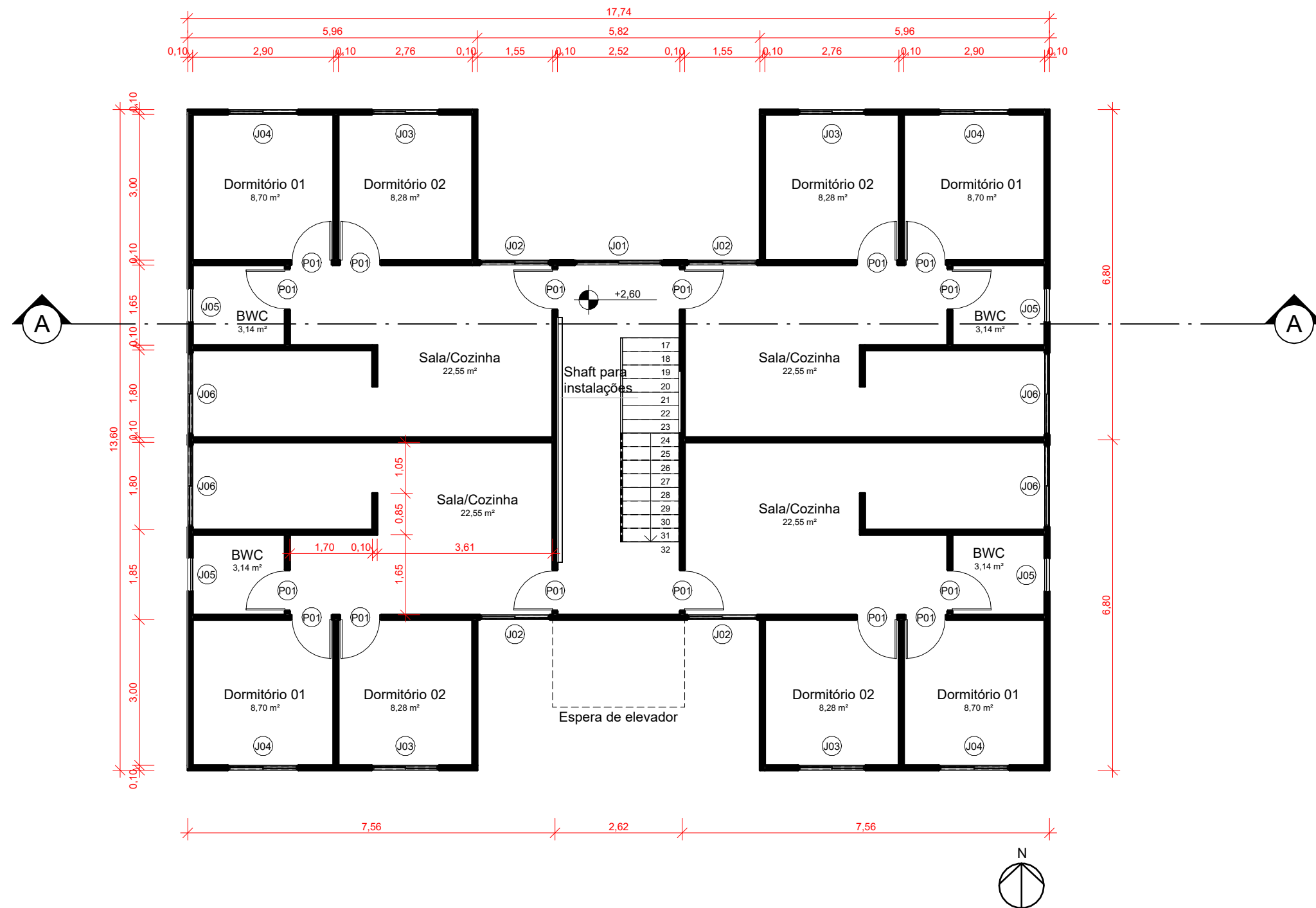
Residência Multifamiliar em H

Planta baixa do pavimento 01

número	data	
MFH02	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	02/09	1 : 100

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





4 Pavimento Tipo
ESCALA 1 : 100

- Notas técnicas:**
- 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.
 - Este modelo de referência foi desenvolvido conforme orientações da NBR 15575:2021. Desta forma:
 - As paredes foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
 - As lajes intermediárias foram consideradas em concreto, com dimensão de 10 cm de espessura.
 - A cobertura foi considerada como laje de concreto com telha de fibrocimento.
 - As janelas de correr das unidades habitacionais possuem área de elementos transparentes igual a 17% da área de piso das APP.
 - Foram consideradas aberturas para ventilação de 45% de todas as janelas, em todos as APPs.
 - Não foram consideradas venezianas ou outros elementos de sombreamento.
 - Outras considerações foram feitas para padronizar os modelos de referência:
 - Foi considerado um pé-direito de 2,50 m.
 - As janelas dos banheiros (J05) são do tipo "basculante" e possuem dimensões de 0,60 x 0,60m.
 - Todas as portas são do tipo "de abrir" e possuem dimensões de 0,80 x 2,10m.

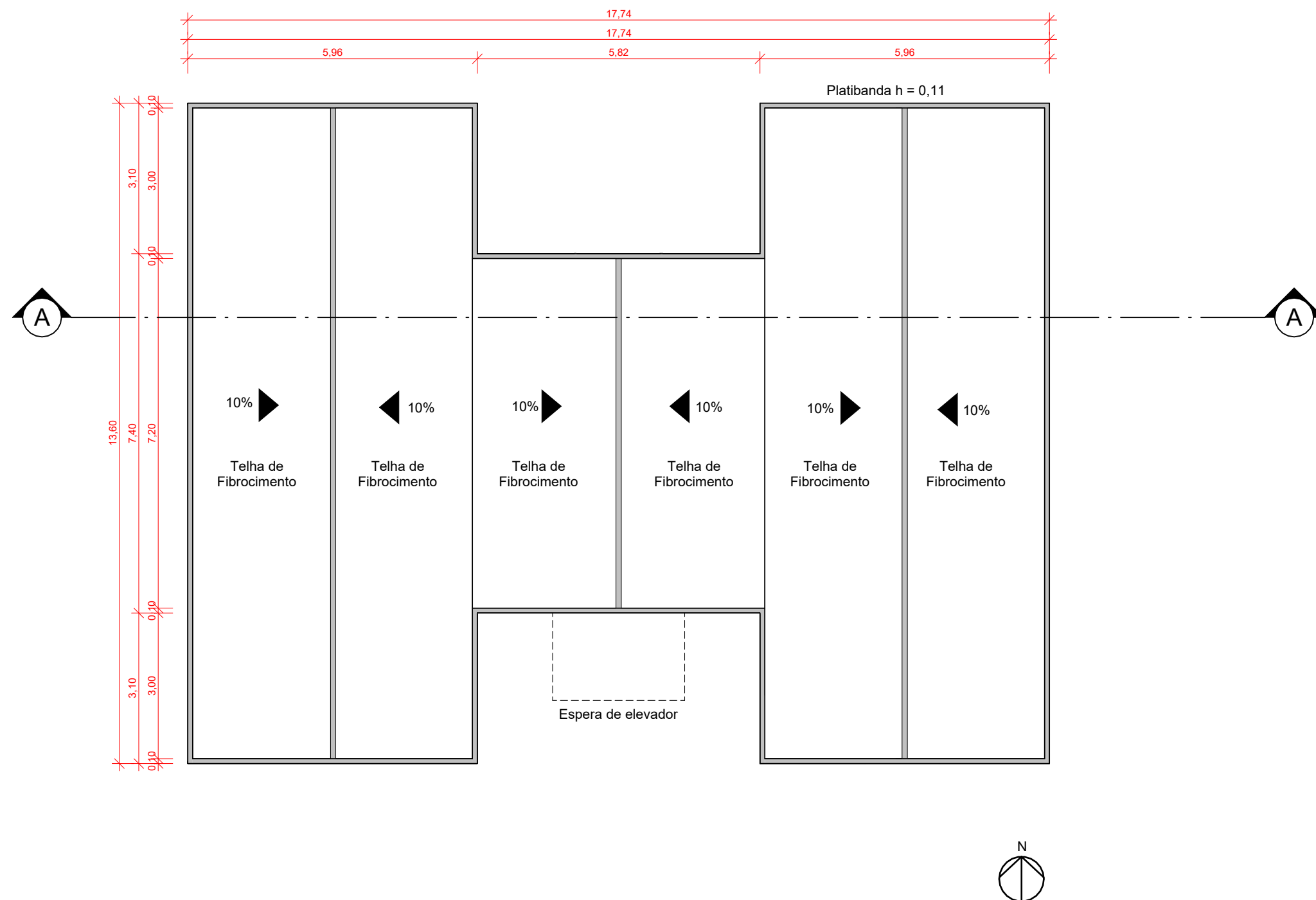
Residência Multifamiliar em H

Planta baixa do pavimento tipo

número	data	
MFH03	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	03/09	1 : 100

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





5 Cobertura
ESCALA 1 : 100

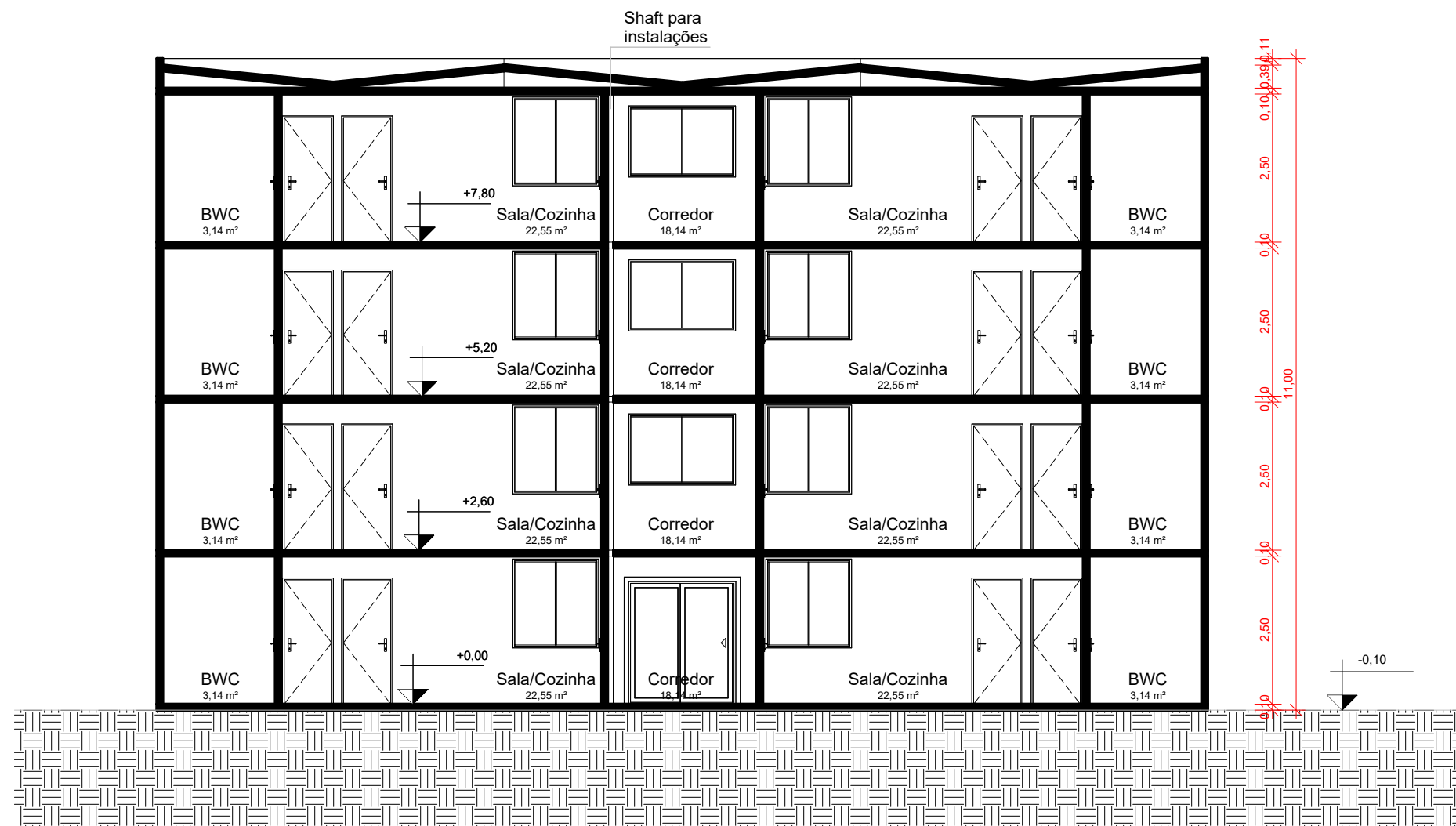
Residência Multifamiliar em H

Planta baixa da cobertura

número	data	
MHF04	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	04/09	1 : 100

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





6 Corte AA
ESCALA 1 : 100

Residência Multifamiliar em H

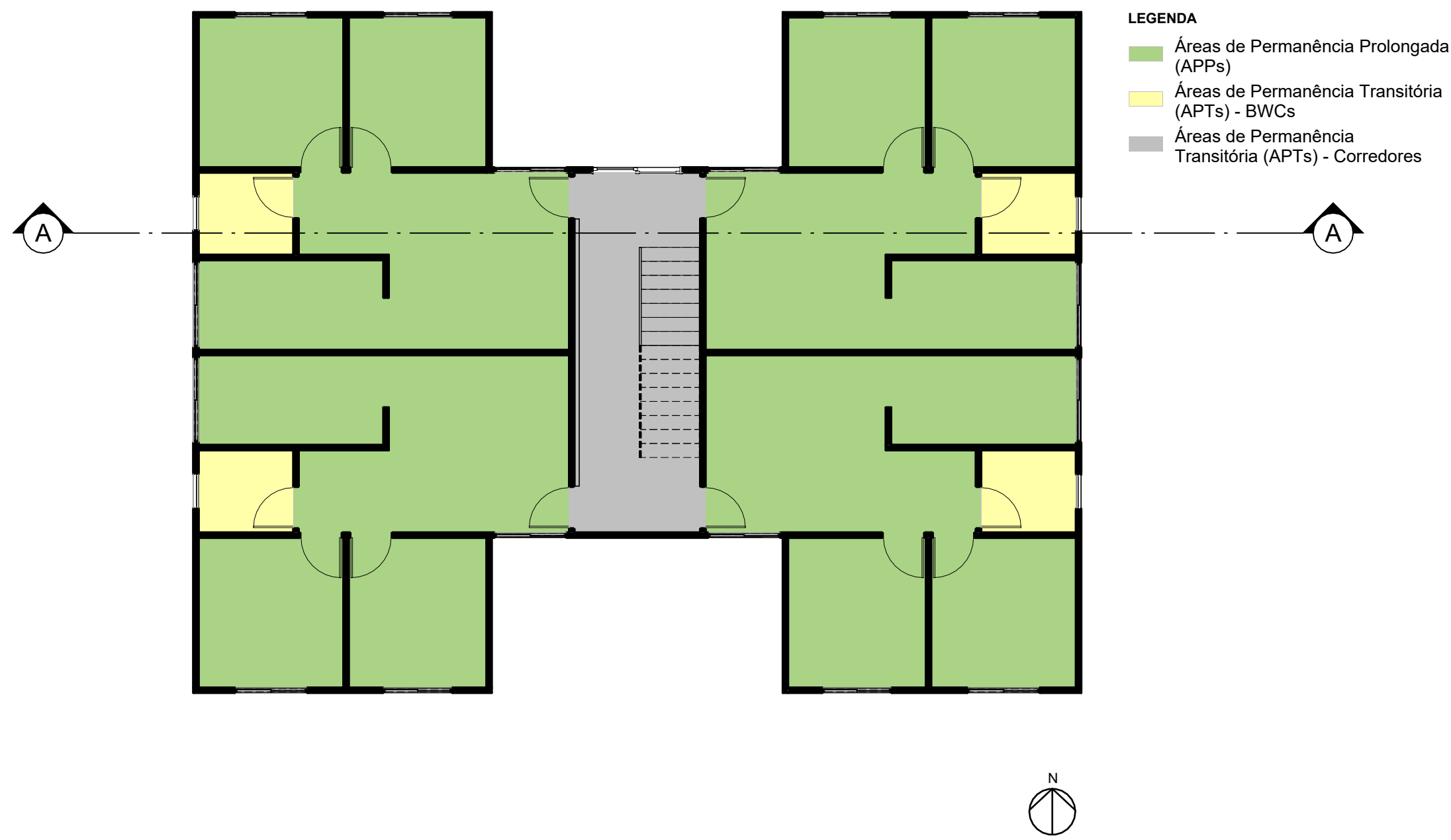
Corte AA

número data
MFH05 Agosto/2023

versão prancha escala
01 05/09 1 : 100

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





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

Áreas de APPs	
Unidade Habitacional	Área Útil
UH01	39,53 m²
UH02	39,53 m²
UH03	39,53 m²
UH04	39,53 m²
UH05	39,53 m²
UH06	39,53 m²
UH07	39,53 m²
UH08	39,53 m²
UH09	39,53 m²
UH10	39,53 m²
UH11	39,53 m²
UH12	39,53 m²
UH13	39,53 m²
UH14	39,53 m²
UH15	39,53 m²
UH16	39,53 m²
Total geral	632,49 m²

Áreas de APTs	
Área de Permanência Transitória	Área Útil
UH01	3,14 m²
UH02	3,14 m²
UH03	3,14 m²
UH04	3,14 m²
UH05	3,14 m²
UH06	3,14 m²
UH07	3,14 m²
UH08	3,14 m²
UH09	3,14 m²
UH10	3,14 m²
UH11	3,14 m²
UH12	3,14 m²
UH13	3,14 m²
UH14	3,14 m²
UH15	3,14 m²
UH16	3,14 m²
	50,16 m²
Corredor	72,58 m²
	72,58 m²
Total geral	122,74 m²

7 Áreas de Permanência Prolongada e Áreas de Permanência Transitória
ESCALA 1 : 100

Residência Multifamiliar em H

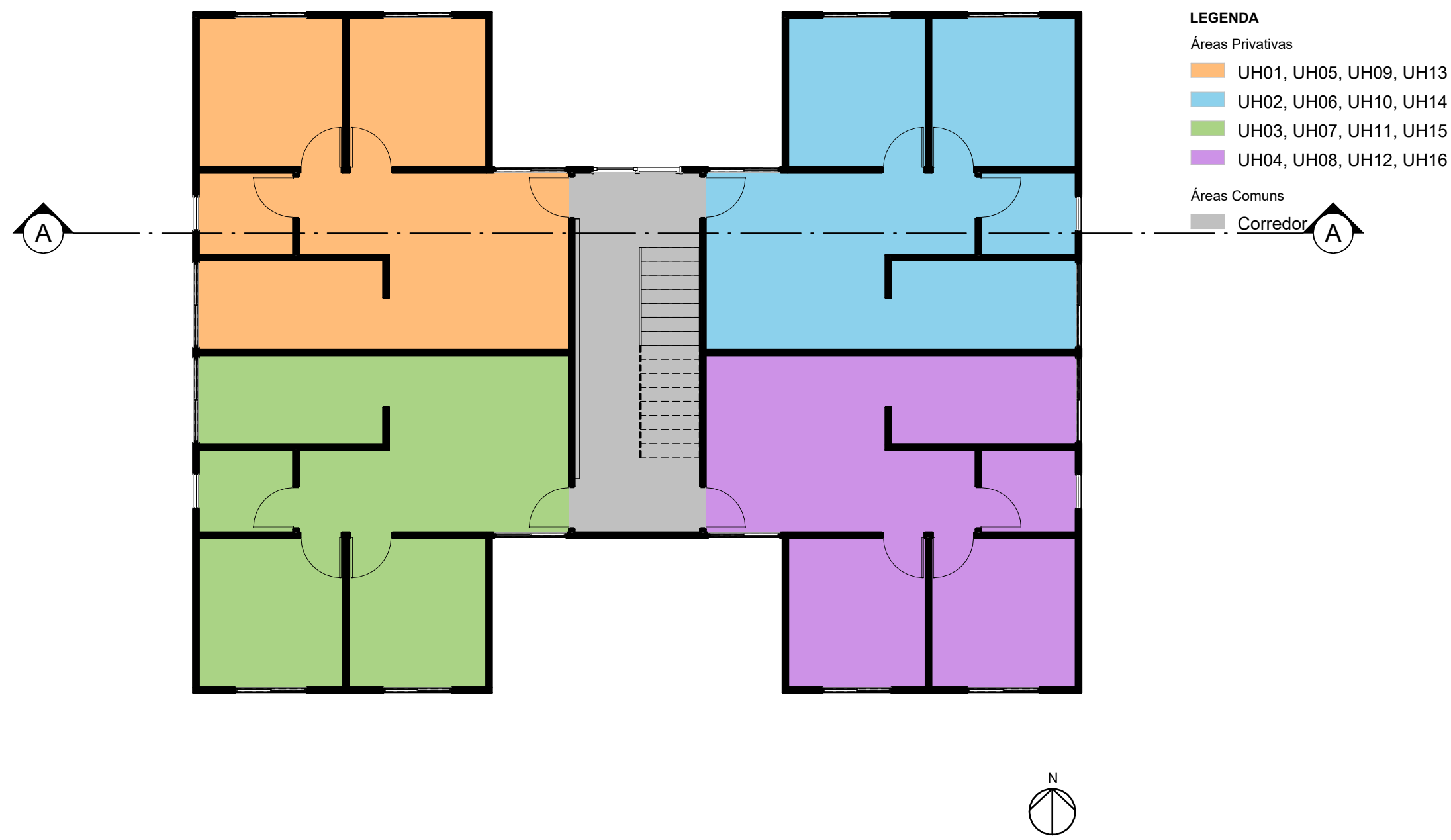
Planta baixa das áreas de permanência prolongada e áreas de permanência transitória

número data
MFH06 Agosto/2023

versão prancha escala
01 06/09 1 : 100

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





- LEGENDA**
- Áreas Privativas
- UH01, UH05, UH09, UH13
 - UH02, UH06, UH10, UH14
 - UH03, UH07, UH11, UH15
 - UH04, UH08, UH12, UH16

- Áreas Comuns
- Corredor

Áreas Privativas		
Nível	UH	Área Útil
Pavimento 01	UH01	42,67 m²
Pavimento 01	UH02	42,67 m²
Pavimento 01	UH03	42,67 m²
Pavimento 01	UH04	42,67 m²
		170,66 m²
PAVIMENTO 02	UH05	42,67 m²
PAVIMENTO 02	UH06	42,67 m²
PAVIMENTO 02	UH07	42,67 m²
PAVIMENTO 02	UH08	42,67 m²
		170,66 m²
PAVIMENTO 03	UH09	42,67 m²
PAVIMENTO 03	UH10	42,67 m²
PAVIMENTO 03	UH11	42,67 m²
PAVIMENTO 03	UH12	42,67 m²
		170,66 m²
PAVIMENTO 04	UH13	42,67 m²
PAVIMENTO 04	UH14	42,67 m²
PAVIMENTO 04	UH15	42,67 m²
PAVIMENTO 04	UH16	42,67 m²
		170,66 m²
Total geral		682,65 m²

Áreas Comuns	
Nível	Área Útil
Pavimento 01	18,14 m²
PAVIMENTO 02	18,14 m²
PAVIMENTO 03	18,14 m²
PAVIMENTO 04	18,14 m²
Total geral	72,58 m²

Áreas Totais	
Uso	Área Útil
Área Comum	72,58 m²
Área Privativa	682,65 m²
Total geral	755,22 m²

8 **Áreas Comuns e Áreas Privativas**
ESCALA 1 : 100

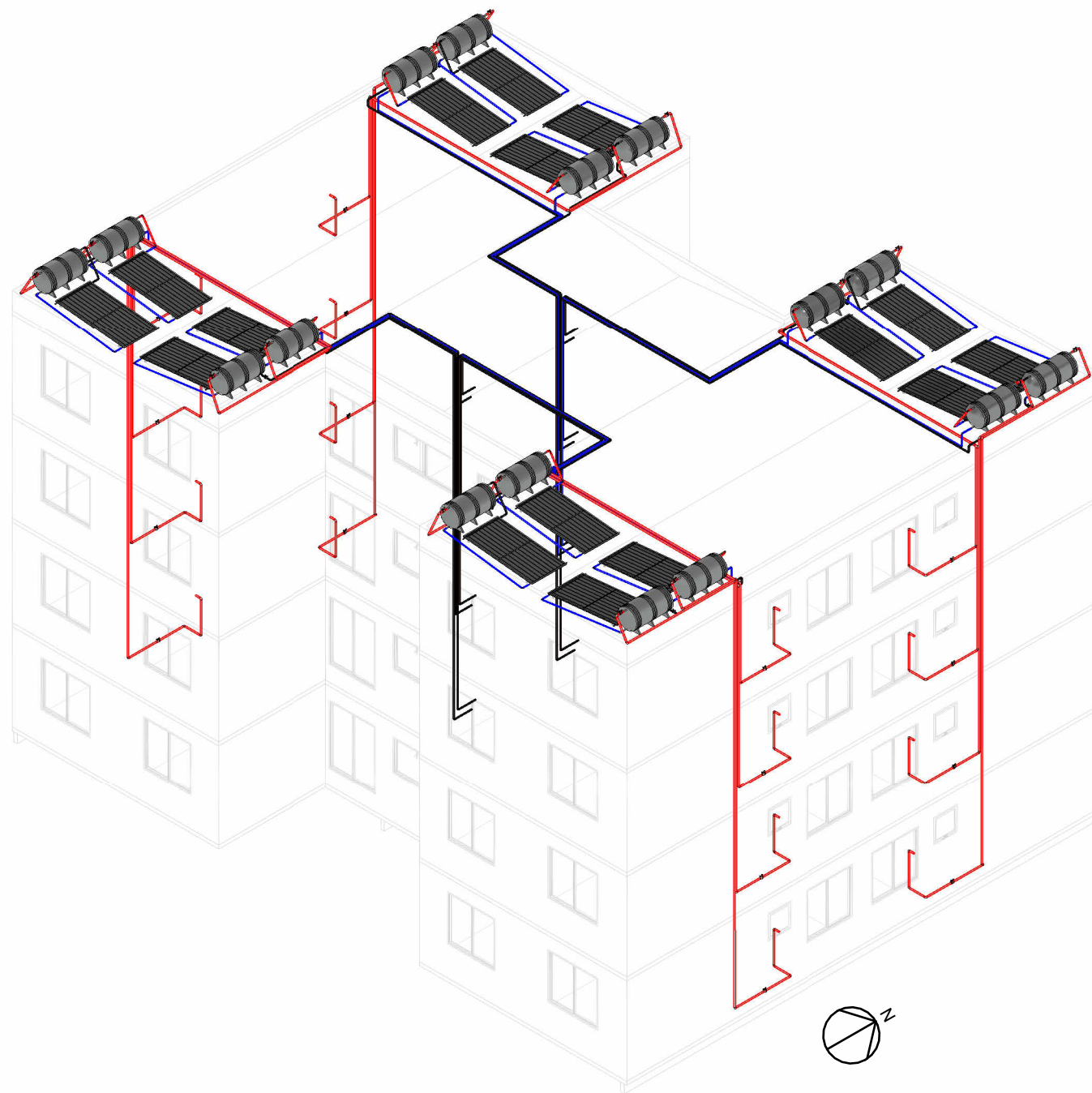
Residência Multifamiliar em H

Planta baixa das áreas comuns e áreas privadas

número	data	
MFH07	Agosto/2023	
versão	prancha	escala
01	07/09	1 : 100

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





9 Perspectiva Isométrica
SEM ESCALA

- 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.

Dificuldades nos projetos multifamiliares:
A tubulação grifada é responsável por direcionar a água quente do *boiler* até o chuveiro em uso. O maior trajeto encontrado foi de aproximados 15 metros, com volume de água tubulada de 7,4 litros para uma tubulação de diâmetro de 25mm. Para um chuveiro de 8 l/min, demoraria o total de 56 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 específicos prévios ao hidrômetro devem ser avaliados.

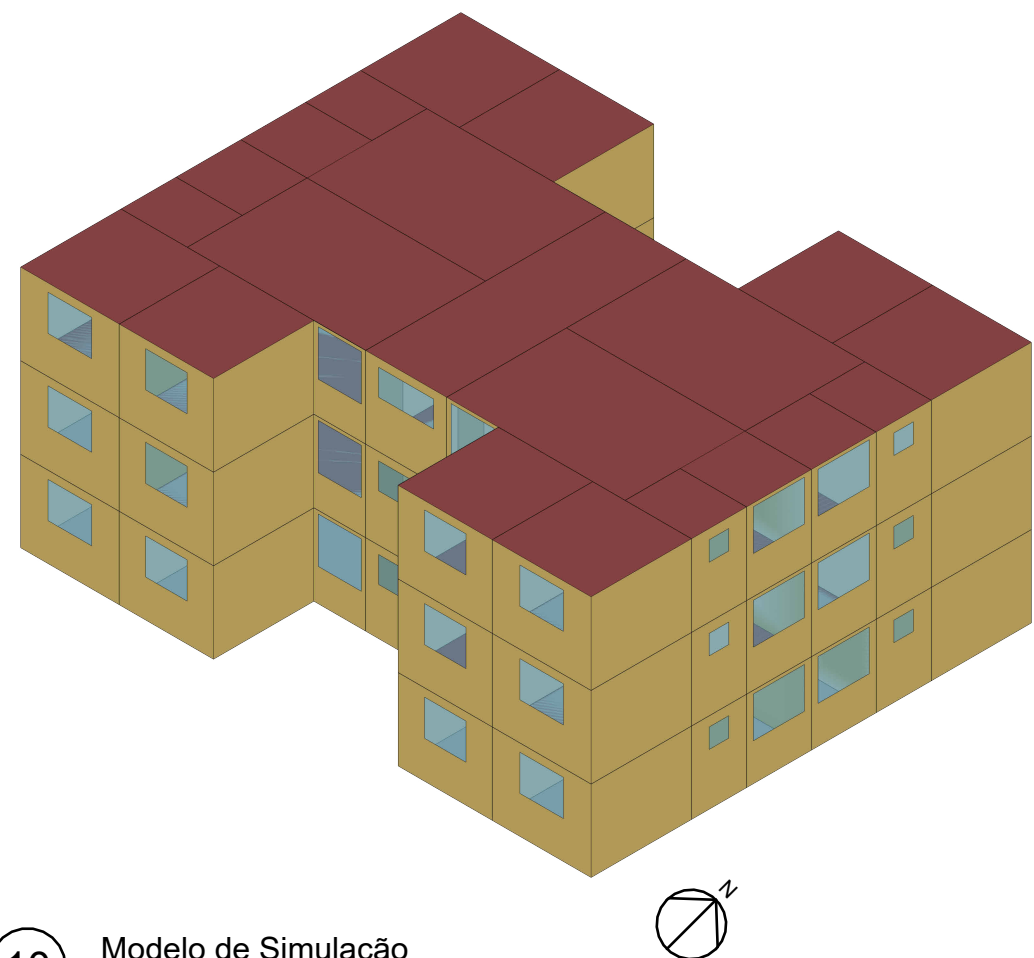
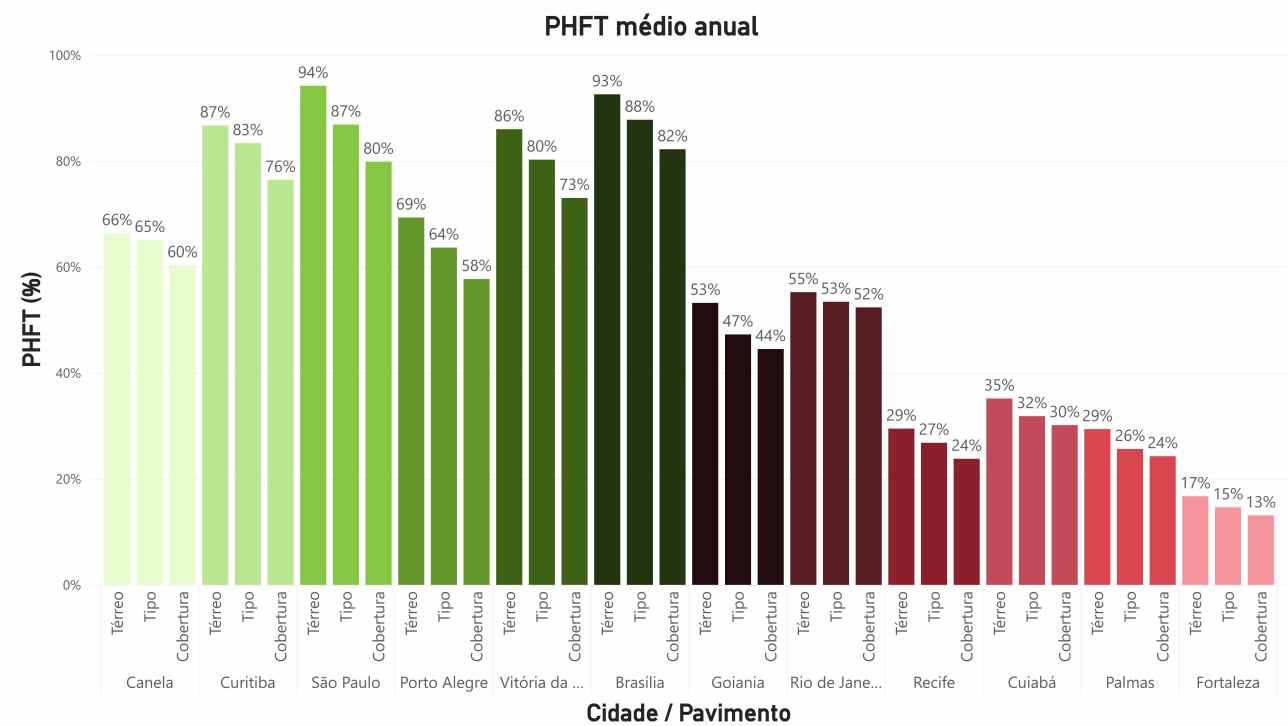
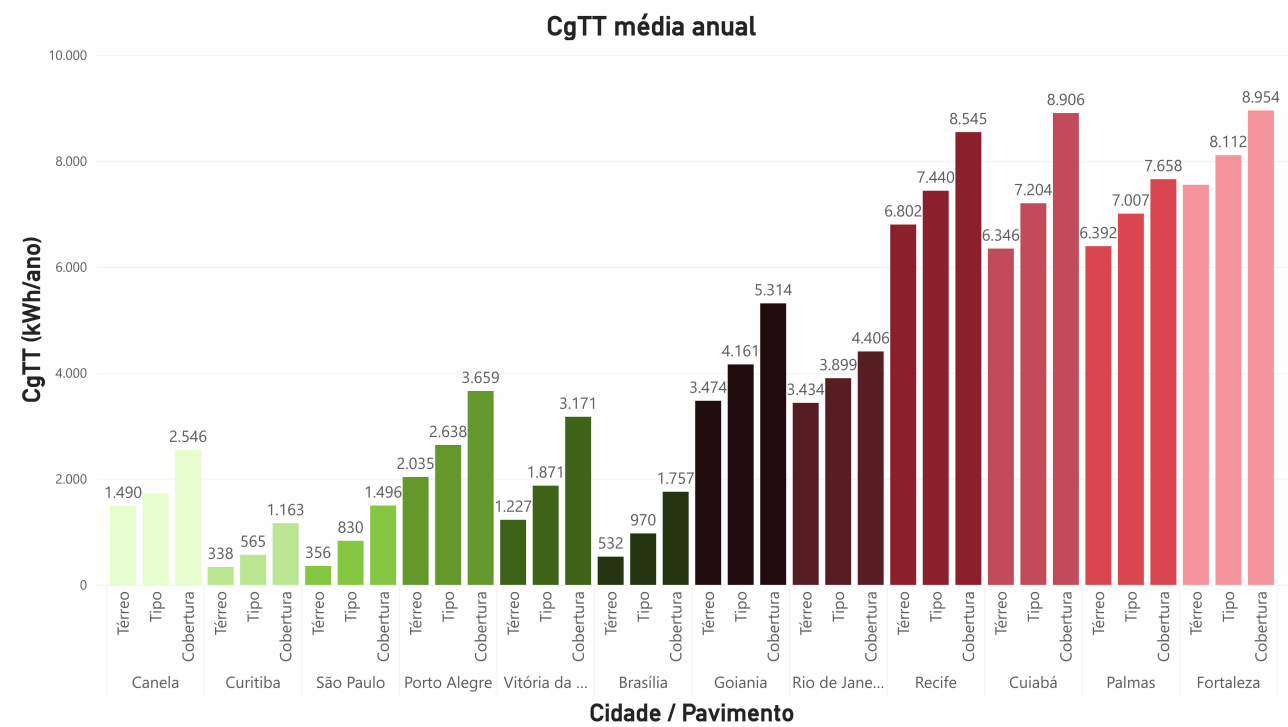
Residência Multifamiliar em H

Projeto de aquecimento de água

número	data	
MFH08	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





10 **Modelo de Simulação**
SEM ESCALA

Residência Multifamiliar em H

Modelo e resultados da simulação
termoenergética

número	data	
MFH09	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



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/UIA0P>
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