

TEMA E USUÁRIO

O projeto consiste no desenvolvimento de proposta para **Biblioteca Parque** no município de **Nova Prata - RS**, tendo como finalidade a criação de espaço de cultura e lazer, priorizando a integração do equipamento com o entorno.

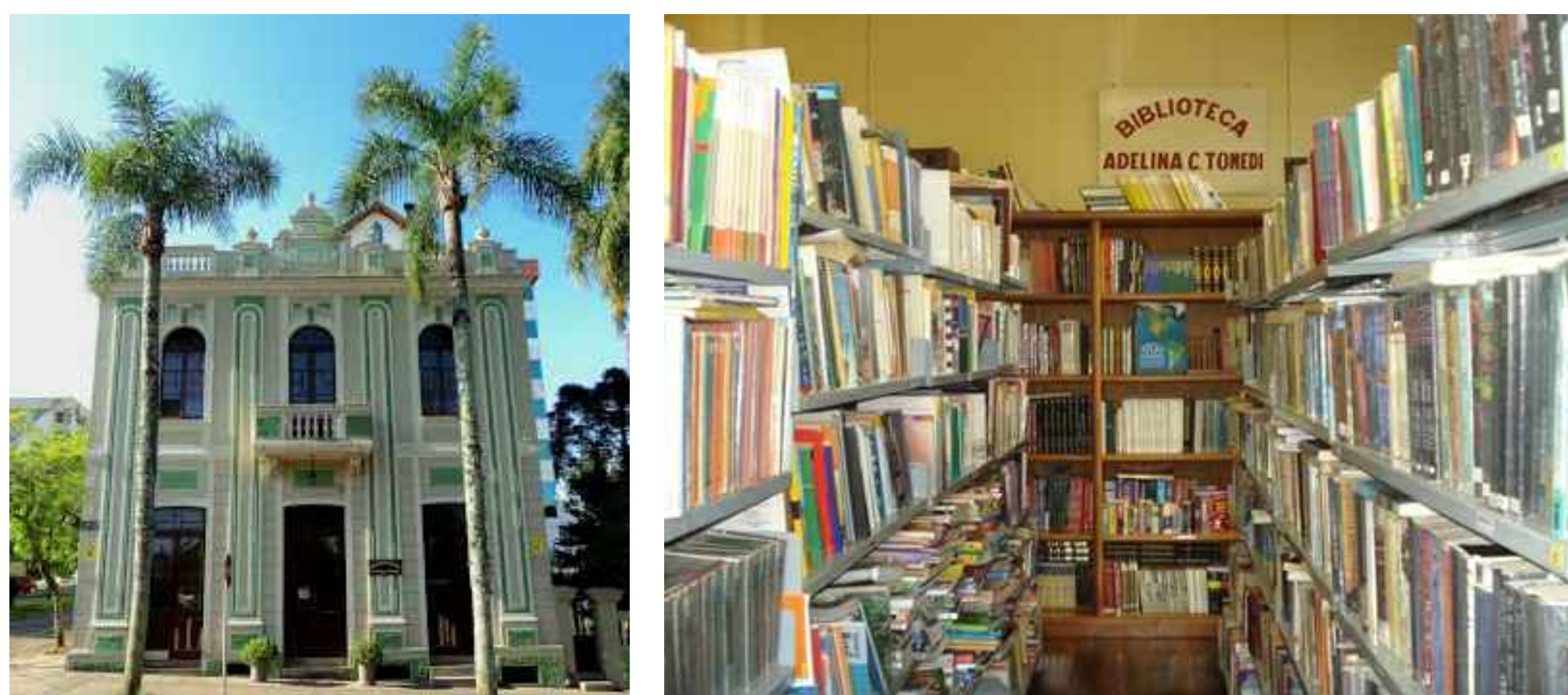
O conceito de biblioteca parque tem a intenção de **atrair mais público** e que não sejam somente lugar de estudo e pesquisa, mas também de **convivência e lazer**, com espaços caracterizados pela oferta de multiplicidade de artes e cultura.

A intenção da proposta é atender **todas faixas etárias**, pois o objetivo é criar ambientes de **convívio social** e desenvolvimento pessoal.



JUSTIFICATIVA

A proposta justifica-se pela **baixa frequência** de usuários da biblioteca da cidade, pela **pouca diversificação** de exemplares e pelo **desinteresse da população**. Portanto um equipamento público que supra a disponibilidade de conhecimento, lazer associado a um parque que possibilite encontros e contemplação trona-se interessante.



Casa da Cultura, onde encontra-se a sala que é a atual Biblioteca Pública

OBJETIVO

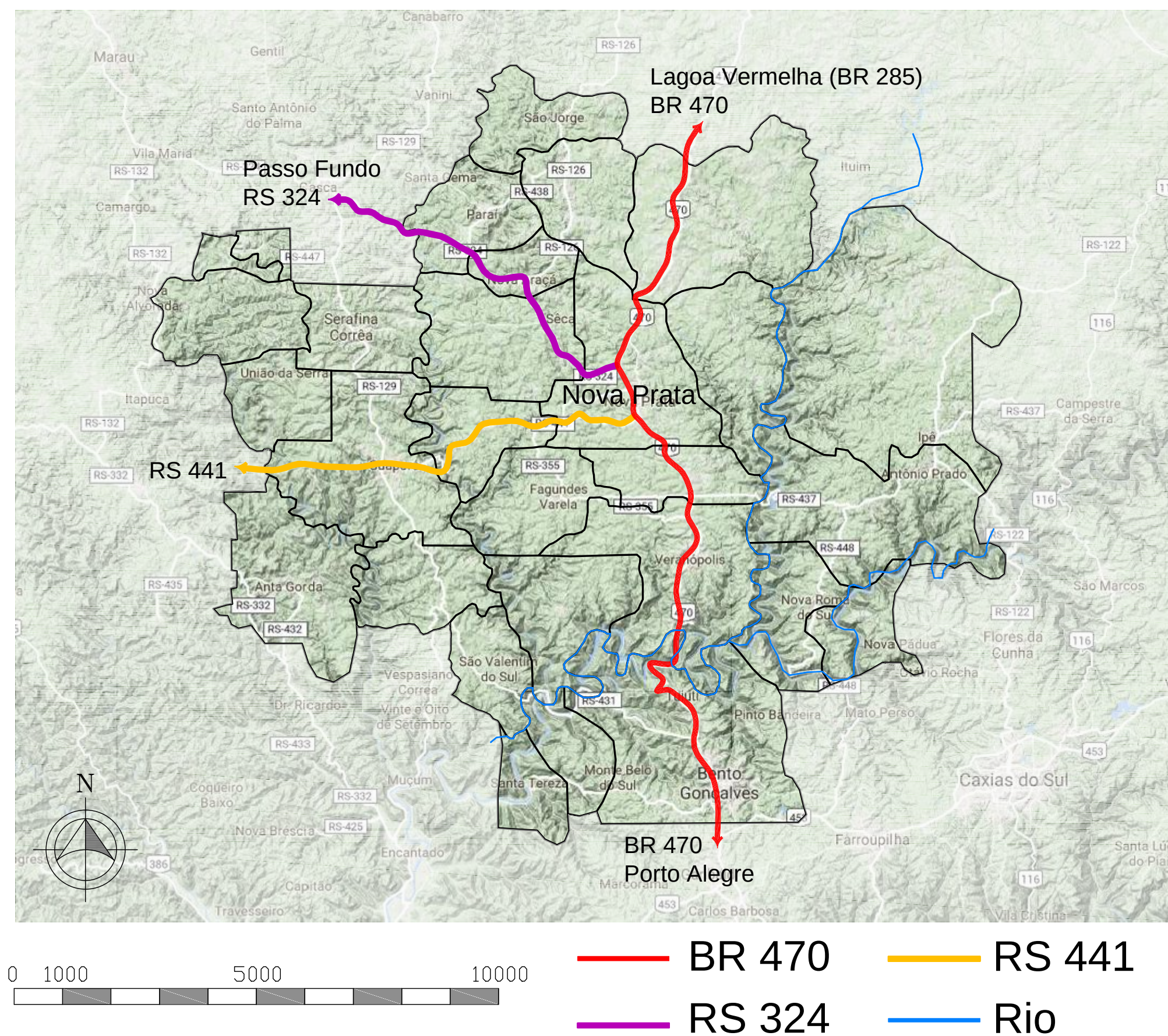
Visa proporcionar espaços para a propagação do conhecimento, de modo que:

- Facilite e aumente o **hábito pela leitura**;
- Disponibilize recursos para **autoaprendizagem**;
- Promova **encontros** entre diferentes culturas;
- Dê suporte as instituições de ensino.

EVOLUÇÃO BIBLIOTECAS



VIAS DE ACESSO MUNICIPAL



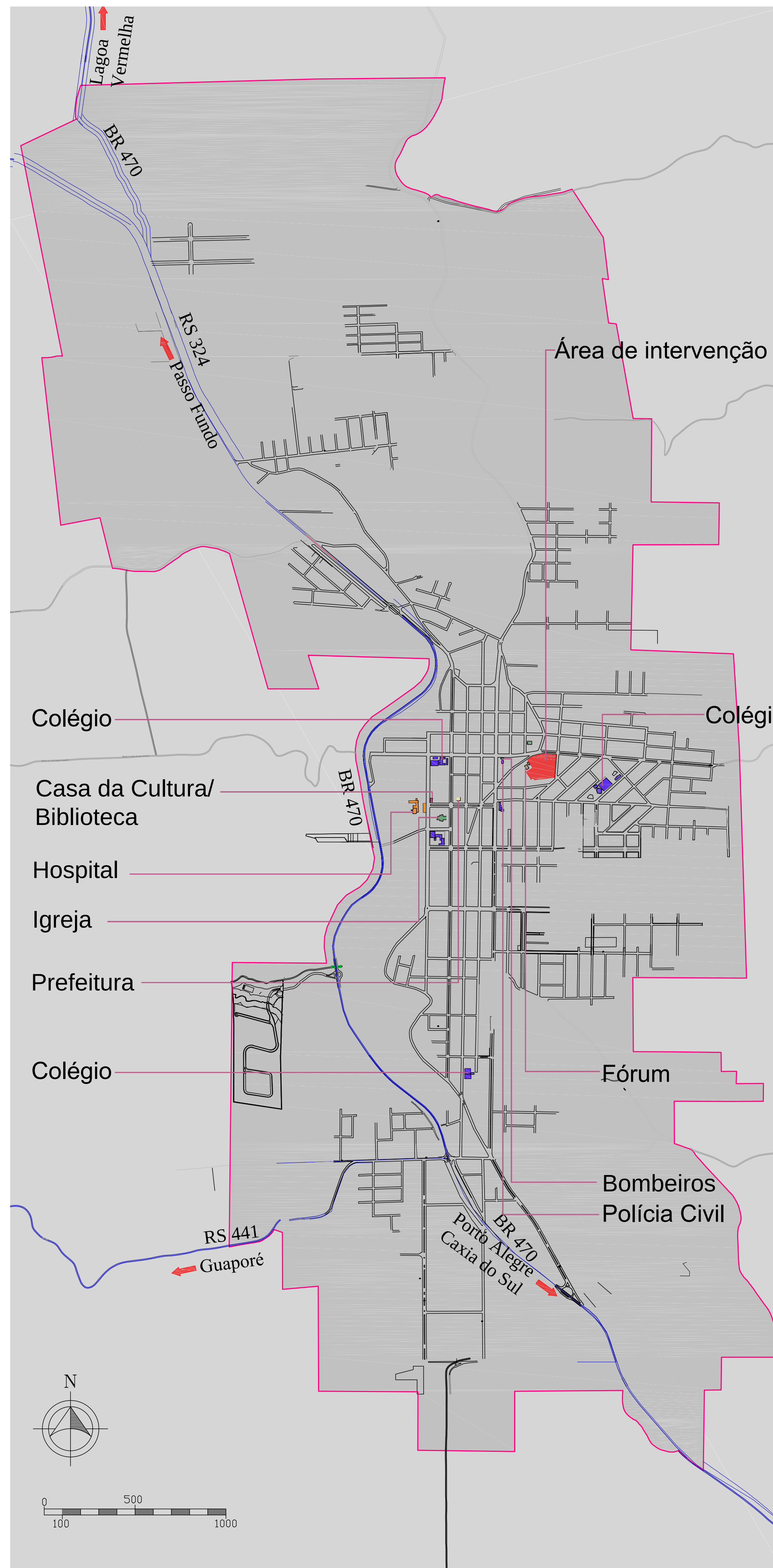
LOCALIZAÇÃO

Nova Prata é um município de porte pequeno situado no nordeste do estado, na microrregião do Alto Taquari, é conhecida como a Capital Brasileira do Basalto.

Distante 182 km de Porto Alegre e 121 km de Passo Fundo.



População	Área territorial	Leitores mensais
22.830	258,86 Km²	500
Alfabetizados	Matriculados 2015	Nº atual de exemplares na biblioteca
91% população 20.787	3.473	15.000



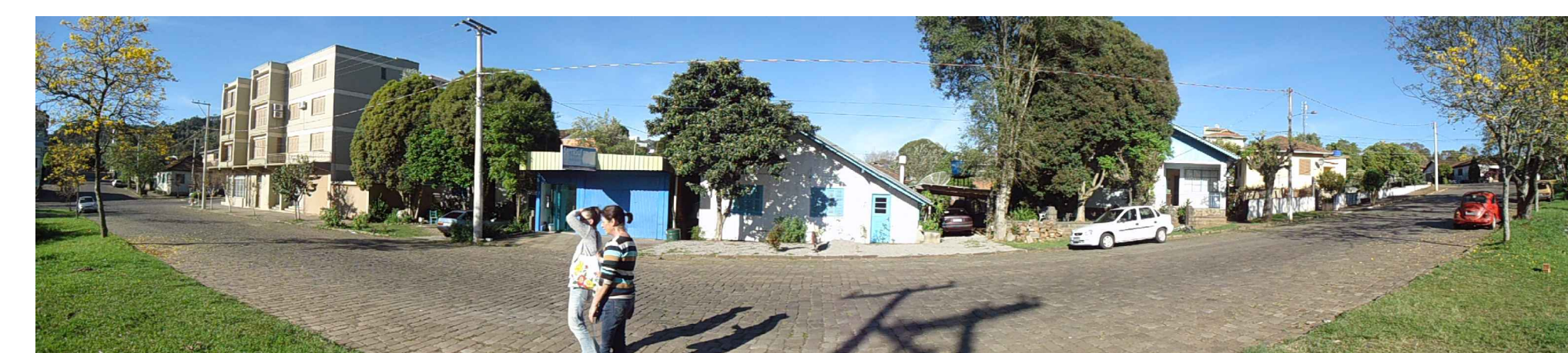
ENTORNO IMEDIATO

O terreno apresenta **potencial de consolidação** para o equipamento público, é uma grande área vazia no centro da cidade, tendo próximo os maiores colégios.

A área possui **fácil acesso** aos usuários e alto fluxo de pedestres. Os **maciços verdes** serão mantidos como áreas de preservação.



Vista do entorno, quarteirão na Av. Luiz Marafon



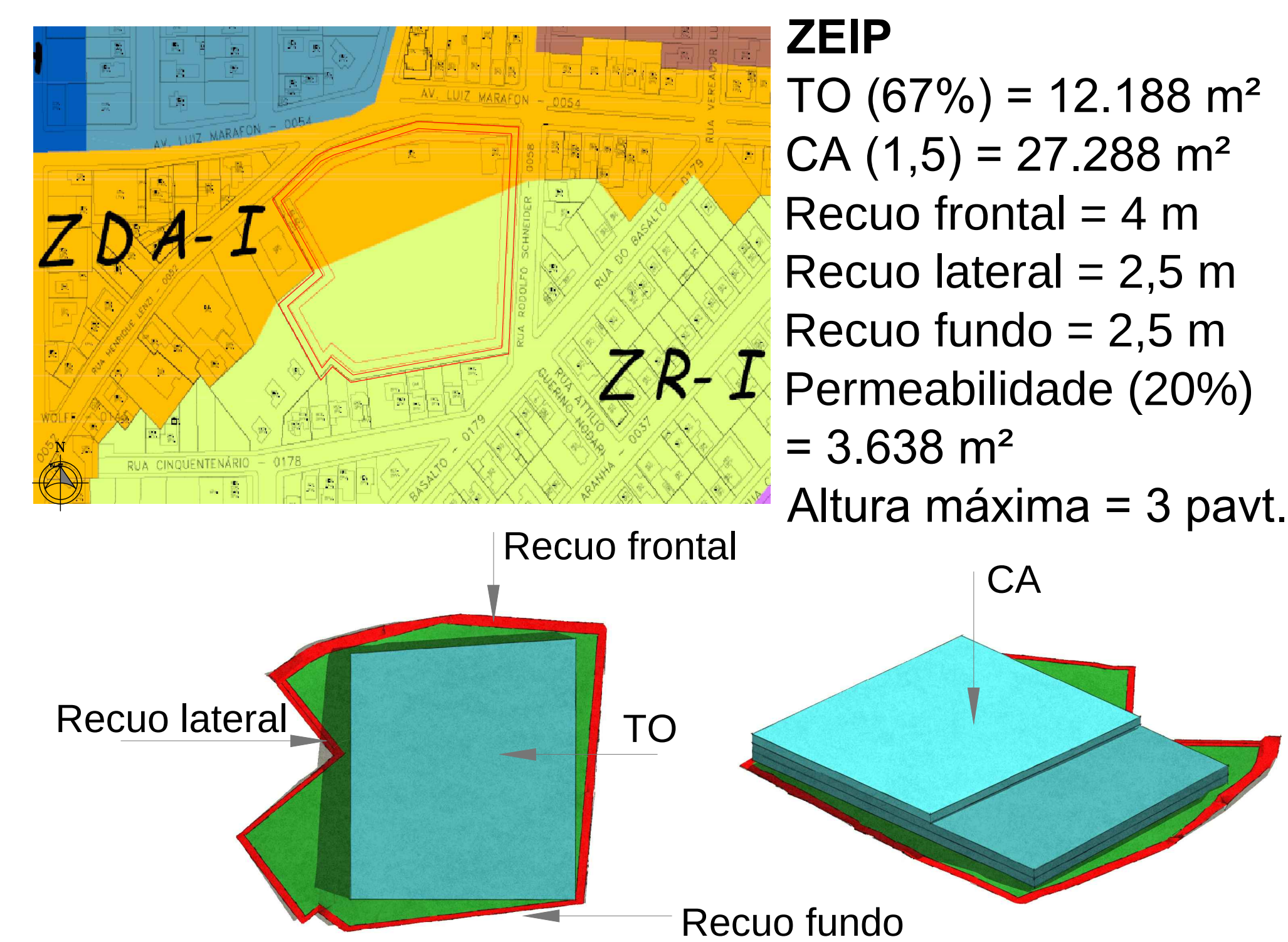
Vista do entorno, quarteirão na R. Rodolfo Schneider

DISTÂNCIAS

Prefeitura	600m
Casa da Cultura	750m
Hospital	850m
Instituto Tiradentes	600m
Colégio Reinaldo Cherrubini	450m
Colégio Guerino Sonavila	650m

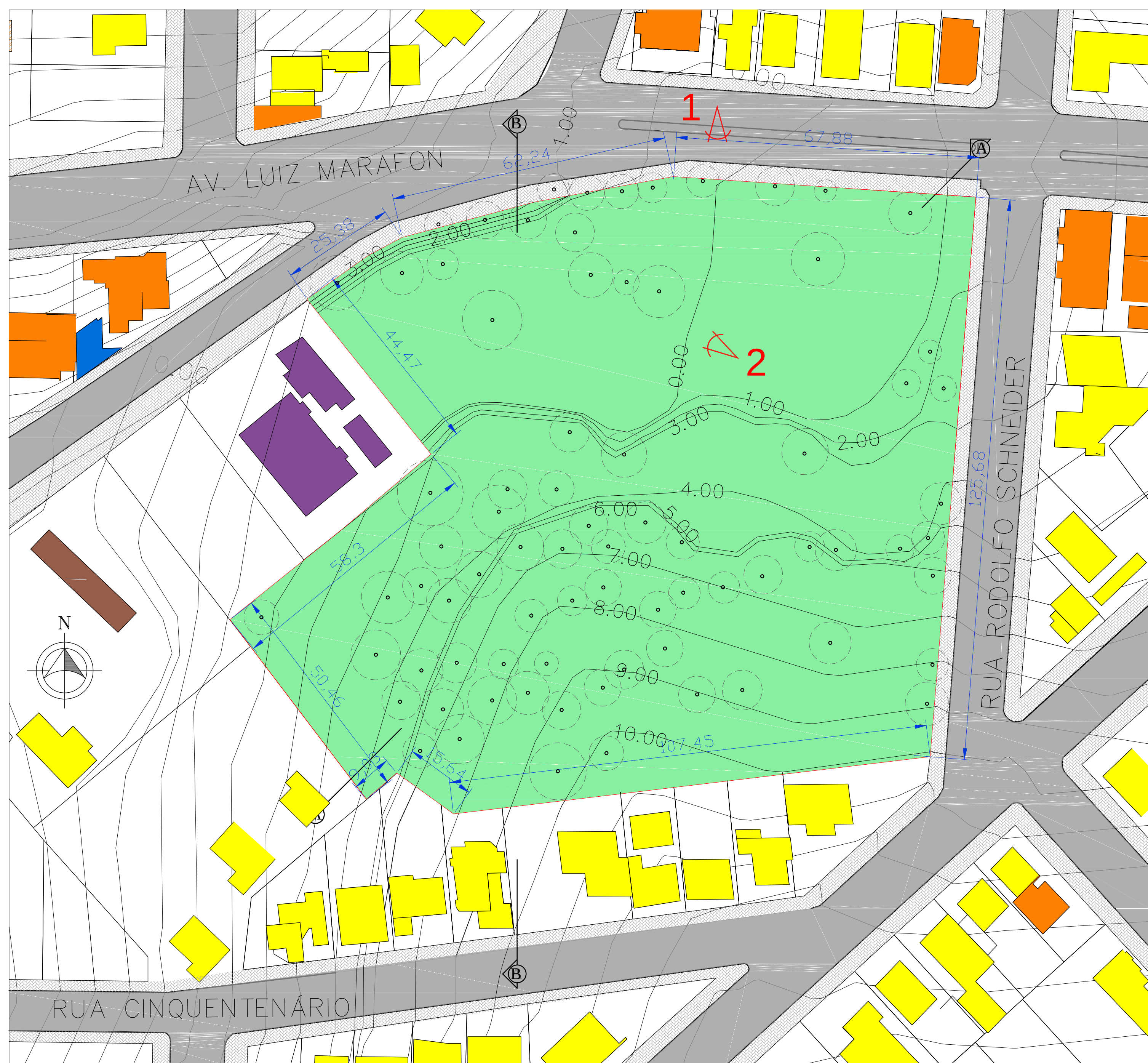


ÍNDICES E USOS

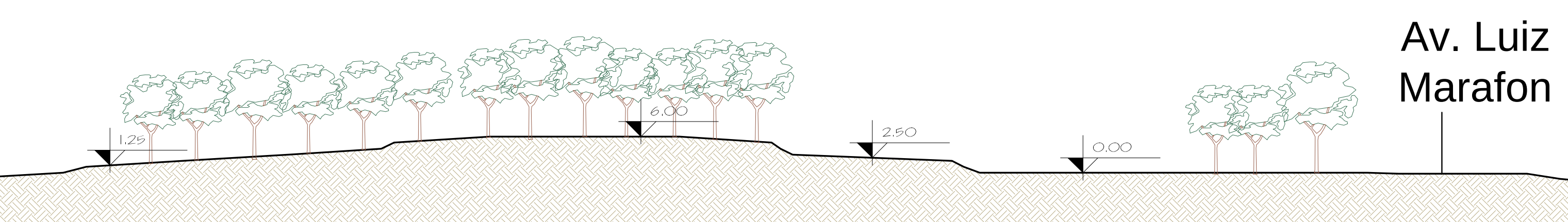


ENTORNO IMEDIATO

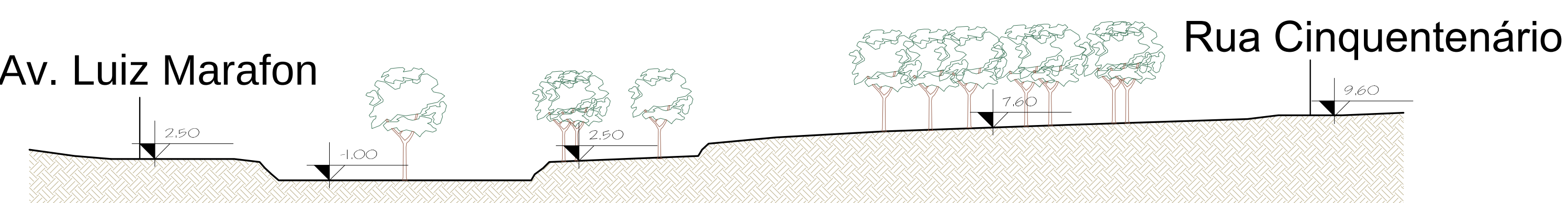
O entorno do terreno possui edificações na maioria baixas, exceto por dois edifícios, um de sete outro de quatro pavimentos.



Planta Baixa Terreno



Corte AA'



Corte BB'



Vista da Av. Luiz Marafon



Vista do meio do terreno

R. Rodolfo Schneider

Av. Luiz Marafon

R. Cinquentenário



Perspectiva do terreno.

VEGETAÇÃO EXISTENTE

A área de interenção possui vegetação nativa que faz parte da proposta a preservação das mesmas.



LEGENDA DE VEGETAÇÃO

- Araucária
- Angico
- Acacia
- Canela
- Ipê amarelo
- Demais espécies
- Chorão
- Pinus elliottii
- Eucalipto
- Árvores que serão retiradas

Pré-existências
Projeção do edificação proposta

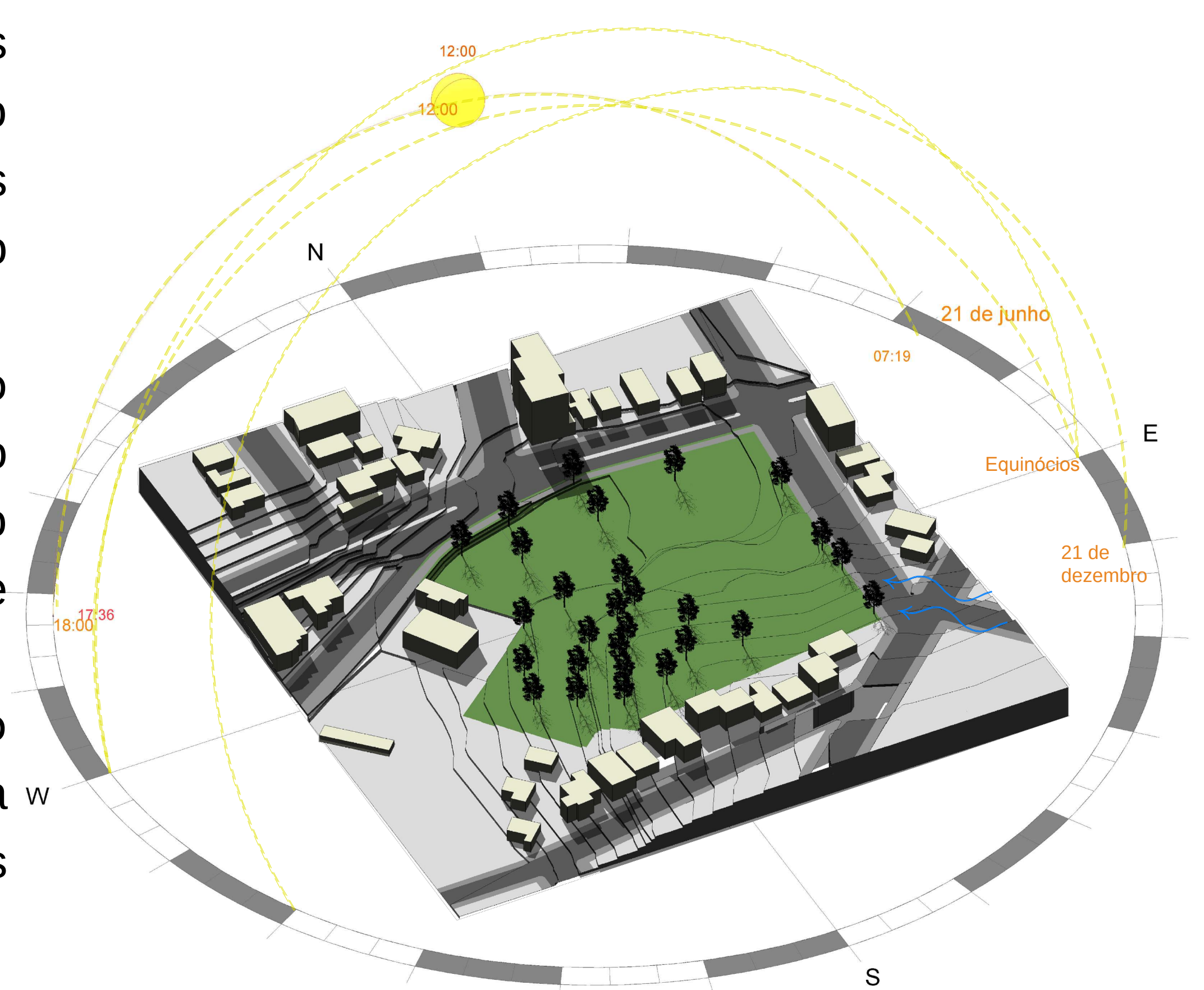
LOCAL	ÁREAS
Terreno	18.192 m ²
Edifício, área construída fechada	7.327 m ²
Parque, área construída aberta	6.575 m ²

ANÁLISE SOLAR

O sombreamento das edificações do entorno **não influenciam** nas decisões de projeto no terreno.

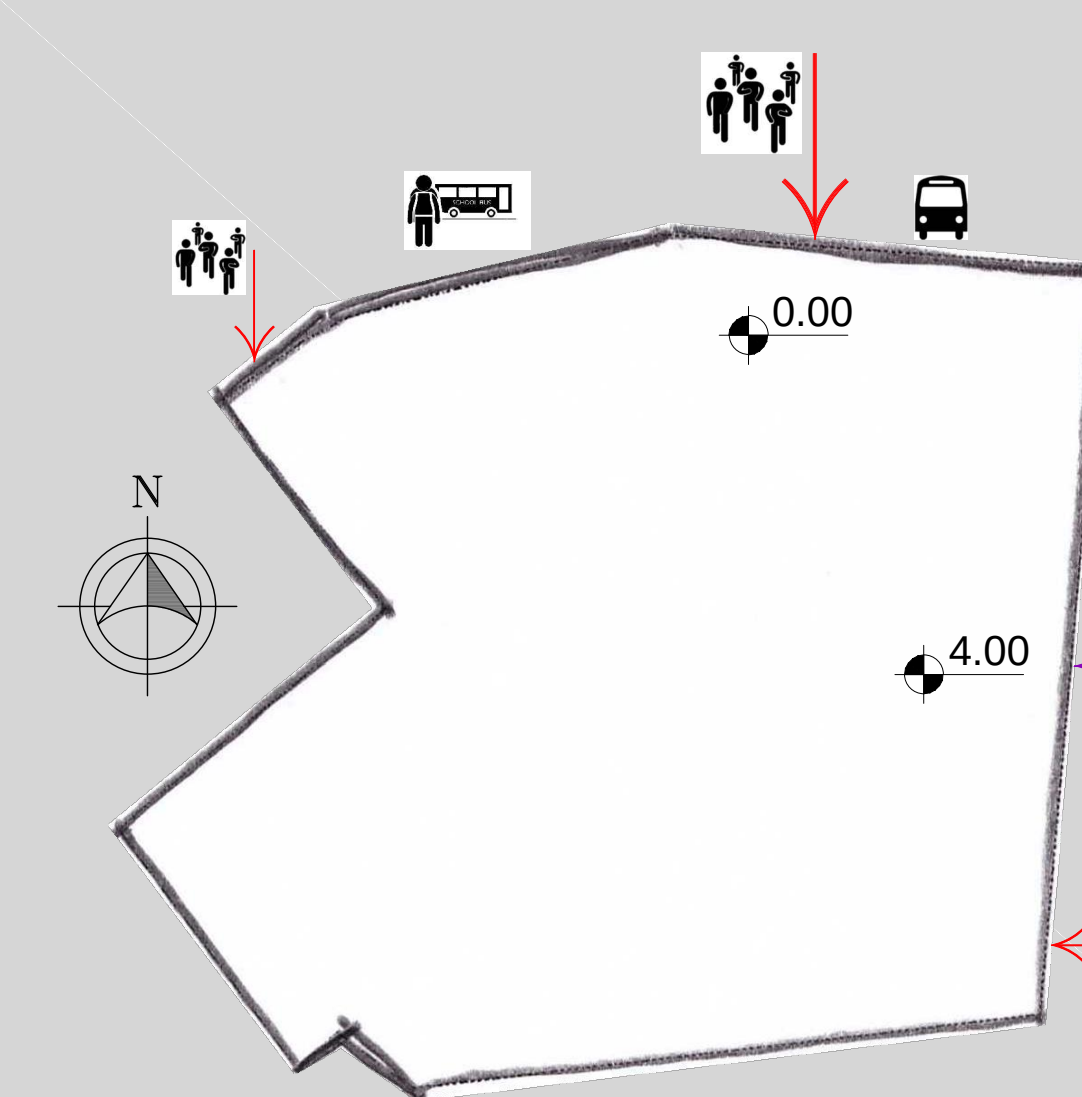
A sombra do edifício de sete pavimentos, no inverno chega ao recuo frontal da área de intervenção.

A vegetação existente sombreará a w fachada oeste e os espaços abertos.

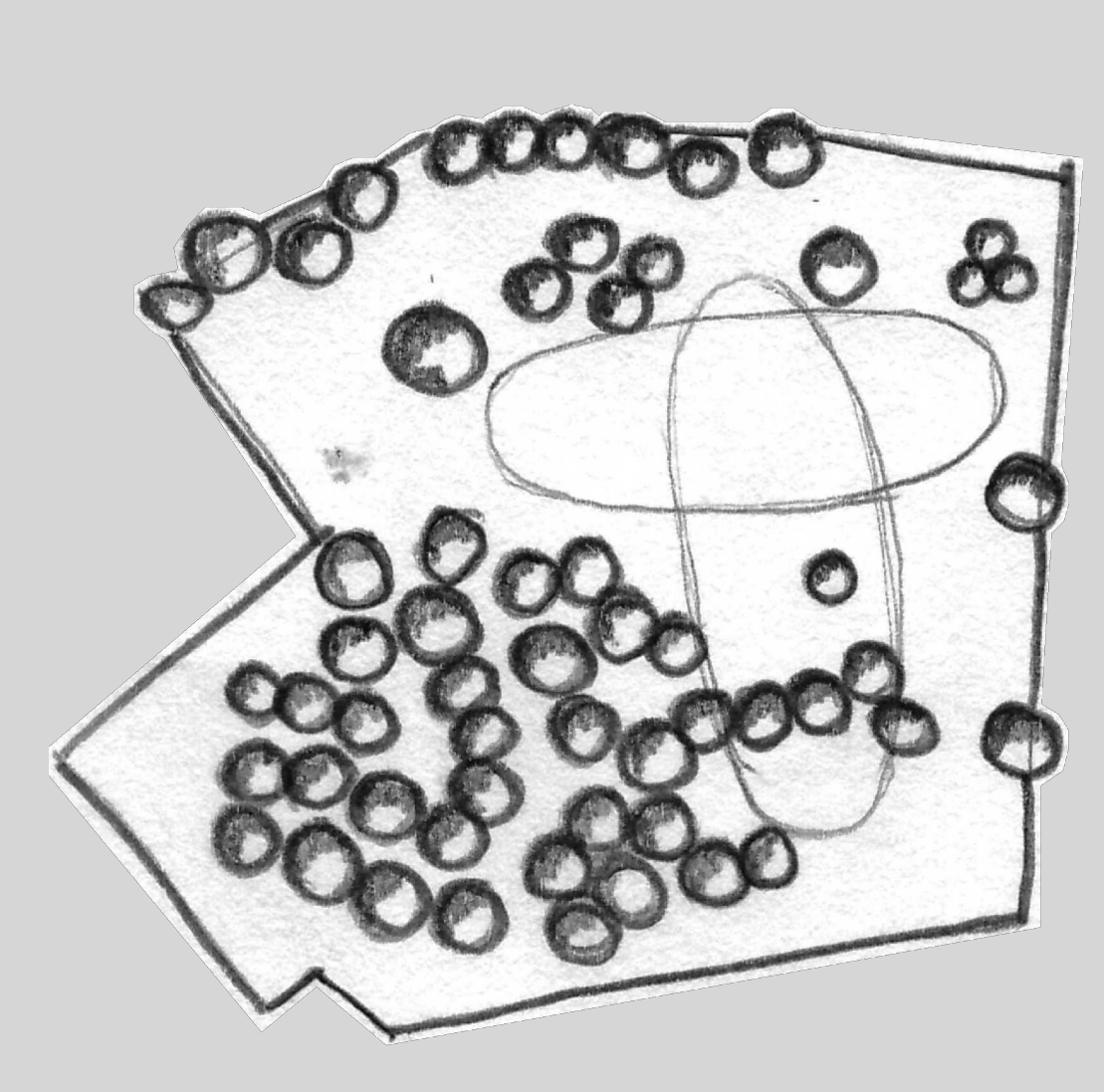


Trajeto solar e ventos predominantes(sudeste).

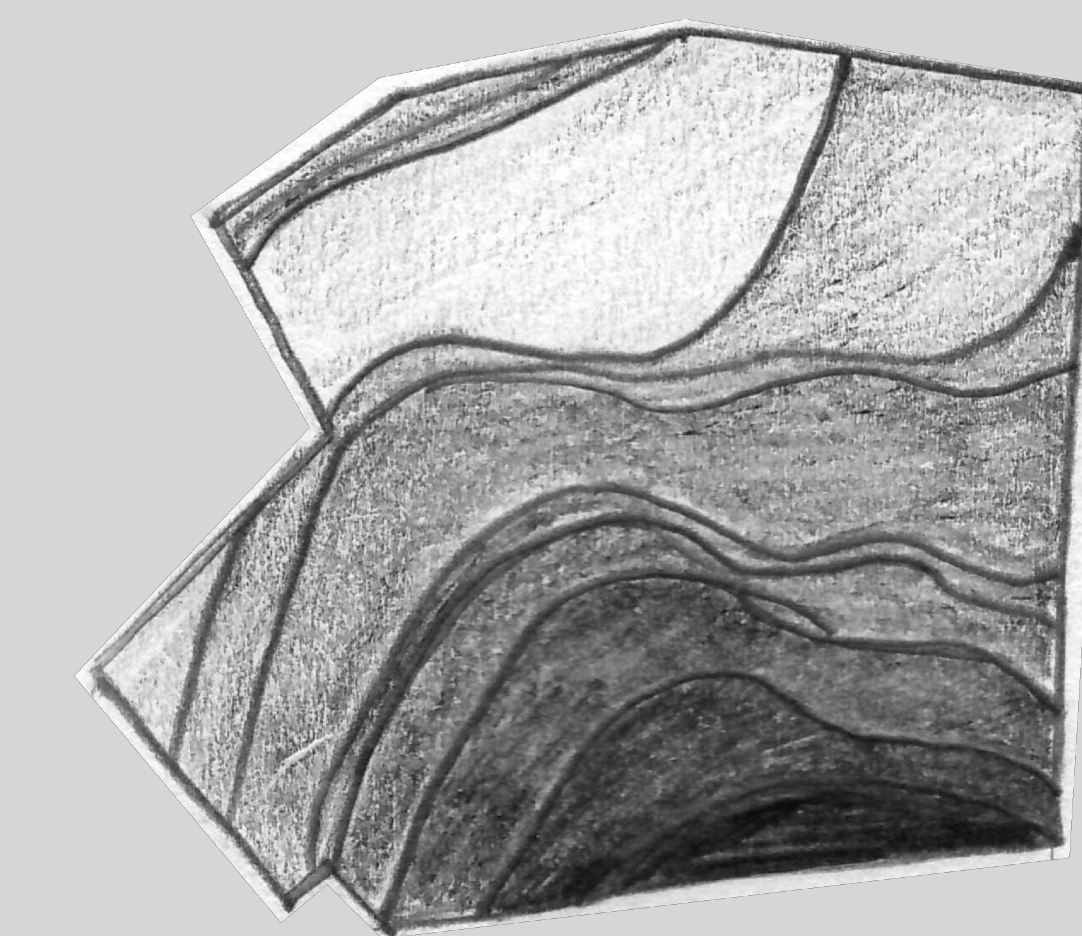
CONDICIONANTES TERRENO



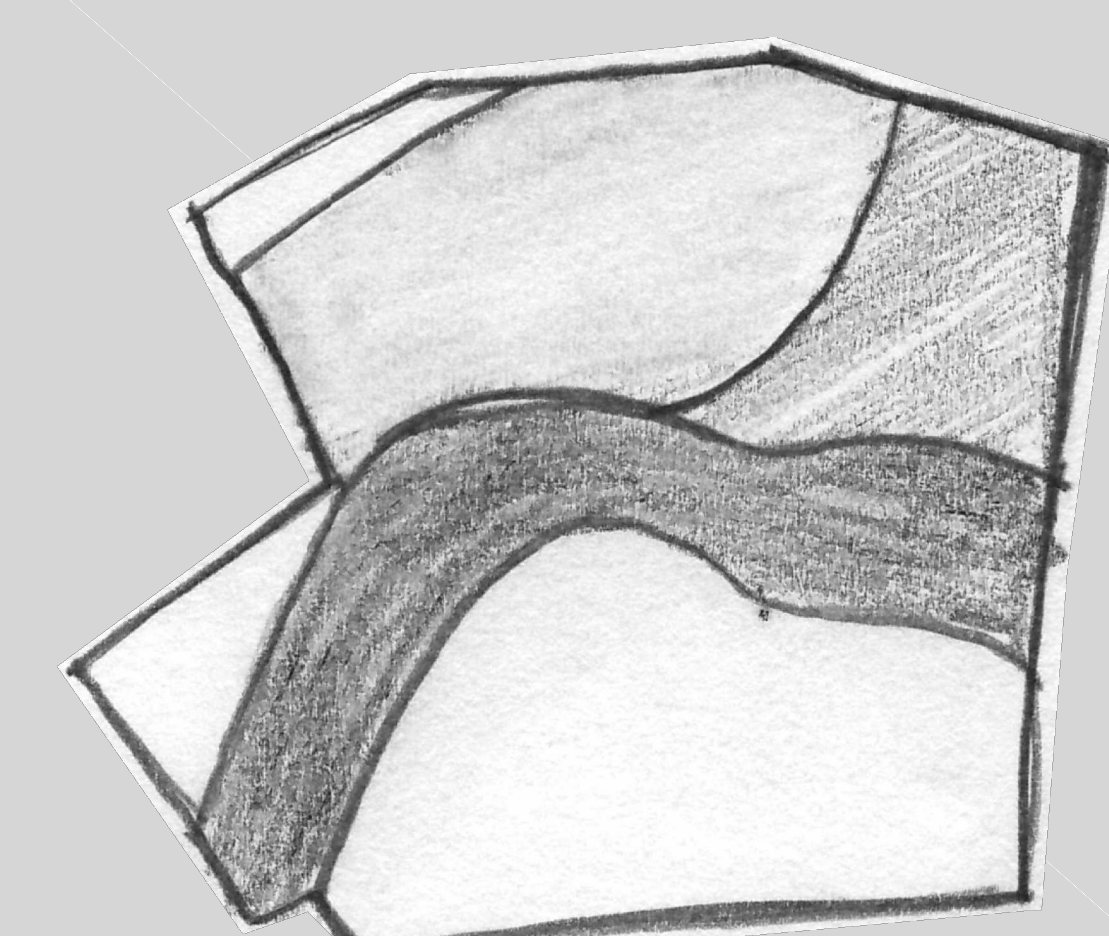
ACESSOS:
de pessoas, bicicleta e veículos em nível. Pontos de ônibus na avenida.



ESPAÇOS VAZIOS:
aproveitamentos dos espaços vazios para locação da edificação e praças.



TOPOGRAFIA:
grande desnível em pouca distância.



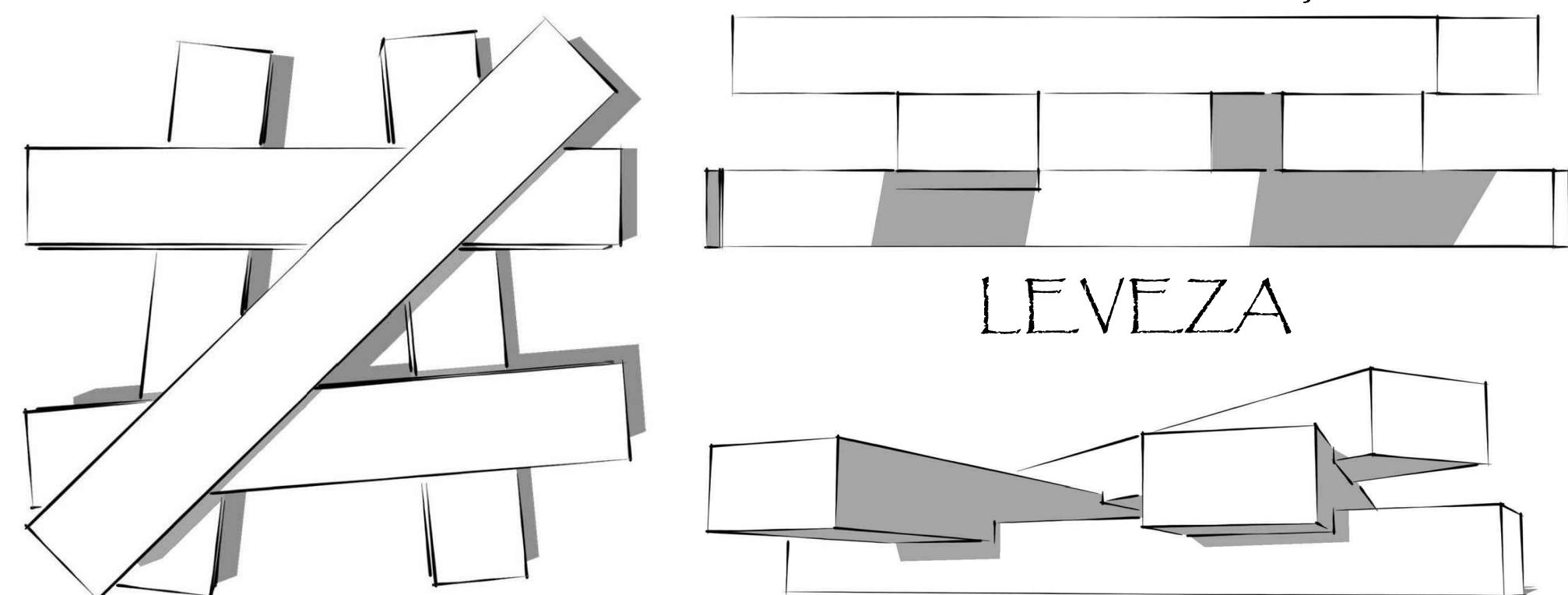
PLATÔS:
aproveitamento das áreas planas.

CONCEITO

O conceito da proposta é tirar partido das **linhas retas, sobrepondo volumes** em diferentes níveis, de forma a acompanhar a topografia dando **permeabilidade e leveza** à proposta.

LINHAS RETAS

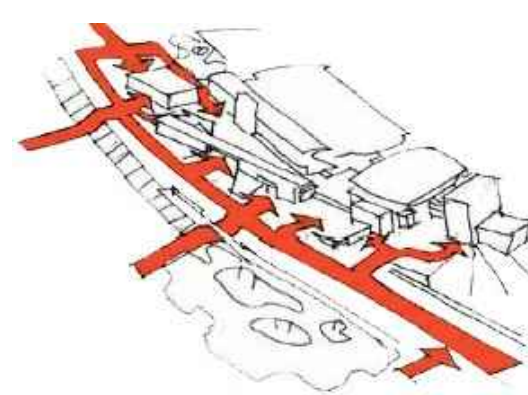
SOBREPOSIÇÃO



Ref.:Escritório Regional e Internacional da Statoil - Noruega

DIRETRIZES

A proposta é composta por **blocos lineares**, a **circulação direciona** o usuário e tem **conexão visual** com o exterior voltado para o parque.



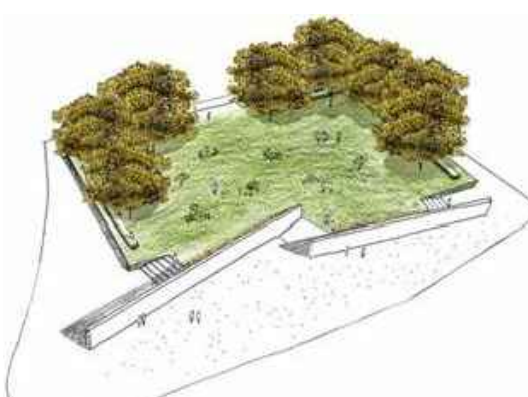
PERMEABILIDADE

Entre os espaços abertos e fechados.



SOCIALIZAÇÃO

Cultura, conhecimento e lazer disponível a todos.



PRESERVAÇÃO

Respeitar vegetação e topografia.



SUSTENTABILIDADE

Técnicas construtivas.

PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O pré-dimensionamento foi baseado no livro *Arquitetura da Biblioteca*, Santi Romero.

Nº de habitantes: 22.830 (2010)

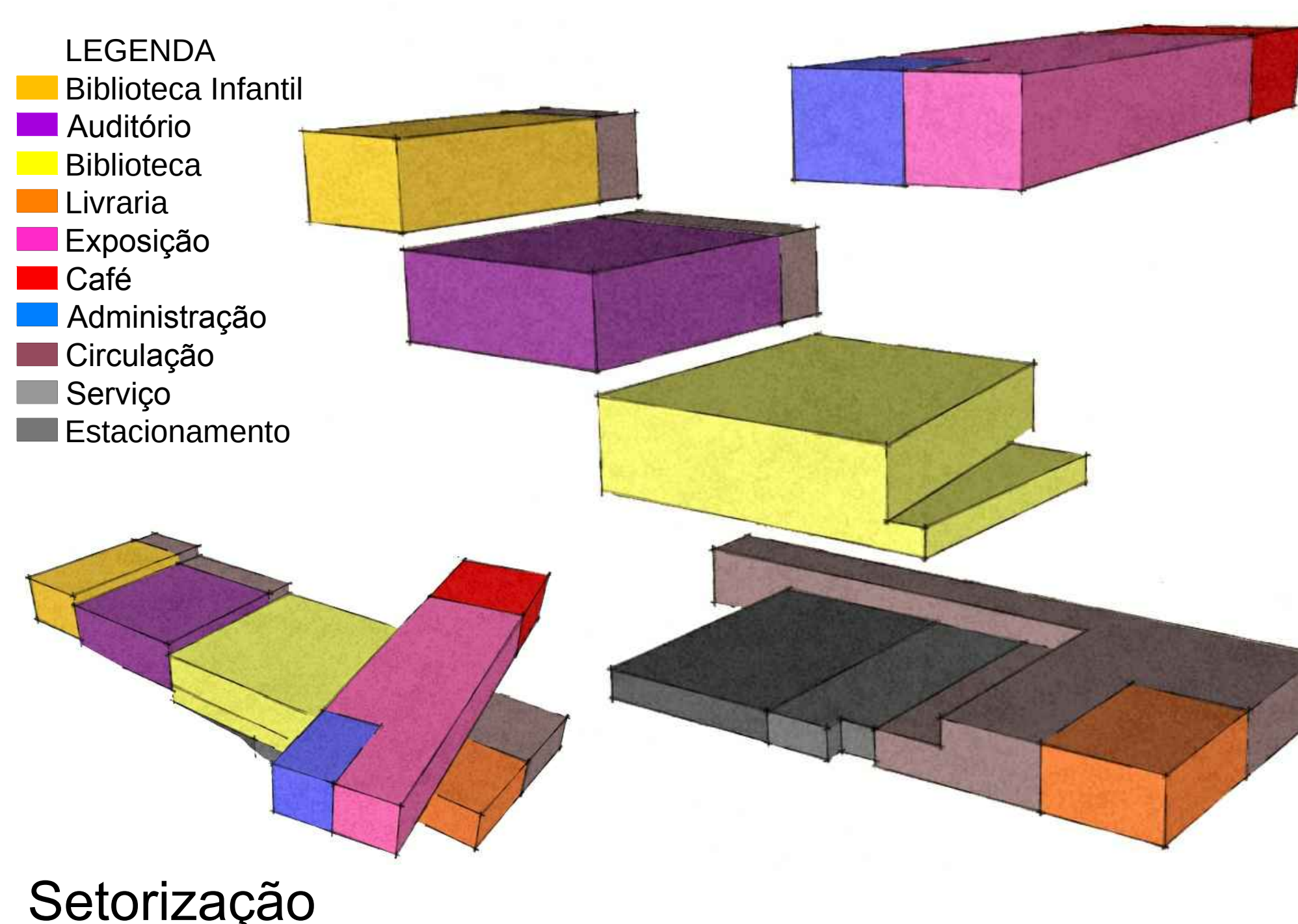
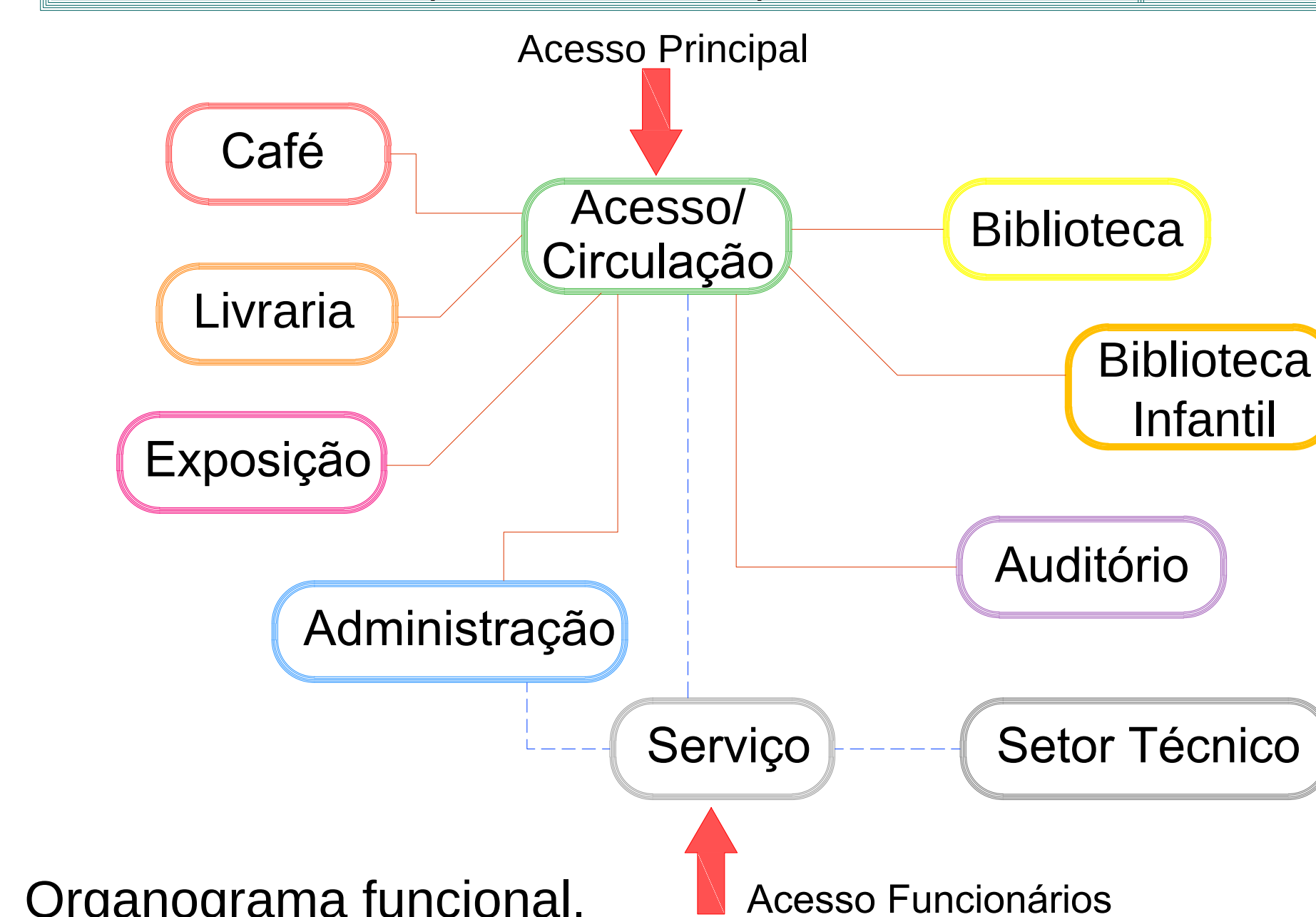
Nº de usuários: 25% população

30% população infantil

Nº de itens: 2 itens/hab. = **46.000 itens**

Crescimento anual: 10% a 15%

Publicação periódica (1/1000 hab.)	230
Coleção para empréstimo (50% est.)	23.000
Coleção de referência (10% est.)	4.600
Coleção infantil (30% est.)	13.800
Funcionários (1/2000 hab.)	12



PROGRAMA NECESSIDADES

PARQUE
Contemplação
Pista de caminhada
Espaço leitura
Apresentação ao ar livre
Exposição ao ar livre
Playground

LIVRARIA
Recepção
Caixa
Prateleiras
Administração
Estoque
Sanitário 50m²

SERVIÇO
Copa
Estar func.
Vestibário
Depósito
DML 50m²

CAFÉ
Recepção
Salão
Caixa
Cozinha
Depósito
DML
Sanitários 160m²

SETOR TÉCNICO
Quadro elétrico
Central ar condicionado
Reservatório água chuva
Reservatório
Transformador
Gerador 70m²

ADMINISTRAÇÃO
Recepção
Direção Parque
Direção Auditório
Contabilidade
Sala Reuniões
Sanitários 70m²

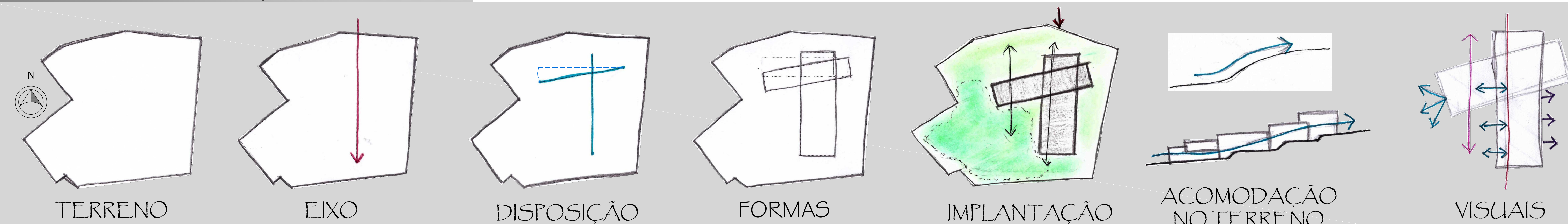
EXPOSIÇÃO
Sala exposição
Espaço de ócio
Sanitários 550m²

BIBLIOTECA
Controle
Guarda-volumes
Sanitários
Direção
Aquisição
Restauração
Processamento Técnico
Hemeroteca
Serviço de Referência
Atendimento
Publicações periódicas
Consulta
Sala estudo
Acervo Geral
Acervo Específico
Acervo Música
Sala Informática
Sala Conferência
Espaço Multimídia
Leitura
Estudo
Arquivo 700m²

AUDITÓRIO
Foyer
Sanitários
Antecâmara
Platéia
Sala Projeção
Palco
Camarim 400m²

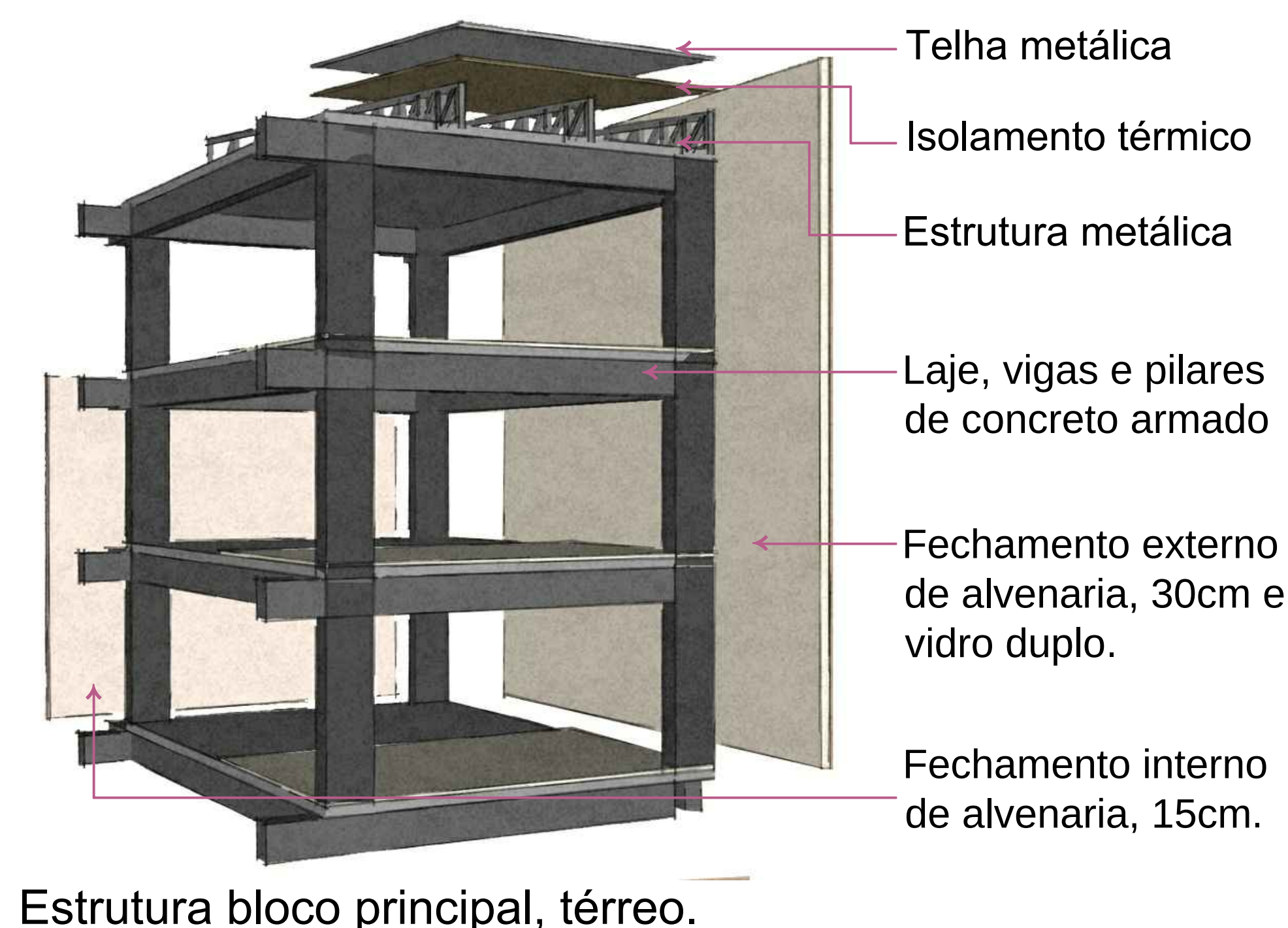
BIBLIOTECA INFANTIL
Controle
Guarda-volumes
Sanitários
Direção
Informática
Acervo Infantil
Brinquedoteca
Leitura 150m²

EVOLUÇÃO FORMAL

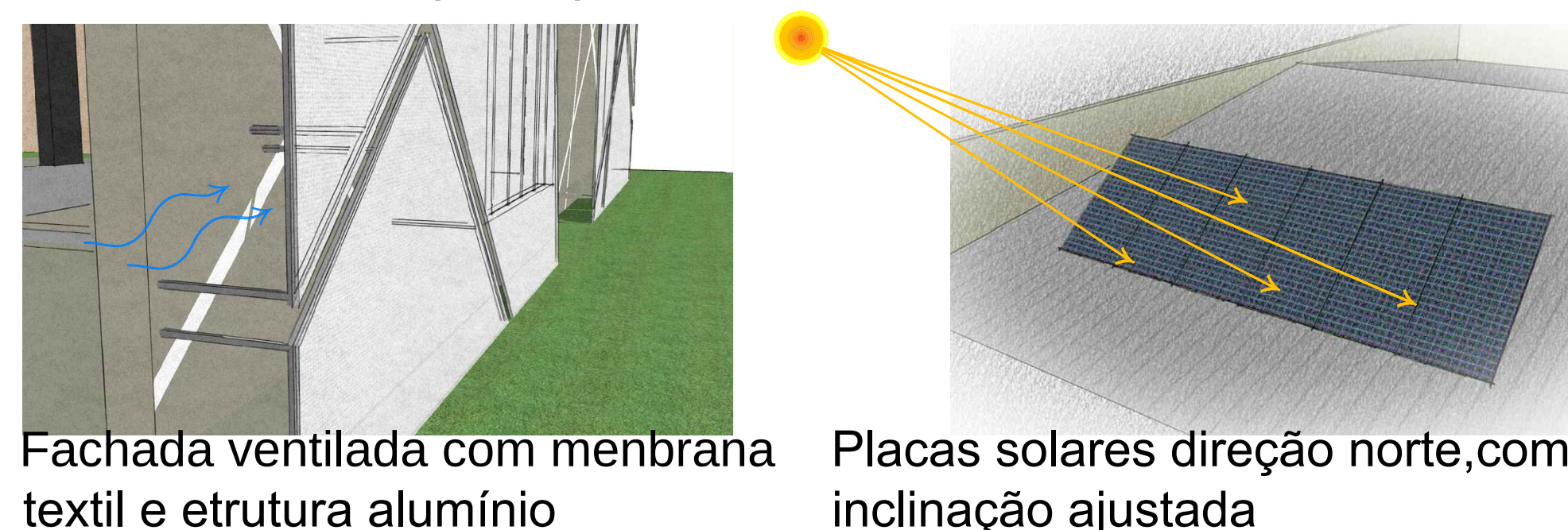


ASPECTOS ESTRUTURAIS

A edificação constitui-se de **estrutura de concreto armado** com **laje alveolar protendida**, projetado a partir da orientação solar, considerando o entorno além de materiais com eficiência termoacústica.

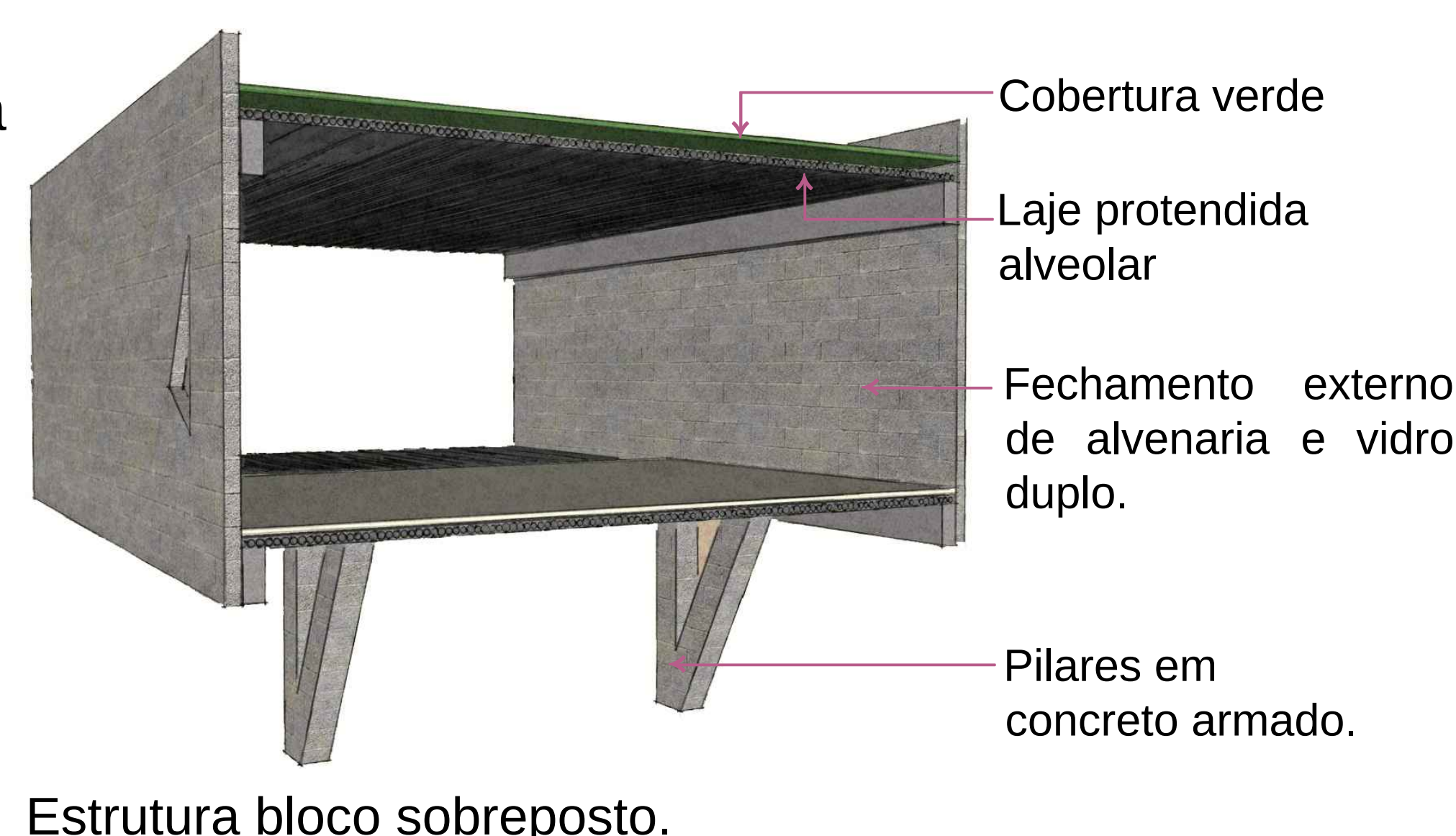


Estrutura bloco principal, térreo.

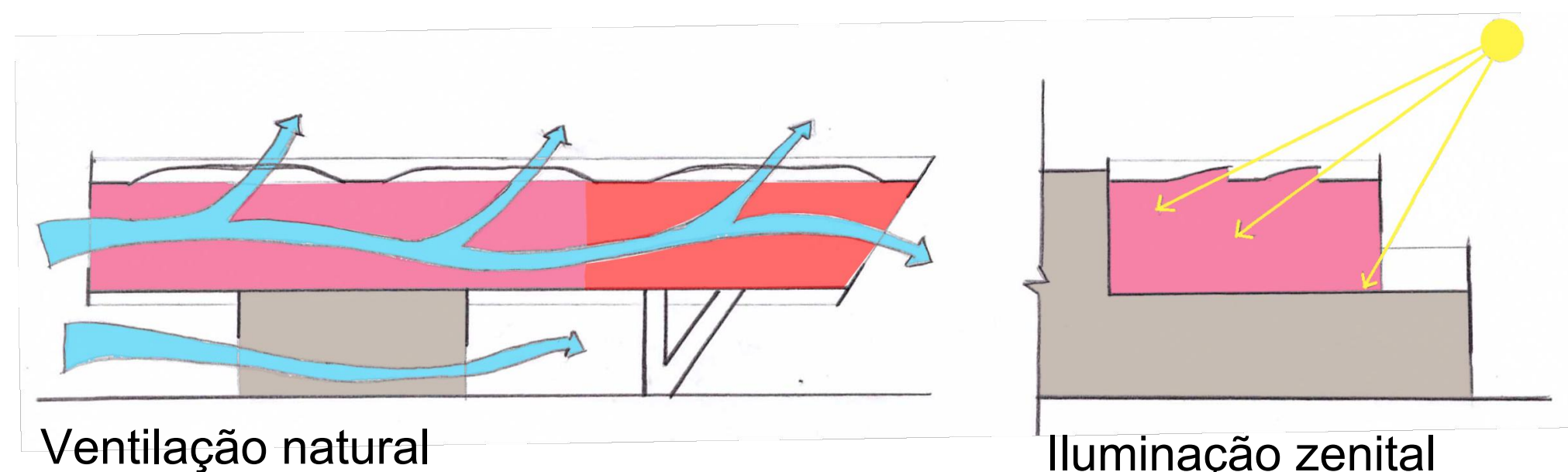


Fachada ventilada com membrana textil e estrutura alumínio

Placas solares direção norte, com inclinação ajustada

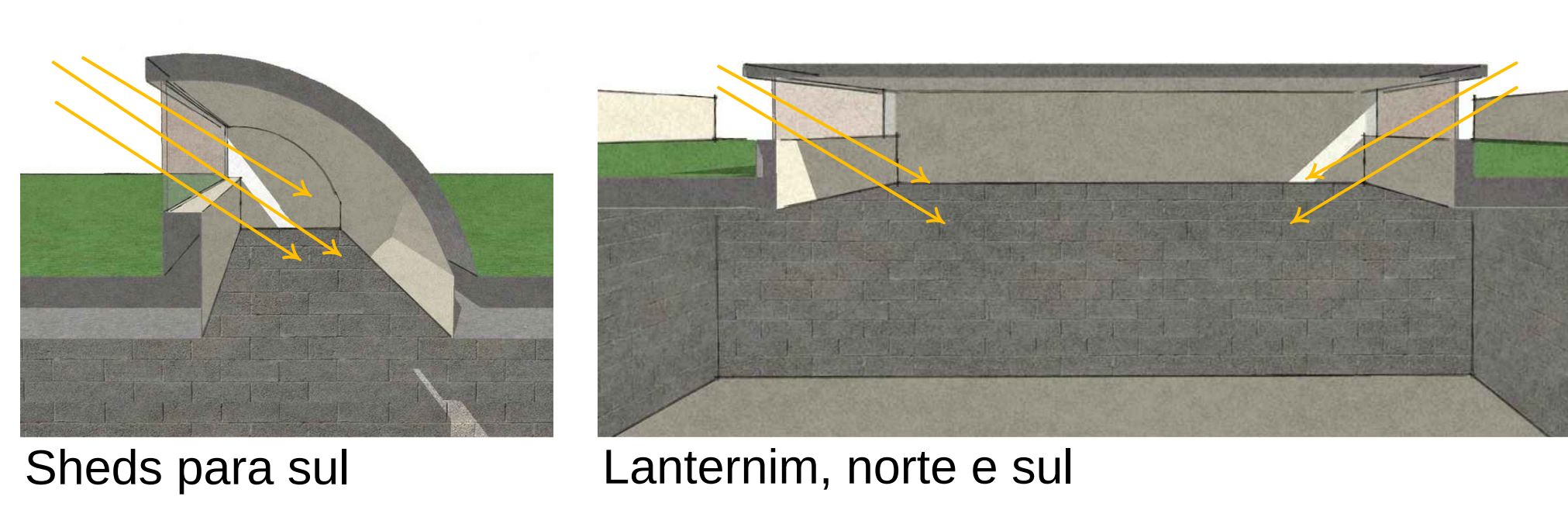


Estrutura bloco sobreposto.



Ventilação natural

Iluminação zenital



Sheds para sul

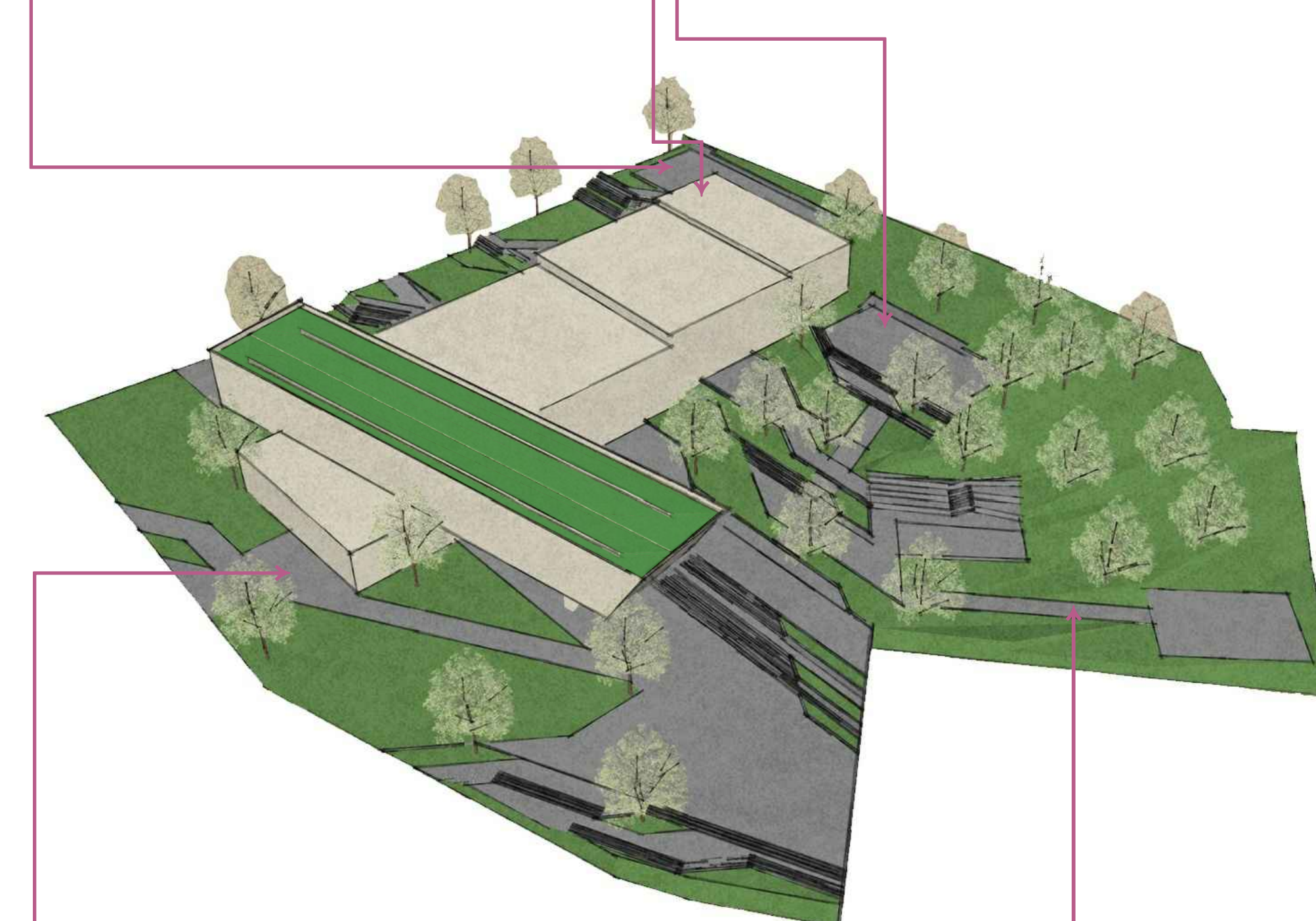
Lanternim, norte e sul

INTENÇÕES DE PROJETO

Biblioteca Infantil: separada pela diferença de fluxo.

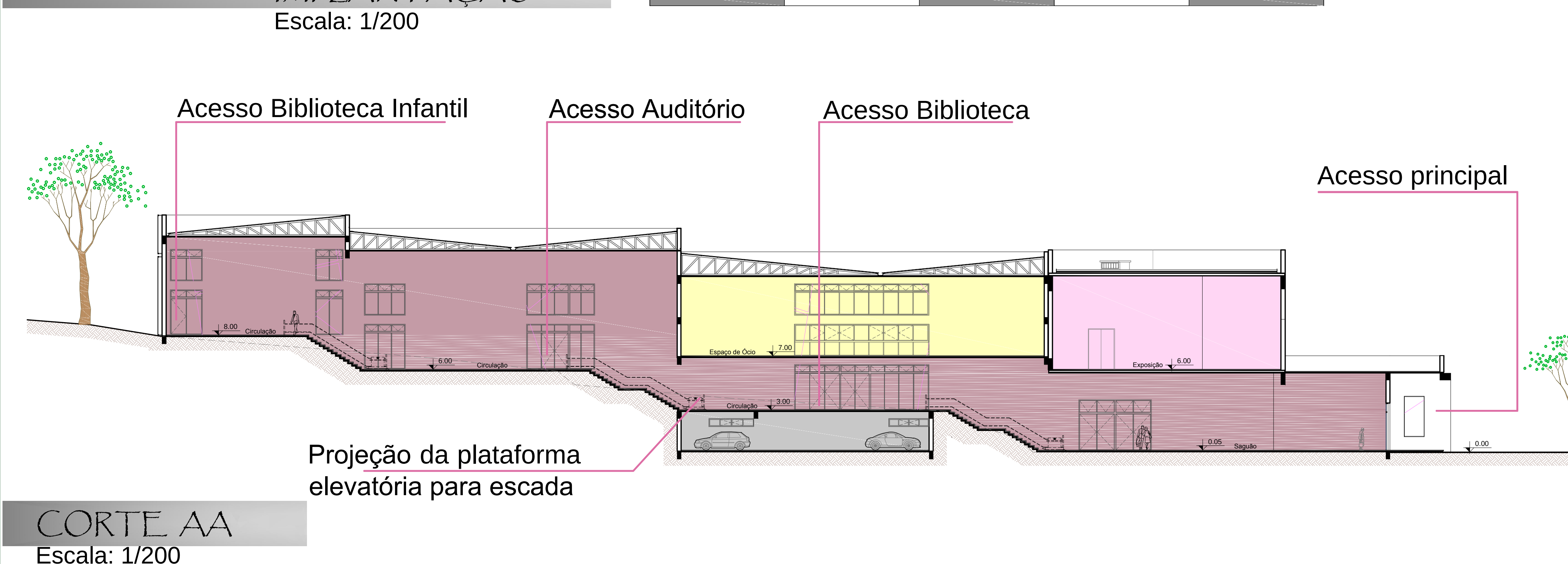
Playground: próximo a biblioteca infantil.

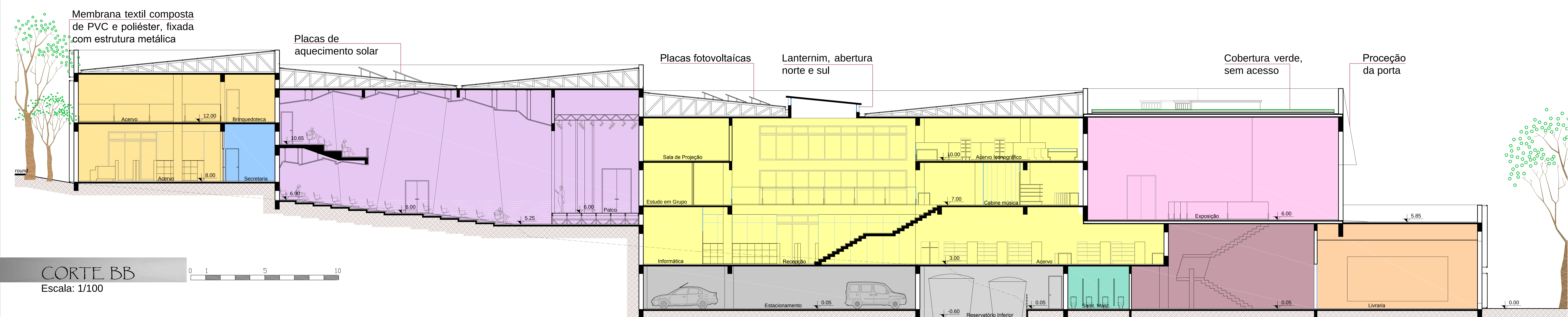
Parque: espaços de contemplação, leitura e apresentação implantados de forma que respeitem a topografia.



Acesso principal: próximo a avenida, que possui maior fluxo de pedestres.

Acessibilidade: fazer com que todos os espaços do parque sejam acessíveis.





O parque é composto por espaços diferenciados pelas cores. As cores foram escolhidas conforme a atividade destinada para cada espaço.



1 - Saraus Culturais: espaço destinado a exposições e pequenos eventos culturais.



2 - Espaço Sabedoria: praça como extensão da biblioteca.



3 - Espaço Neutro: praça próximo ao auditório.



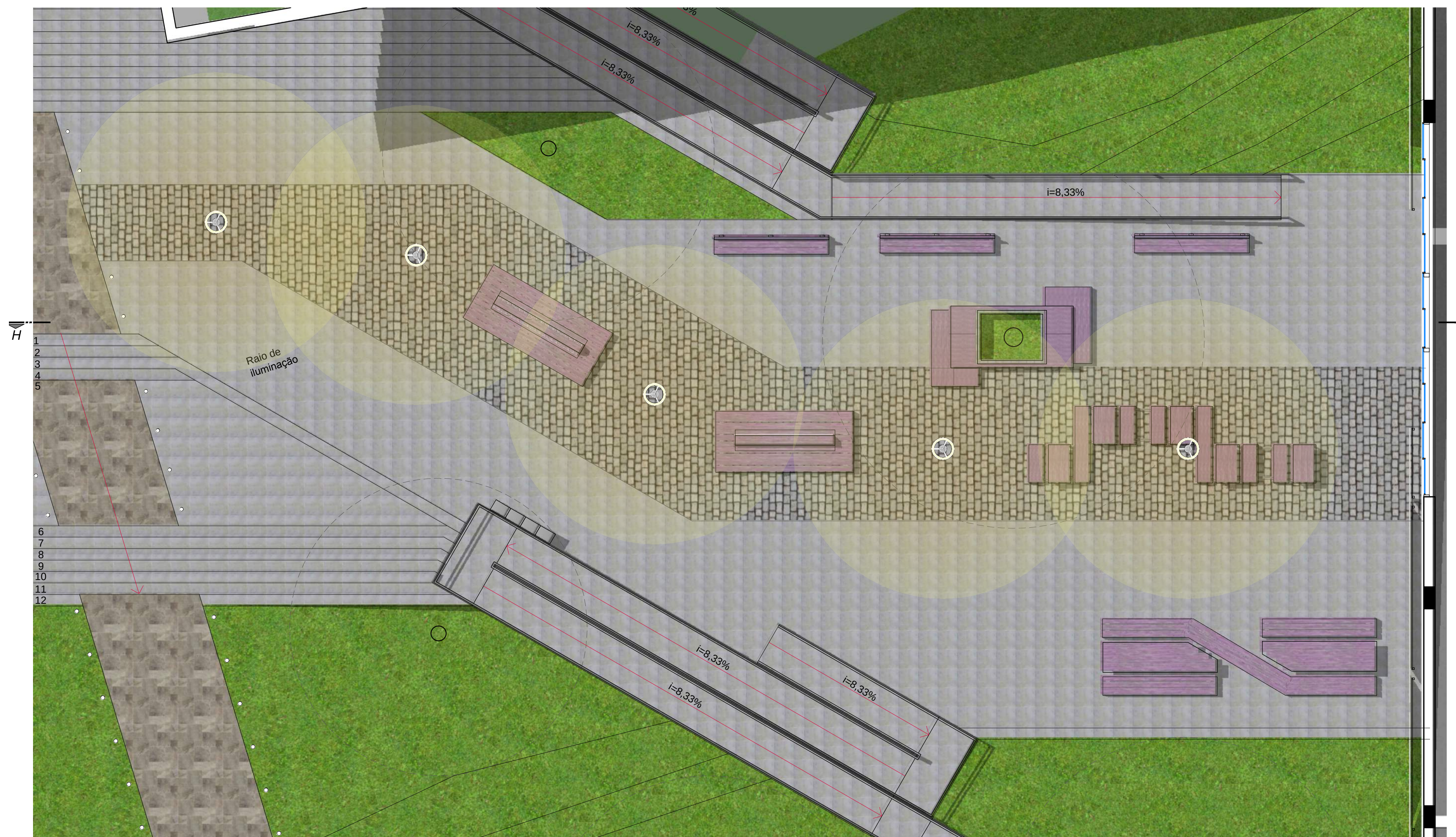
4 - Espaço de jogos: praça com espaço para jogos de mesa.



5 - Espaço Tranquilidade: praça com espaço para contemplação.



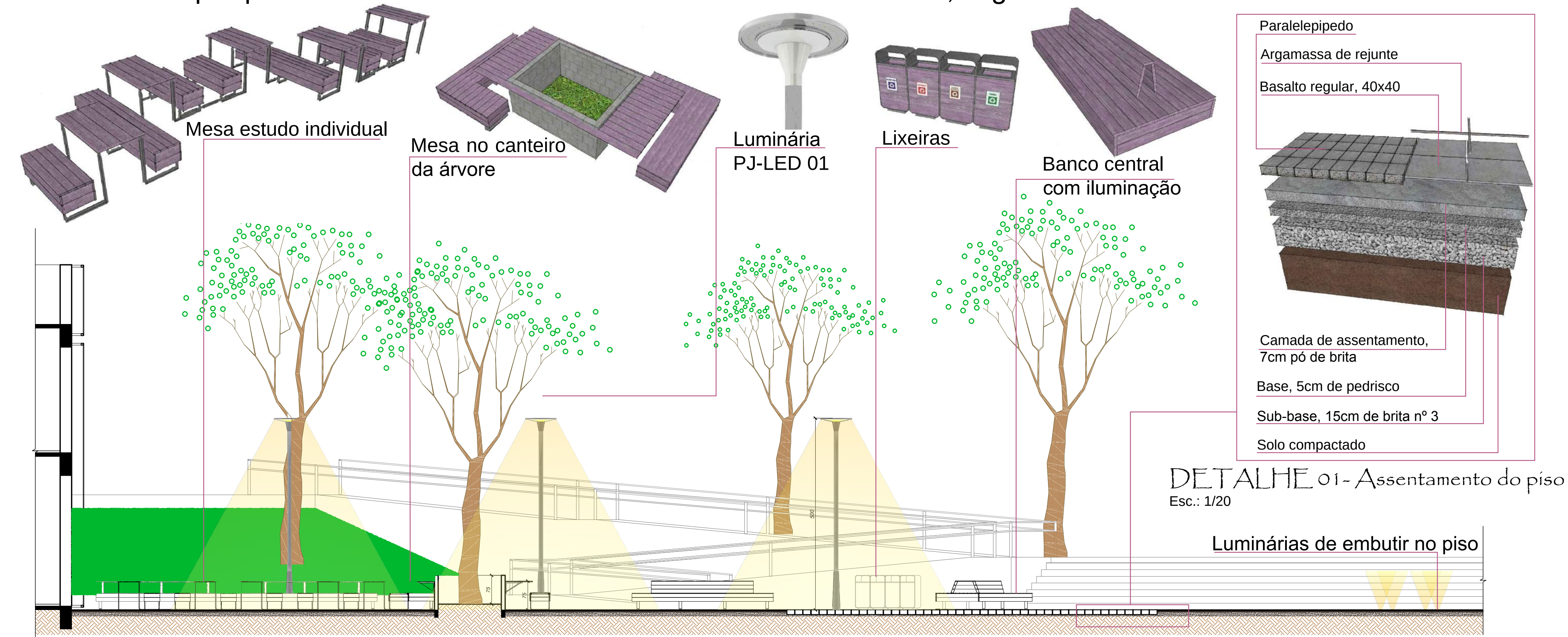
6 - Anfiteatro: integrado à natureza para pequenas apresentações.



PLANTA BAIXA ESPAÇO SABEDORIA

Escala: 1/75

*Mobiliário do parque é de estrutura metálica e madeira de reflorestamento, tingida com diferentes cores e envernizada.



CORTE GG

Escala: 1/75



11 - Espaços à leste do edifício são destinados a transição, bicicletário e acessos, podendo ainda ter uso livre.



10 - Playground: próximo à biblioteca infantil.



Implantação



9 - Espaço Equilíbrio: praça para contemplação e ócio. O mobiliário adequado para relaxamento.

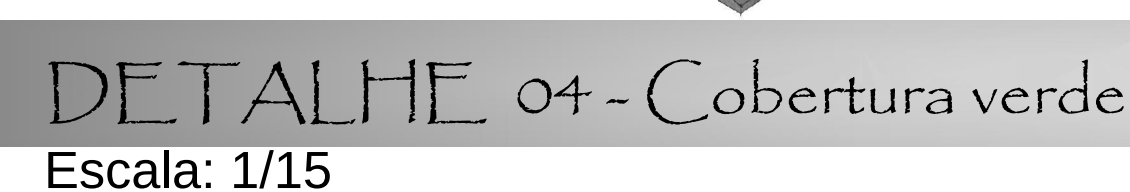
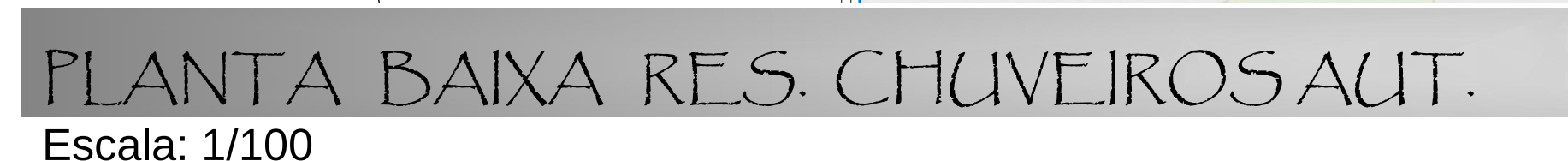
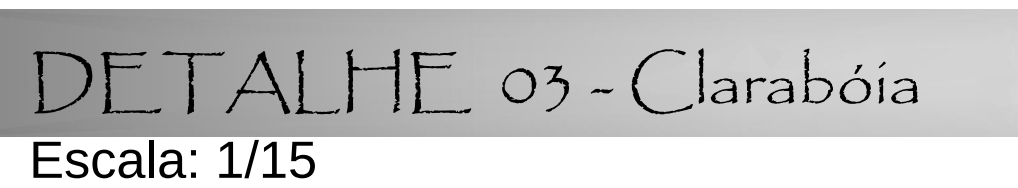


7 - Escadaria: transição entre anfiteatro e espaço vitalidade.

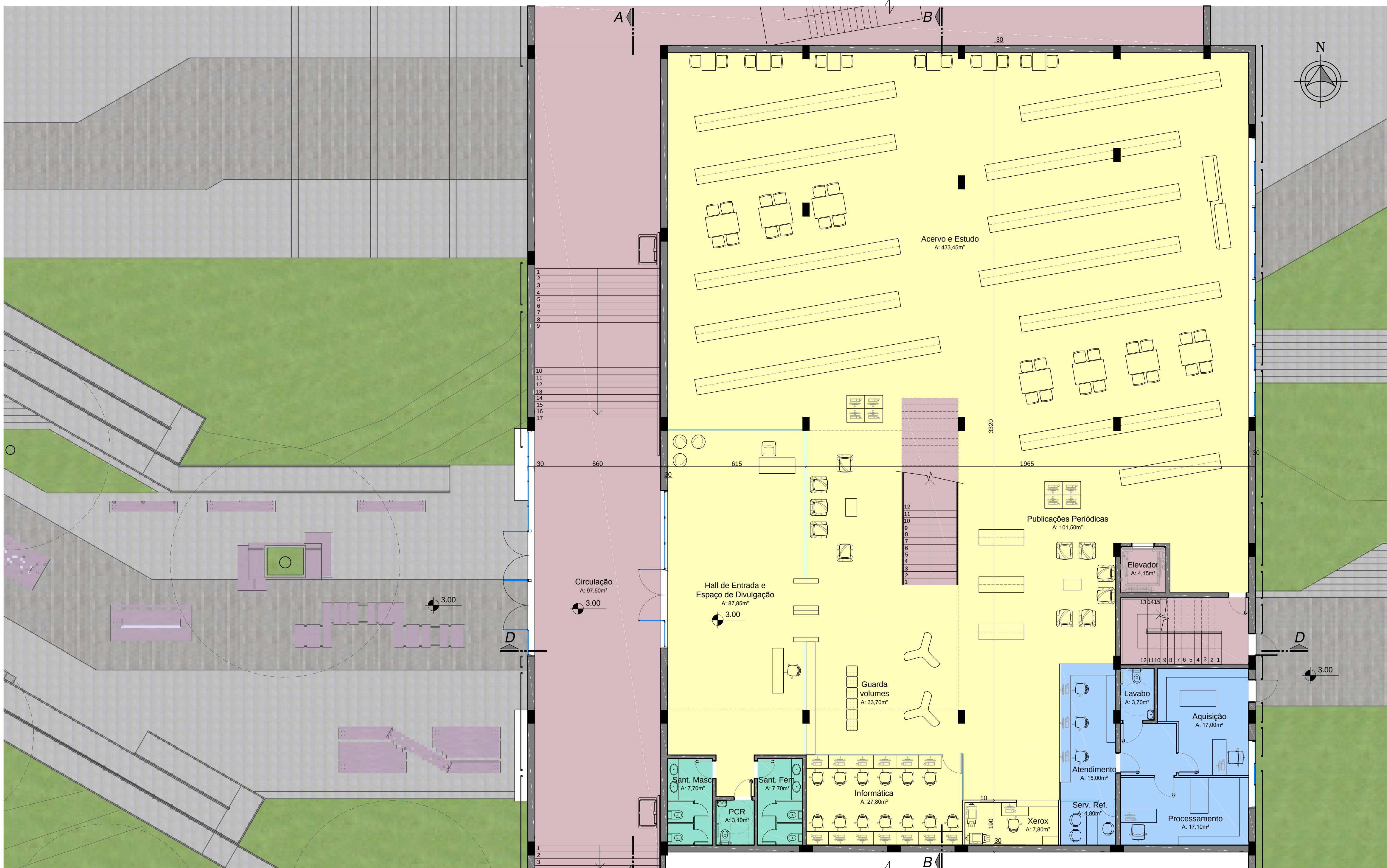


8 - Espaço Vitalidade: praça no final do eixo principal do parque com espaço para lazer e convívio.

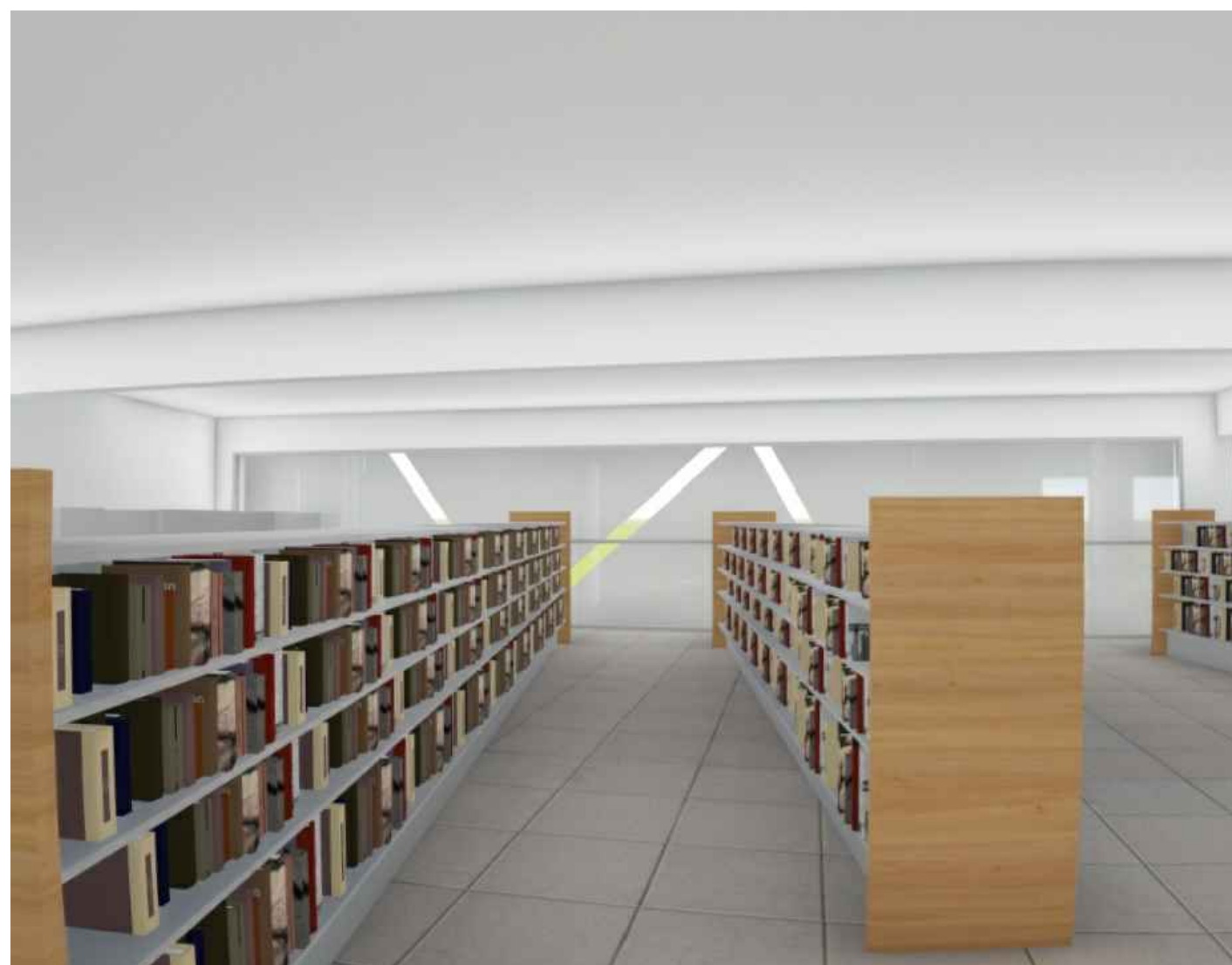




-



PLANTA BAIXA BIBLIOTECA TÉRREO
Escala: 1/100



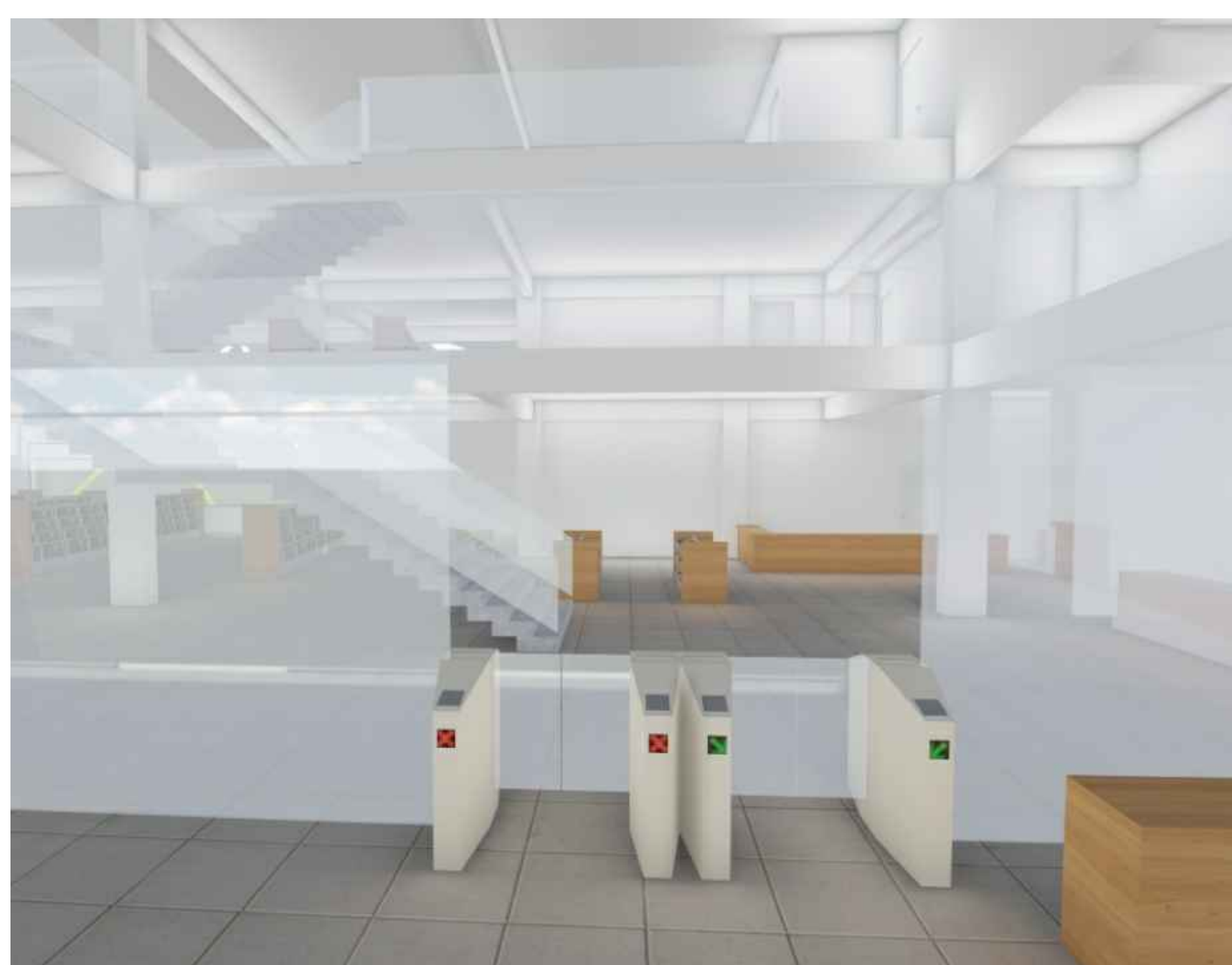
Vista de como é a compsição das estantes do acervo



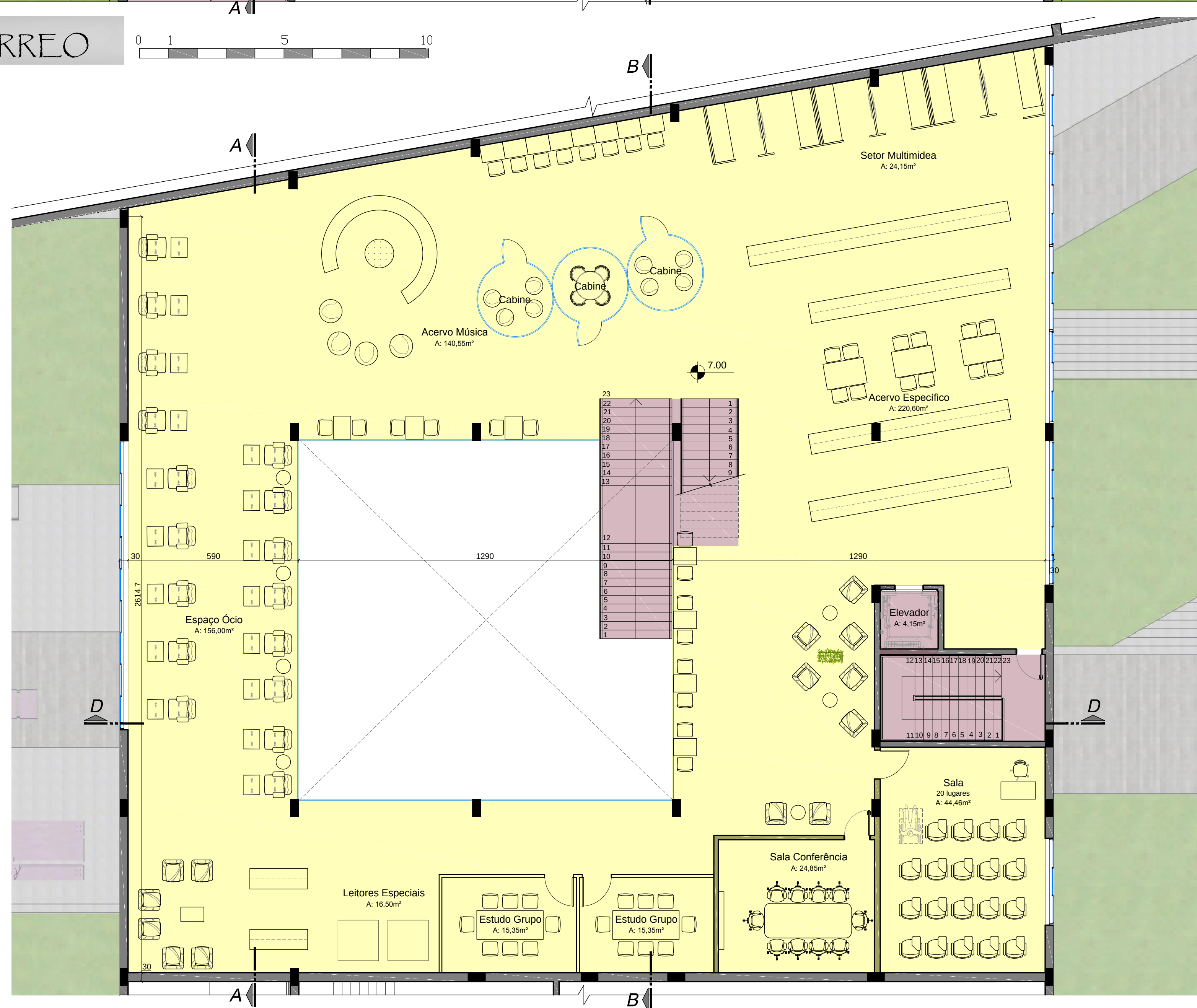
Escada primeiro pavimento



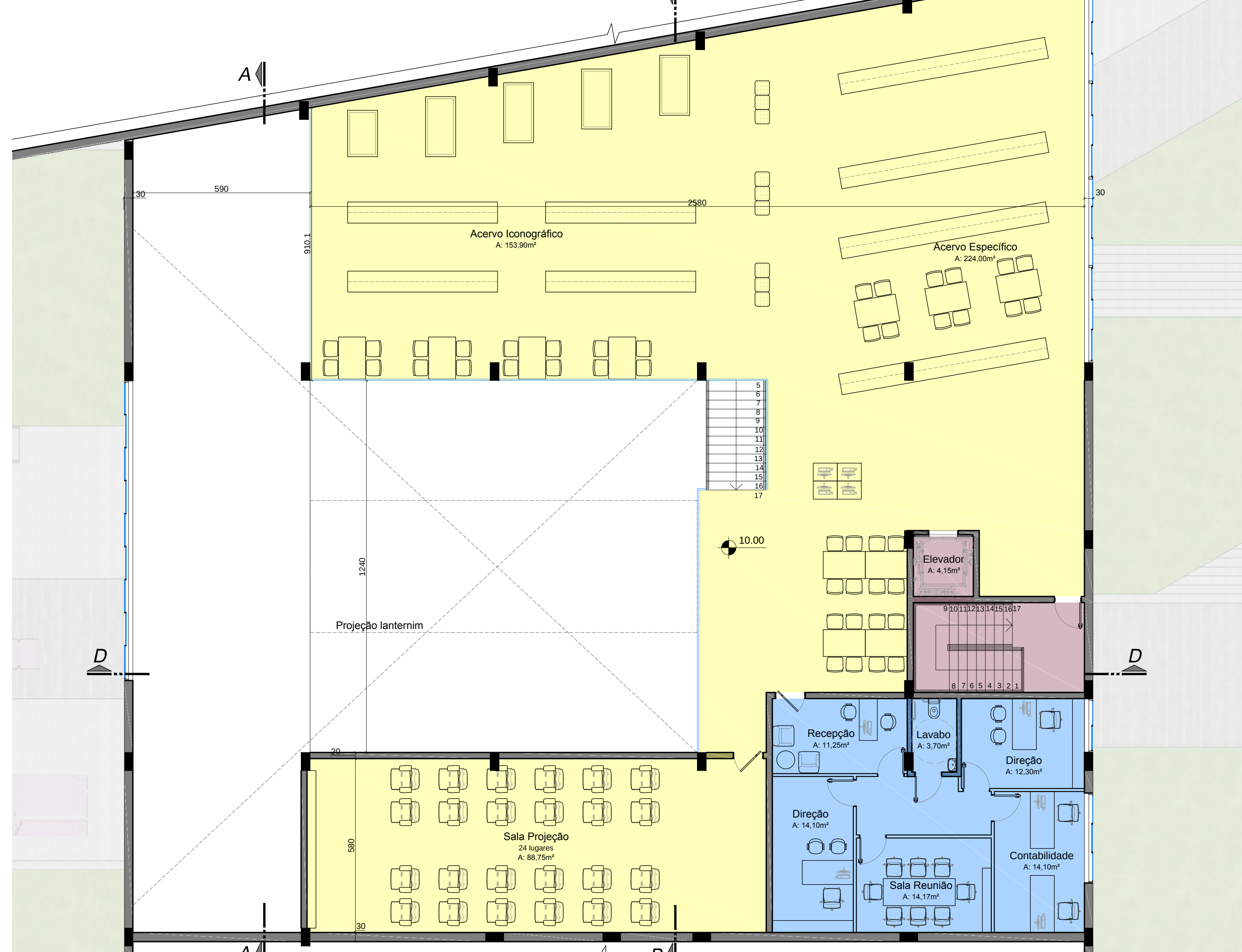
Vista geral do atrio com lanternim



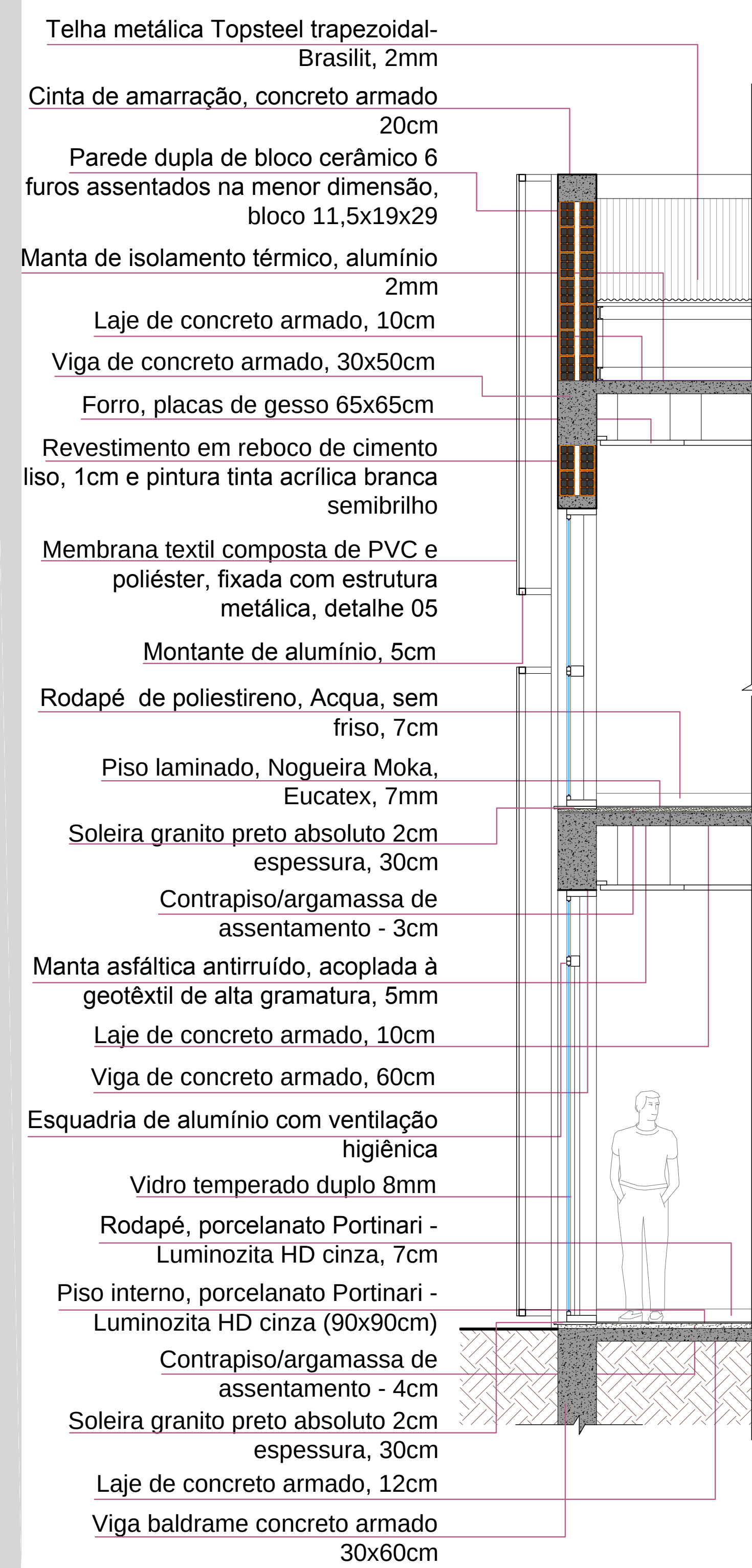
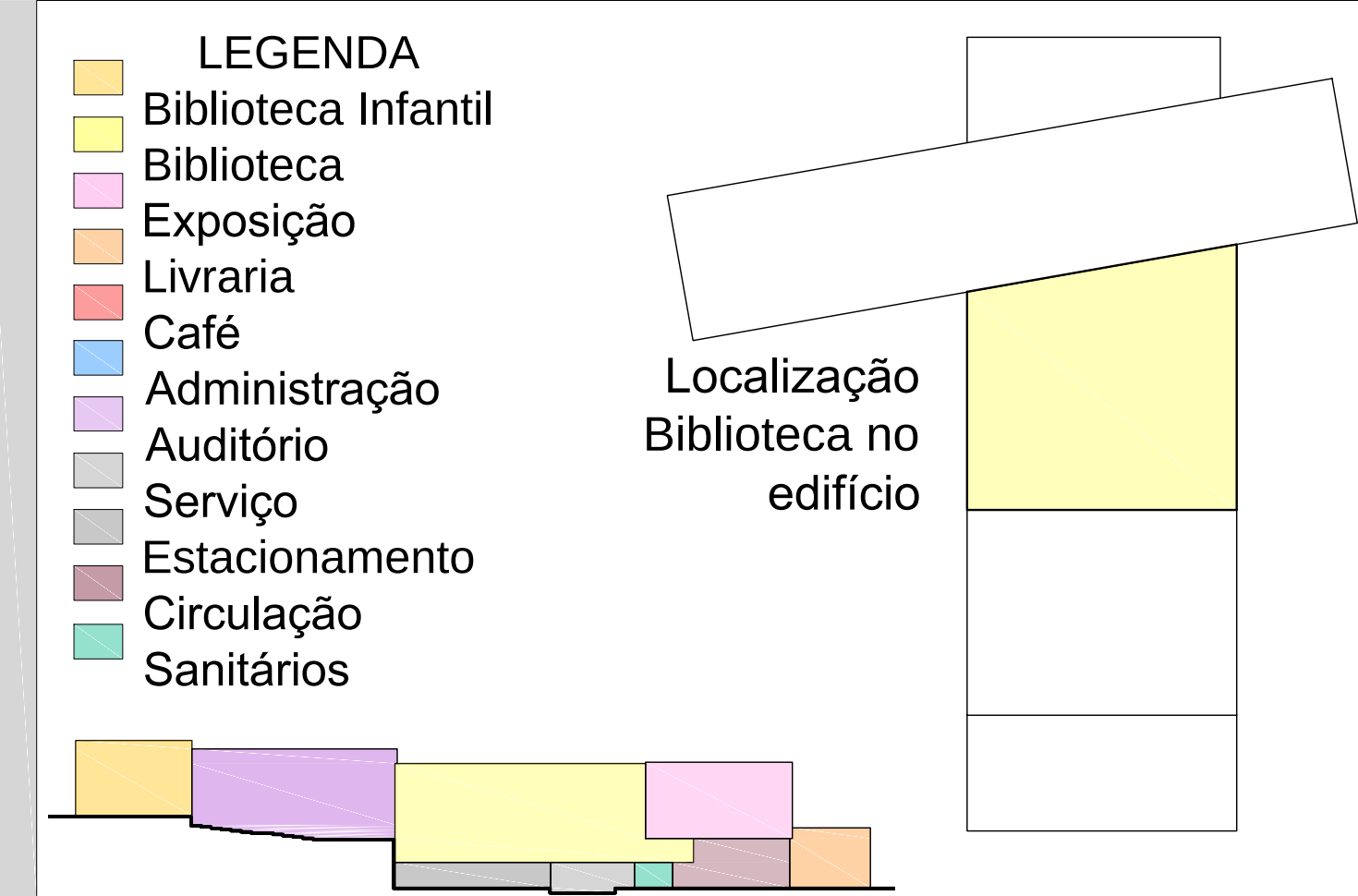
Vista do acesso com controle por catracas eletrônicas



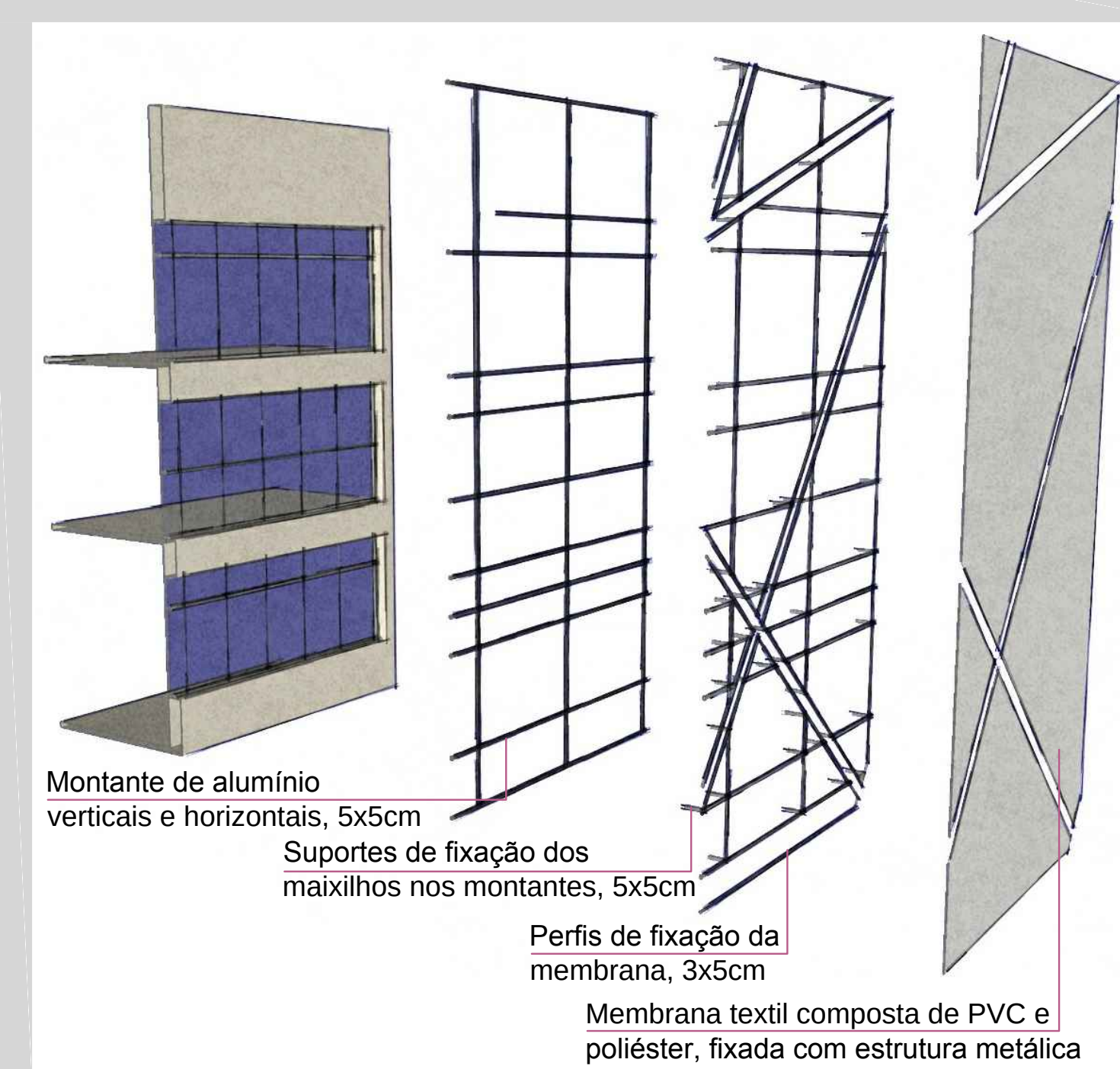
PLANTA BAIXA 2ª PAVTª BIBLIOTECA
Escala: 1/100



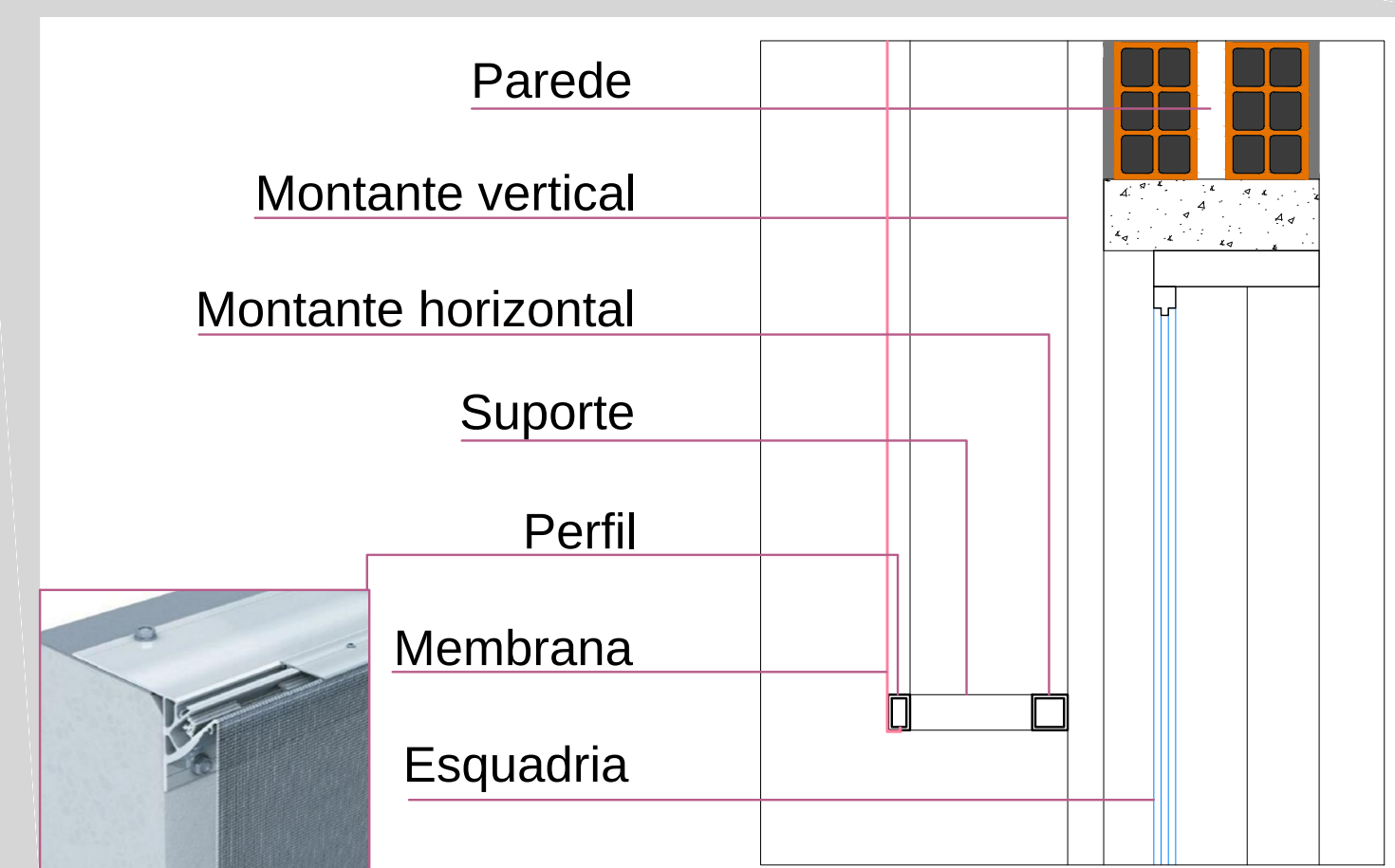
PLANTA BAIXA 3ª PAVTª BIBLIOTECA
Escala: 1/100



CORTE PELE BLOCO PRINCIPAL
Escala: 1/30



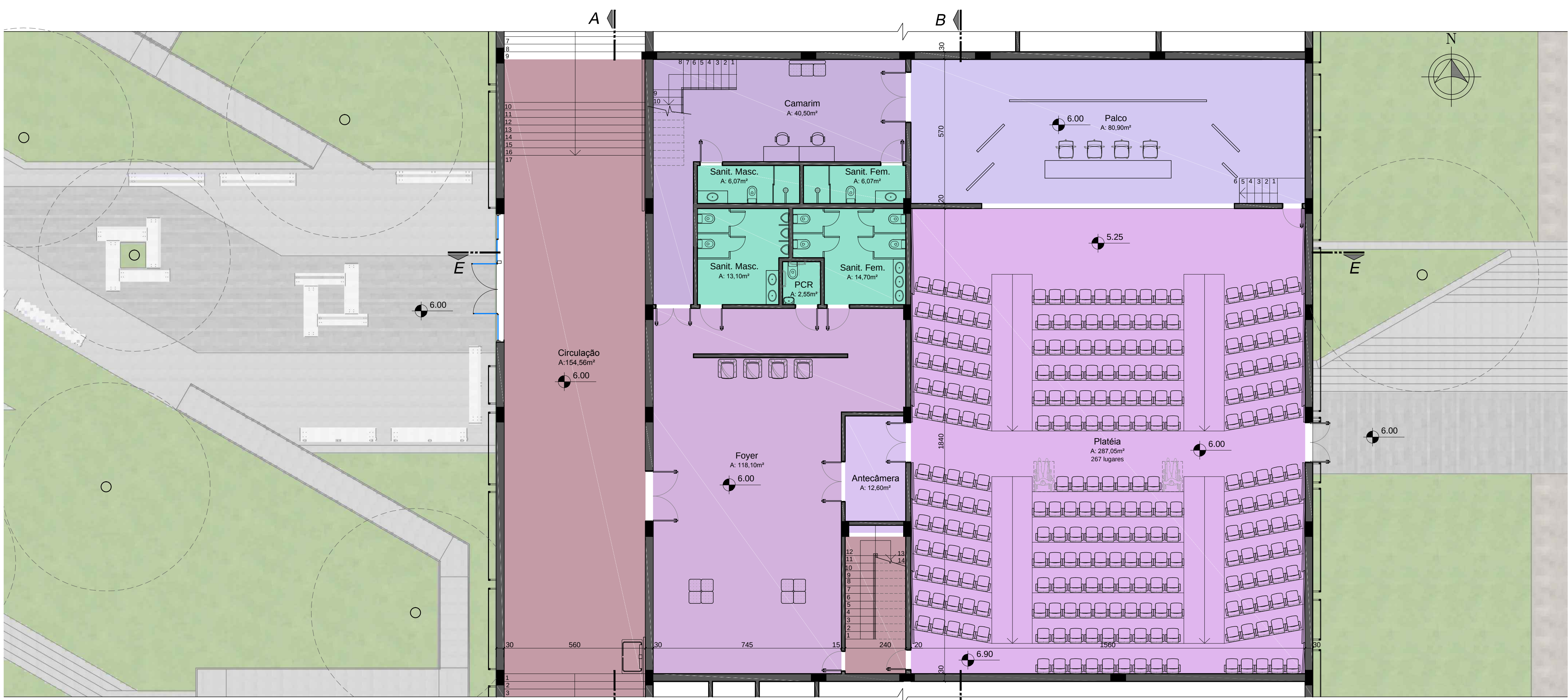
ESQUEMA COMPOSIÇÃO FACHADA
Sem escala



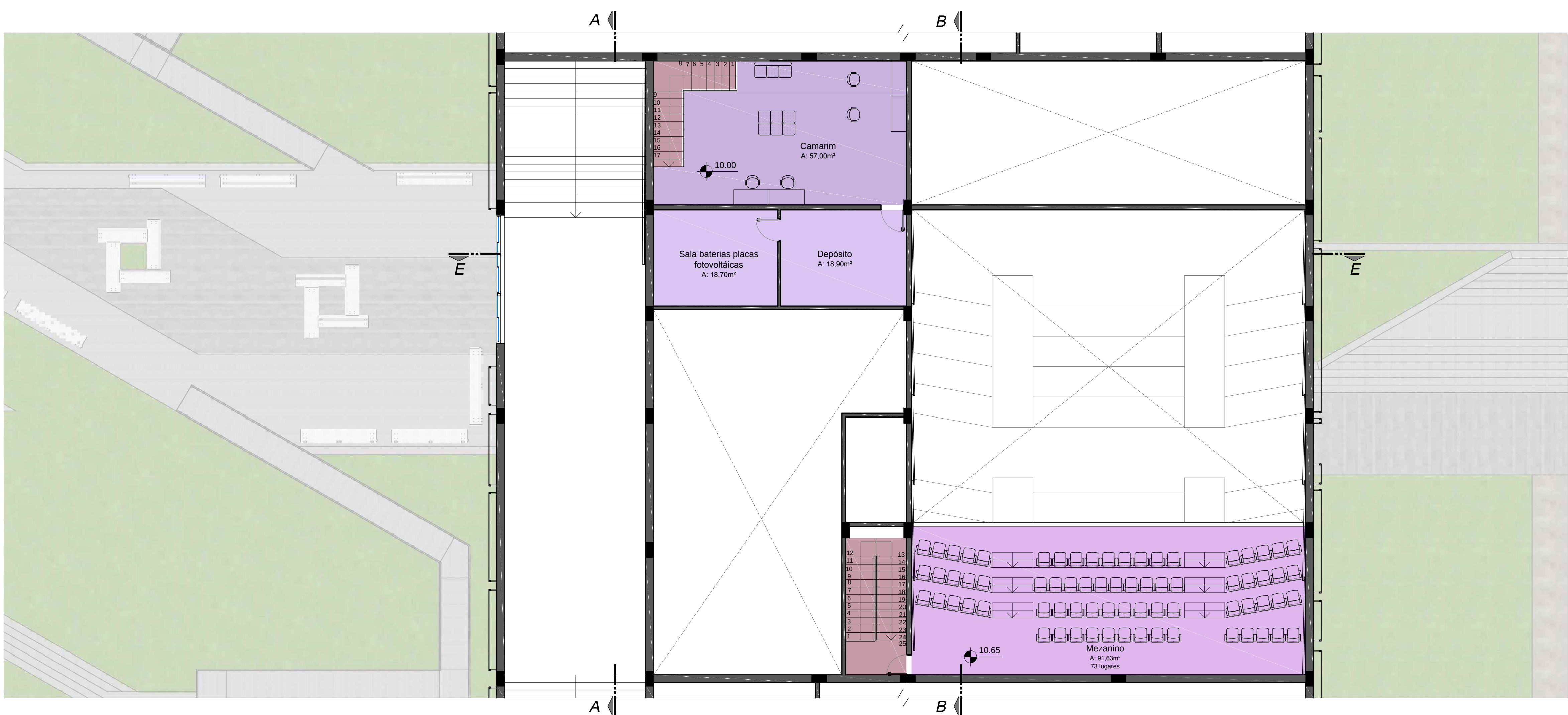
DETALHE 05 - Fixação membrana da fachada
Escala: 1/10



Vista próxima da fachada leste



PLANTA BAIXA AUDITÓRIO
Escala: 1/100



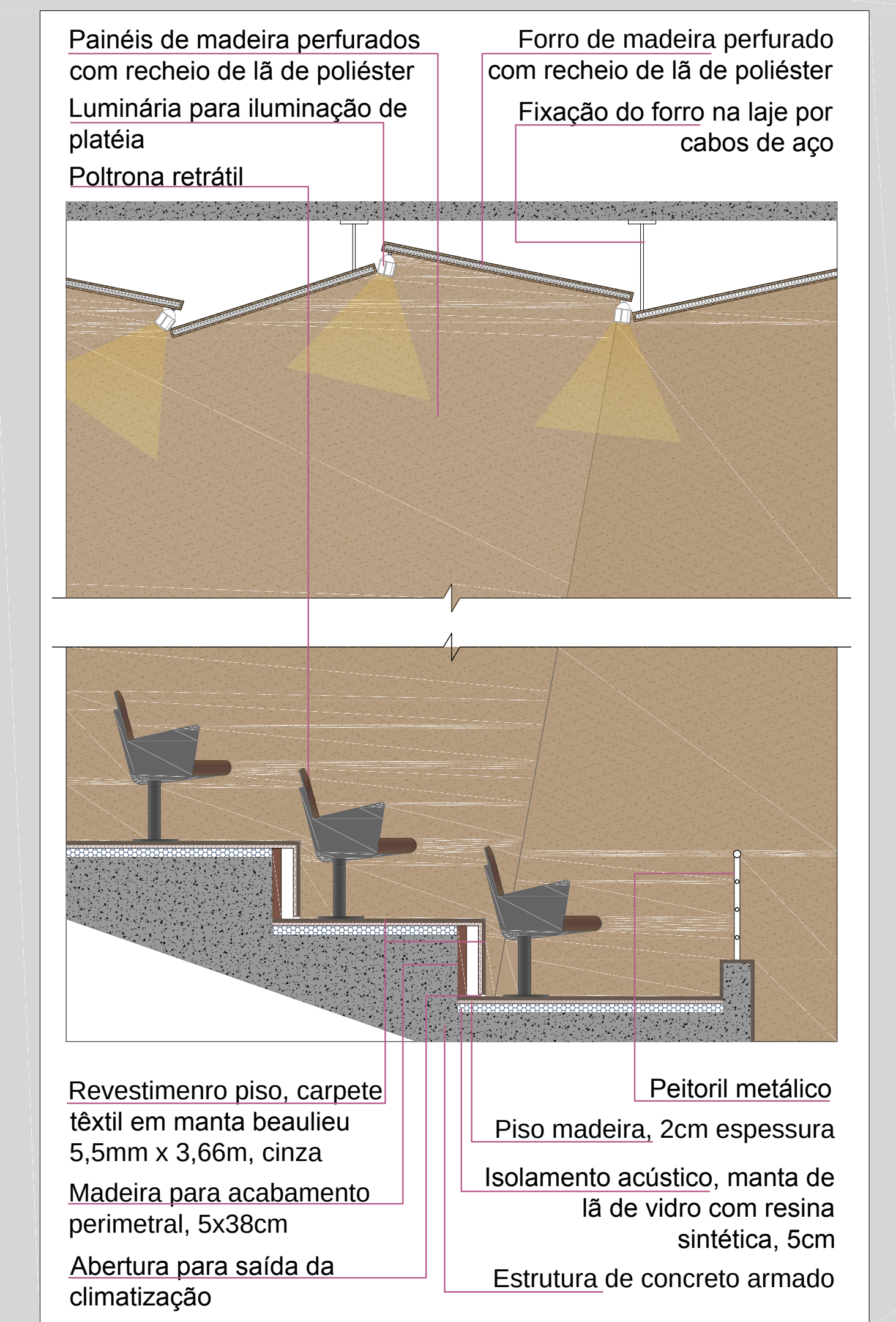
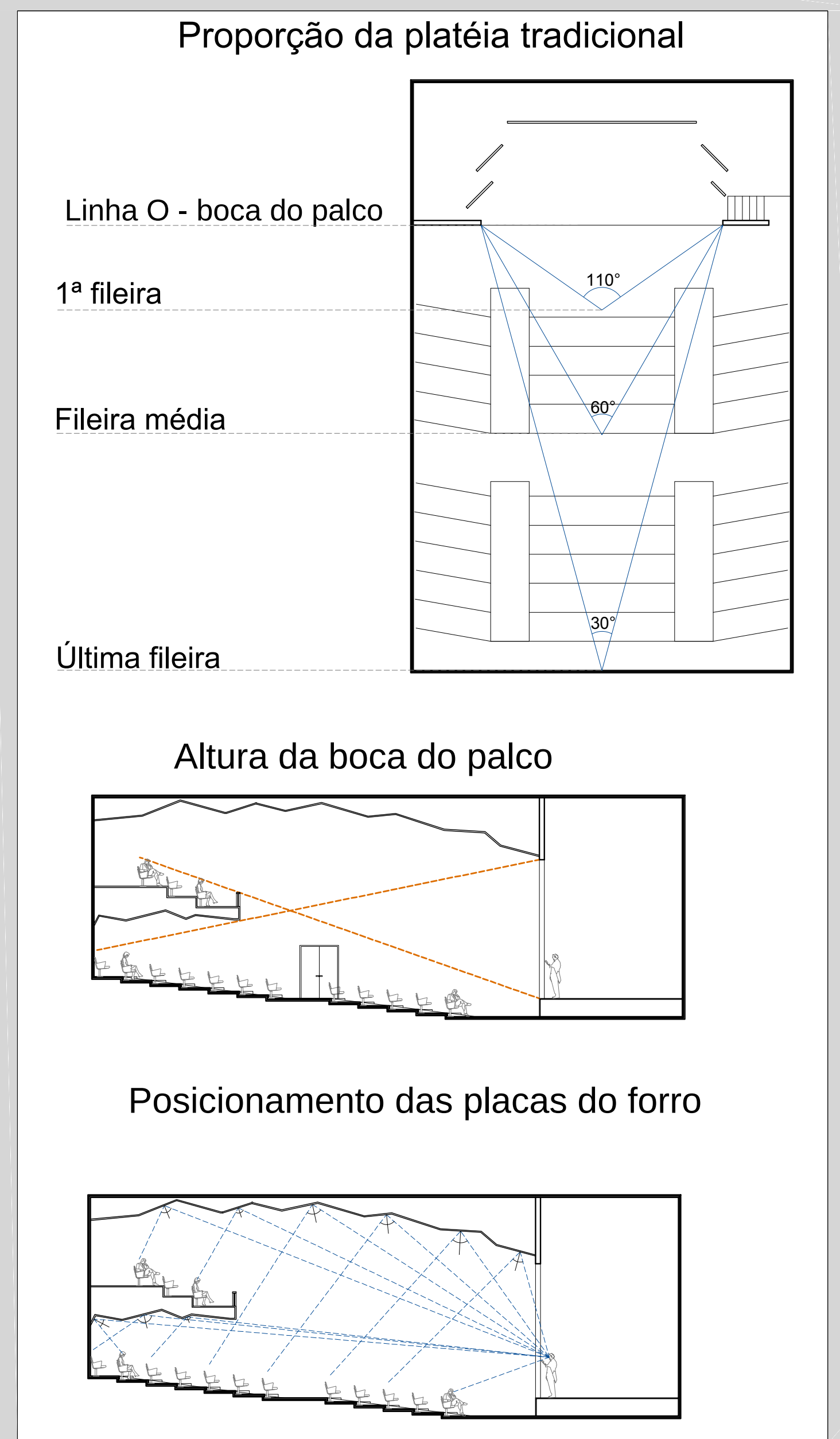
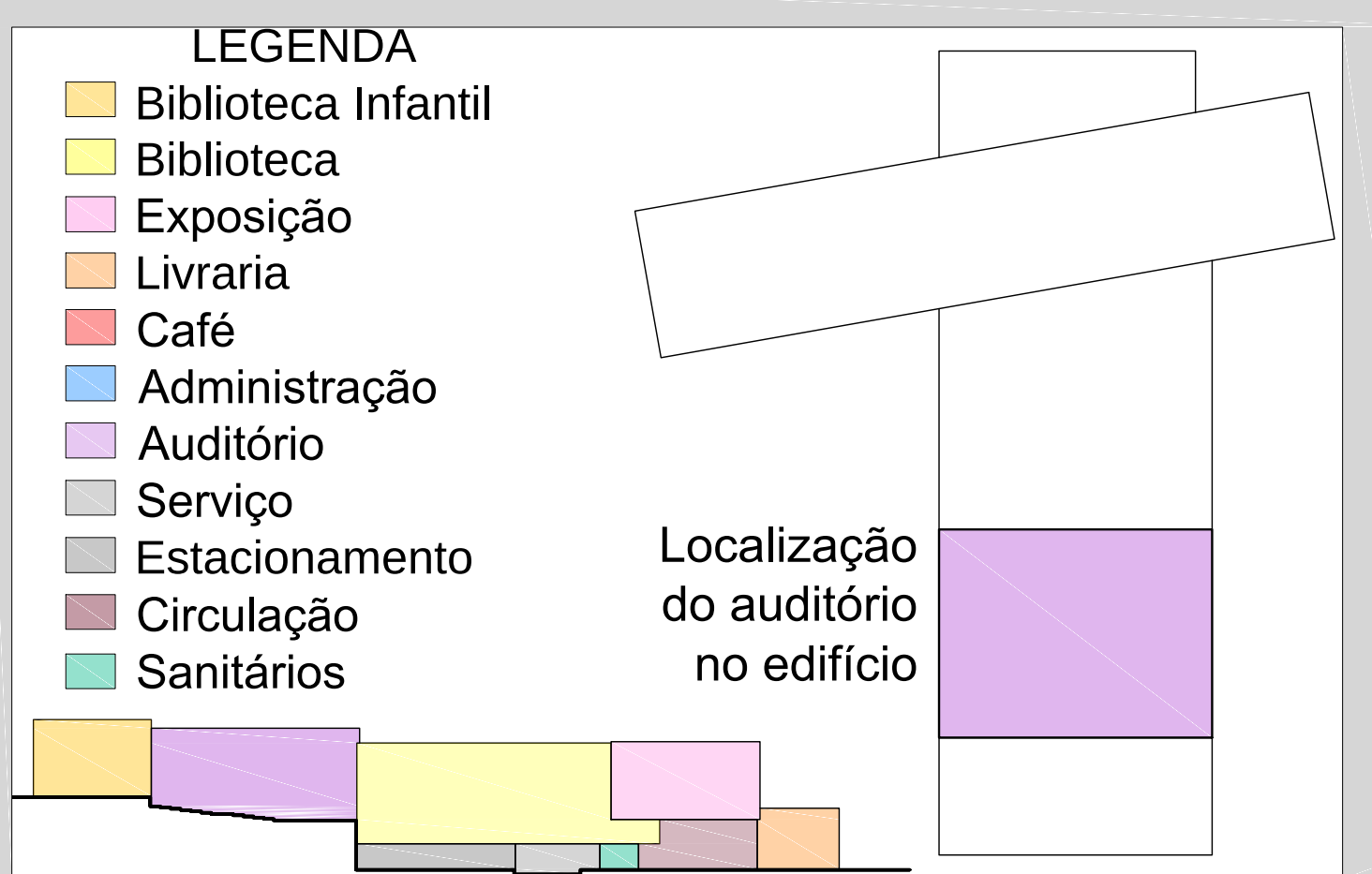
PLANTA BAIXA MEZANINO AUDITÓRIO
Escala: 1/100



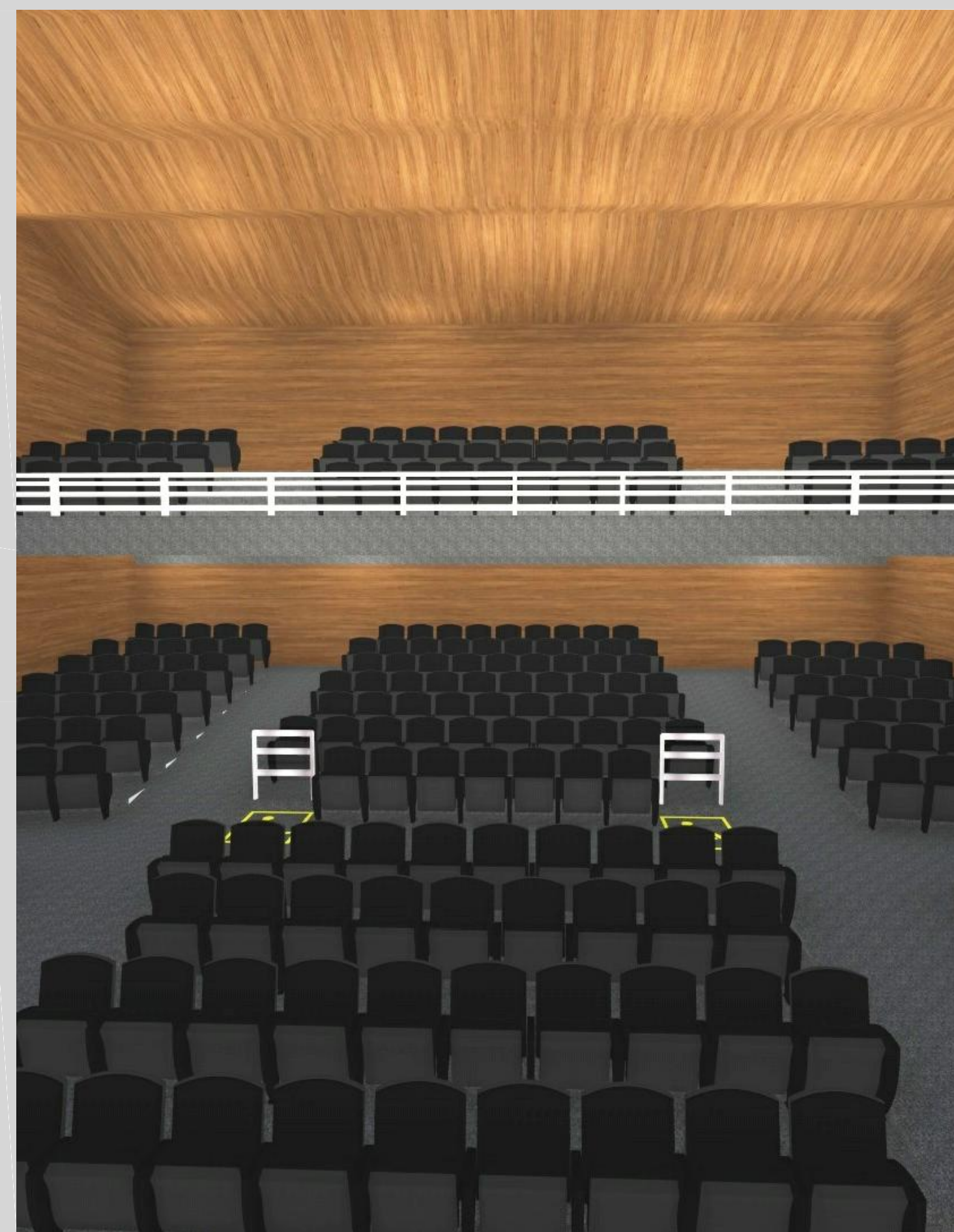
CORTE EE
Escala: 1/100



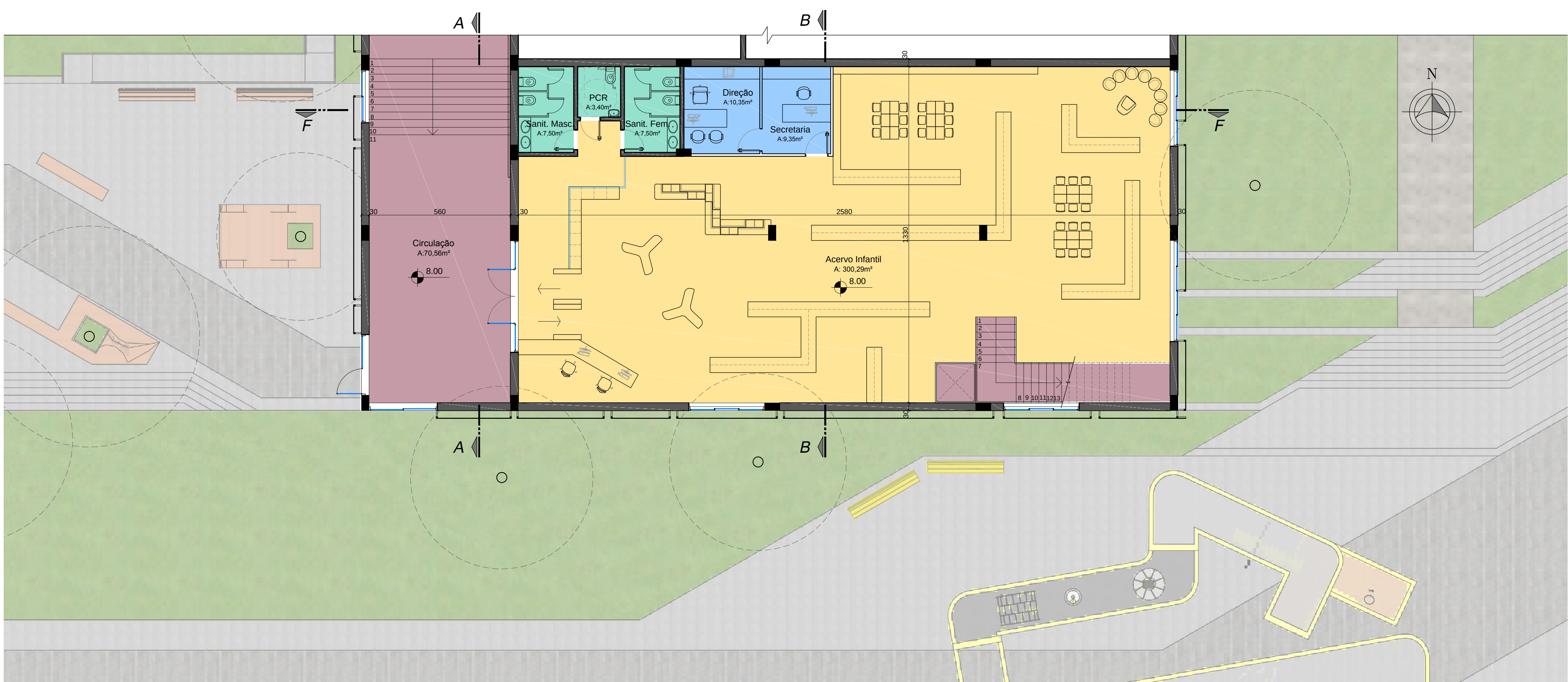
Vista do passeio público na Rua Henrique Lenzi.



DETALHE 06 - Piso e forro do Auditório
Escala: 1/25

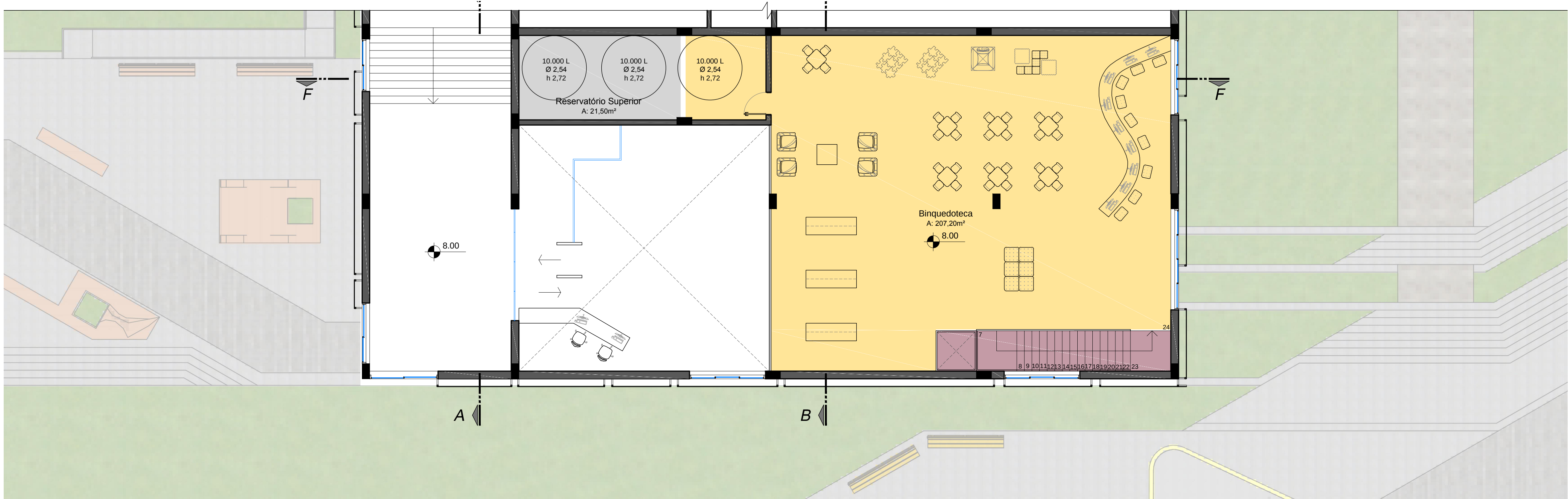
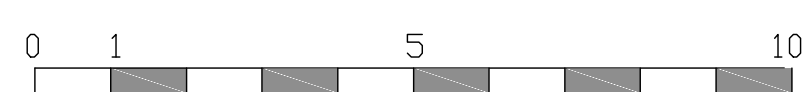


Vista da platéia com mezanino no Interior do auditório



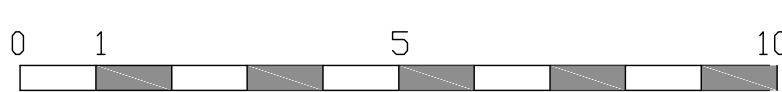
PLANTA BAIXA BIBLIOTECA INFANTIL

Escala: 1/100



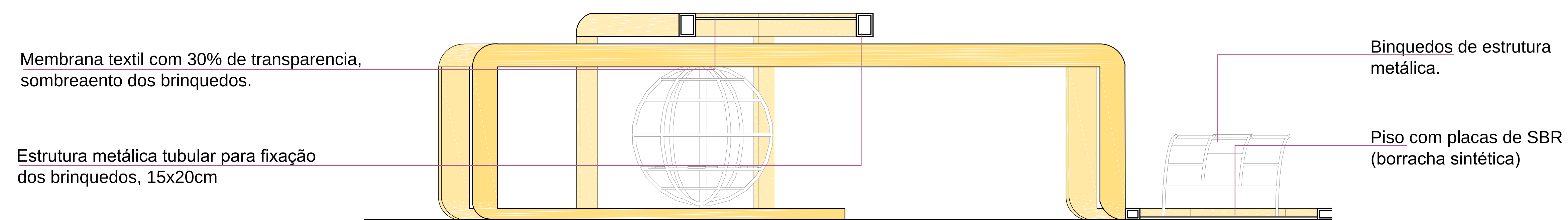
PLANTA BAIXA MEZANINO BIBLIOTECA INFANTIL

Escala: 1/100



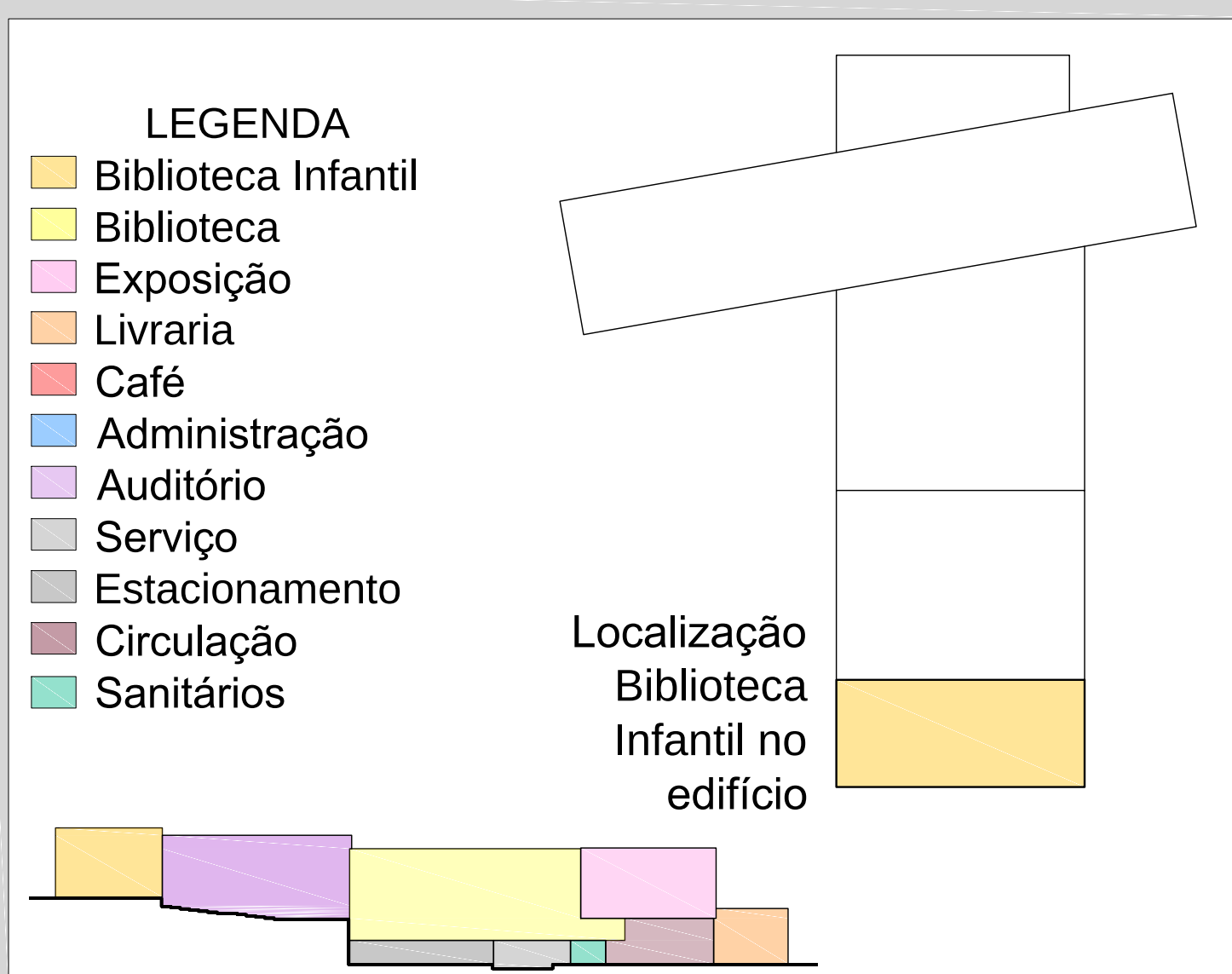
CORTE FF

Escala: 1/100

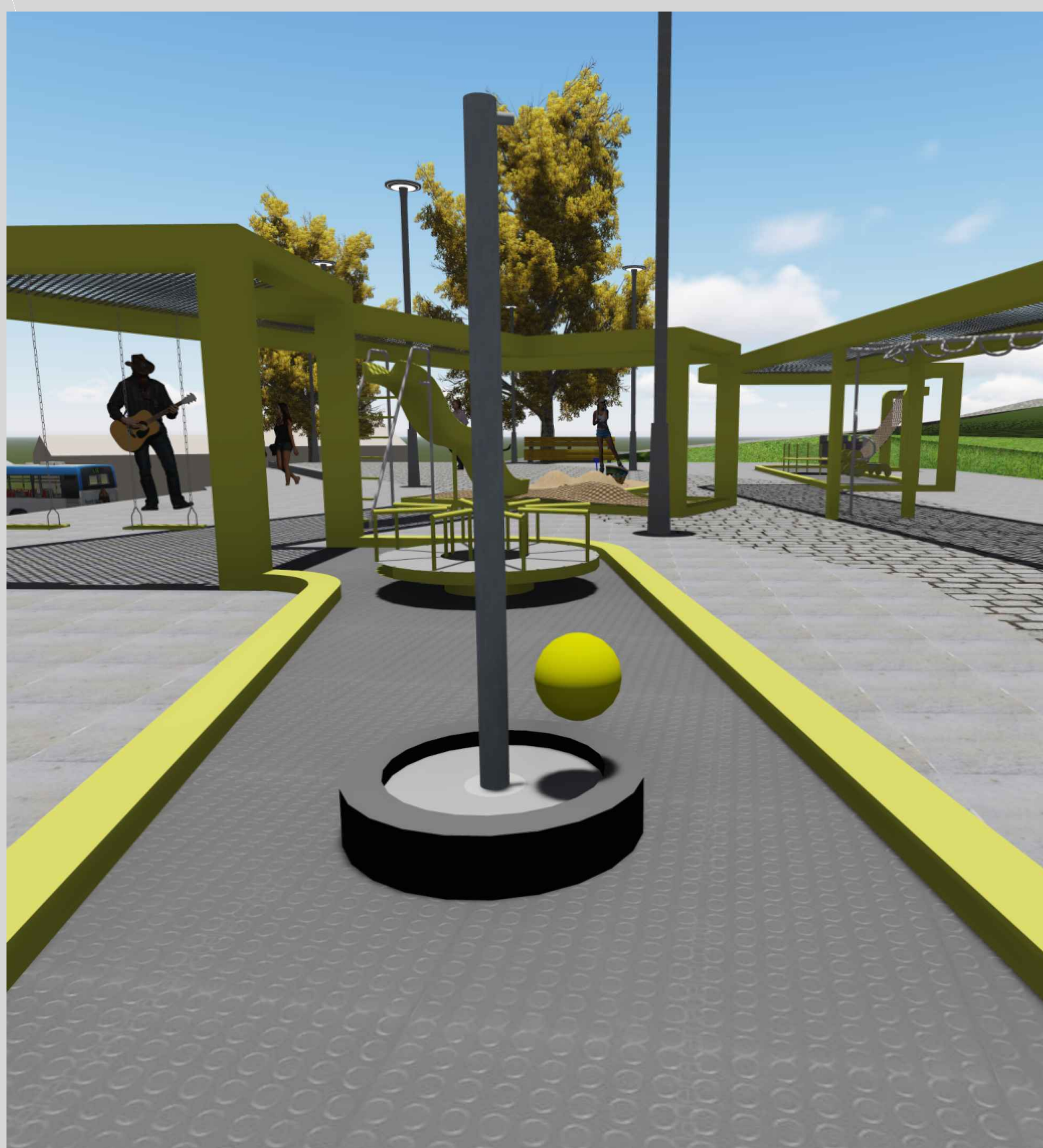


DETALHE 07 - Playground

Escala: 1/30



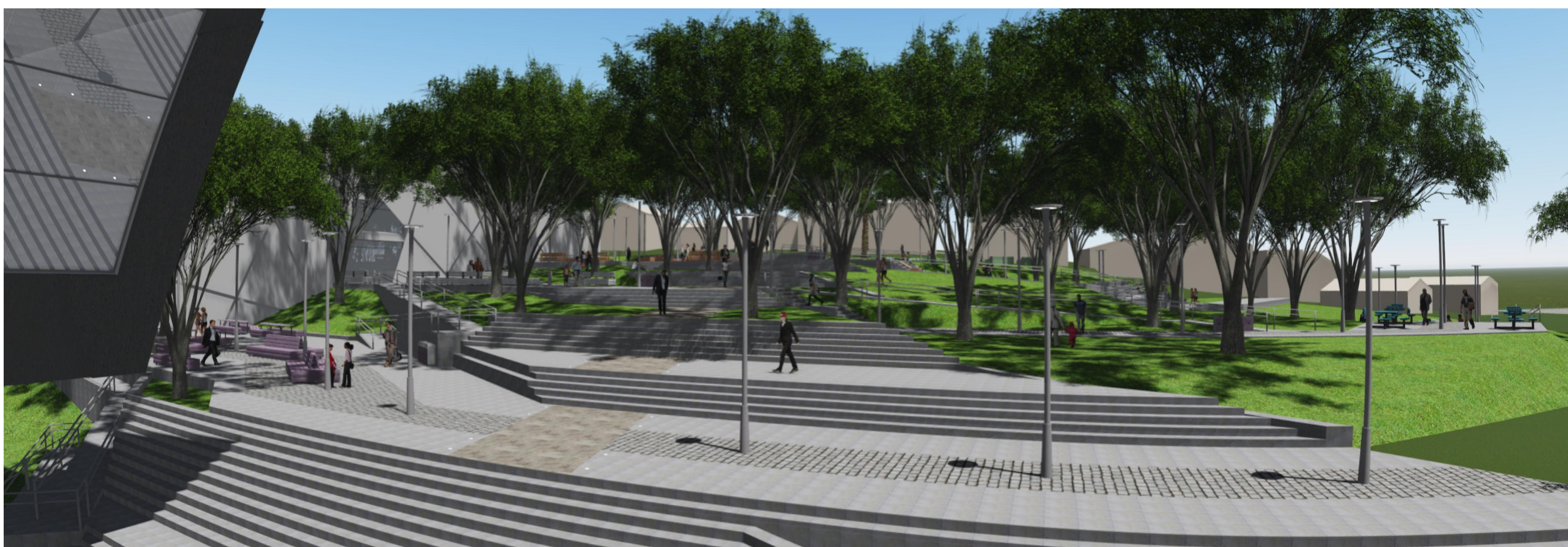
Playground: o mobiliário foi projetado como um labirinto contínuo, para incentivar a imaginação das crianças. Nesta estrutura são fixados os brinquedos.



Playground: alguns espaços possuem piso emborrachado, permitindo que as crianças brinquem no chão absorvendo o impacto.



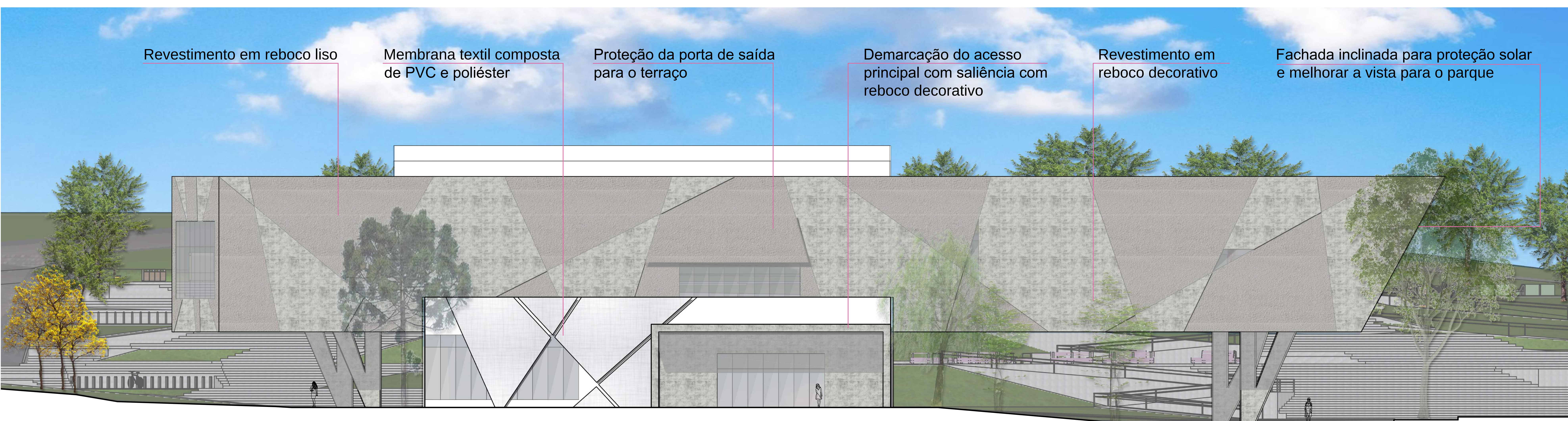
Playground: optou-se por utilizar a tela no mobiliário para sombrear, pois nessa parte do parque possui poucas árvores.



Vista geral do parque, os espaços são todos sombreados pela vegetação existente, tornando o ambiente mais agradável



Detalhe da iluminação do parque



FACHADA NORTE
Escala: 1/100



FACHADA LESTE
Escala: 1/100



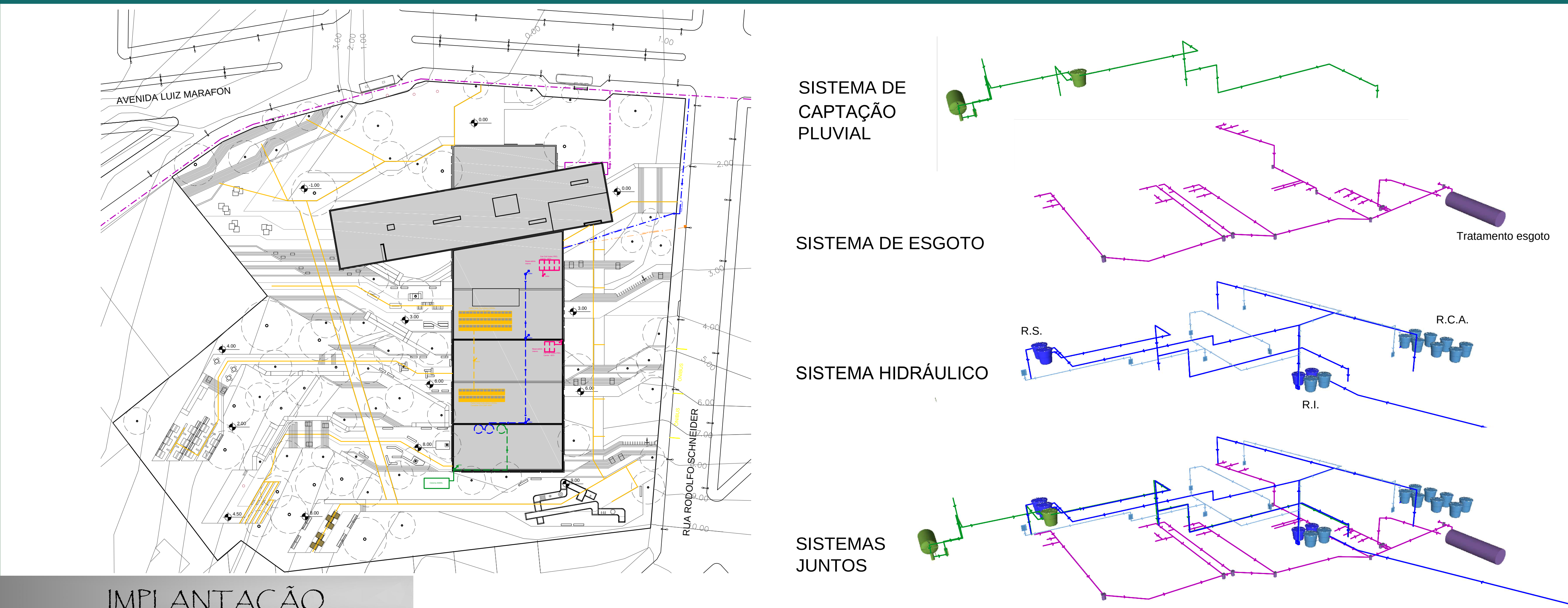
FACHADA OESTE
Escala: 1/100



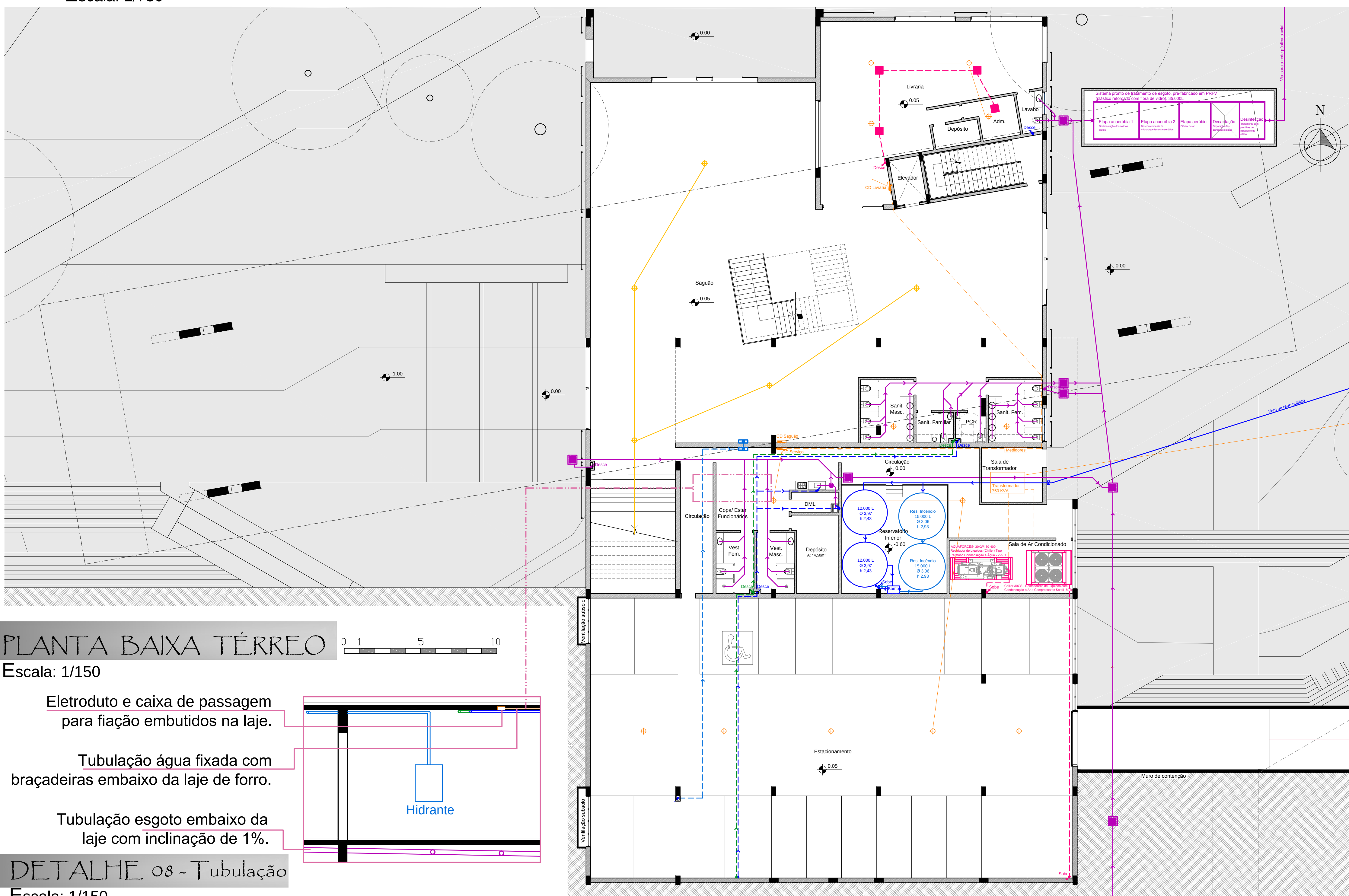
Vista aérea posterior.



Vista geral do complexo.



Escala: 1/750



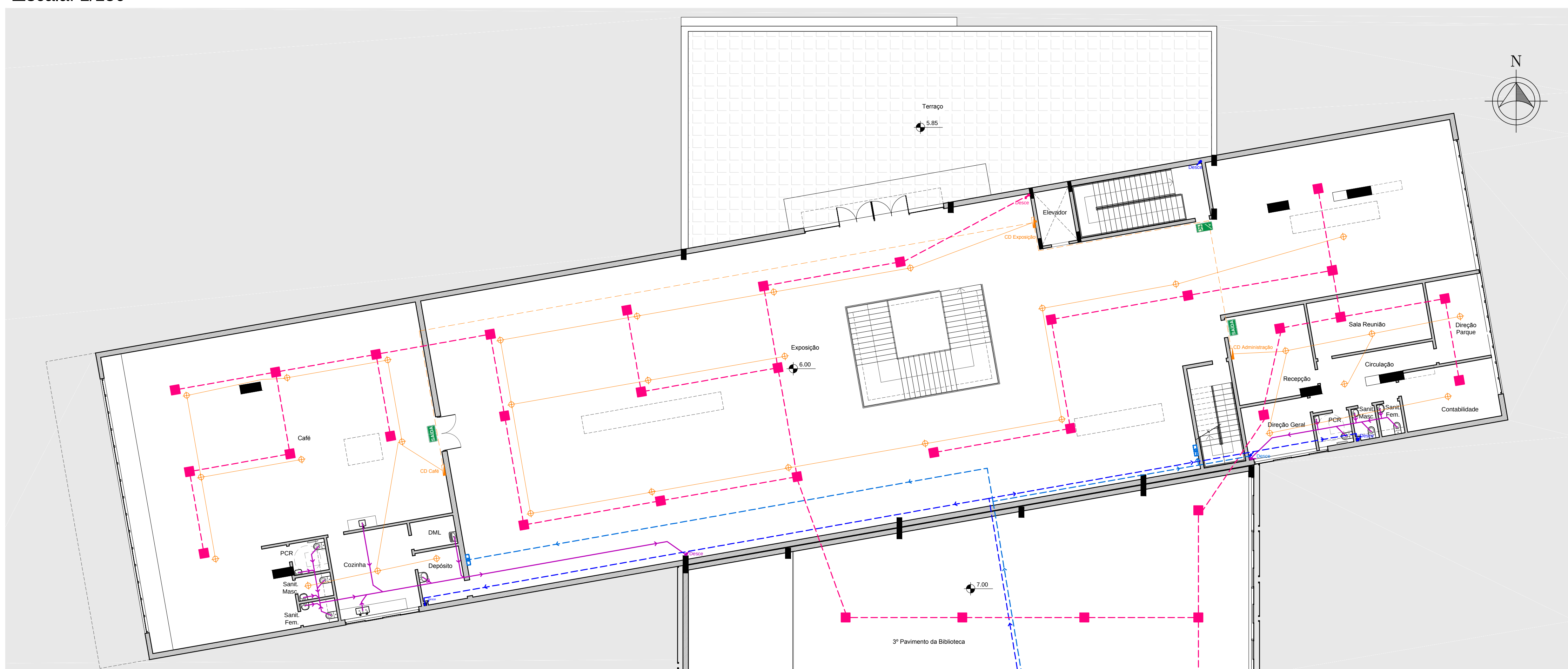
Escala: 1/150

Elctroducto e caixa de passagem
para fiação embutidos na laje.

Tubulação água fixada com
braçadeiras embaixo da laje de forro.

Tubulação esgoto embaixo da laje com inclinação de 1%.

Escala: 1/150



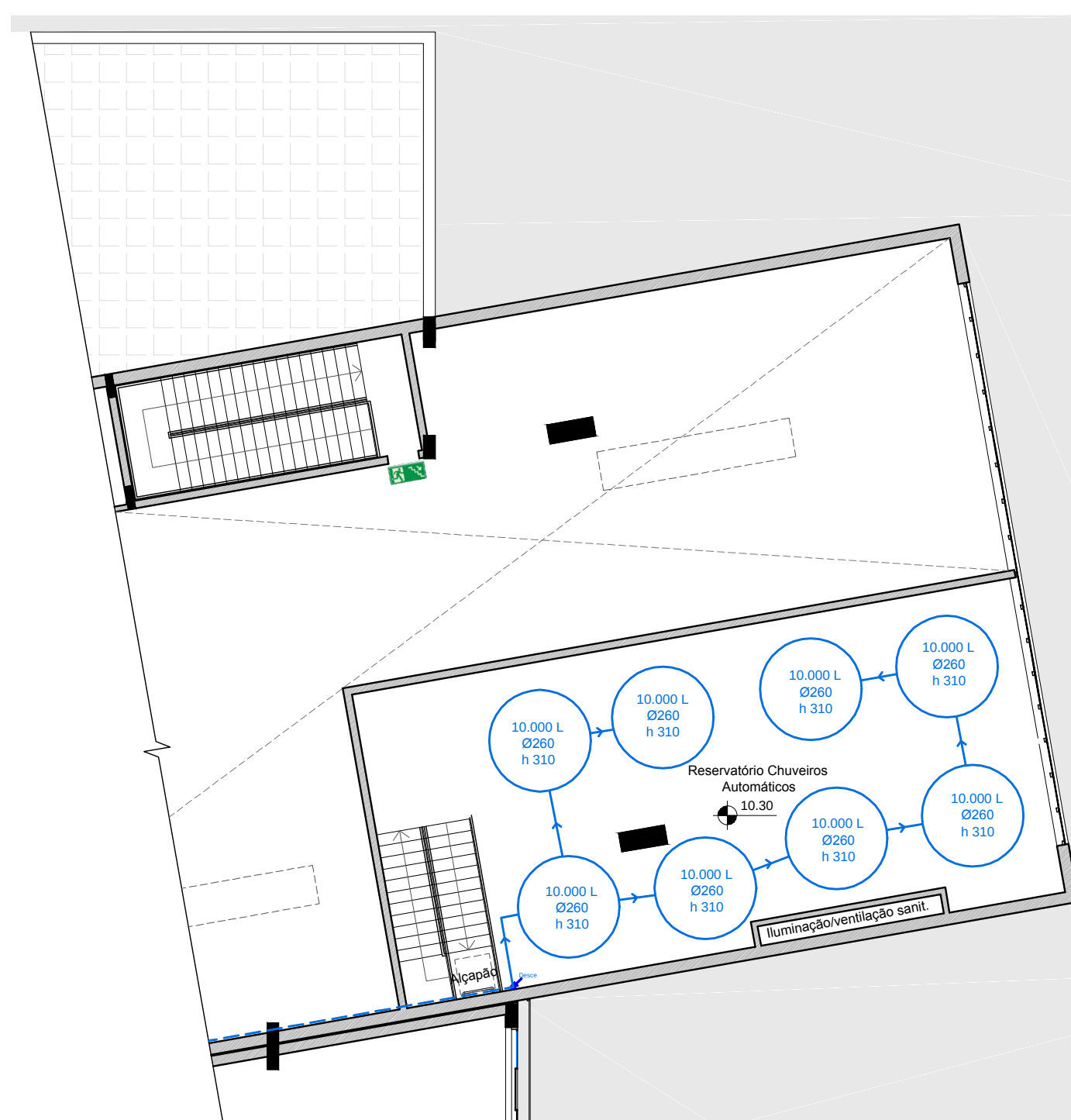
Escala: 1/150



A drenagem do prque se dá pela infiltração da água entre as pedras.

A fiação para a iluminação é feita enterrada.

Escala: 1/20



Escala: 1/150

5.675,5 m² / 7 (1 hab./m²)
População = 881

CD = 811 hab. x 50 L/hab.dia
= 40.550 L
RS 40% = 16.622 L
RI 60% = 23.928 L

$$\begin{aligned} V &= Q \times t \\ &= 300 \text{ L/min.} \times 60 \text{ min.} = 18.000 \text{ L} \\ &= 18.000 \text{ L} \times 2 \text{ válvulas} = 36.000 \text{ L} \end{aligned}$$

NBR 13.714
Tipo 2
Grupo F
Sistema 2³
Divisão F-7 e F-8

$$\begin{aligned} V &= 0,042 \times P \times A \times T \\ &= 0,042 \times 1775\text{mm} \times 300\text{m}^2 \times 2 \text{ meses} \\ &= 44.730 \text{ mm}^3 \\ &= 45 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

A água da cisterna será utilizada nos vazos sanitários e para a lavagem das calçadas.

* descarte dos primeiros 2mm de chuva

V= volume reservatório

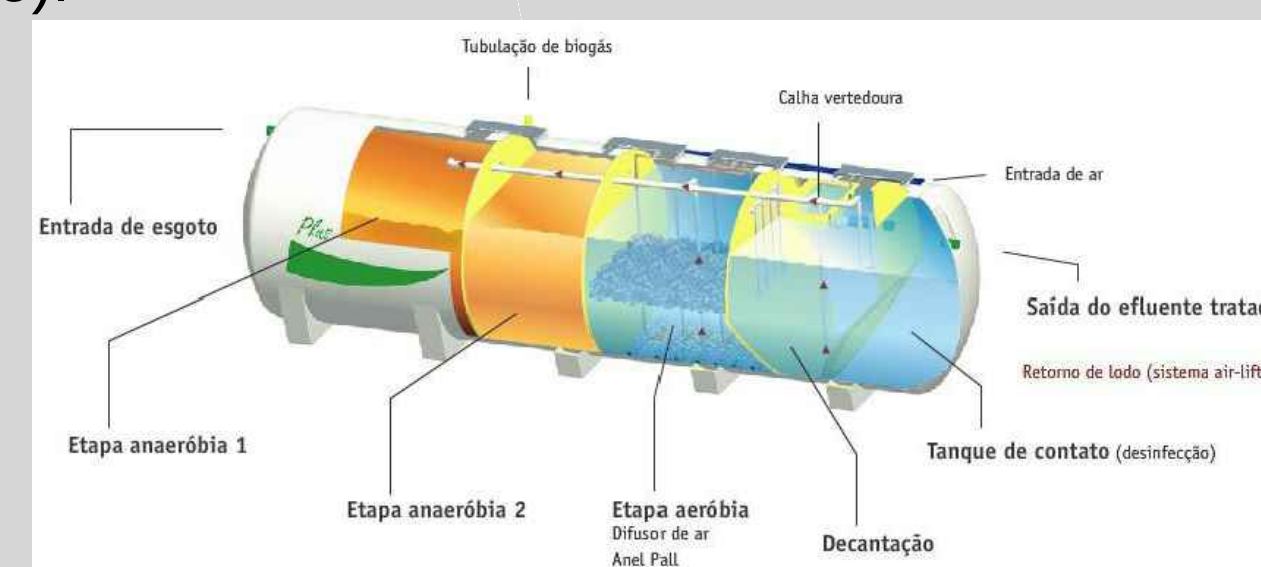
P= precipitação média anual (Nova Prata 1775mm)

A= área de captação

T= número meses com pouca chuva

$$V = 80\% \text{ do consumo diário de água pluvial} \\ = 80\% 40.550 = 32.440\text{L}$$

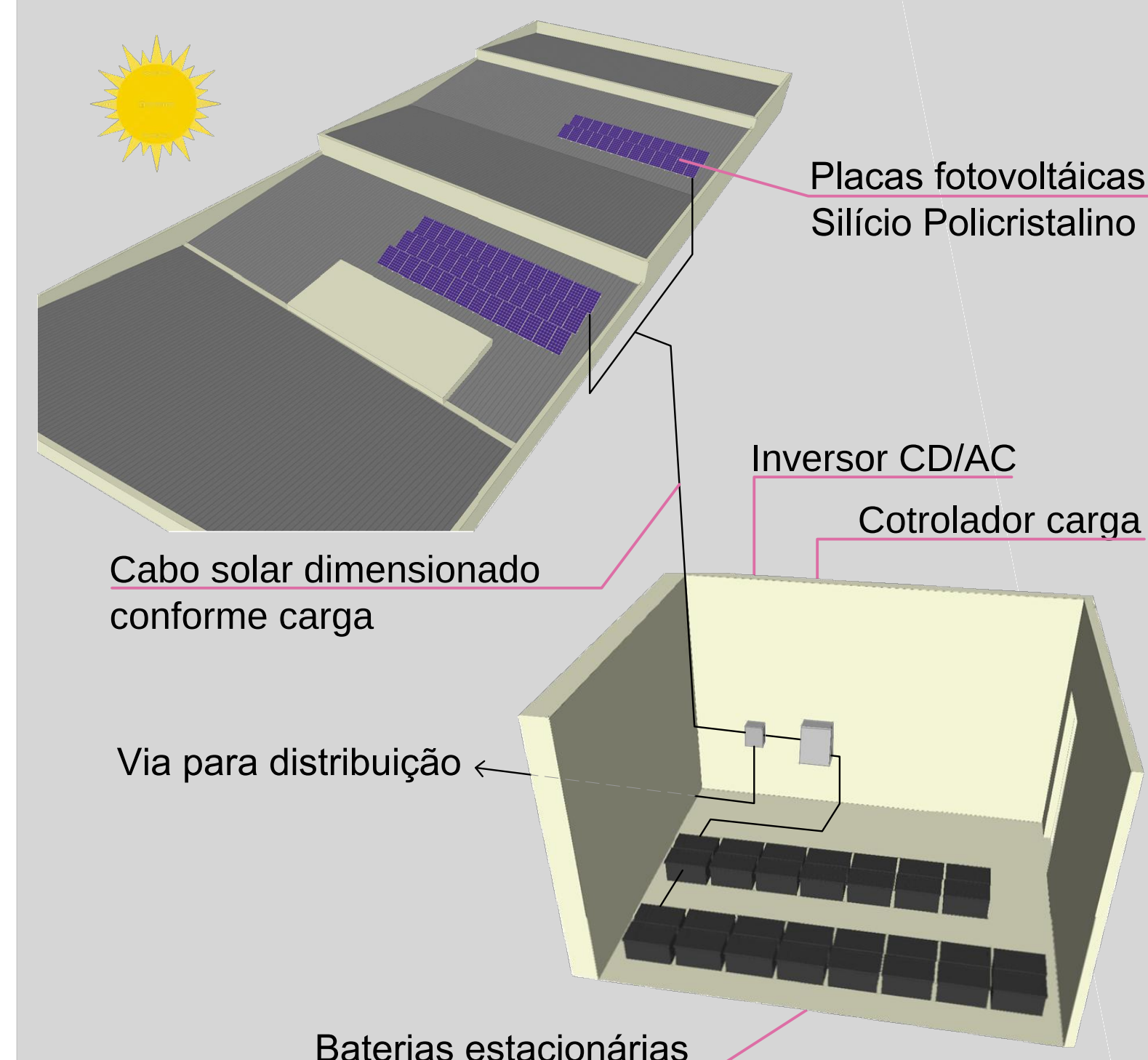
Sistema compacto de tratamento de esgoto sanitário, fabricado de PRFV (plástico reforçado com fibra de vidro).



AUDITÓRIO
802 m² x 1000 Btus/m² = 77 Tr
TOTAL = 80 Tr

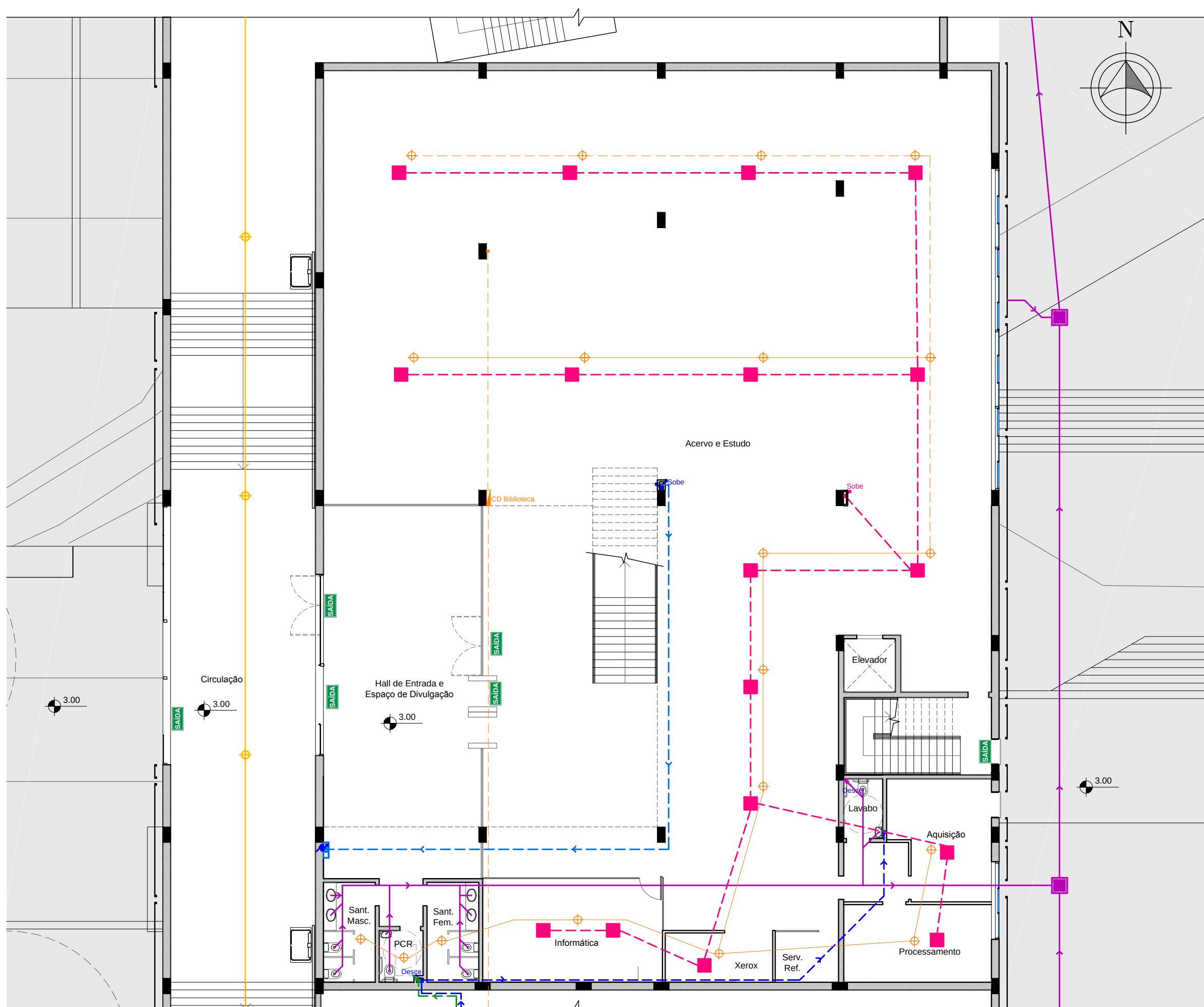
LIVRARIA
130m² x 600 Btus/m² = 6,5 Tr
BIBLIOTECA
2.217,25m² x 600 Btus/m² = 111 Tr
BIBLIOTECA INFANTIL
510 m² x 600 Btus/m² = 25,5 Tr
EXPOSIÇÃO
820m² x 600 Btus/m² = 41 Tr
ADMINISTRAÇÃO
120 m² x 600 Btus/m² = 6 Tr
CAFÉ
290 m² x 800 Btus/m² = 19,5 Tr
TOTAL = 209,5 Tr

O sistema escolhido é Grid-Tie e será utilizado para iluminação externa e da circulação do edifício.
Inclinação dos módulos: 29°
Potência lâmpada x nº lâmpadas x horas uso diário x dias mês
Total de 18.466 kWh mês / 265 W por placa
Serão necessárias 70 placas



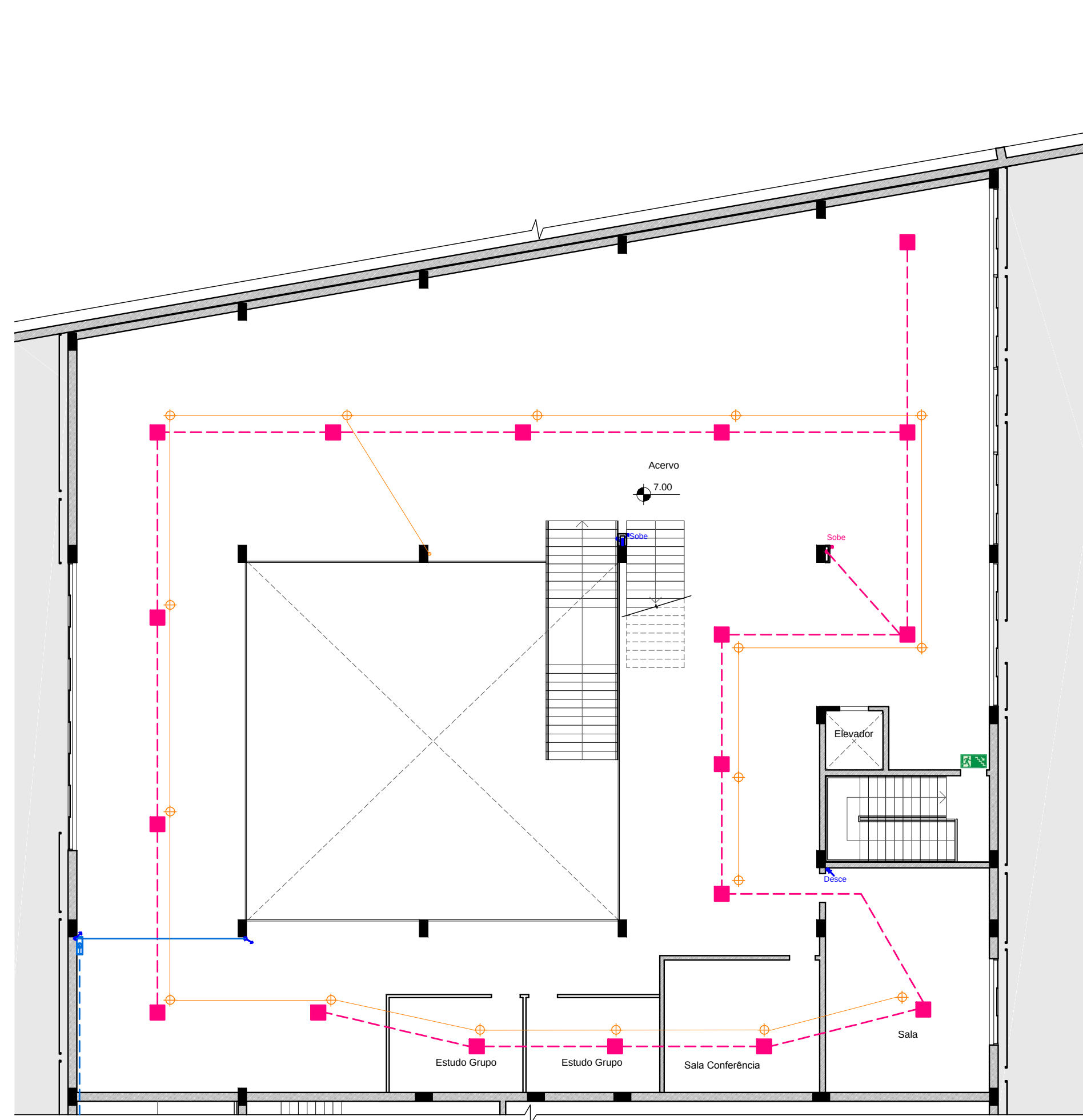
LEGENDAS

Sistema Hidráulico	Captação Pluvial	Sistema Fotovoltaico
 Hidrometro	 Coluna de água	 Placas fotovoltaicas
 Coluna de água	 Tubulação	 Controlador carga
 Tubulação		 Inversor CD/AC
 Hidrante para 30m		 Baterias
		 Fiação
Sistema Sanitário	Saída de emergência	
 Caixa inspeção	 SAÍDA	
 Caixa gordura	 Escada emergência	
 Tubulação		
	Climatizadores	Sistema Elétrico
 --- *Tubulação no forro	 Hidrometro	 Energia foro
 --- *Tubulação no piso	 Tubulação vertical	 Energia parede
	 --- Tubulação	 Central Distribuição
		 Fiação



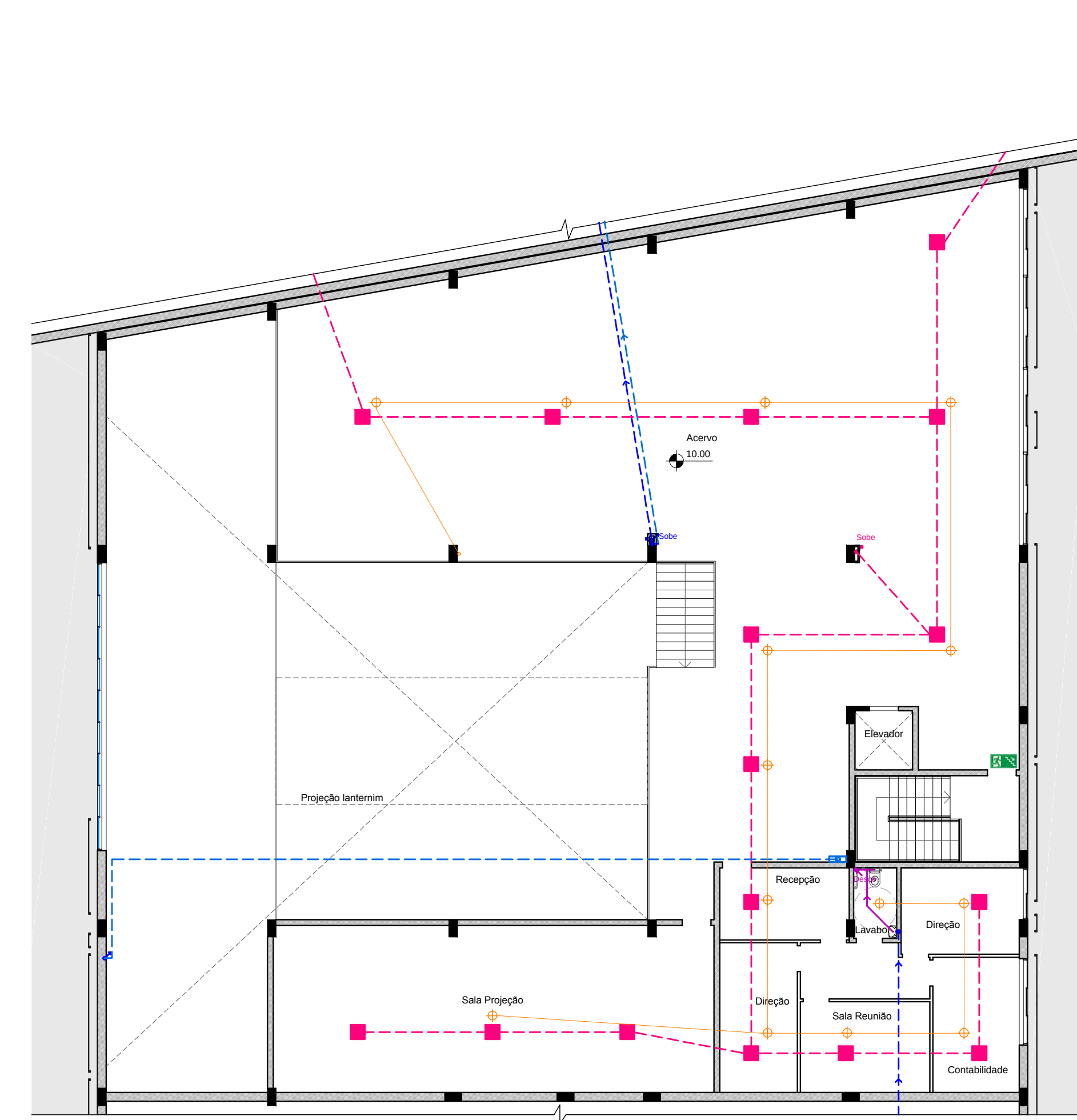
PLANTA BAIXA 1ª PAVTª BIBLIOTECA

Escala: 1/150



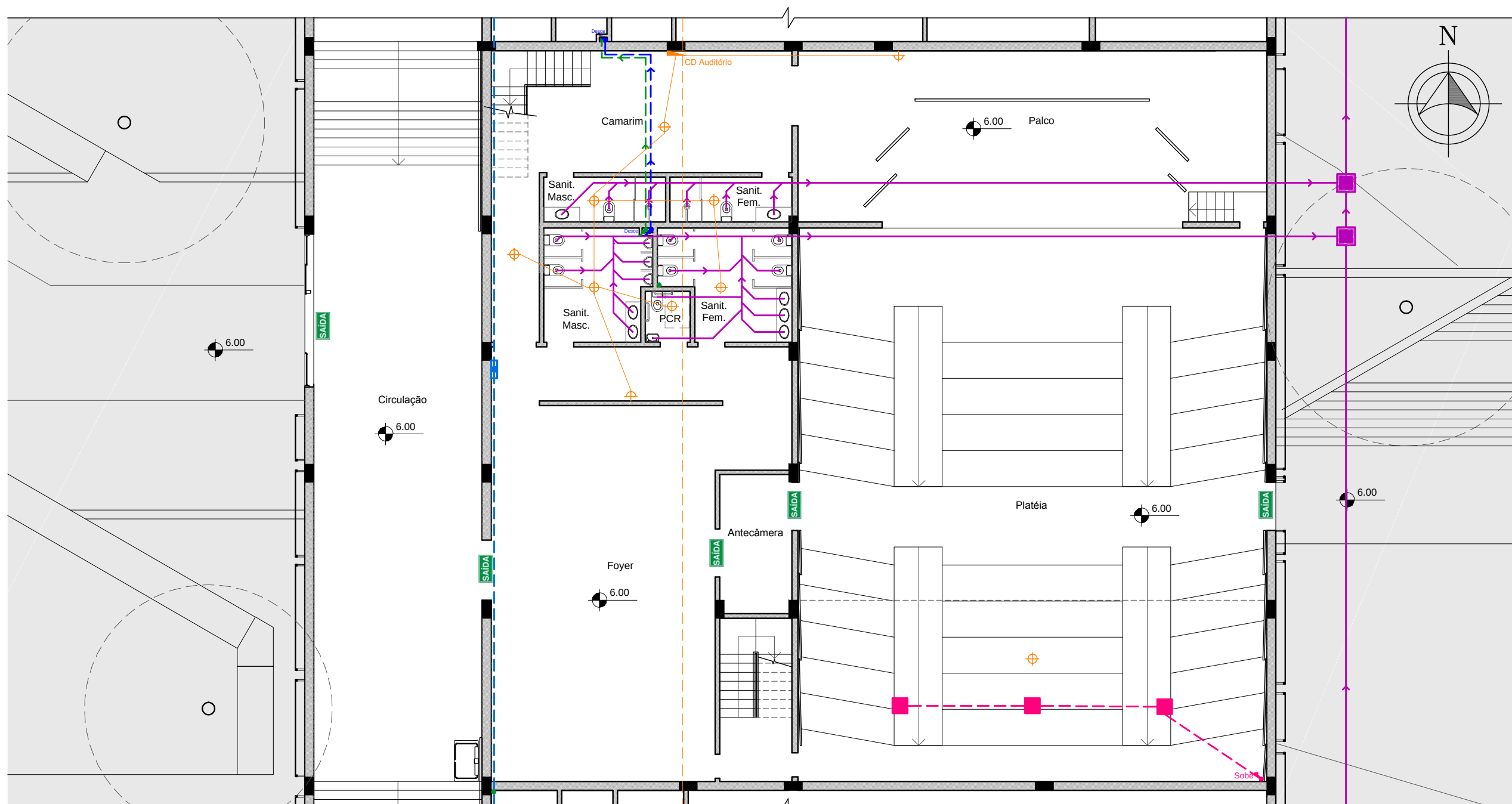
PLANTA BAIXA 2ª PAVTª BIBLIOTECA

Escala: 1/150



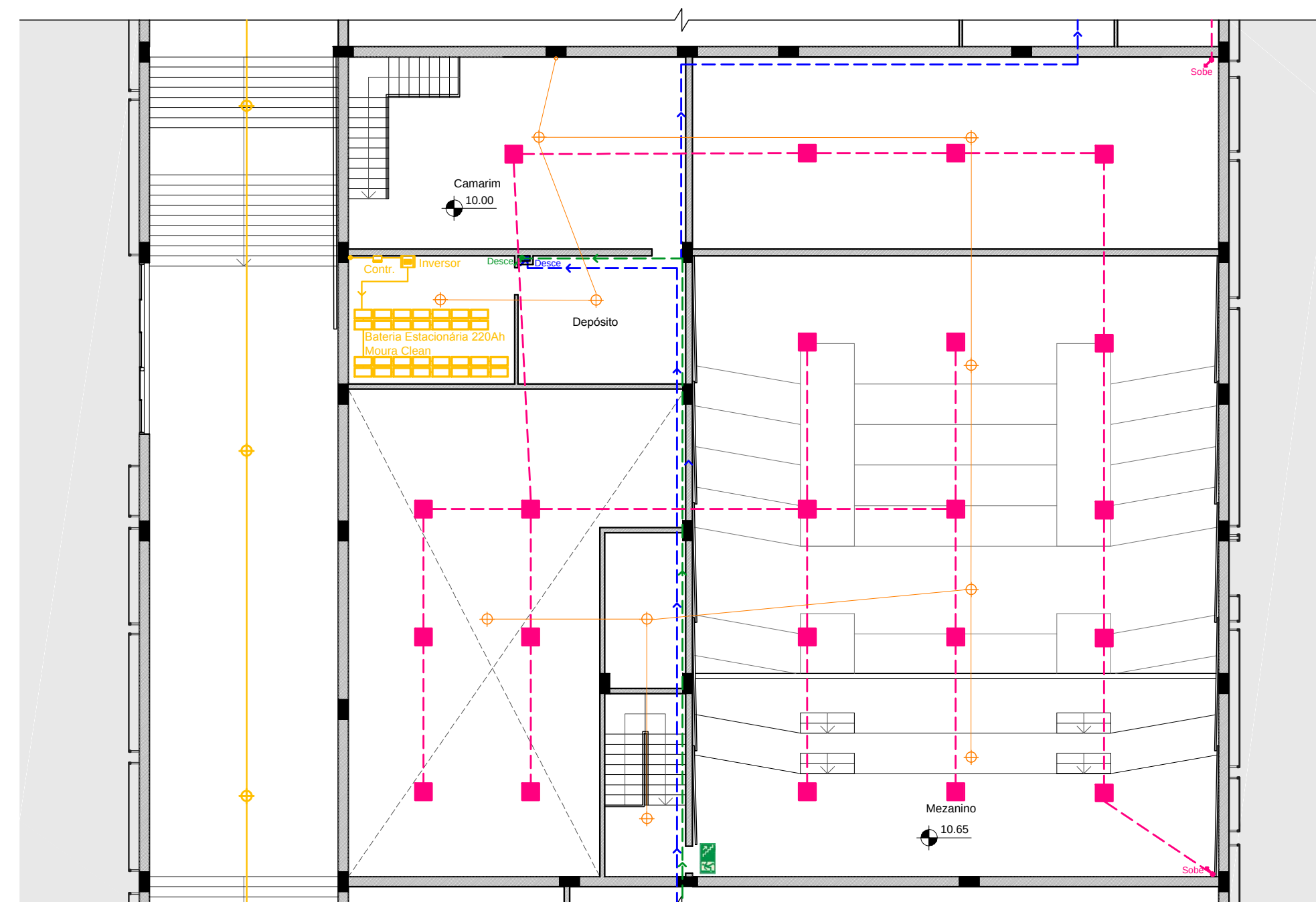
PLANTA BAIXA 3ª PAVTª BIBLIOTECA

Escala: 1/150



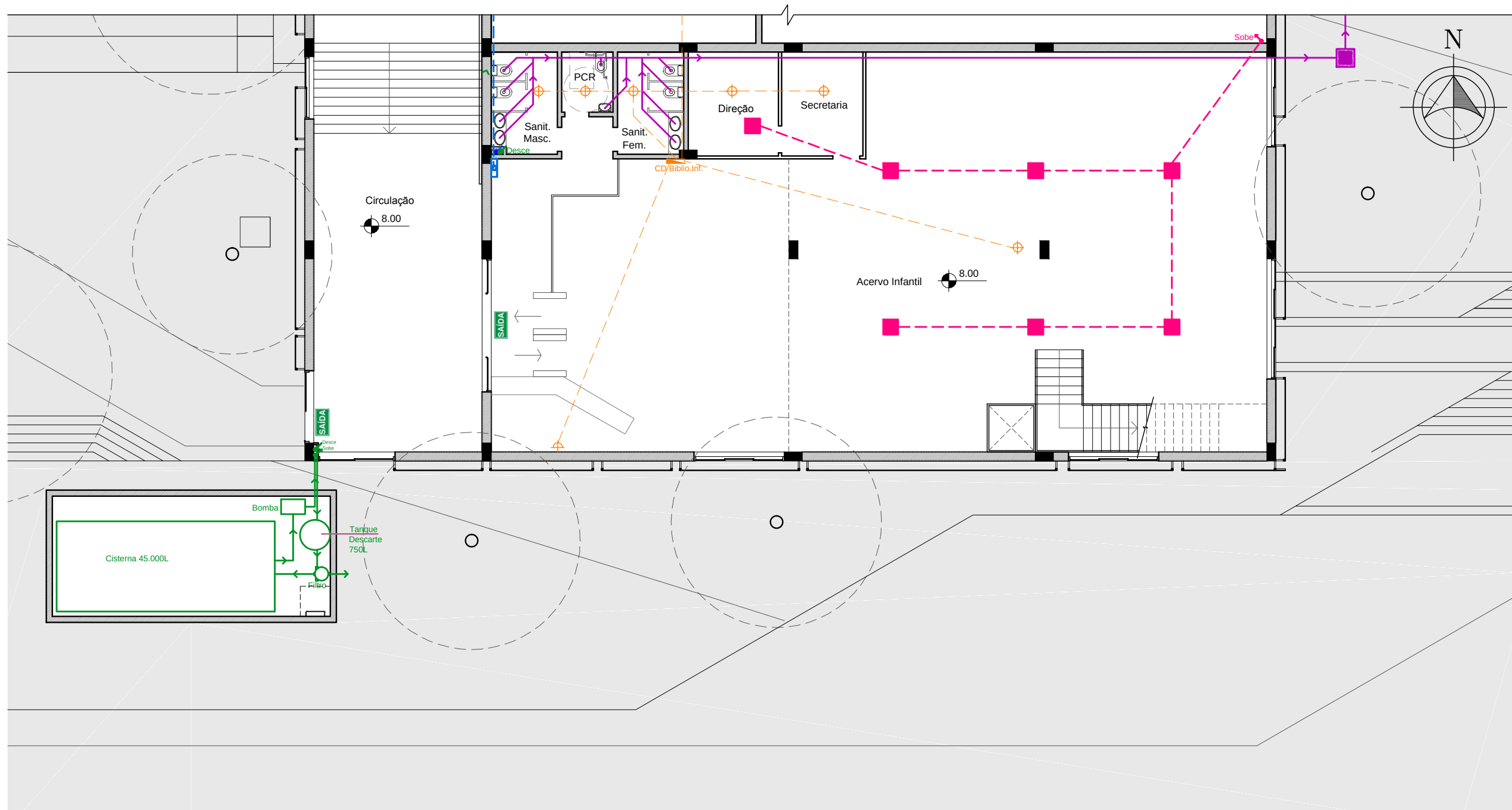
PLANTA BAIXA AUDITÓRIO

Escala: 1/150



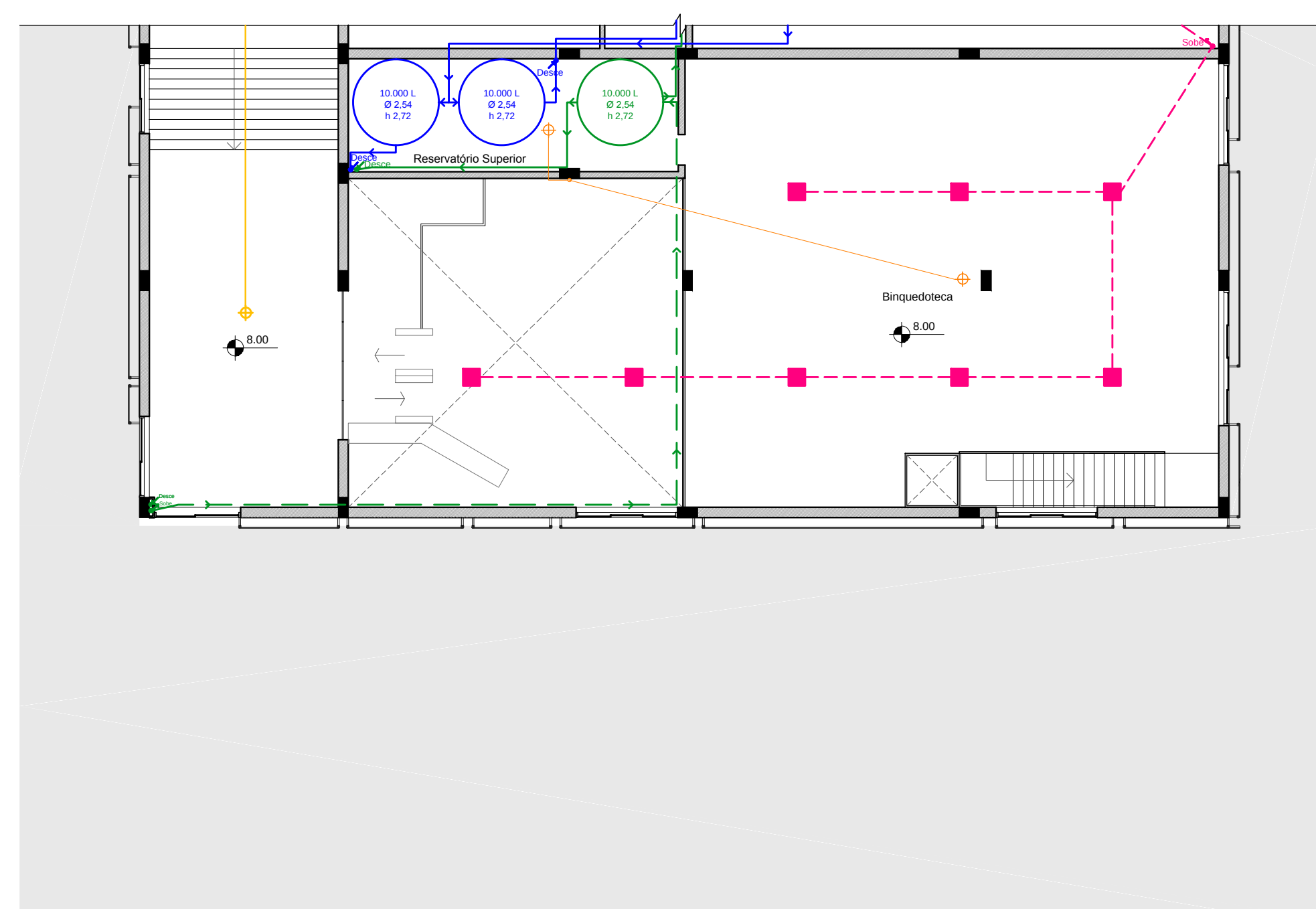
PLANTA BAIXA MEZANINO AUDITÓRIO

Escala: 1/150



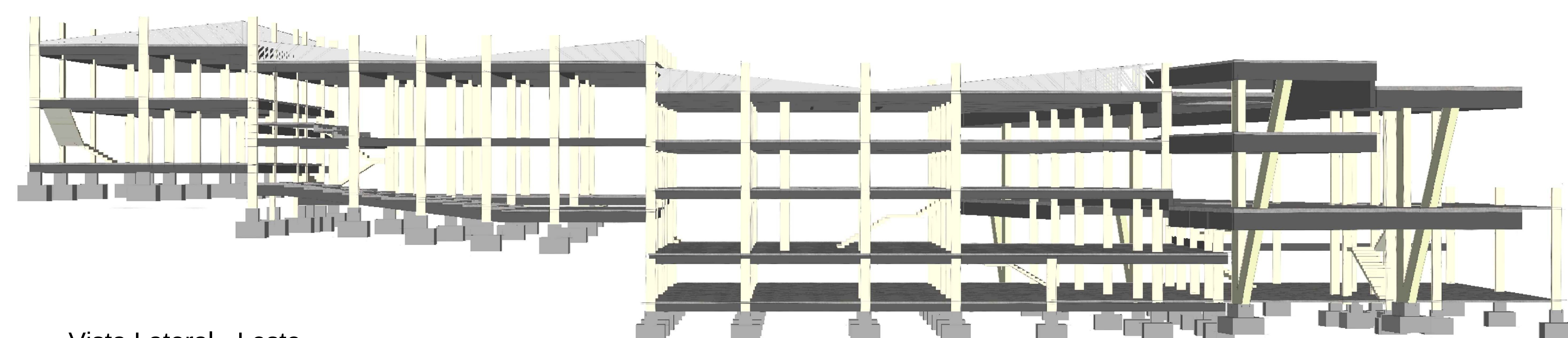
PLANTA BAIXA BIBLIOTECA INFANTIL

Escala: 1/150

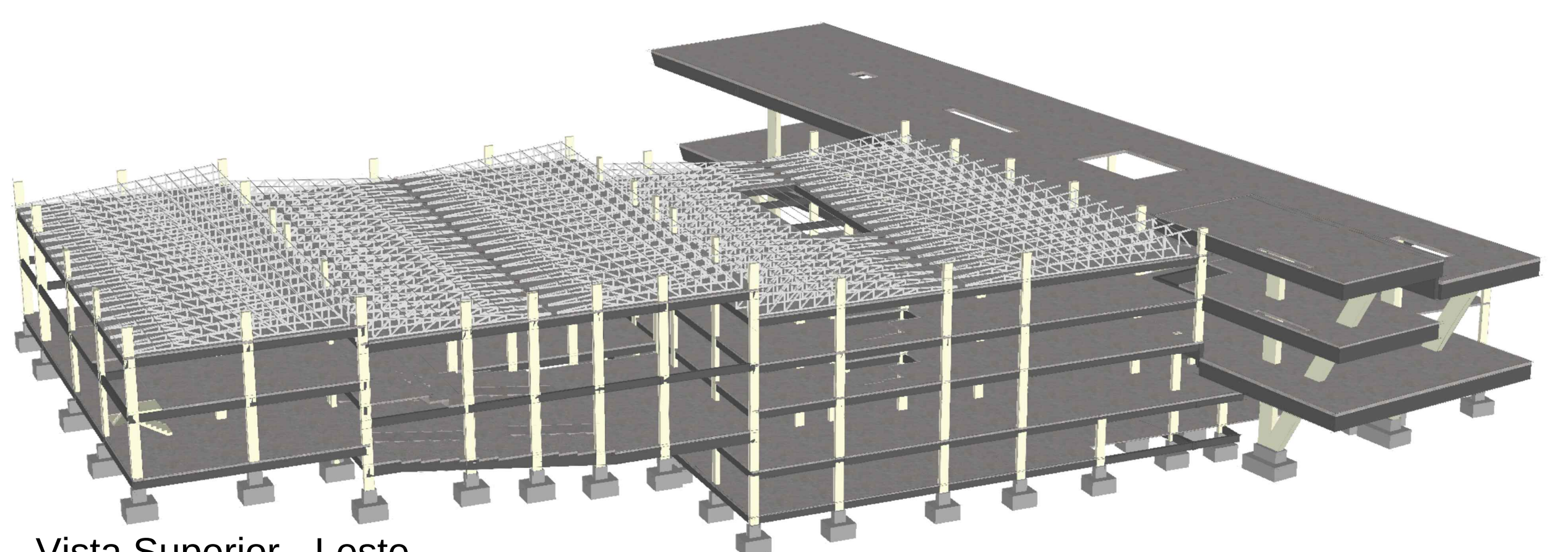


PLANTA BAIXA MEZANINO BIBLIO. INF.

Escala: 1/150



Vista Lateral - Leste



Vista Superior - Leste

SISTEMA ESTRUTURAL

No bloco térreo, com até três pavimentos, a estrutura será de concreto armado e a cobertura metálica.

No bloco sobreposto, a estrutura será de concreto protendido para vencer o vão de 22m, com laje alveolar protendida de 25cm, cobertura verde para amenizar a temperatura interna.

Lajes em concreto protendido, método fabricação: extrusão responsáveis pela redução do peso das peças e pela melhora do isolamento acústico e térmico da obra extrusoras, ideais para sobrecargas mais leves e vãos maiores.

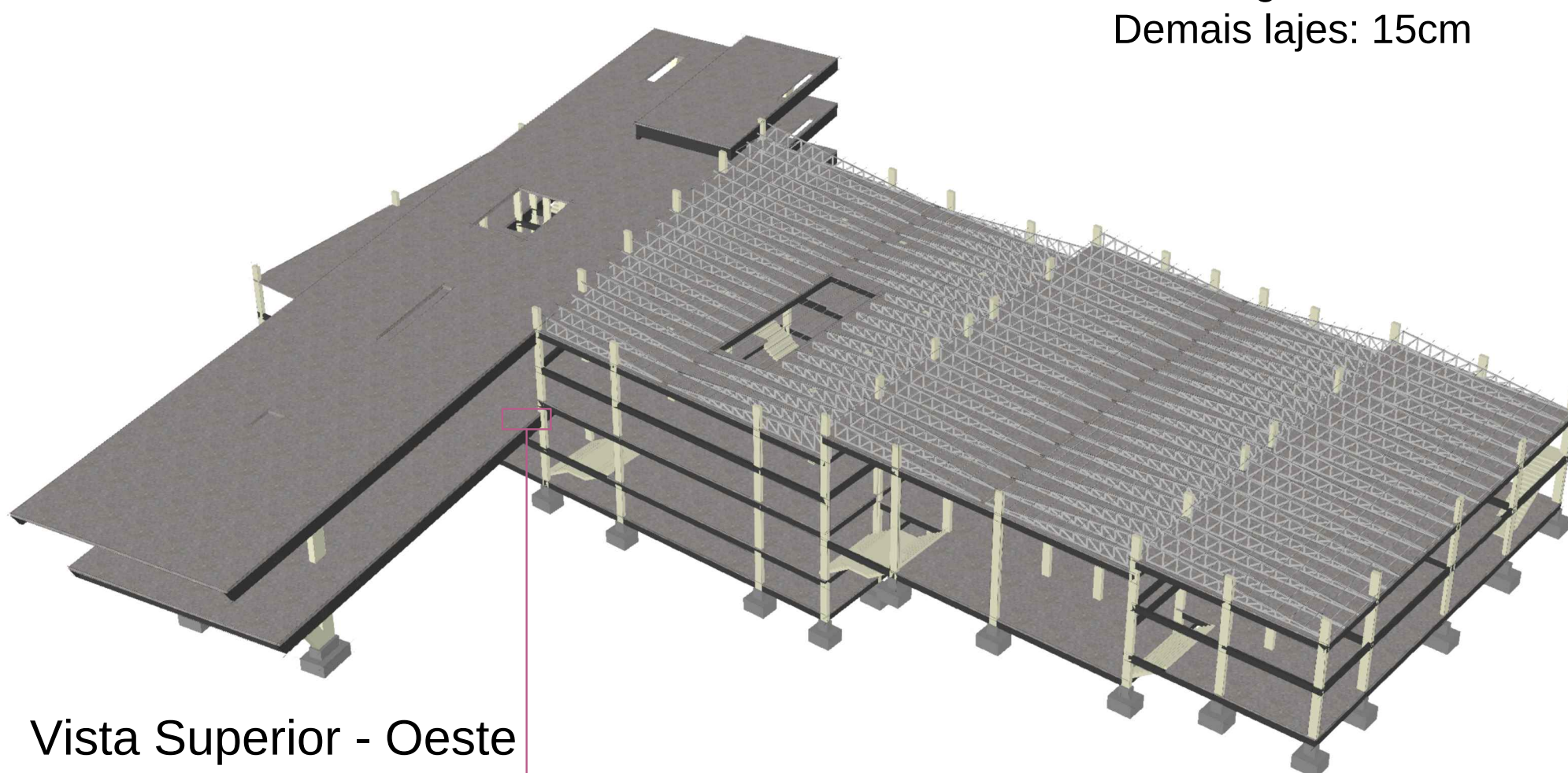
As lajes alveolares trabalham com apoio isostático em 90% dos projetos, sem engastamento nas vigas de apoio.

Estrutura em concreto armado
Valores estimados:

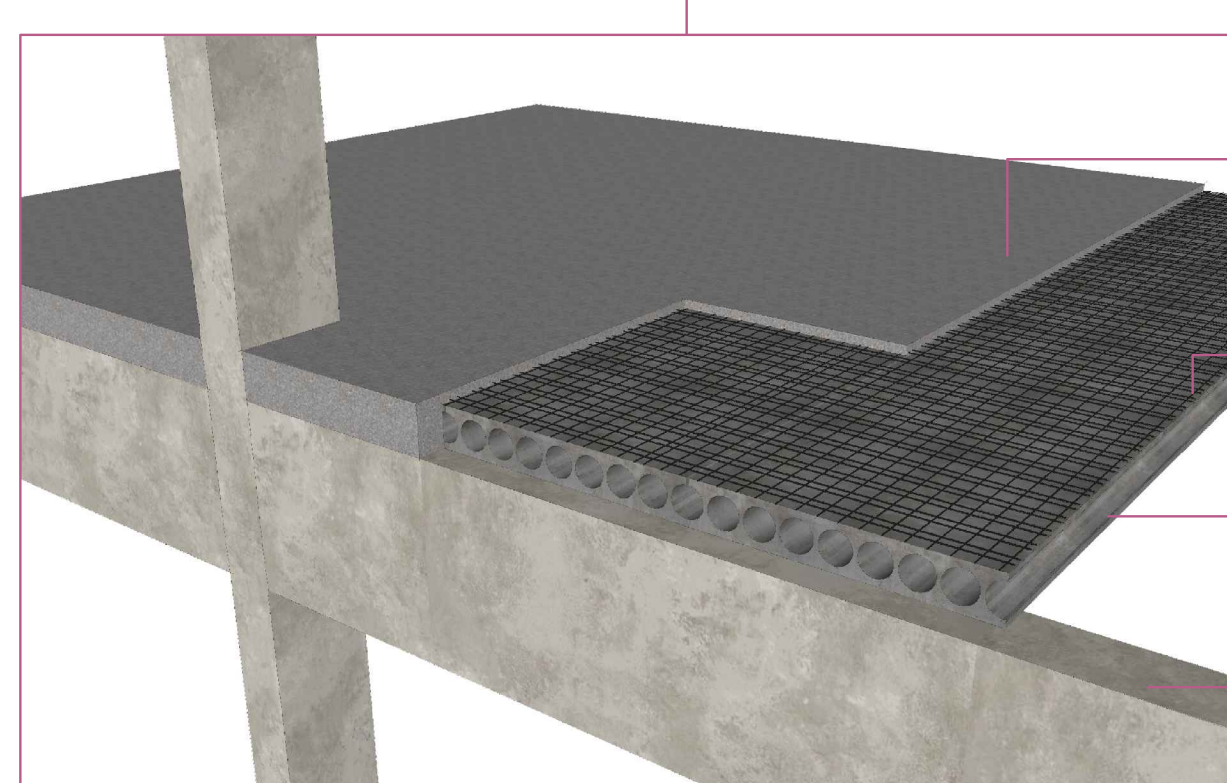
Bloco sobreposto
Pilares em V: 50x120cm
Viga: 30x100cm
Laje alveolar: 25cm

Laje Biblioteca: 20cm

Demais pilares 30x60cm
Demais vigas: 30x60cm
Demais lajes: 15cm



Vista Superior - Oeste



Detalhe estrutura

Capa de concreto, 5cm

Malha de distribuição

Laje alveolar, 25cm

Viga concreto armado,
30x100cm

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (NBR 9077)

BIBLIOTECA

- T1: F-1, Locais onde há objetos de valor inestimado
T2: M, edificação de média altura
T3: α - Q, de grande pavto; γ - V, ed. grandes
T4: Y, ed. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 3m²; un. de pas. escada 75 e porta 100
T6: Y=40m, mais de uma saída (sem chuveiro automático)
T7: nº 2 ; escada EP
 $2053m^2 / 3 = 684,33 / 75 = 9$ unidades de passagem

EXPOSIÇÃO

- T1: F-1, Locais onde há objetos de valor inestimado
T2: L, edificações baixas
Ta3: α - Q, de grande pavto; γ - U, ed. médias
T4: Y, ed. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 3m²; un.e de passagem esc. 75 e porta 100
T6: Y=55m, mais de uma saída (com chuveiro automático)
T7: nº 2 ; escada EP
 $826m^2 / 3 = 275,33 / 75 = 4$ unidades de passagem

CAFÉ

- T1: F-8, Locais para refeições
T2: L, edificações baixas
T3: α - P, de pequeno pavimento; γ - T, ed. pequenas
T4: Y, ed. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 1m²; unidade de passagem esc. 75, porta 100
T6: Y=55m, mais de uma saída (com chuveiro automático)
T7: nº 1 ; escada NE
 $240m^2 / 1 = 240 / 75 = 3$ unidades de passagem

LIVRARIA

- T1: C-1, Comércio em geral, de pequeno porte
Ta2: K, edificações térreas
T3: α - P, de pequeno pavto; γ - T, ed. pequenas
T4: Y, ed. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 3m²; un. de passagem esc. 60 e porta 100
T6: Y=30m, saída única (sem chuveiro automático)
T7: nº 1
 $114m^2 / 3 = 38 / 60 = 1$ unidade de passagem

AUDITÓRIO

- T1: F-2, Templos e auditórios
T2: L, edificações baixas
T3: α - P, de pequeno pavto; γ - U, ed. médias
T4: Y, edi. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 1m²; un. de passagem esc. 75 e porta 100
Ta6: Y=40m, mais de uma saída (sem chuveiro automático)
Ta7: nº 1 ; escada NE
 $377m^2 / 1 = 377 / 75 = 5$ unidades de passagem

BIBLIOTECA INFANTIL

- T1: F-1, Locais onde há objetos de valor inestimado
T2: L, edificações baixas
T3: α - P, de pequeno pavto; γ - T, ed. pequenas
T4: Y, ed. resistente mas de fácil propagação de fogo
T5: 1 pes. por 3m²; un. de passagem esc. 75 e porta 100
T6: Y=30m, saída única (sem chuveiro automático)
T7: nº 1 ; escada NE
 $490m^2 / 3 = 163,33 / 75 = 2$ unidades de passagem

LEGENDAS

Sistema Hidráulico	Captação Pluvial	Sistema Fotovoltaico
Hidrometro	Coluna de água	Placas fotovoltaicas
Coluna de água	Tubulação	Controlador carga
Tubulação		Inversor CD/AC
Hidrante para 30m	Saída de emergência	Baterias
	SAÍDA	Fiação
Sistema Sanitário	Escada emergência	
Caixa inspeção		Sistema Elétrico
Caixa gordura		Energia foro
Tubulação		Energia parede
	Climatizadores	Central Distribuição
	Hidrometro	
	Tubulação vertical	
	Tubulação	
	*Tubulação forro	
	*Tubulação piso	

