

Universidade Federal de Uberlândia

FAUeD

ATELIER DE PROJETO INTEGRADO V

CASA MÍNIMA

ALINE CORTES – ISABELLA OLIVEIRA

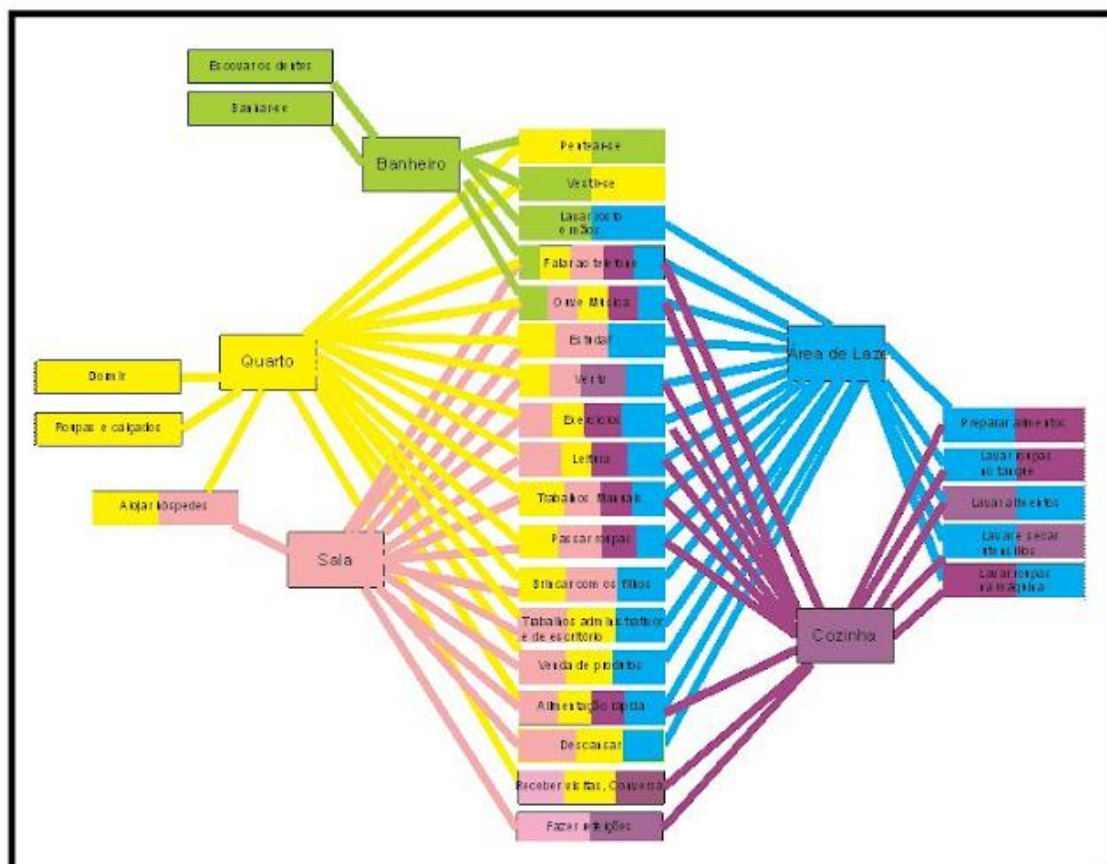
CASA MÍNIMA

O presente trabalho propõe uma moradia mínima, em todas as suas características básicas como metragens, materialidades, funções, atividades, estudos de insolação, ventilação, acessos e os demais títulos presentes, pretendendo ser o mais objetivo e útil anteprojeto possível.

A habitação mínima aqui desenvolvida corresponde a uma habitação social destinada a DINC's (casais sem filhos), para Família Nuclear (casal e filhos), e para a Co-habitação (duas famílias em uma mesma moradia) e que se enquadrem numa faixa de renda de 3 a 5 salários mínimos.

O projeto da casa mínima propõe uma moradia que seja de 50m² (neste caso destinada à DINC's) e que tenha a possibilidade de expansão para 60m² (Família Nuclear) e 70m² (Co-habitação); tais moradias serão supostamente localizadas em terrenos 25x30m no Bairro Jardim Holanda na cidade de Uberlândia, onde foram aplicados questionários de APO com os moradores afim de avaliar as condições das moradias das habitações sociais ali presentes e contribuir para a realização de um projeto mais satisfatório.

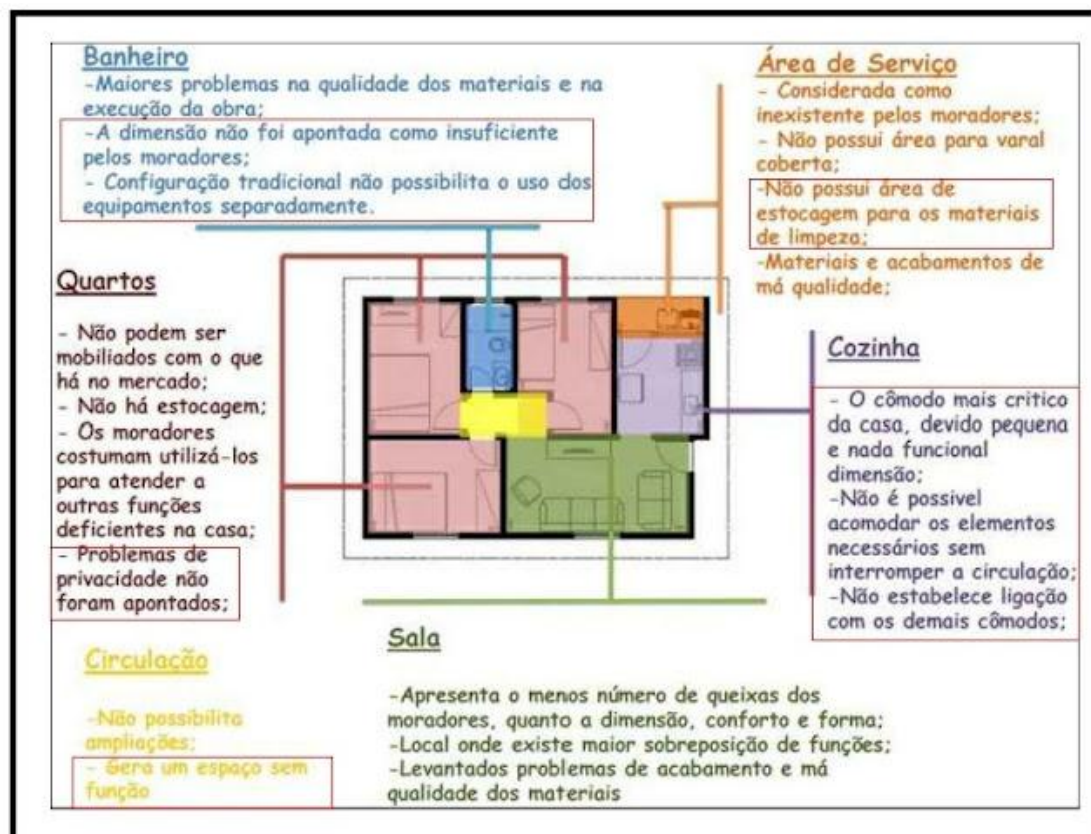
Ao aplicarmos os questionários pudemos elaborar um fluxograma que relaciona as atividades com os cômodos das casas em que elas são realizadas, que orientou bastante a elaboração do projeto da Casa Mínima, mostrando que é possível realizar algumas sobreposições de atividades por meio da flexibilidade dos espaços ou do mobiliário.



Fluxograma de Atividades

Por meio dos questionários de APO e também da análise presencial e visual das habitações do Jardim Holanda foi elaborada uma Matriz de Descobertas que aponta os principais problemas e

necessidades de cada cômodo. Em destaque nos retângulos vermelhos abaixo, as necessidades que procuramos atender no projeto da Casa Mínima.



Matriz de Descobertas

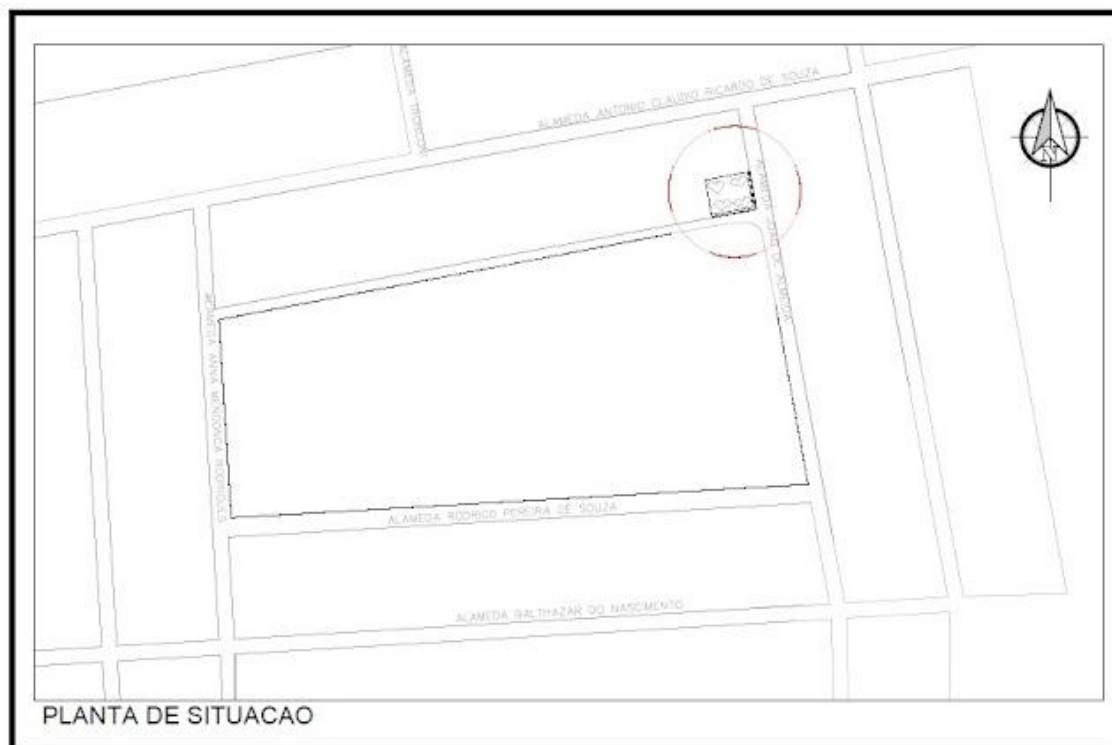
Além de atender à algumas necessidades das habitações por meio da Matriz de Descobertas e do Fluxograma de Atividades, também procuramos seguir alguns partidos no projeto da Casa Mínima, como:

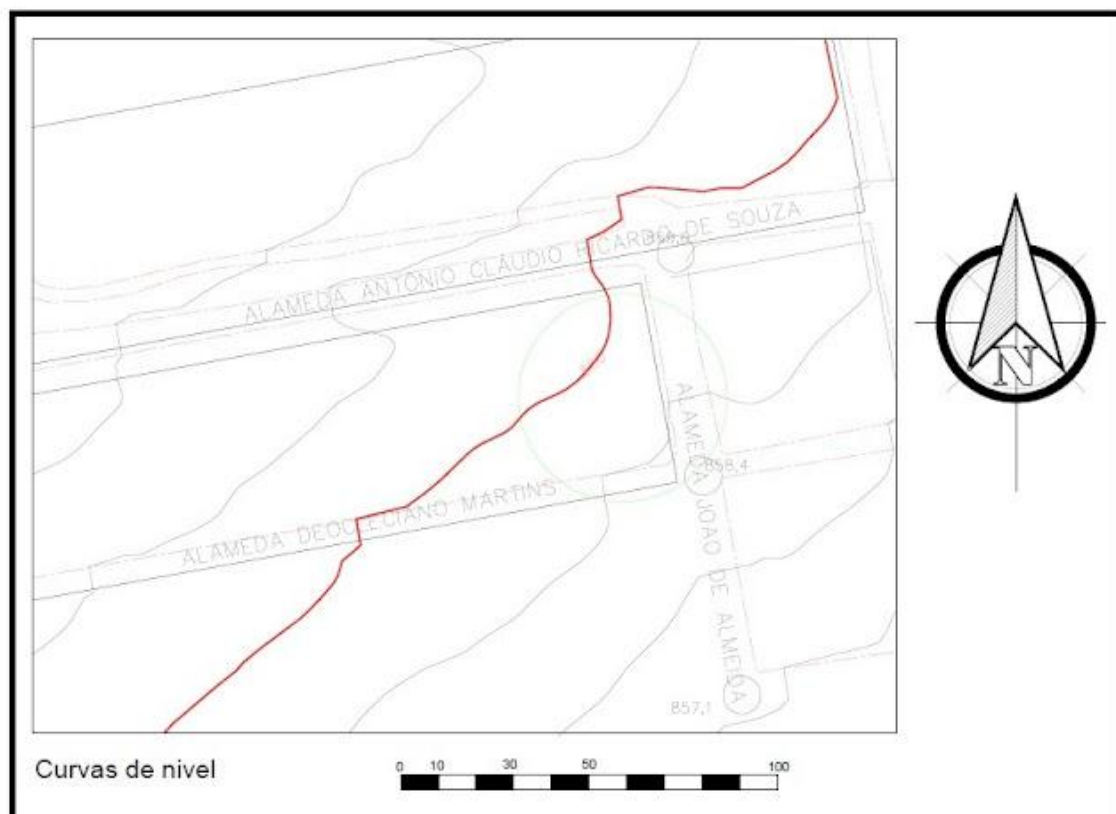


Além da redução no desperdício de materiais.

LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO E PARTICULARIDADES DO LOCAL ESCOLHIDO

Foi escolhido para a implantação das habitações mínimas três lotes de 25x30m localizados na esquina da quadra onde há o encontro das Alamedas João de Almeida e Deocleciano Martins.



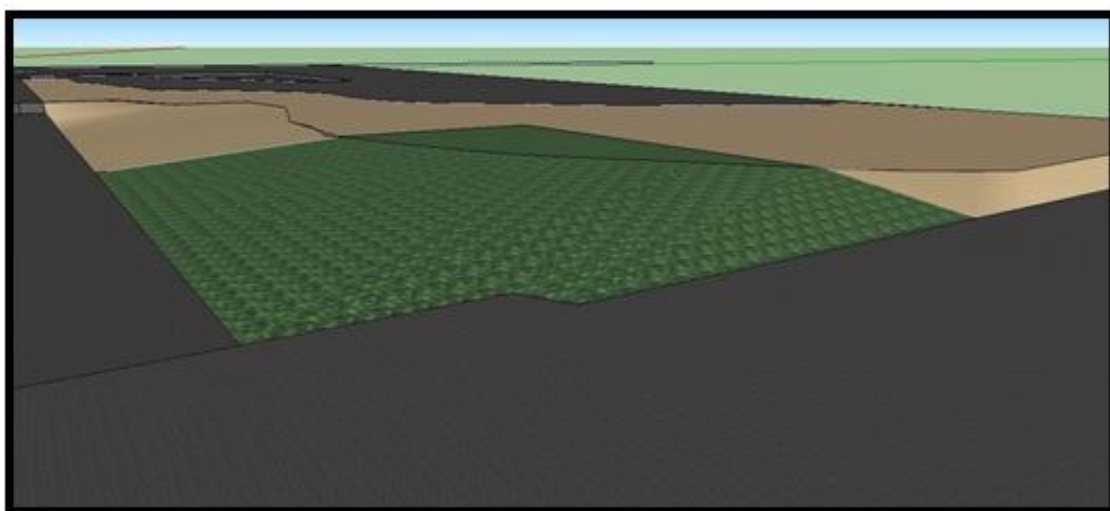


COORDENADAS DO LOTE	
SAD 69: GEOGRAFICA PARA UMT	
LATITUDE	18 ° 57, 29 .. S
LONGITUDE	48 ° 18 , 47 .. W
MERIDIANO 51	

A topografia do local permite que os terrenos escolhidos não necessitem de grande movimentação de terra por serem consideravelmente planos.



Em vermelho, curva de nível mestra que passa apenas na ponta posterior do lote.

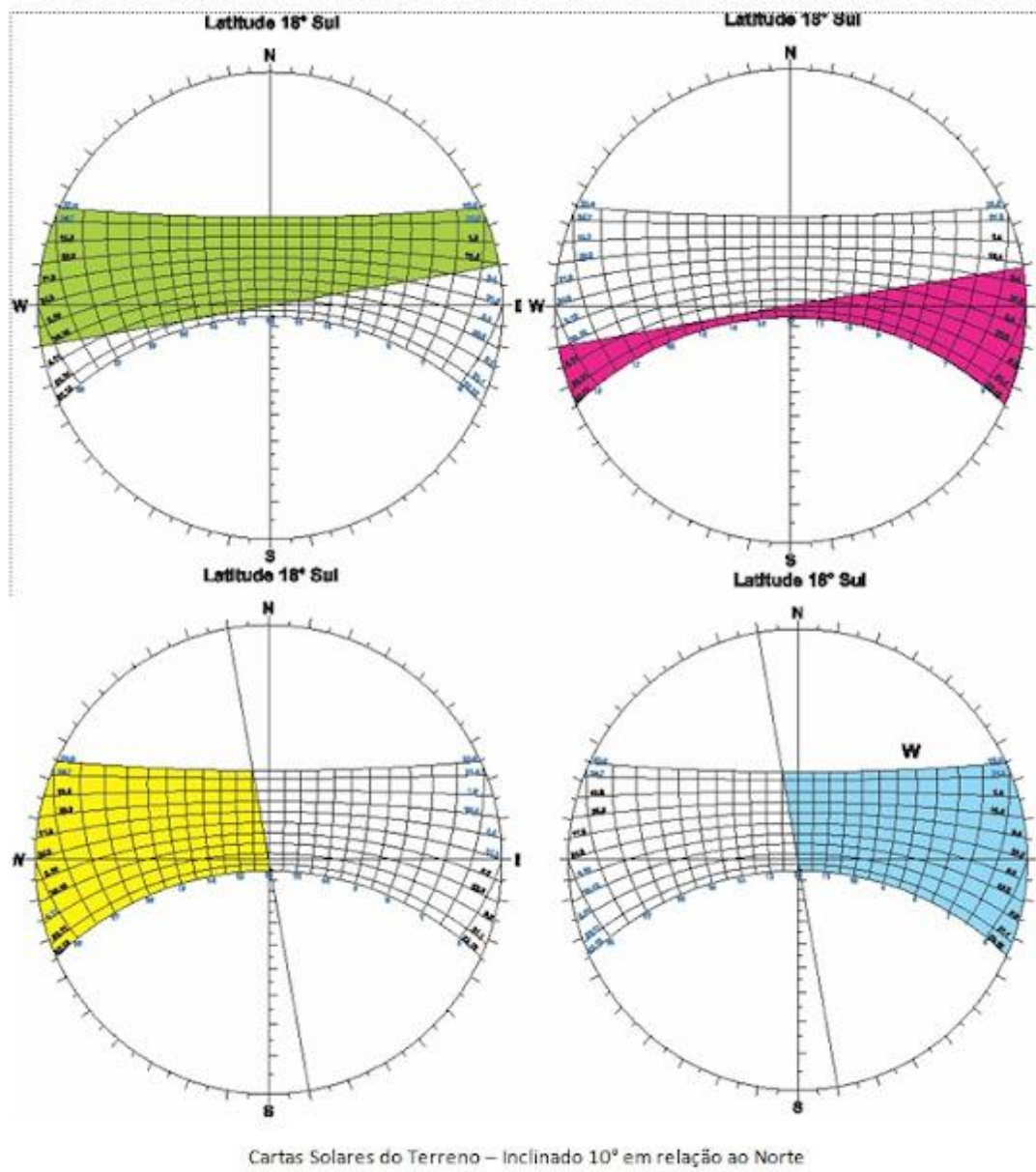


Maquete eletrônica mostrando a suave inclinação a partir da curva mestra.



Foto dos três terrenos voltados para a Alameda Deocleciano Martins.

Carta Solar do Local

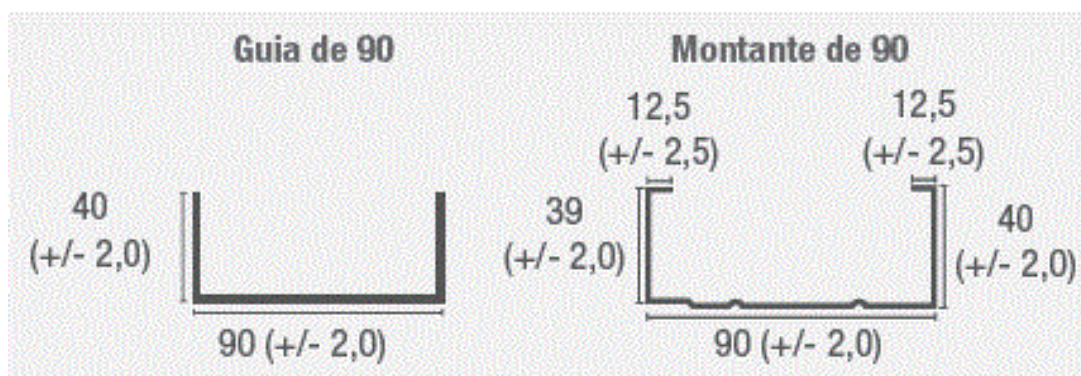


Ventos Predominantes



SISTEMA CONSTRUTIVO E MATERIAIS UTILIZADOS

O sistema construtivo das unidades de habitação mínima é Steel Frame, com perfis de aço galvanizado de 0,95 mm, com montantes de 90mm x 40mm e 3m de altura (pé direito). O espaçamento dos montante será de 40 cm e deverá ser preenchido com lã de pet para melhor desempenho termo-acústico.



Alguns Materiais e Sistemas Utilizados

PLACA CIMENTÍCIA IMPERMEABILIZADA SEM AMIANTO



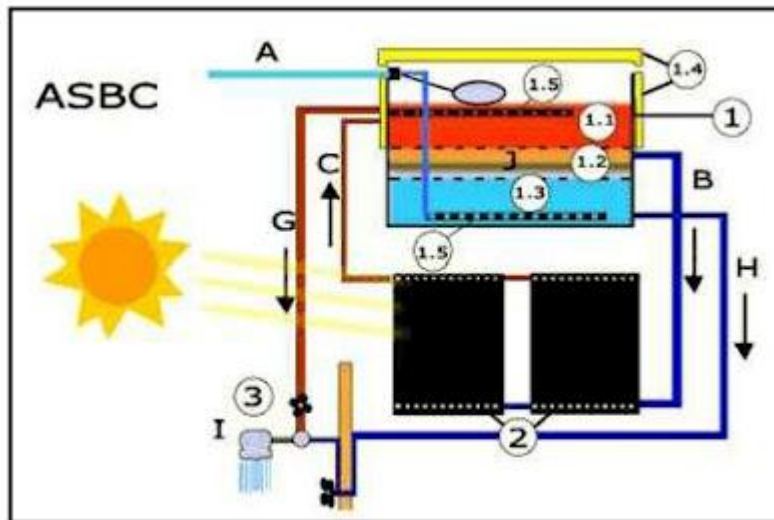
"Uma solução ideal como elemento de fechamento de paredes estruturais, paredes de vedação e fachadas, podendo ser utilizada em ambientes externos e internos, com acabamento em pintura ou cerâmica. As placas são 100% reutilizáveis, possuem alta resistência a impactos, elevada durabilidade, resistem ao ataque de cupins e micro-organismos, são incombustíveis e proporcionam bom isolamento termoacústico. Além disso, recebem um tratamento impermeabilizante que lhes confere menor absorção de umidade e maior estabilidade dimensional, dispensando impermeabilização adicional na obra." <<http://www.brasilit.com.br/produtos/paineis/placa-cimenticia.php>>

PAINEL MASTERBOARD



"A escolha ideal para a construção de lajes secas, mezaninos, paredes e divisórias. (...) são compostos por miolo de madeira e faces externas de Placas Cimentícias (...). Com a tecnologia CRFS (Cimento Reforçado por Fios Sintéticos) e sem amianto, é a combinação perfeita entre miolo de madeira e duas faces revestidas por Placas Cimentícias (...). <<http://www.brasilit.com.br/produtos/paineis/masterboard.php>>

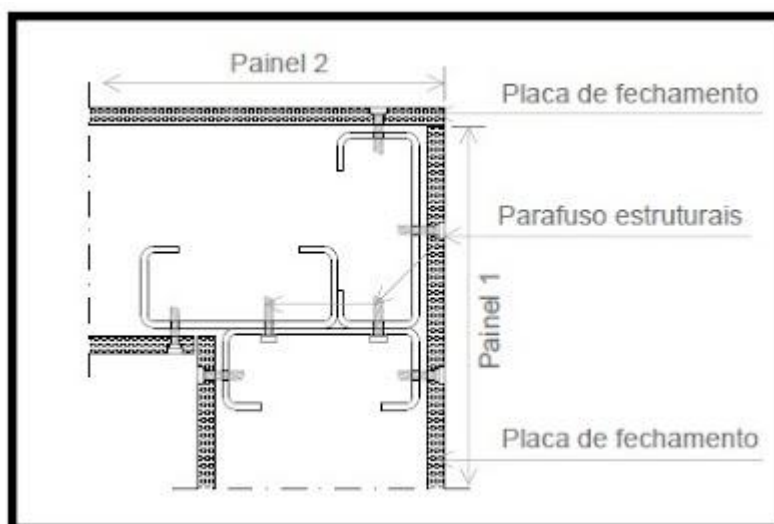
AQUECEDOR SOLAR DE BAIXO CUSTO



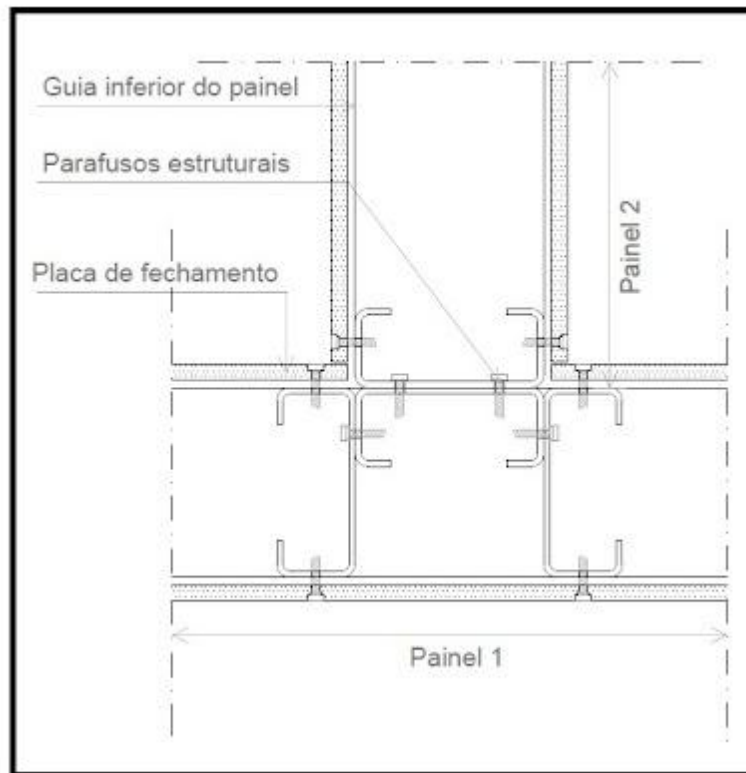
"**ASBC**: Sigla de **Aquecedor Solar de Baixo Custo**, projeto gratuito de um aquecedor solar de água, de 200 a 1.000 litros, destinado a substituir parcialmente a energia elétrica consumida por 36.000.000 de famílias brasileiras usuárias do chuveiro elétrico, em casas e apartamentos. Este projeto está sendo desenvolvido, desde janeiro de 1999, pela ONG Sociedade do Sol, sigla SoSol, sediada no CIETEC - Centro Incubador de Empresas Tecnológicas, no Campus da USP/IPEN. O projeto contou em sua fase inicial com o apoio da FAPESP, MCT, CNPq E FINEP" <<http://www.sociedadedosol.org.br/>>

Detalhes do Sistema Construtivo

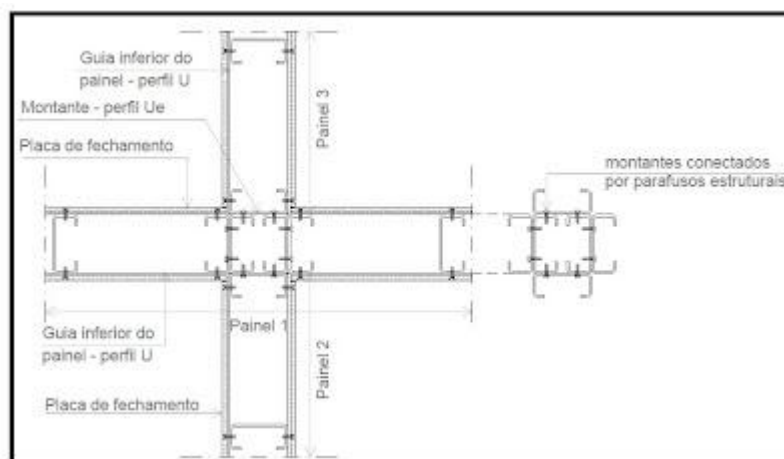
DETALHE DOS MONTANTES NO ENCONTRO DE PAREDES



Encontro de duas paredes perpendiculares - canto

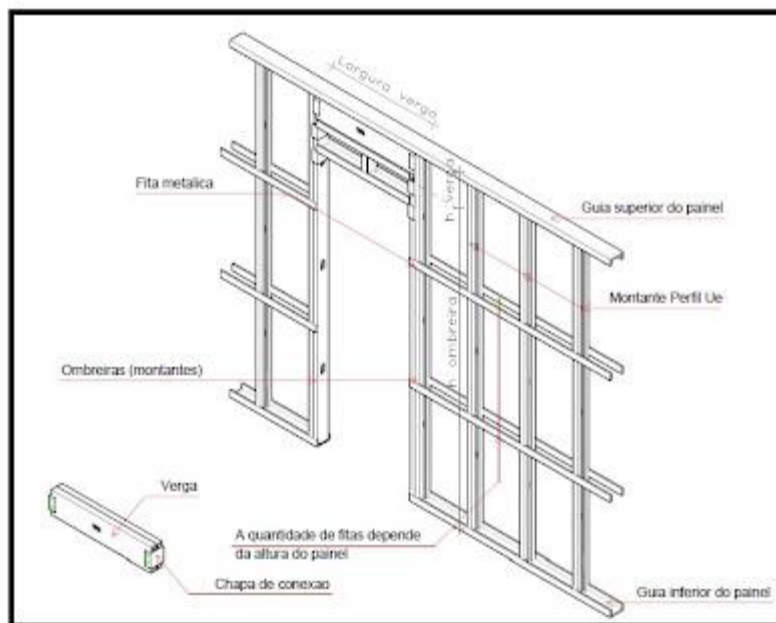


Encontro de duas paredes perpendiculares - meio

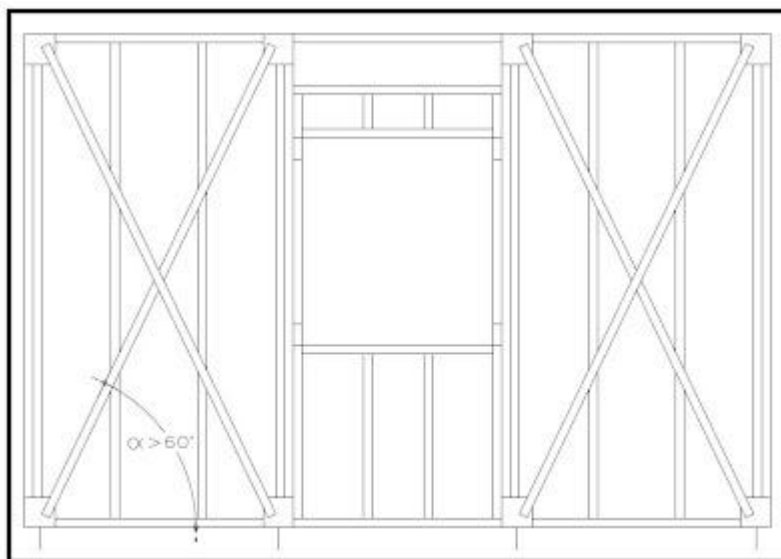


Encontro de quatro paredes.

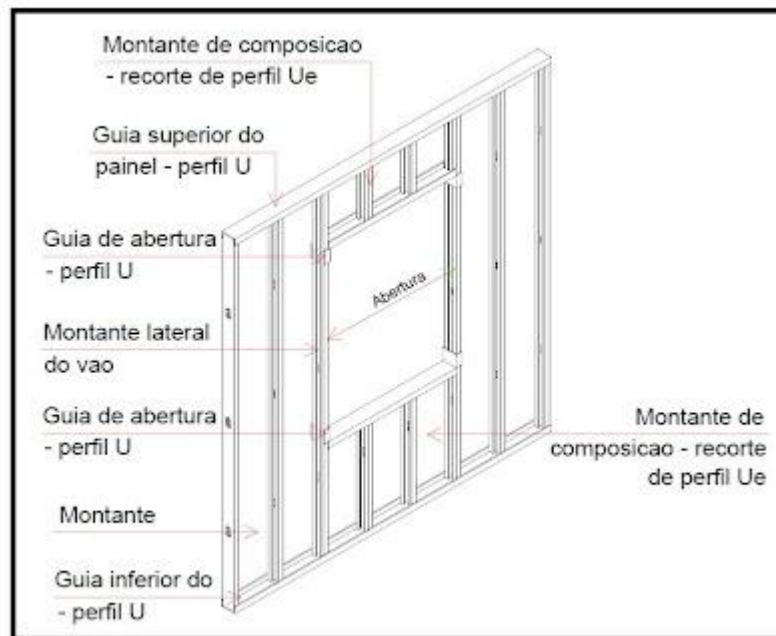
DETALHE DOS MONTANTES NAS PAREDES - PORTA, JANELA E CONTRAVENTAMENTO



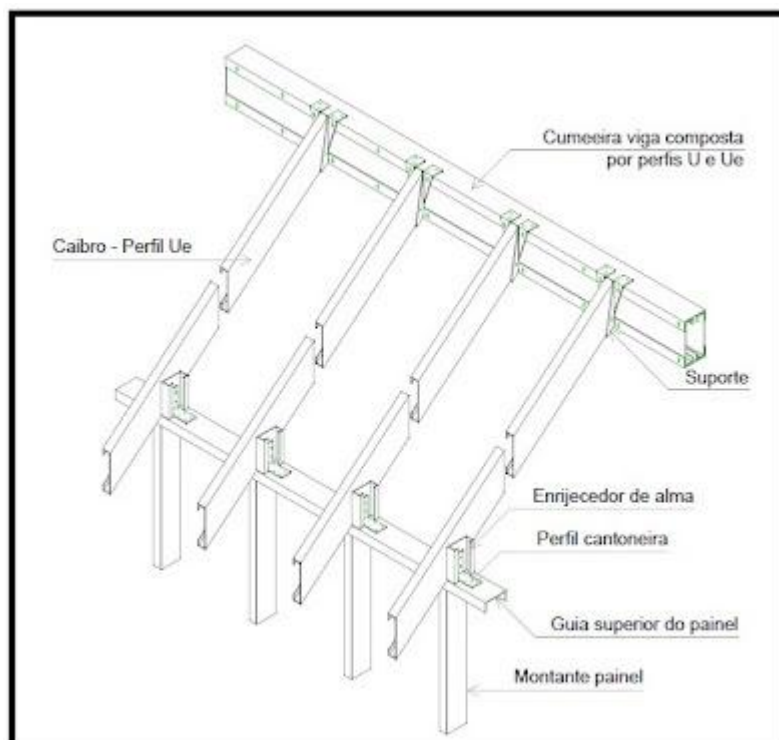
Esquema de uma porta



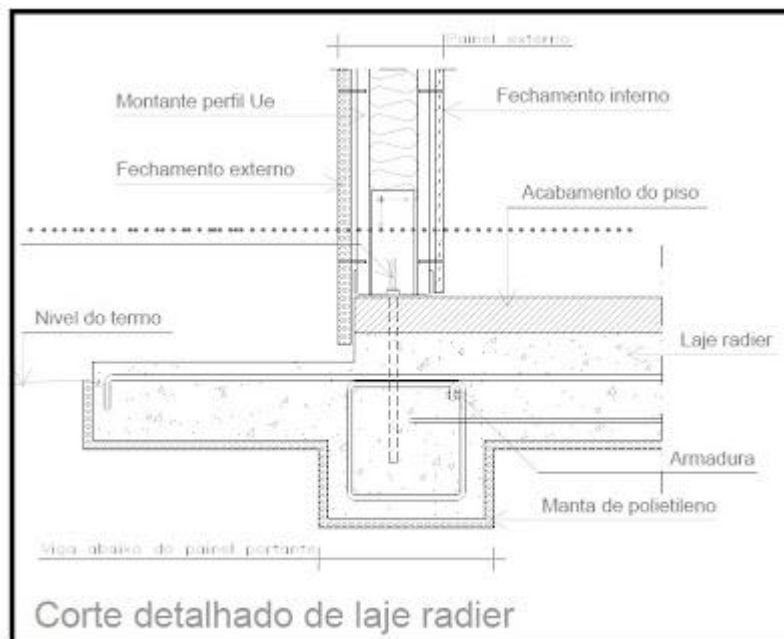
Esquema de uma janela - verga e contraventamento em 60° - espaçamento entre montantes de 40 cm.



DETALHE DE UMA ÁGUA DO TELHADO



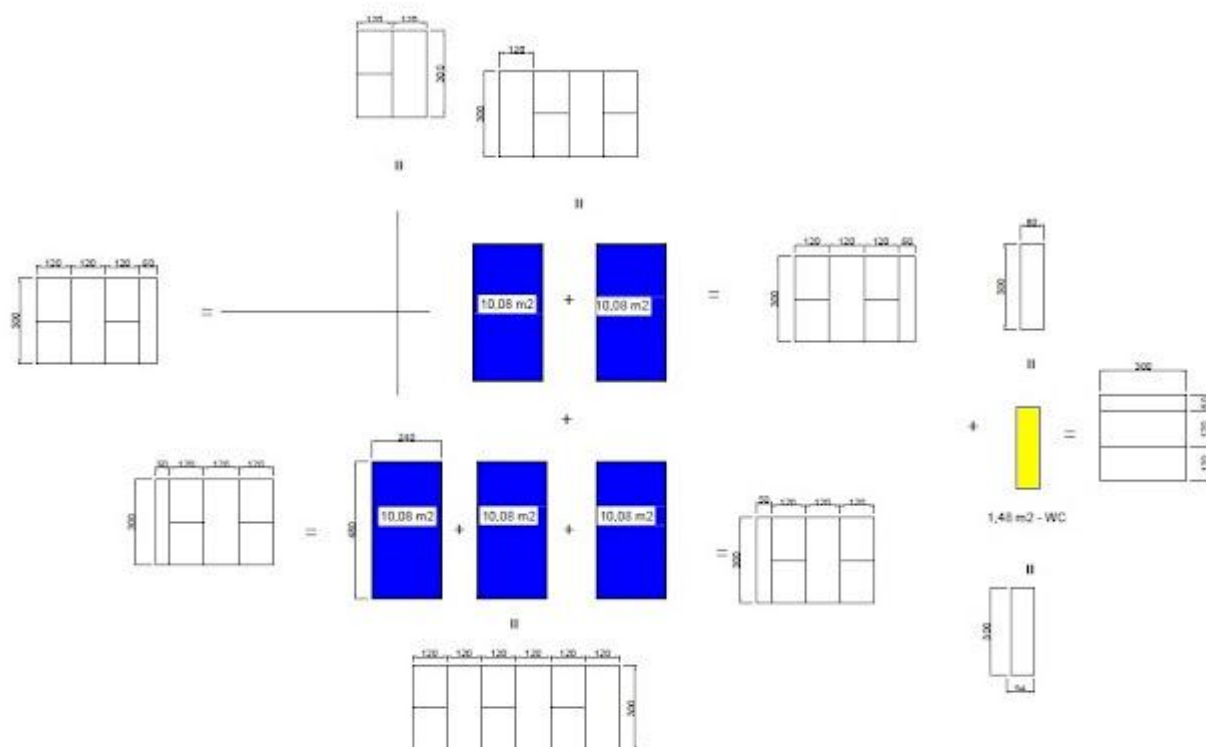
DETALHE DA FUNDAÇÃO EM LAJE RADIER



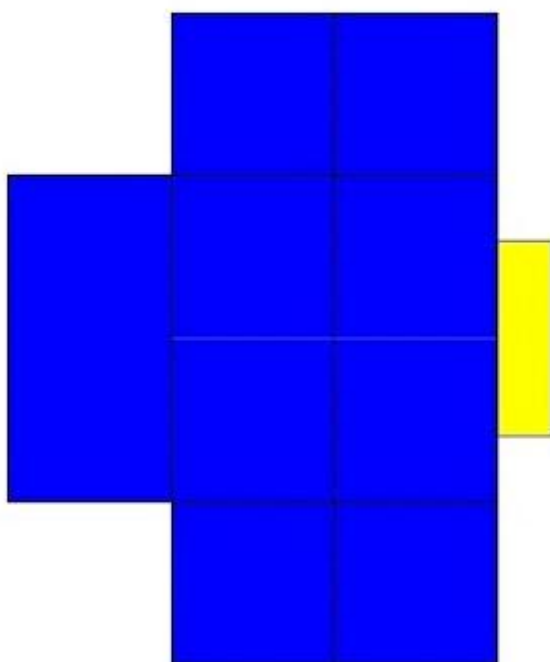
MÉTODOS DE MODULAÇÃO DAS UNIDADES HABITACIONAIS

Para que fosse possível elaborar um projeto de habitação mínima que pudesse ser expandida de 50m² para 60m² e 70m², iniciamos com o estudo de modulações dos ambientes a partir das dimensões das placas cimentícias, o que colabora também para que não haja o desperdício das mesmas. A partir desses estudos chegou-se a um dimensionamento ideal dos módulos de 51,88m² (DINCs), 60,0m² (Família Nuclear) e 74,33m² (Co-habitação).

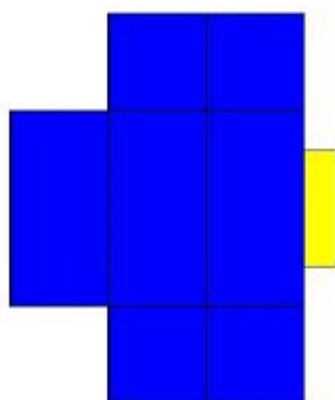
MODULAÇÃO - 51,88M²



MODULAÇÃO- 51,88M²

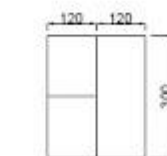


MODULACAO - 60,03 m2

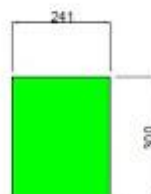


+

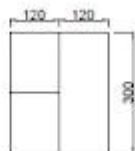
7,23 m2 - Q2



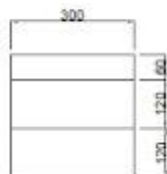
II



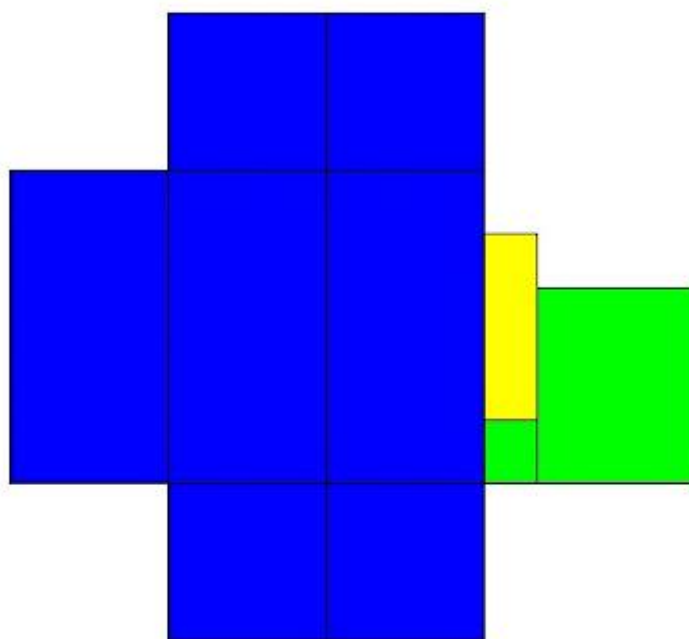
II



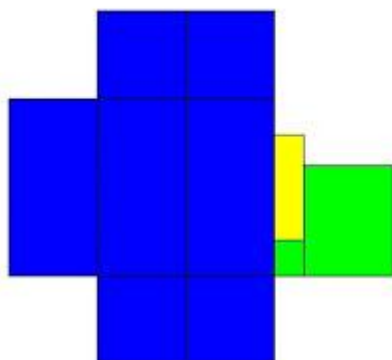
II



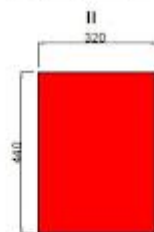
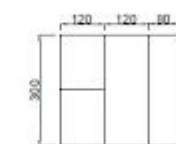
MODULACAO - 60,03 m2



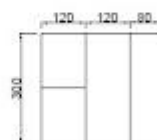
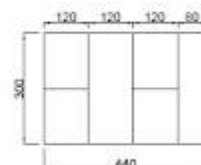
MODULACAO - 74,33 m2



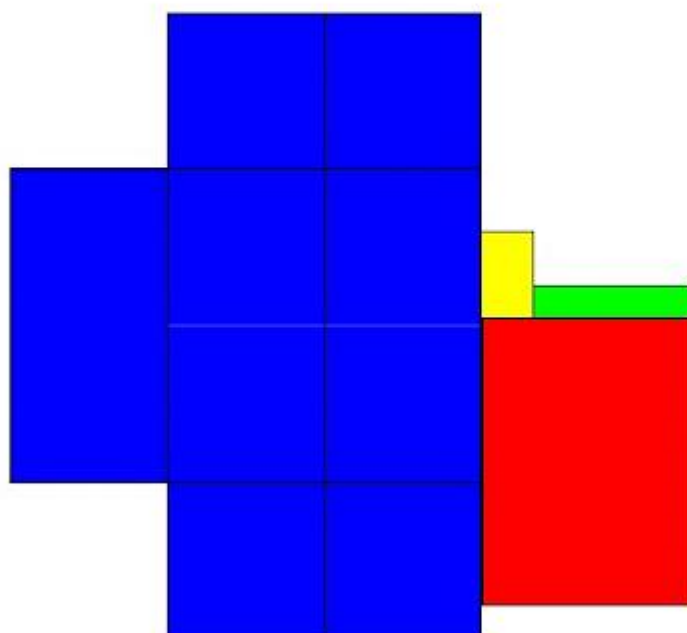
+



=

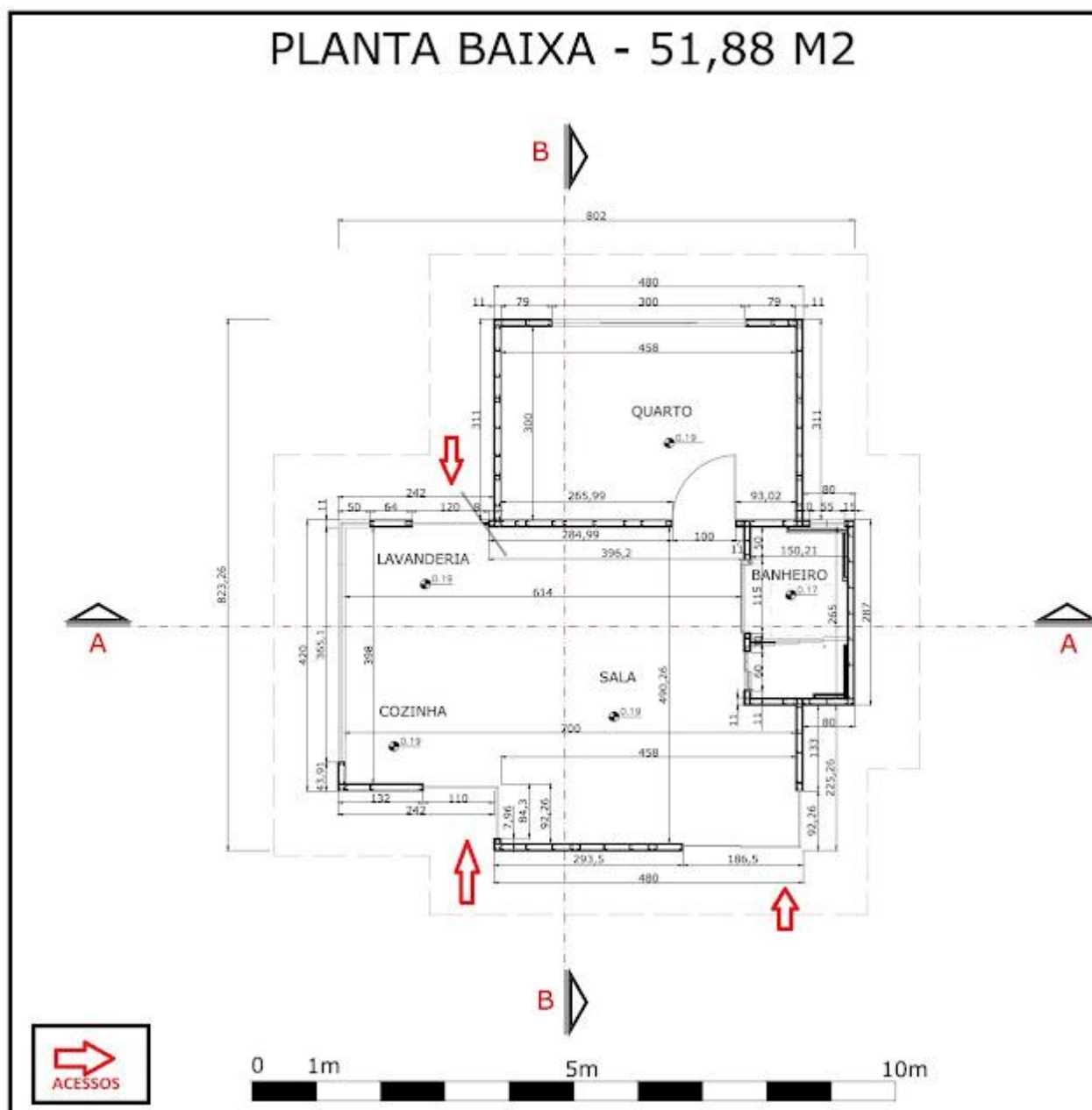


MODULACAO - 74,33 m2

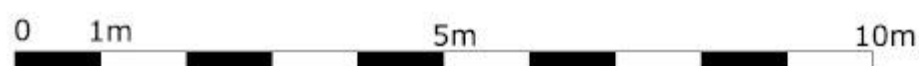
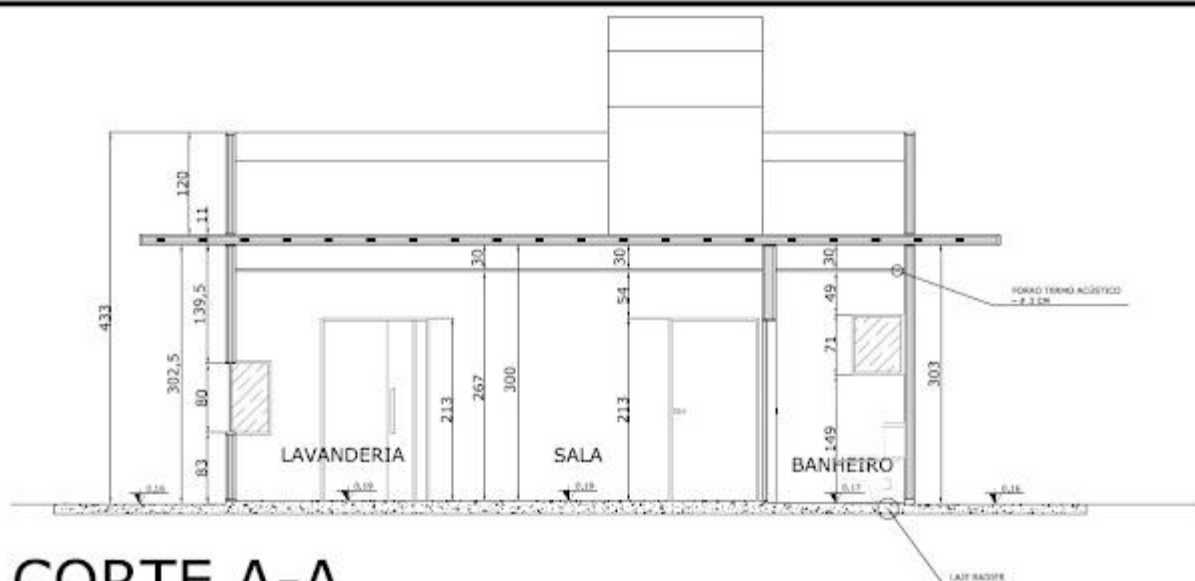
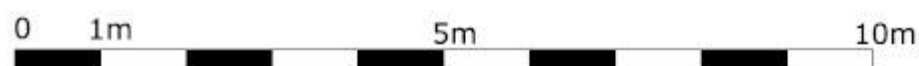
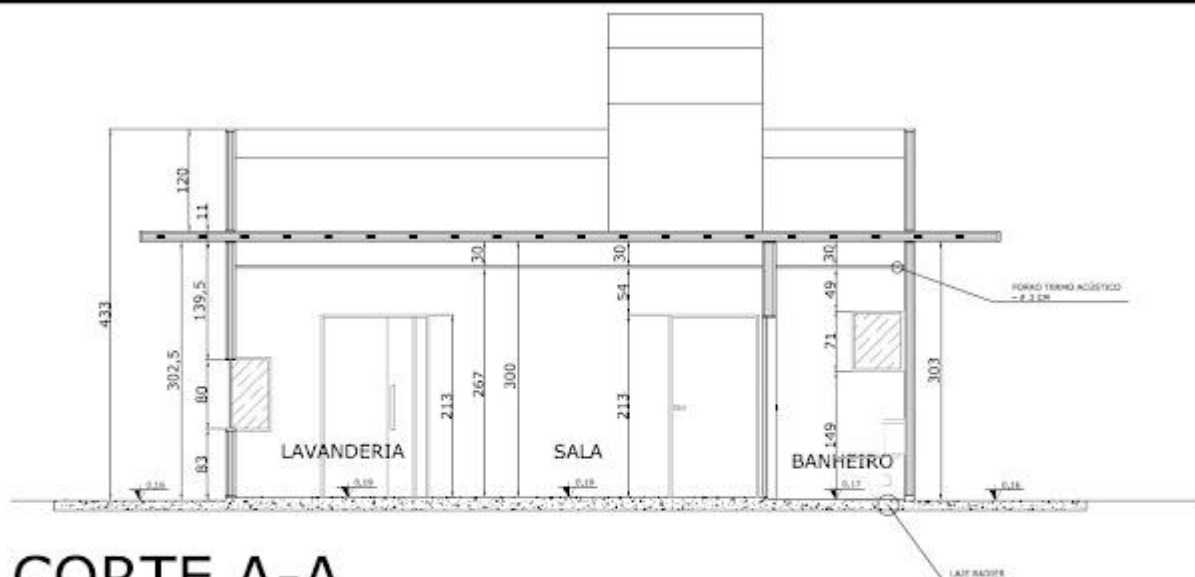


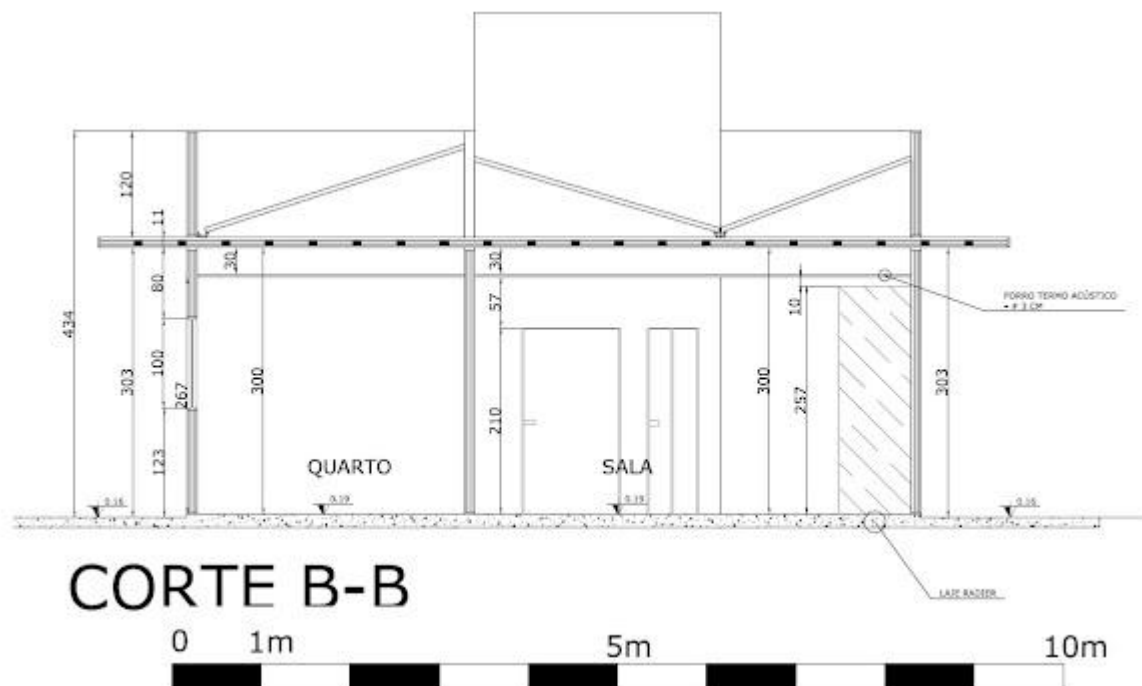
PROJETOS

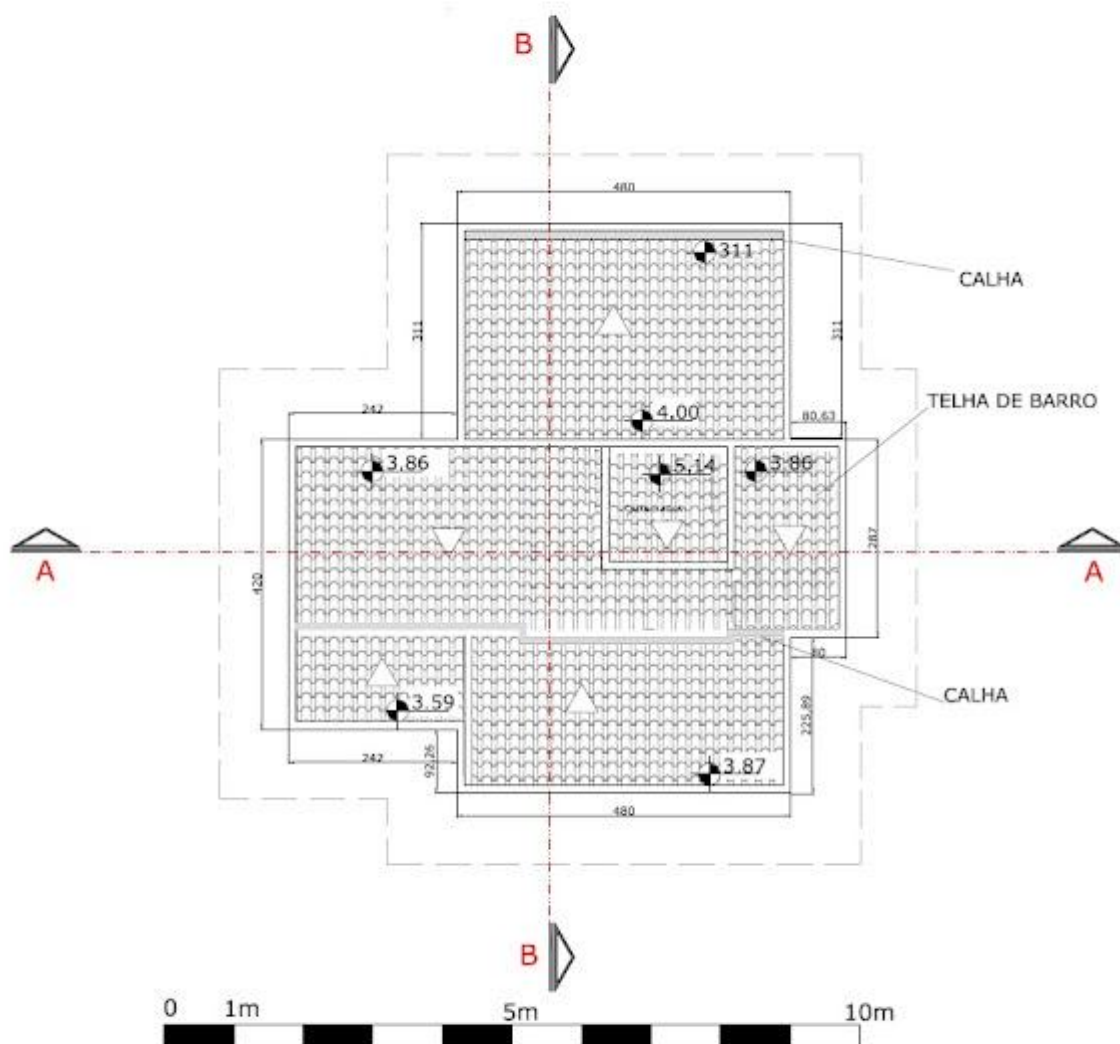
Habitação de 51,88 m² - DINC



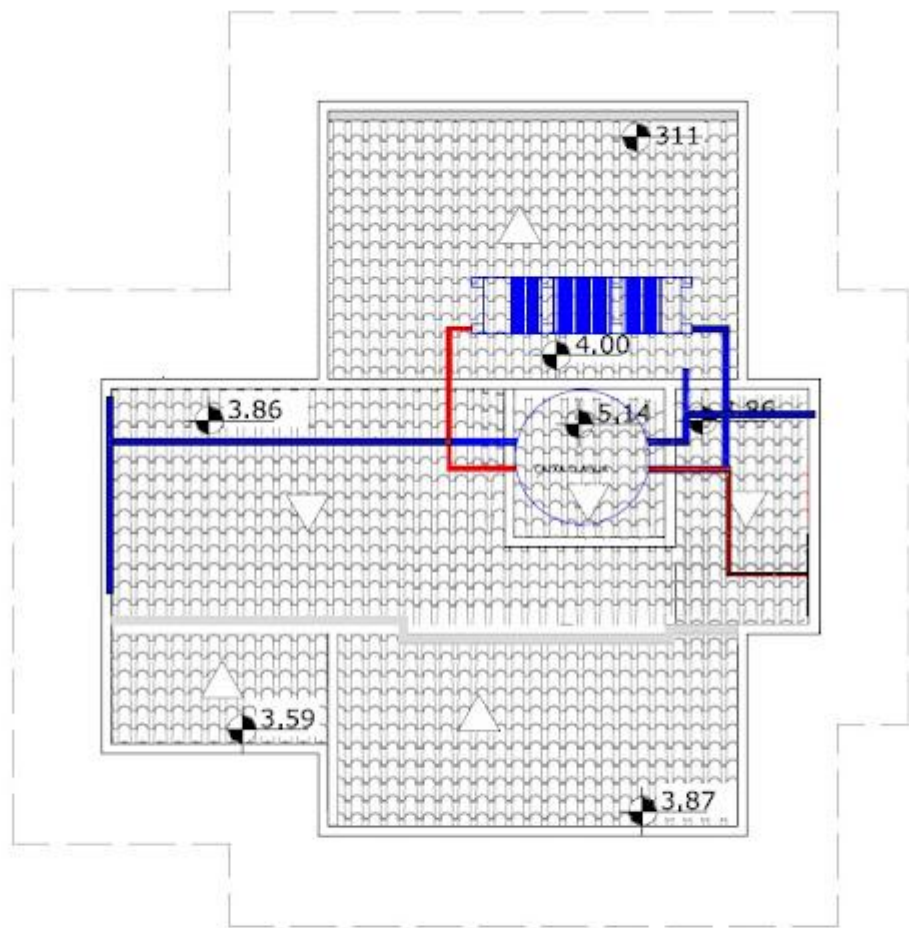
PLANTA BAIXA DA HABITAÇÃO DE 51,88M² - destaque para os acessos



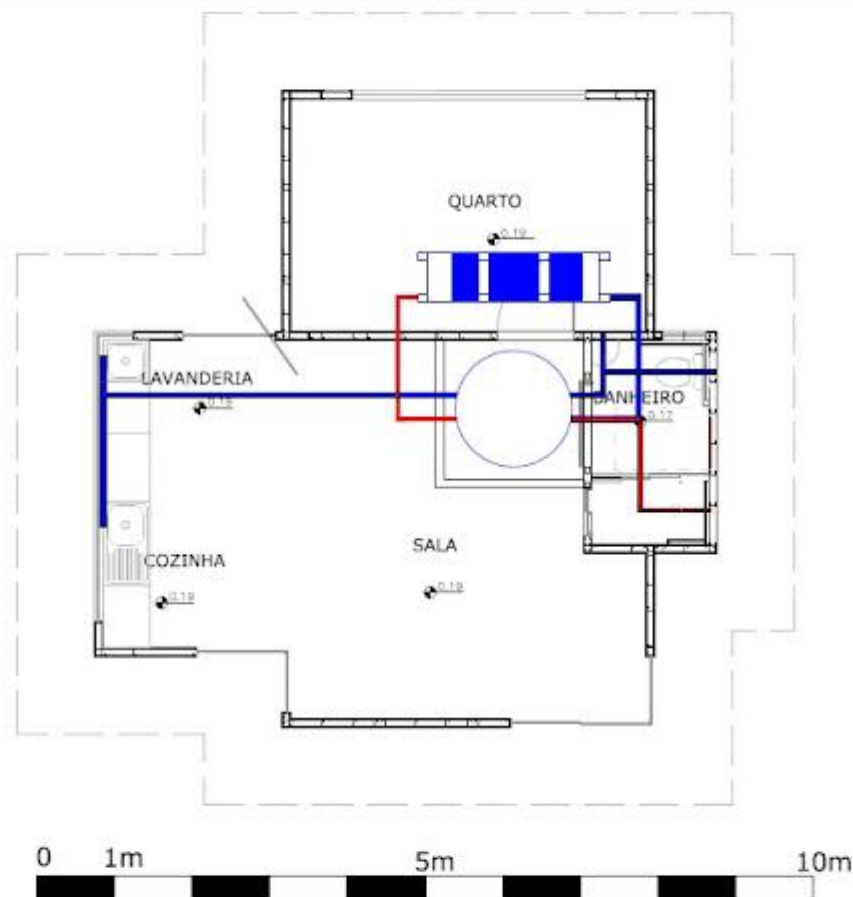




PLANTA DE COBERTURA



INTERFACE COBERTUA-HIDRAULICO

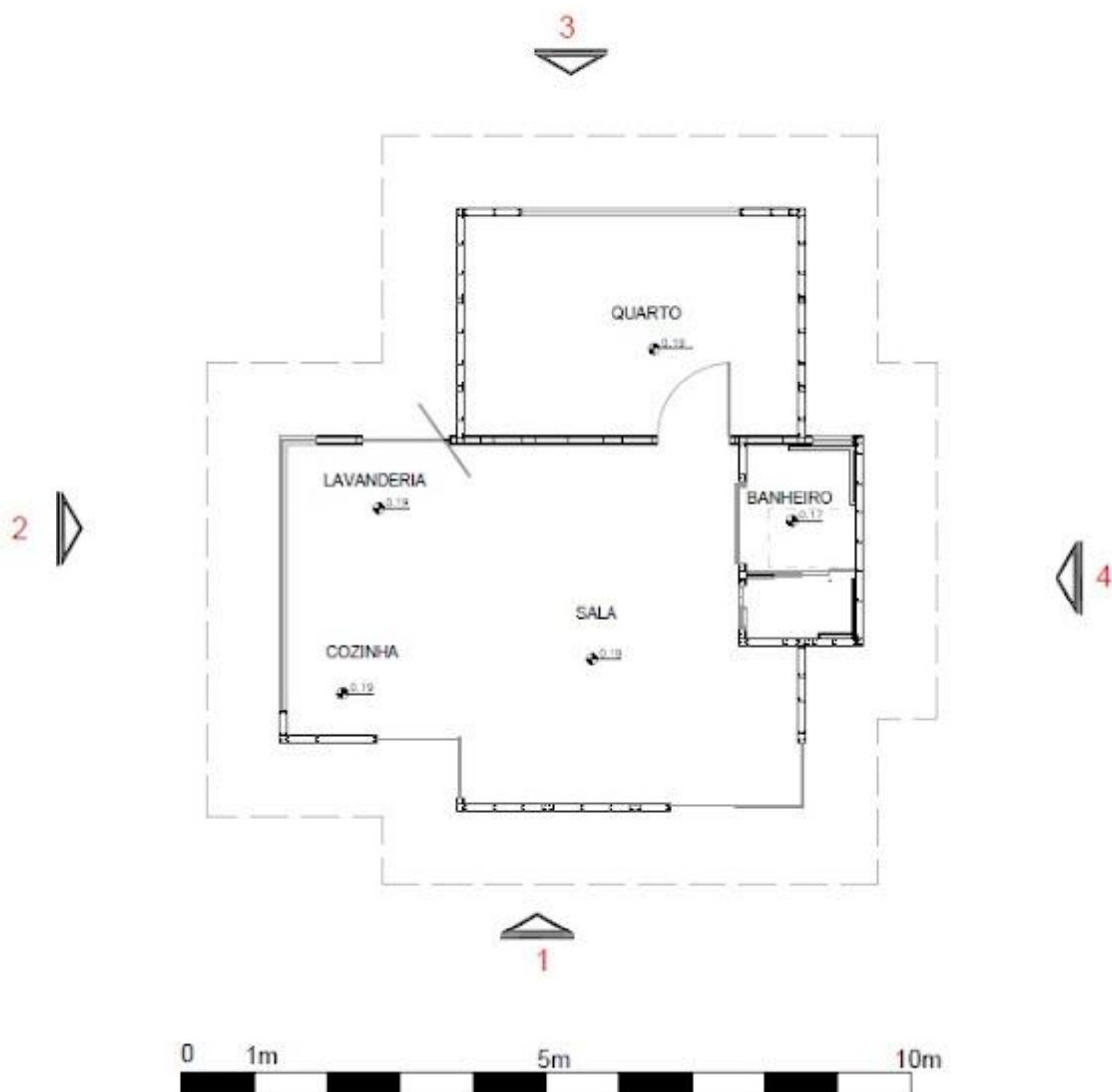


INTERFACE ARQUITETONICO-HIDRAULICO

QUADRO DE AREAS UTEIS - CASA DE 51,88 m²

COZINHA	6,00 m ²
LAVANDERIA	3,74 m ²
SALA	20,0 m ²
BANHEIRO	3,97 m ²
QUARTO	13,74 m ²

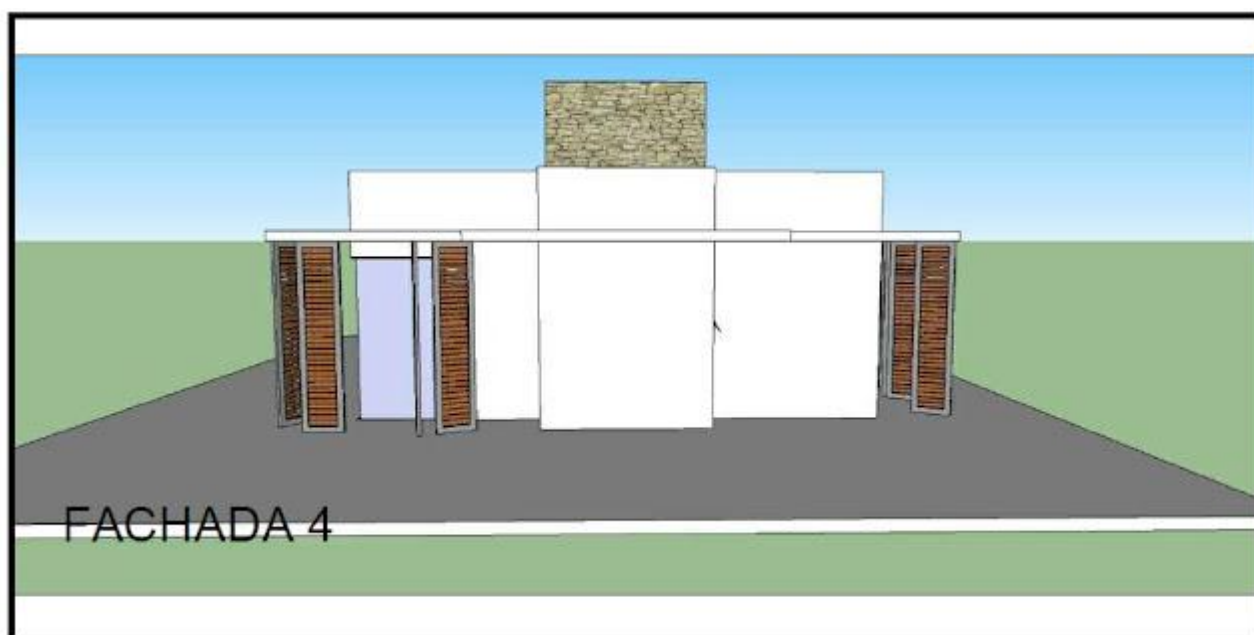
FACHADAS - 51,88 M2



Destaque para as brises pivotantes que percorrem o beiral em torno de toda a habitação permitindo a proteção solar em qualquer momento e em qualquer esquadria.



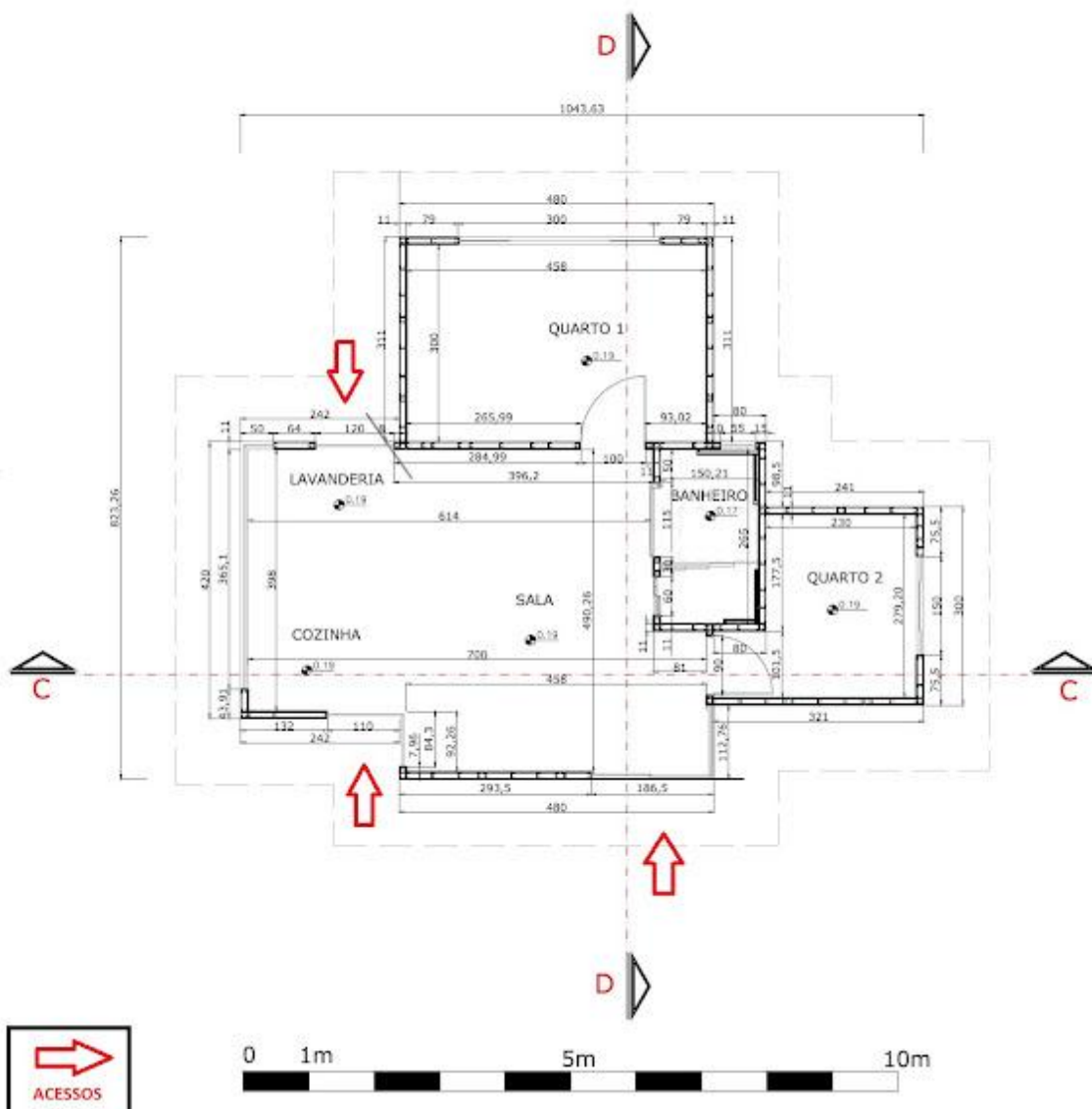
Exemplo das brises pivotantes

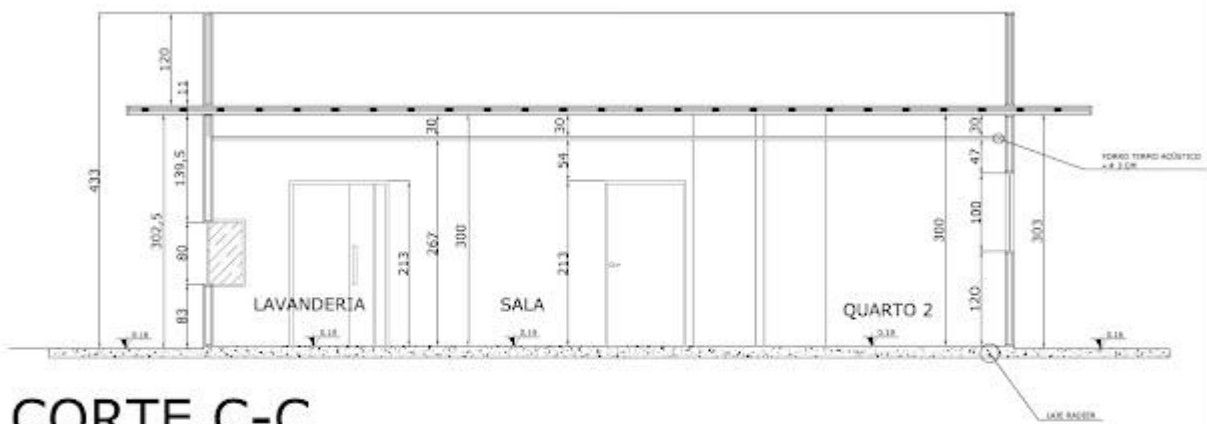




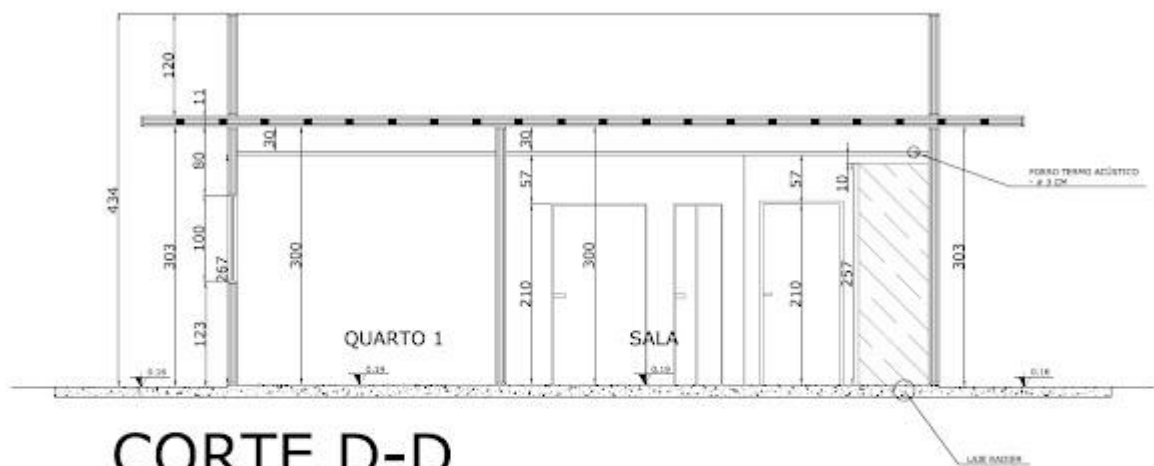
Habitação de 60,03 m² - FAMÍLIA NUCLEAR

PLANTA BAIXA - 60,03 M2





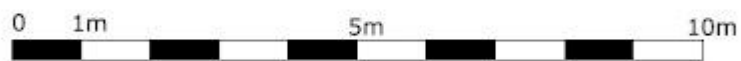
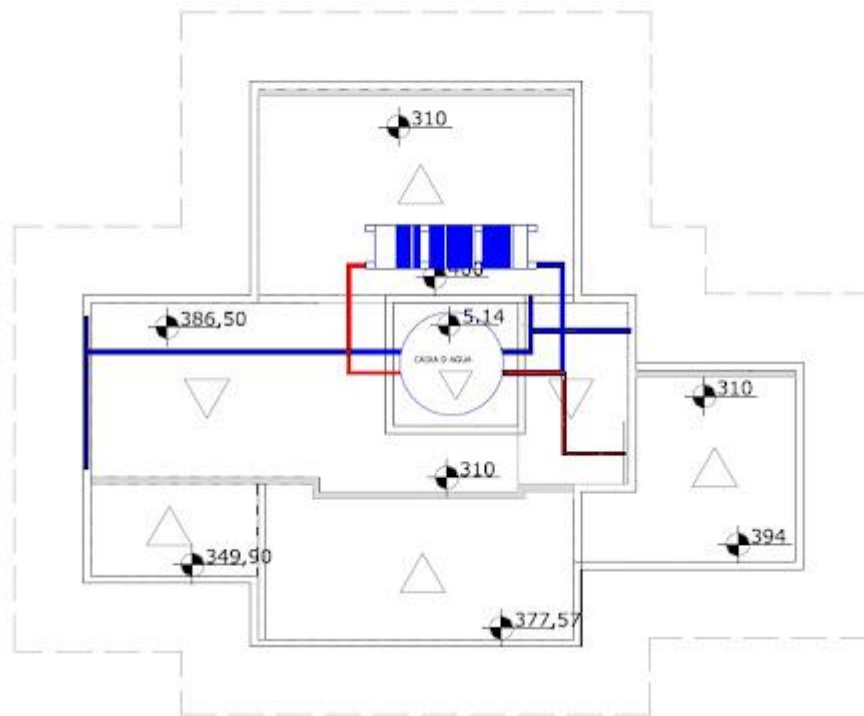
CORTE C-C



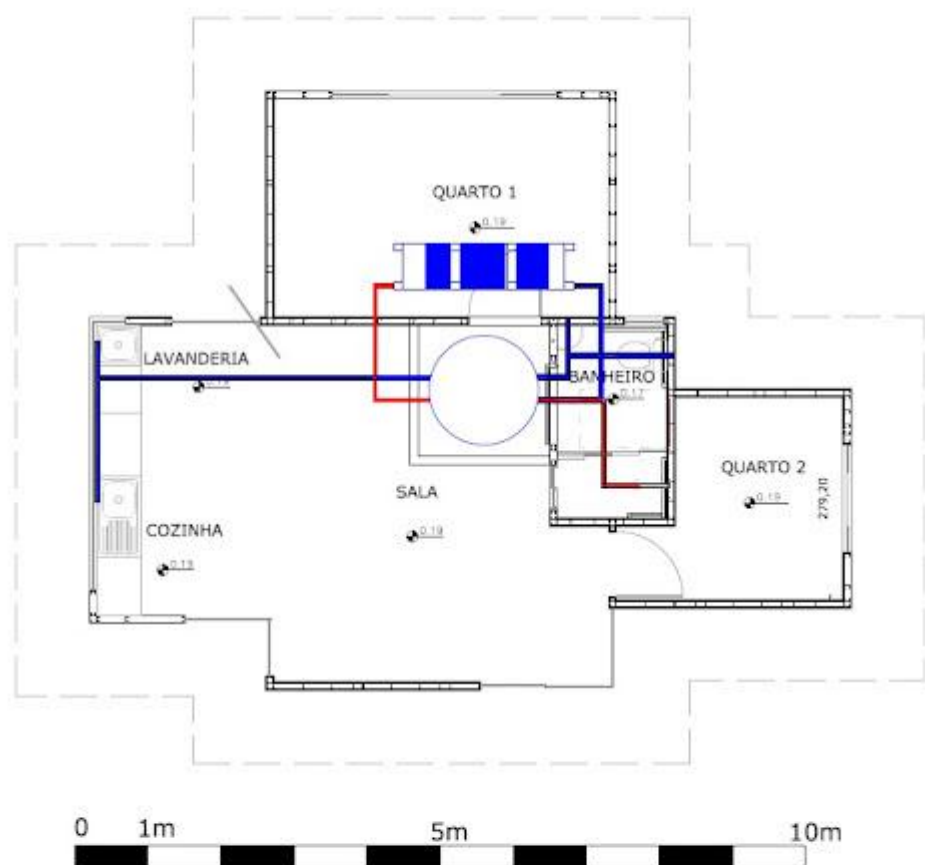
CORTE D-D







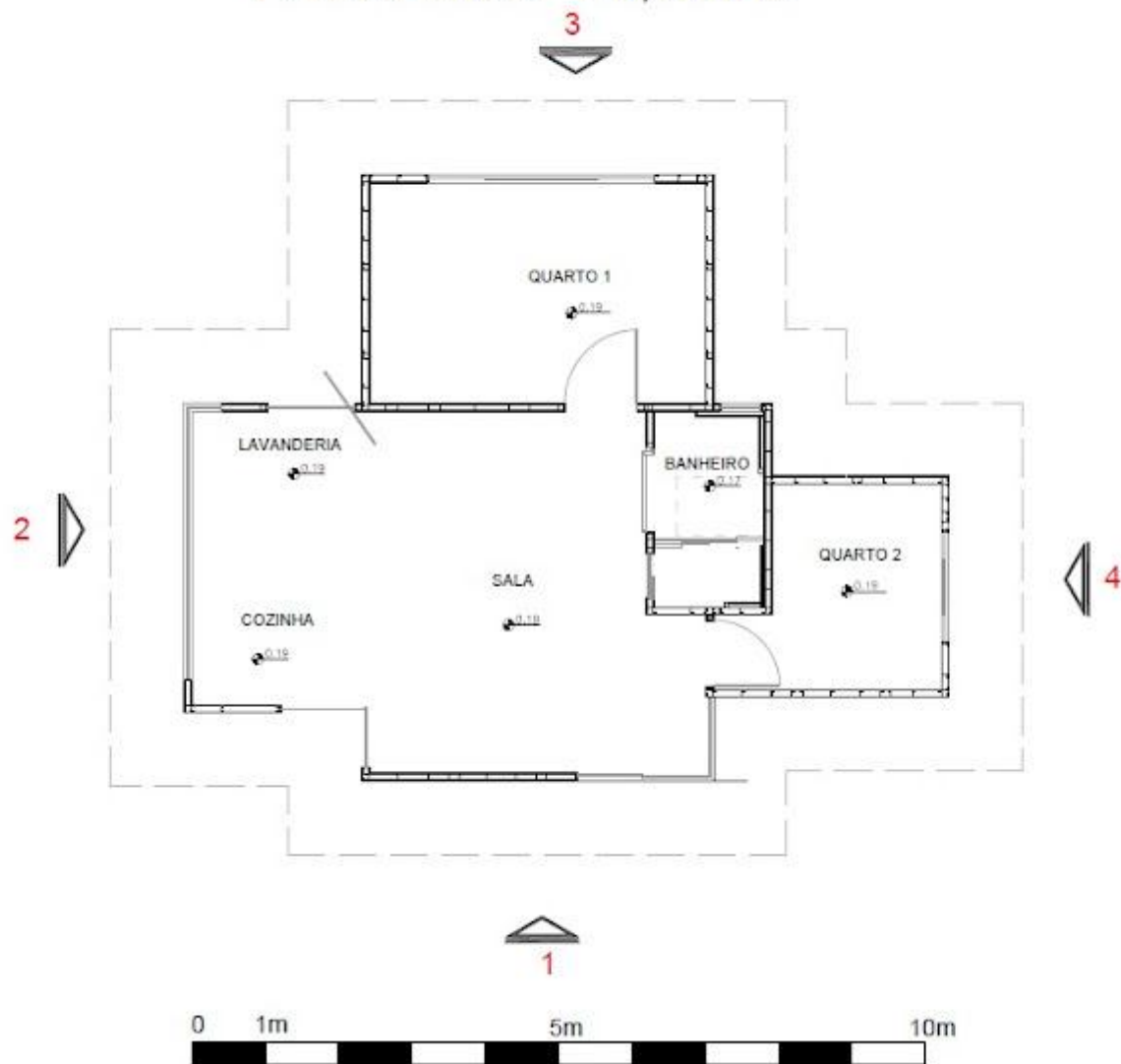
INTERFACE COBERTURA-HIDRAULICO

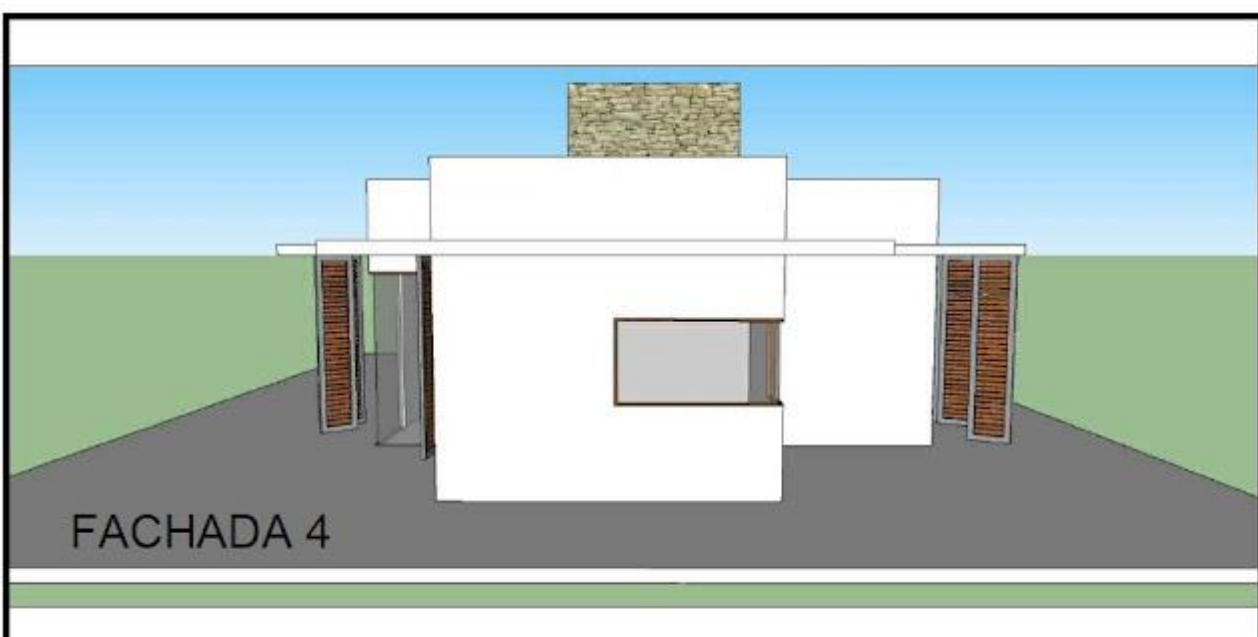
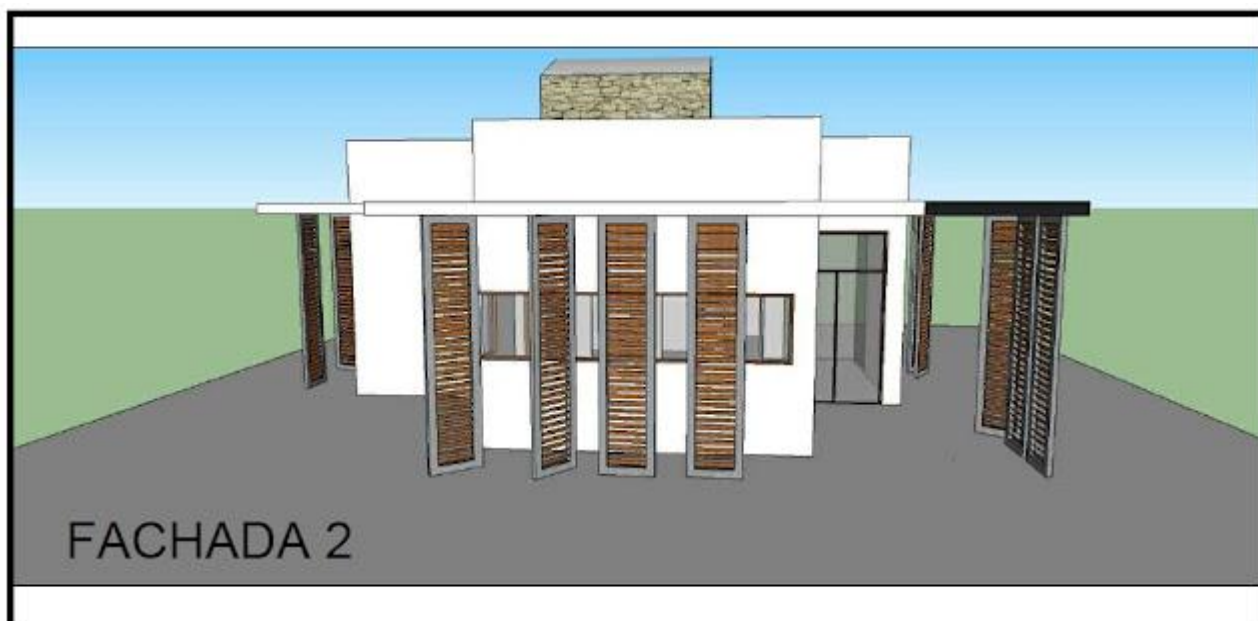


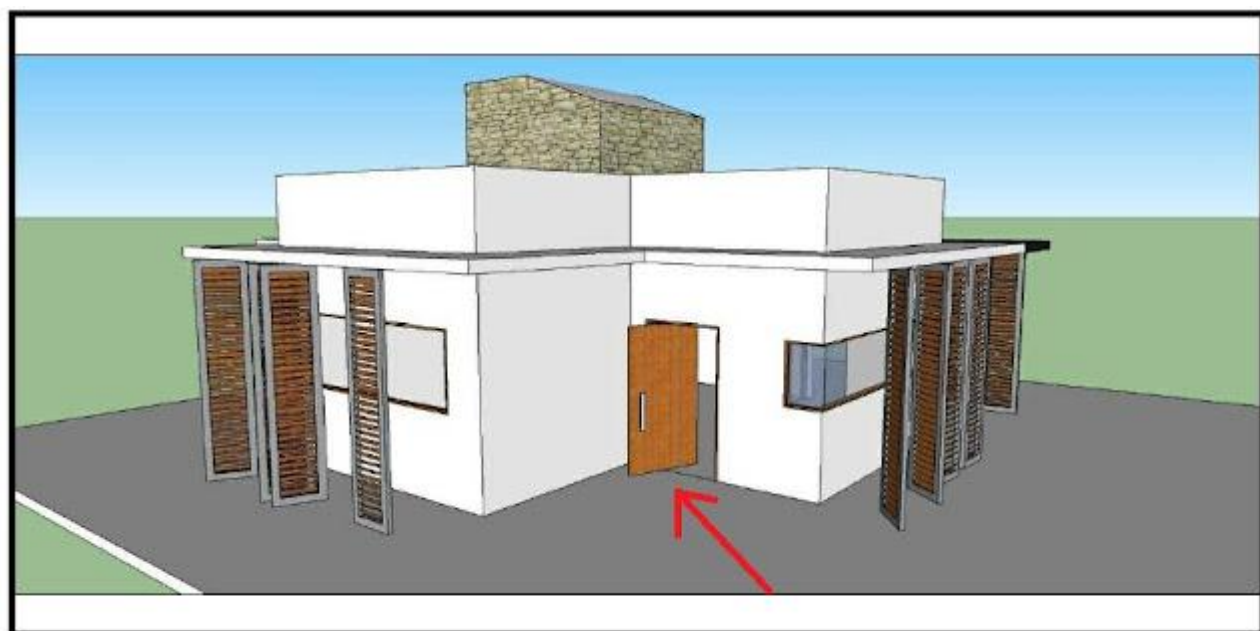
INTERFACE ARQUITETONICO-HIDRAULICO

QUADRO DE AREAS UTEIS - CASA DE 60,03 m2	
COZINHA	6,00 m2
LAVANDERIA	3,74 m2
SALA	20,0 m2
BANHEIRO	3,97 m2
QUARTO	13,74 m2
QUARTO 2	8,15 m2

FACHADAS - 60,03 M2







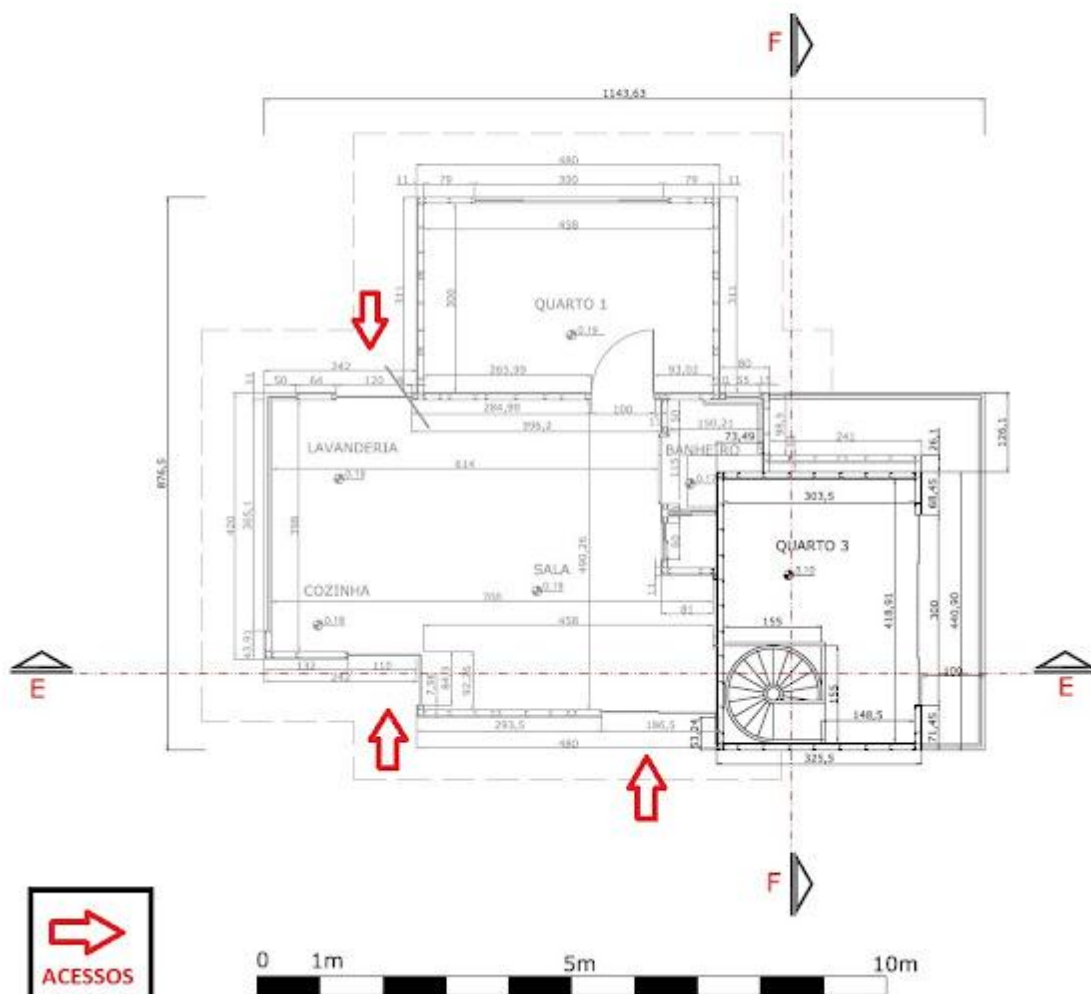
Destaque para a porta pivotante

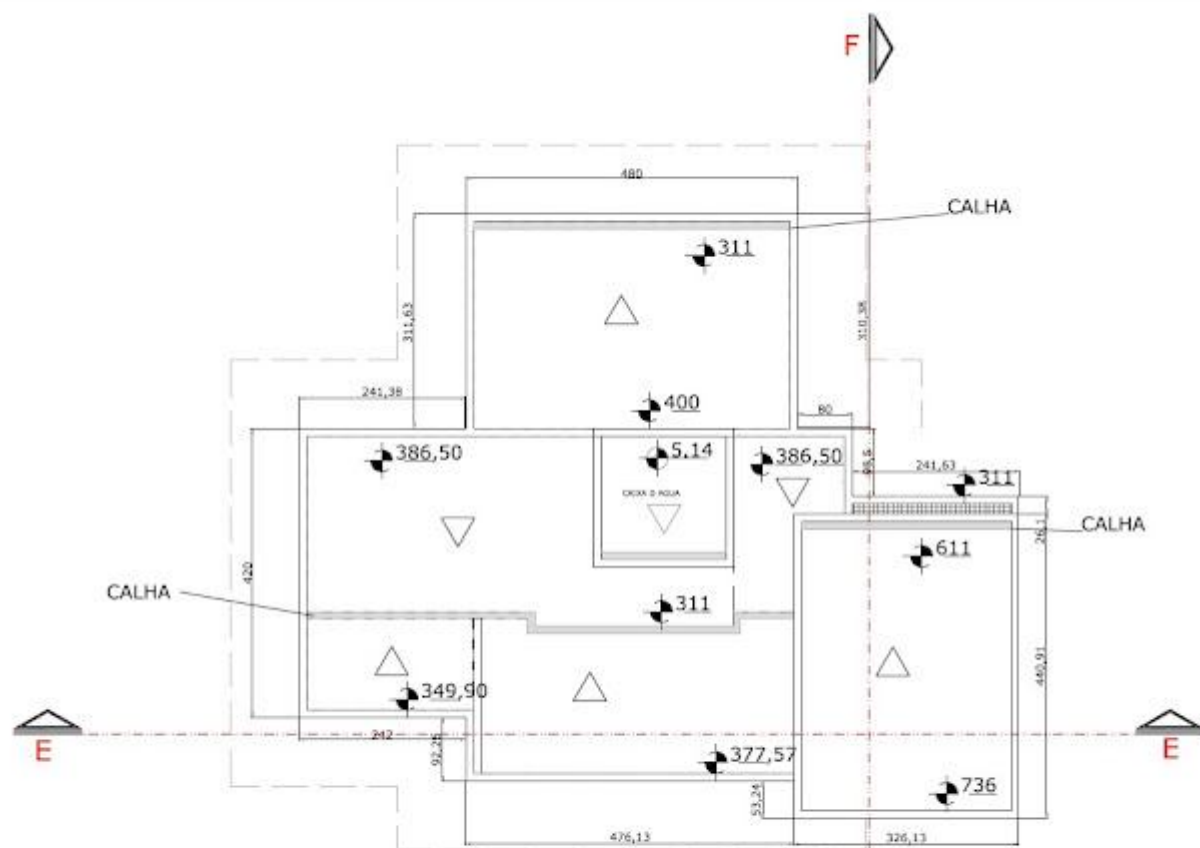


Exemplo da porta pivotante

Habitação de 74,33 m² - CO-HABITAÇÃO

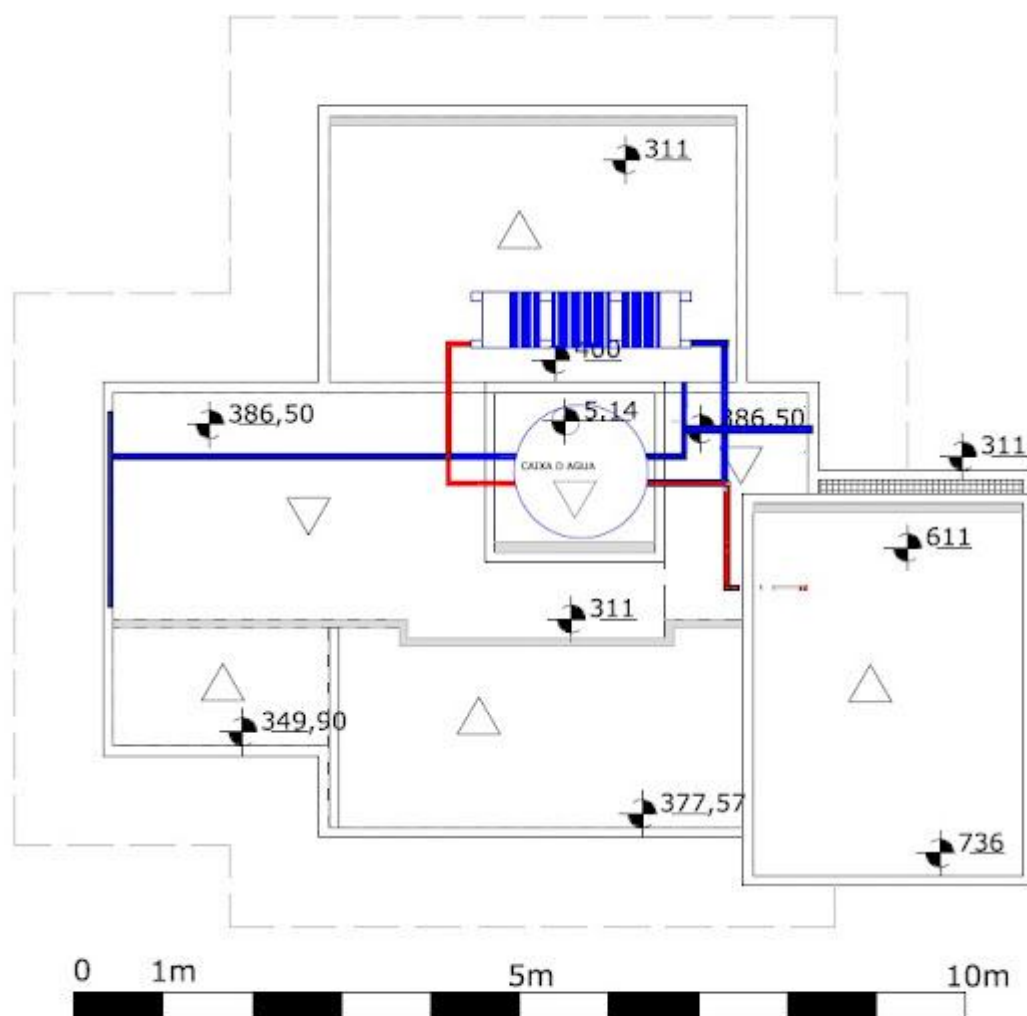
PLANTA BAIXA - 74,33 M2



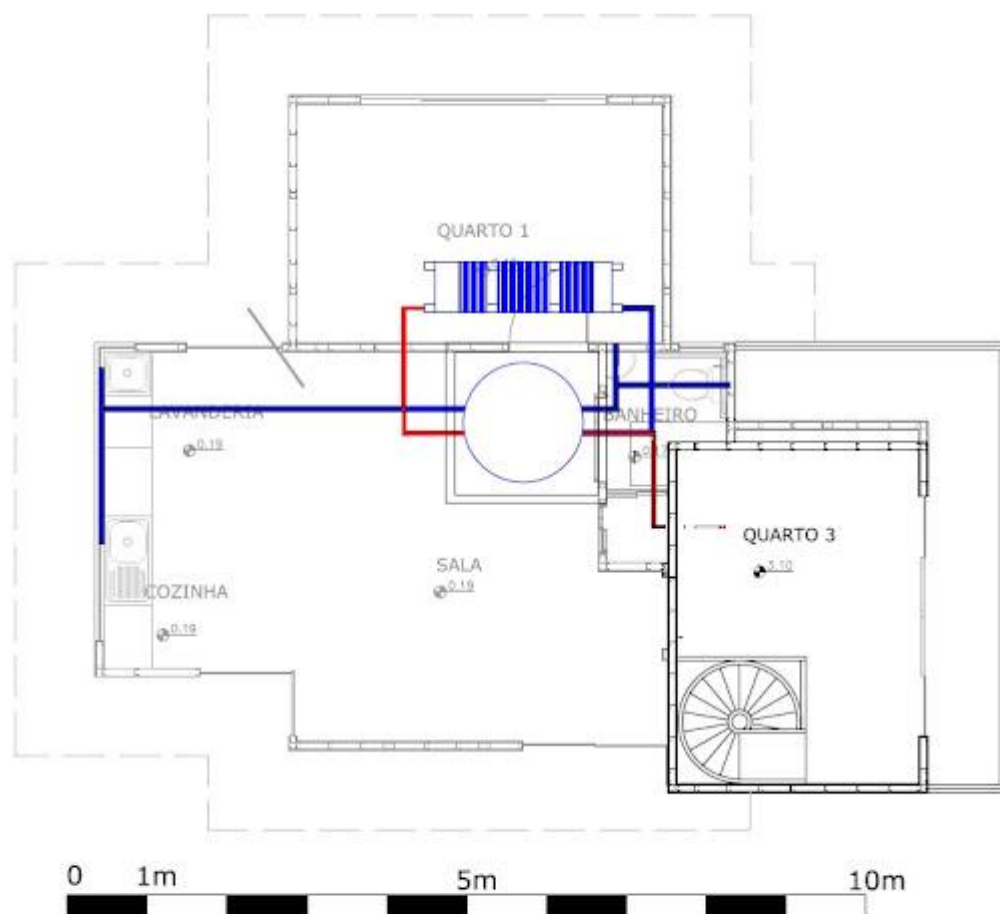


PLANTA DE COBERTURA

0 1m 5m 10m



INTERFACE COBERTURA-HIDRAULICO



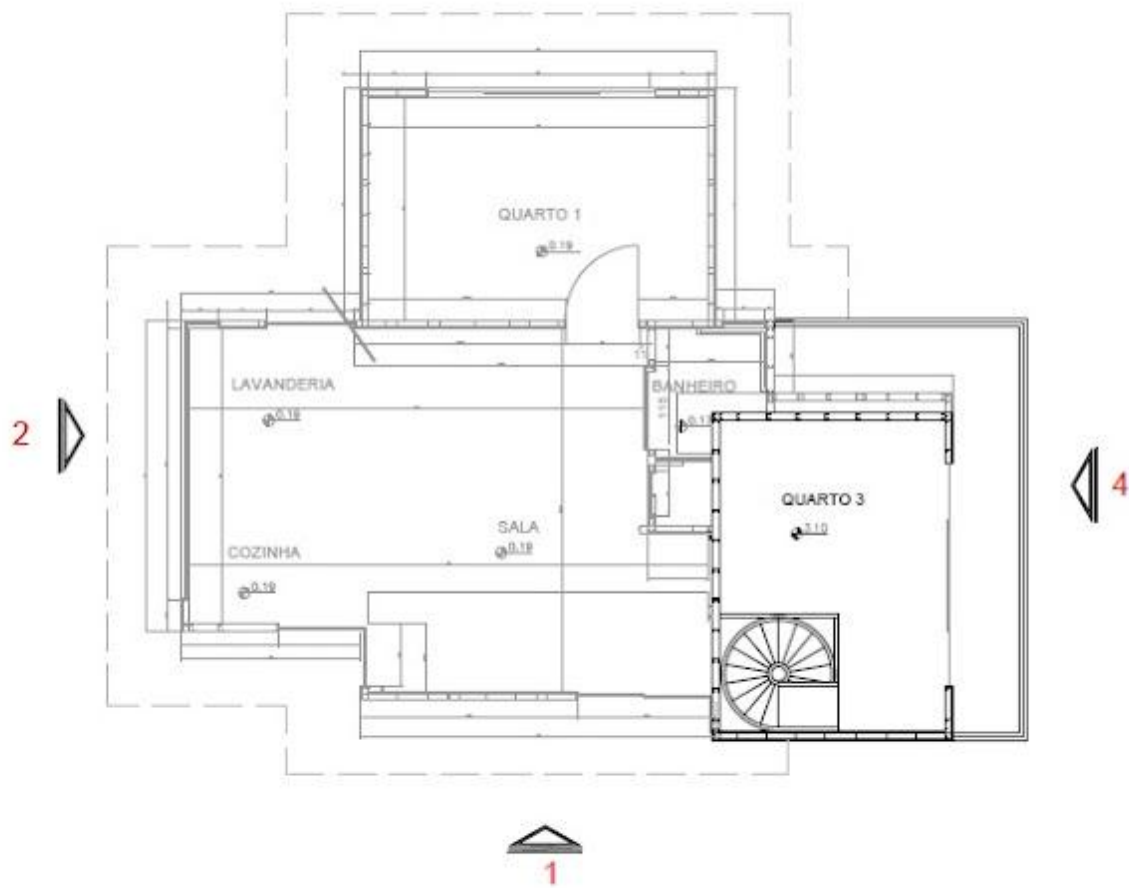
INTERFACE ARQUITETONICO-HIDRAULICO

QUADRO DE AREAS UTEIS - CASA DE 74,33 m²

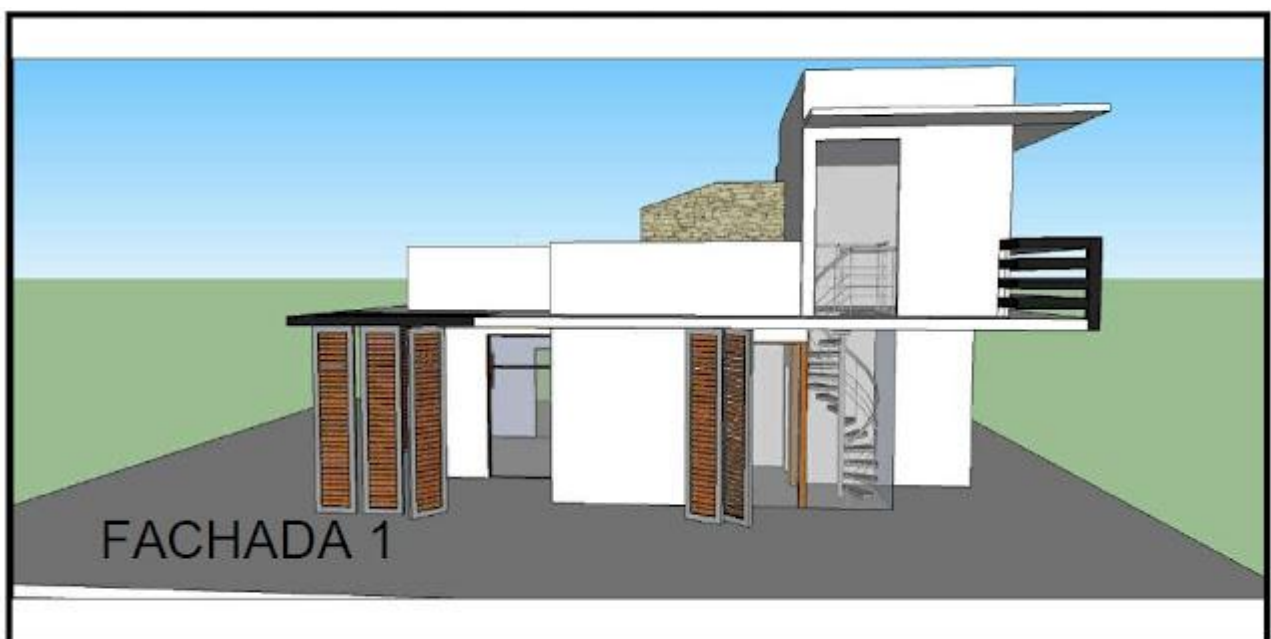
COZINHA	6,00 m ²
LAVANDERIA	3,74 m ²
SALA	20,0 m ²
BANHEIRO	3,97 m ²
QUARTO	13,74 m ²
QUARTO 2	8,15 m ²
QUARTO 3	14,3 m ²

FACHADAS - 74,33 M2

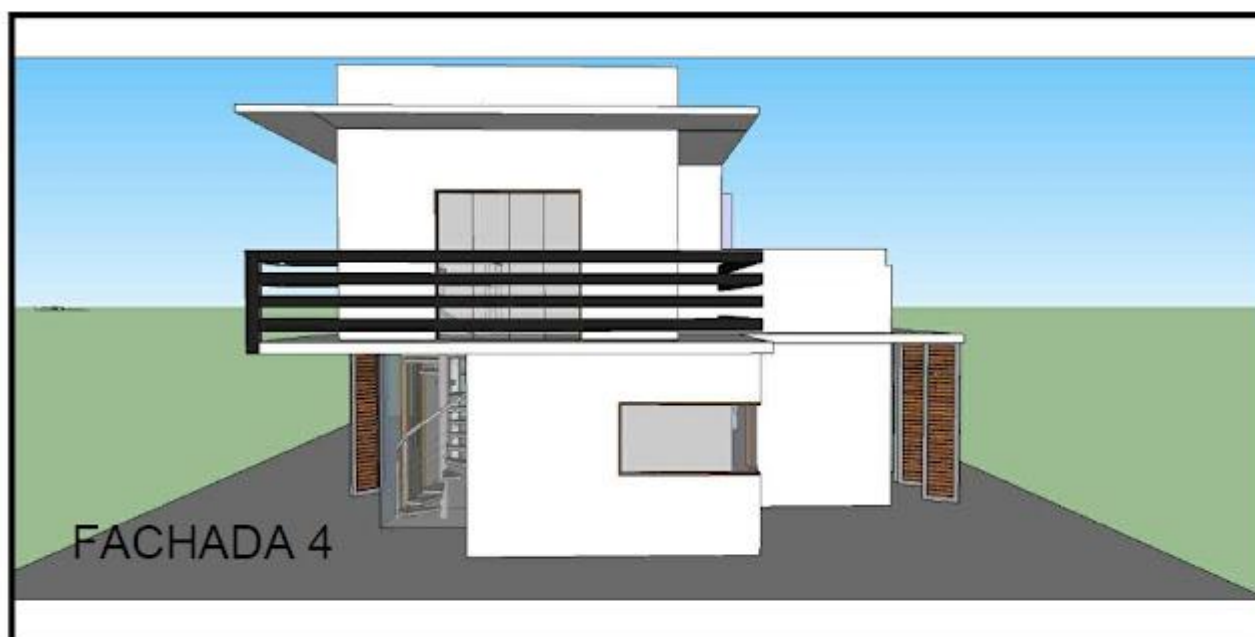
3



0 1m 5m 10m



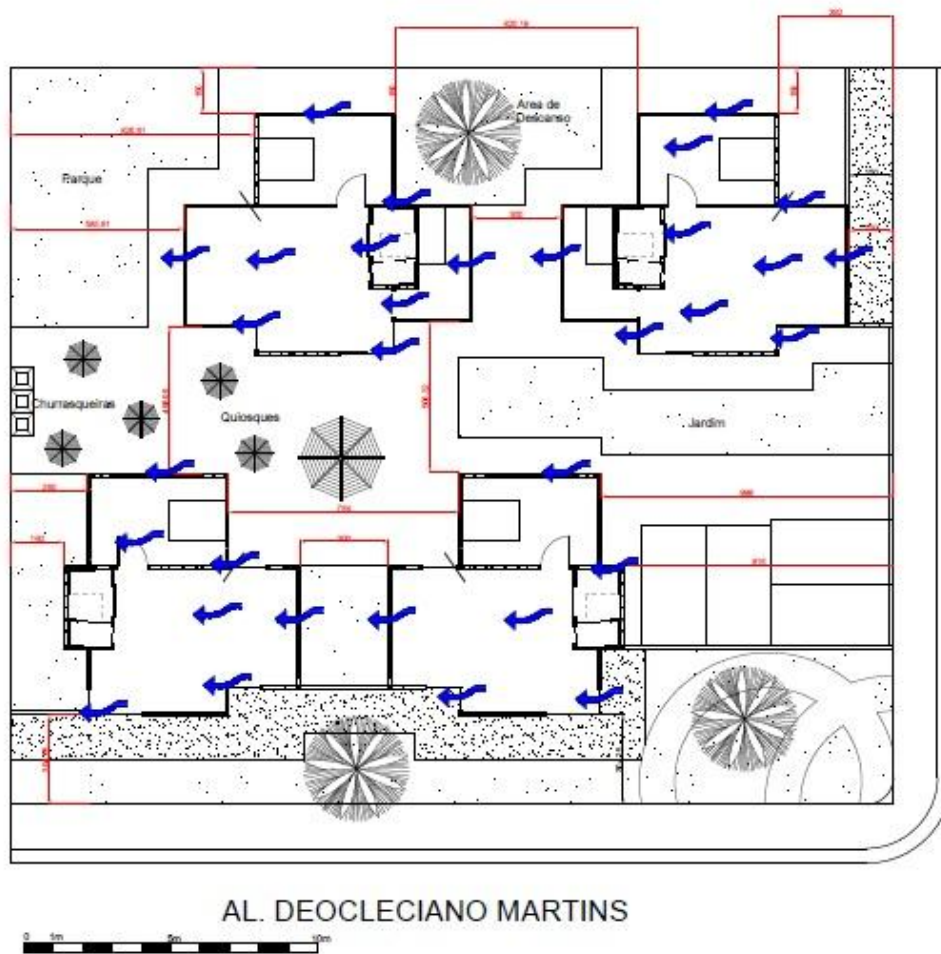
FACHADA 1





IMPLANTAÇÃO

IMPLANTACAO + VENTILACAO CRUZADA



A presente implantação é favorável à ventilação cruzada dentro das unidades. As aberturas são orientadas a favor da penetração dos ventos predominantes NE.

IMPLANTACAO + PAISAGISMO + PLANTA DE COBERTURA



AL. JOAO DE ALMEIDA



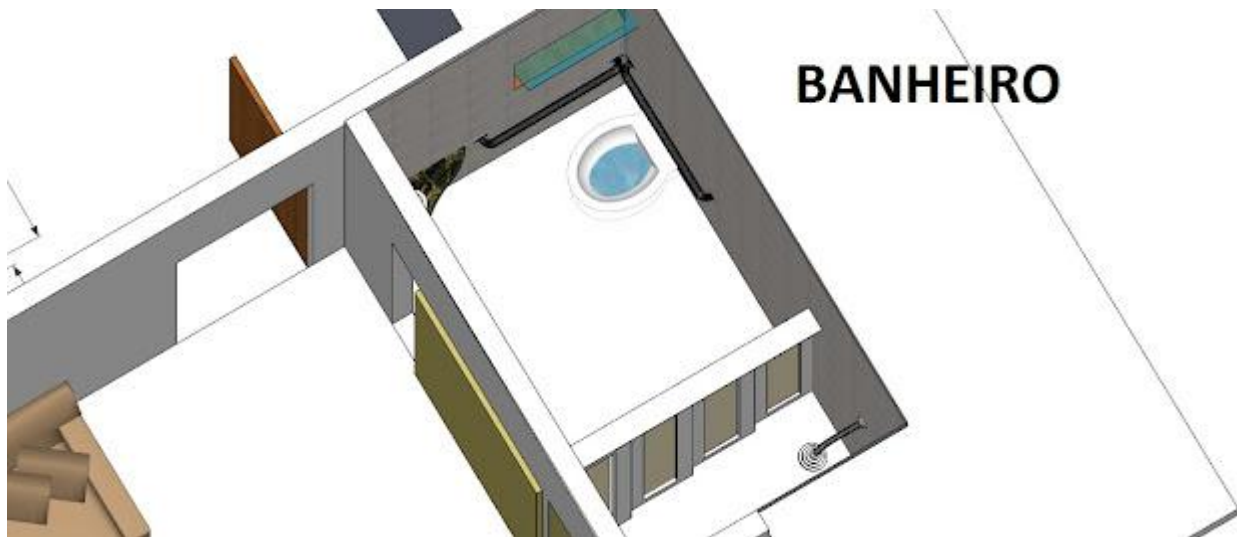
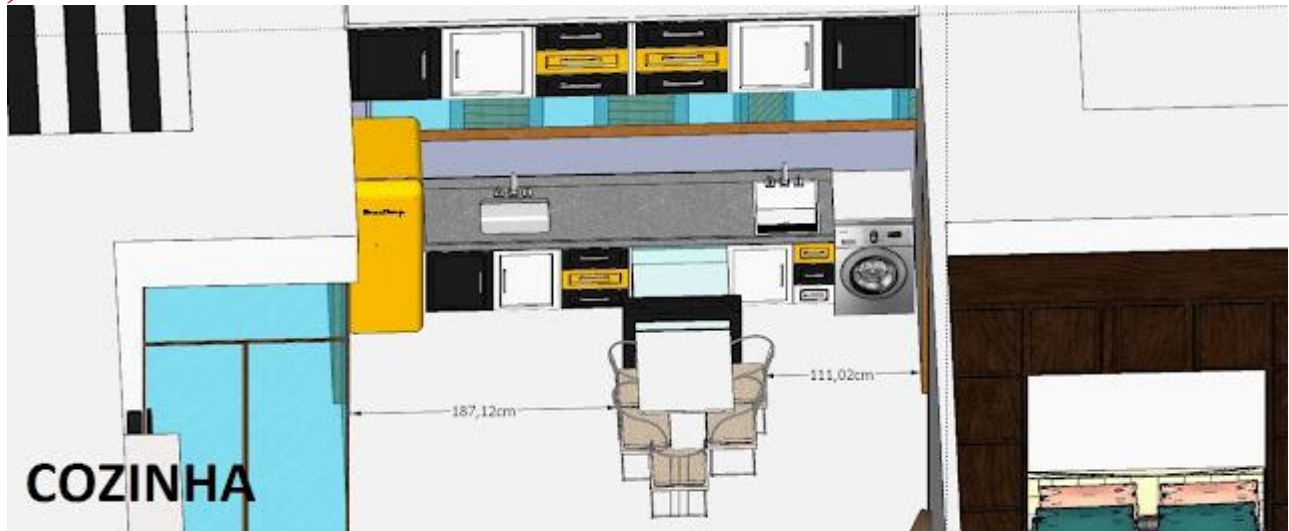
AL. DEOCLECIANO MARTINS



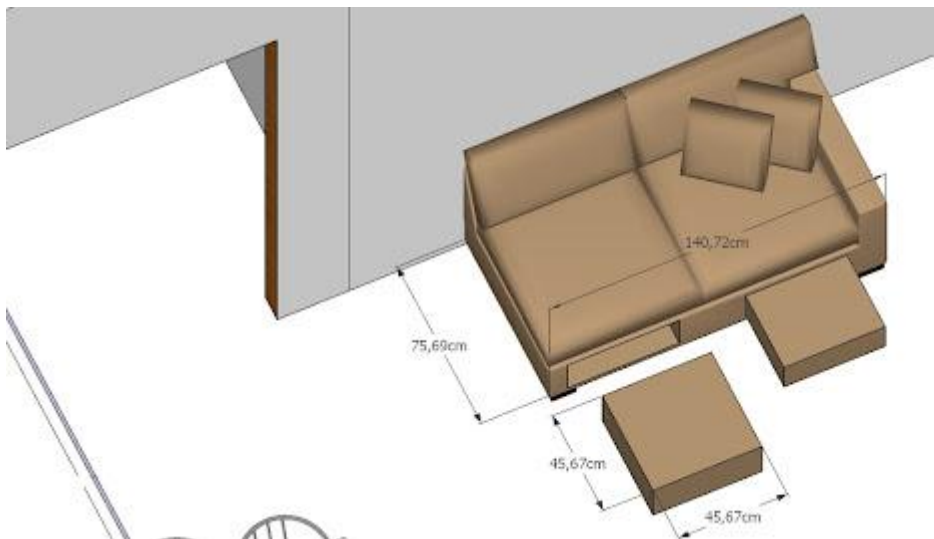
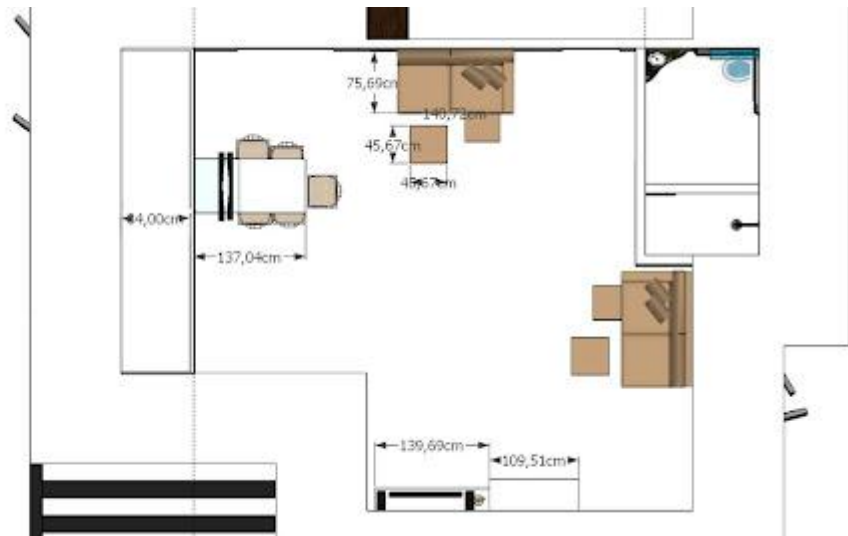
É interessante notar que existem espaços com diversos níveis de privacidade, como espaço particular para cada habitação, espaço coletivo para os moradores e espaço público.

Organização do layout

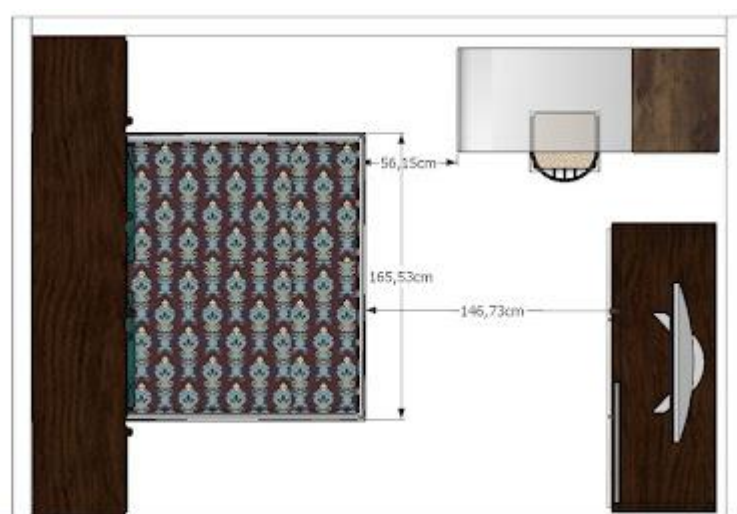
51,88 M²



SALA

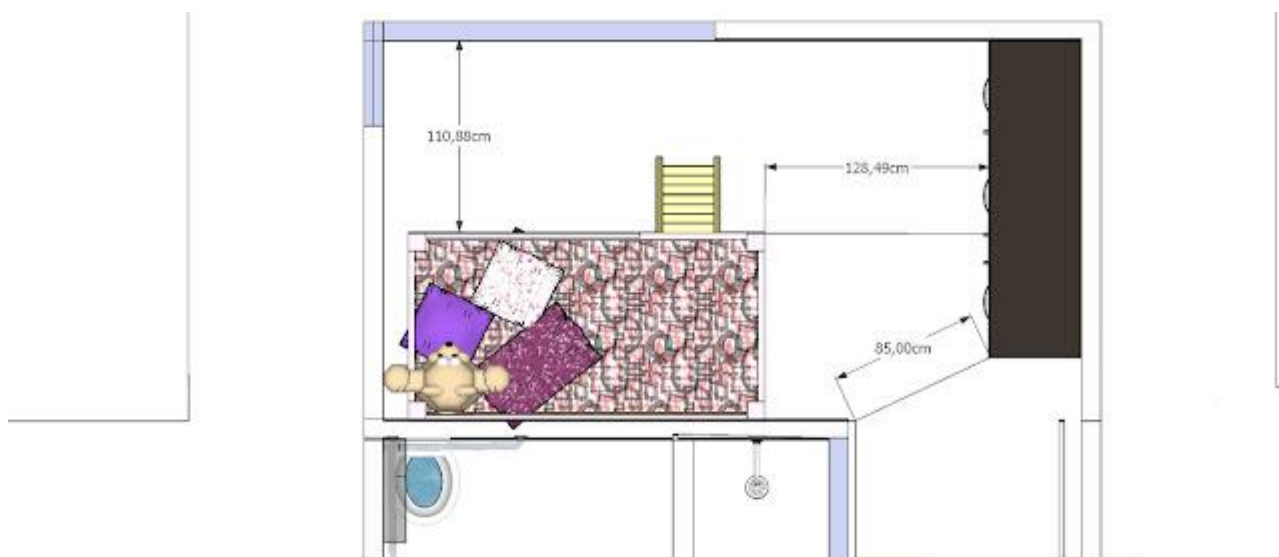
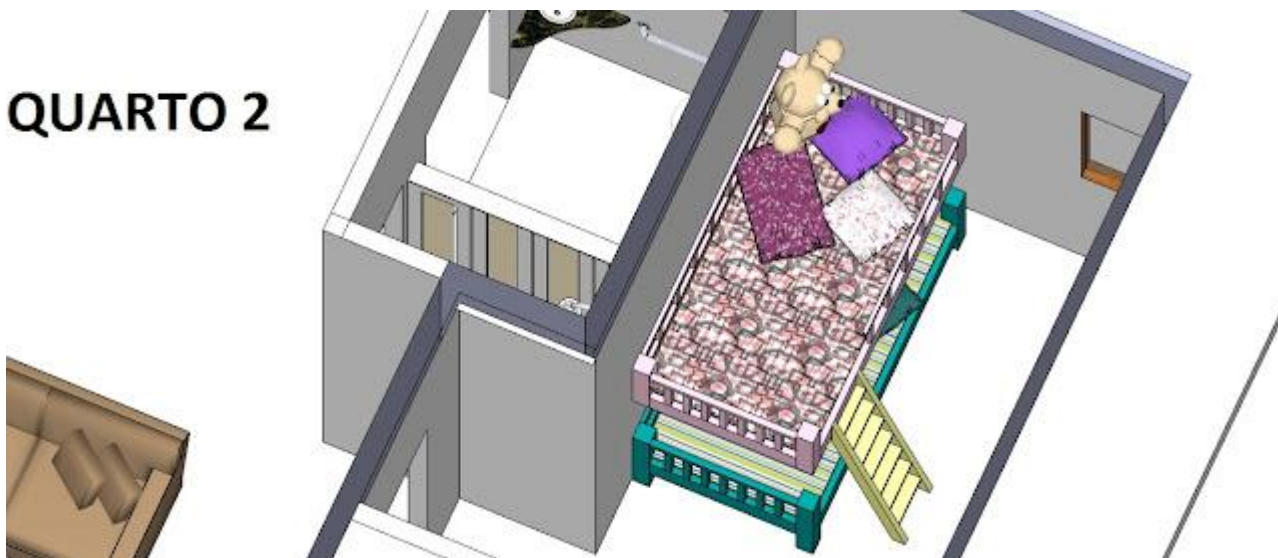


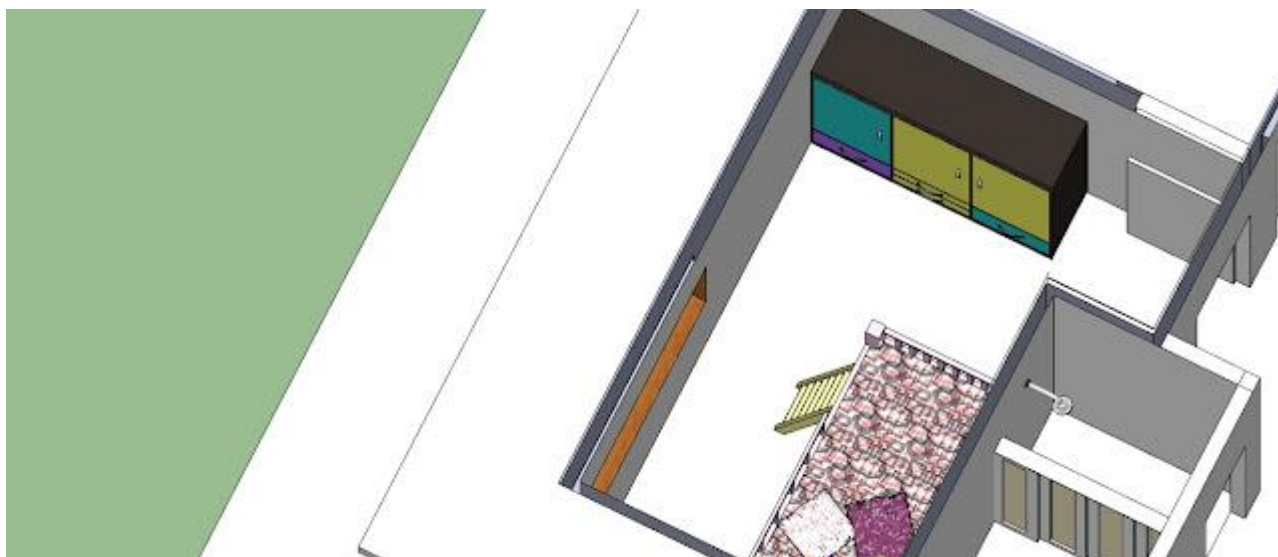
QUARTO 1



60,03 M²

QUARTO 2





74,33 M²

