

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2**

# **REQUALIFICAÇÃO DO CEPAL**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
ORIENTADOR: FERNANDO CAMARGO CHAPADEIRO  
ORIENTANDO: JOÃO PAULO PAIXÃO ZORZETTI PACHECO  
EMAIL: JOÃO.PAIXÃO.ARQ@GMAIL.COM  
CONTATO: 62982384968

**3** **INTRODUÇÃO**  
proposta teórica

**5** **ESTUDOS DE CASO**  
Praça do Mercado  
Gramalote  
Mercado de Rua Dandaji  
Paley park - Nova York,  
EUA

**8** **LOCAL**  
A capital goiana  
O bairro jardim  
O CEPAL  
Diagnostico

**12** **PROGRAMA**  
Comercio  
Lazer  
Serviço

**14** **PRÉ-DIMENSIONAMENTO**  
Fatores ambientais  
Bacias de absorção  
Brise inclinado  
Gerador fotovoltaico

**18** **PROPOSTA**  
Comércio tradicional  
Plantas e cortes  
Estrutura  
Gerador fotovoltaico

**27** **BIBLIOGRAFIA**

**30** **ANEXO**

**S  
U  
M  
Á  
R  
I  
O**

# INTRODUÇÃO

A requalificação do CEPAL (Centro Popular de Abastecimento e Lazer) tem como objetivo a qualidade socioambiental e é uma proposta baseada na realidade e na memória do lugar, o patrimônio urbano recebe estímulo a revalorização econômica e um resgate do valor simbólico tanto para o mercado quanto para os moradores.

- Requalificar os espaços públicos de permanência.
- Resgatar e valorizar os recursos naturais
- Promover o comércio tradicional
- Aprimorar a mobilidade urbana.
- Adequação do uso de solo.



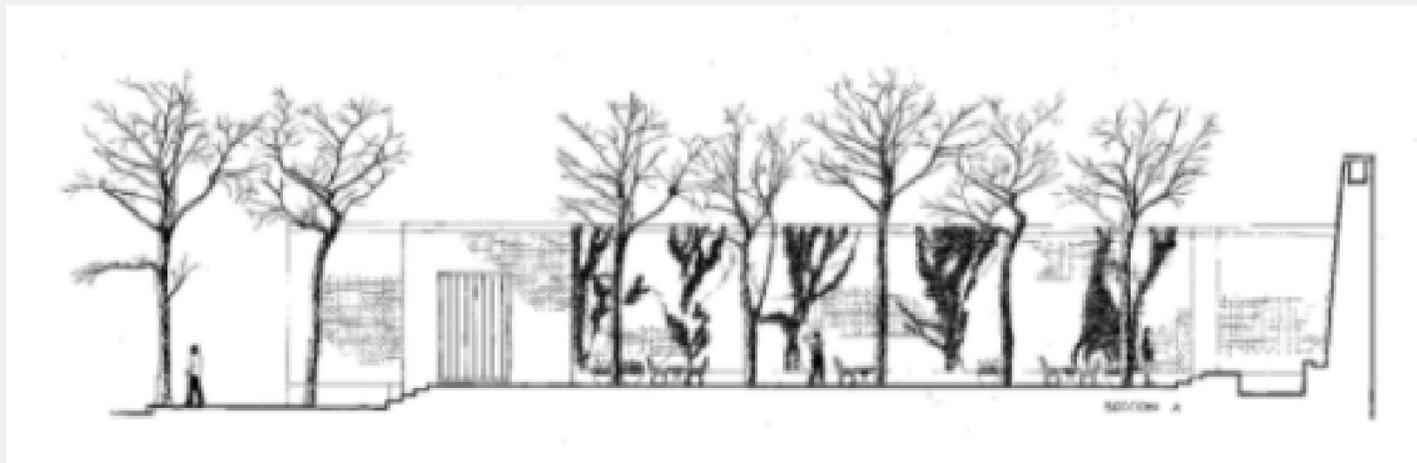
Visando a qualidade socioambiental deverá ser proposto um edifício que abriga o comércio tradicional e que respeite as leis ambientais, dessa maneira o patrimônio urbano poderá receber um estímulo a revalorização econômica e um resgate do valor histórico das feiras livres.



# ESTUDOS DE CASO

## - Paley park - Nova York, EUA;

A revitalização se tornou uma referência ao se tratar de uma estratégia de transformação de uma paisagem existente implantando espaços públicos onde anteriormente se tratava apenas de espaços degradados.



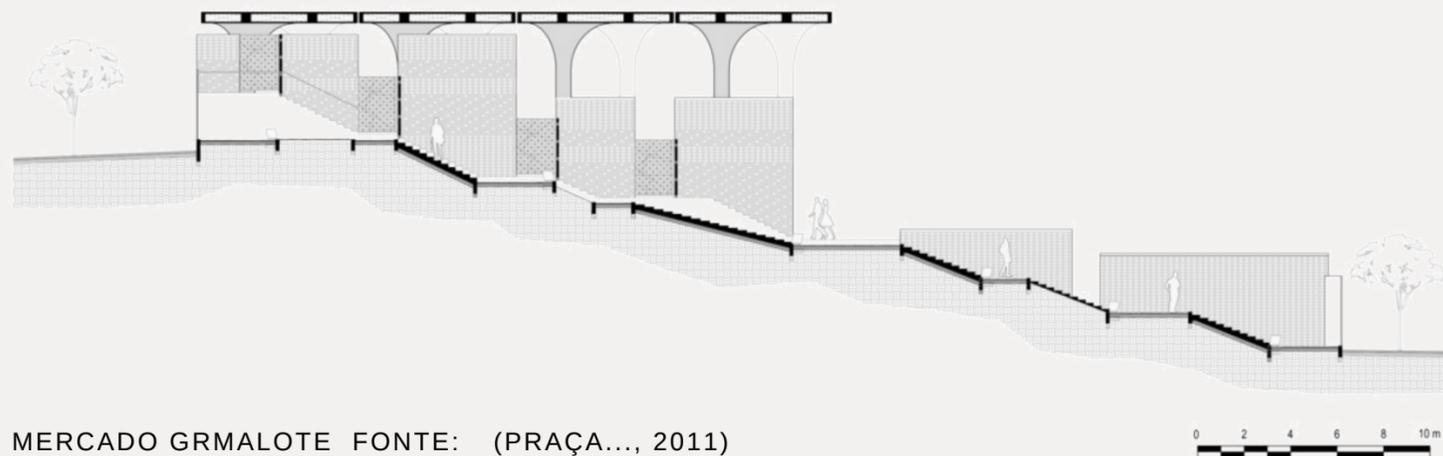
**- Praça do Mercado Gramalote - Gramalote, Colômbia;**  
O principal desafio do projeto foi a declividade do terreno que varia entre 25% e 30%, a solução foi um caminho em ziguezague com uma rampa para facilitar a circulação do usuário com mobilidade reduzida. O mercado também possui 70 bancas comerciais que atendem os comerciantes locais.

### Referência arquitetônica

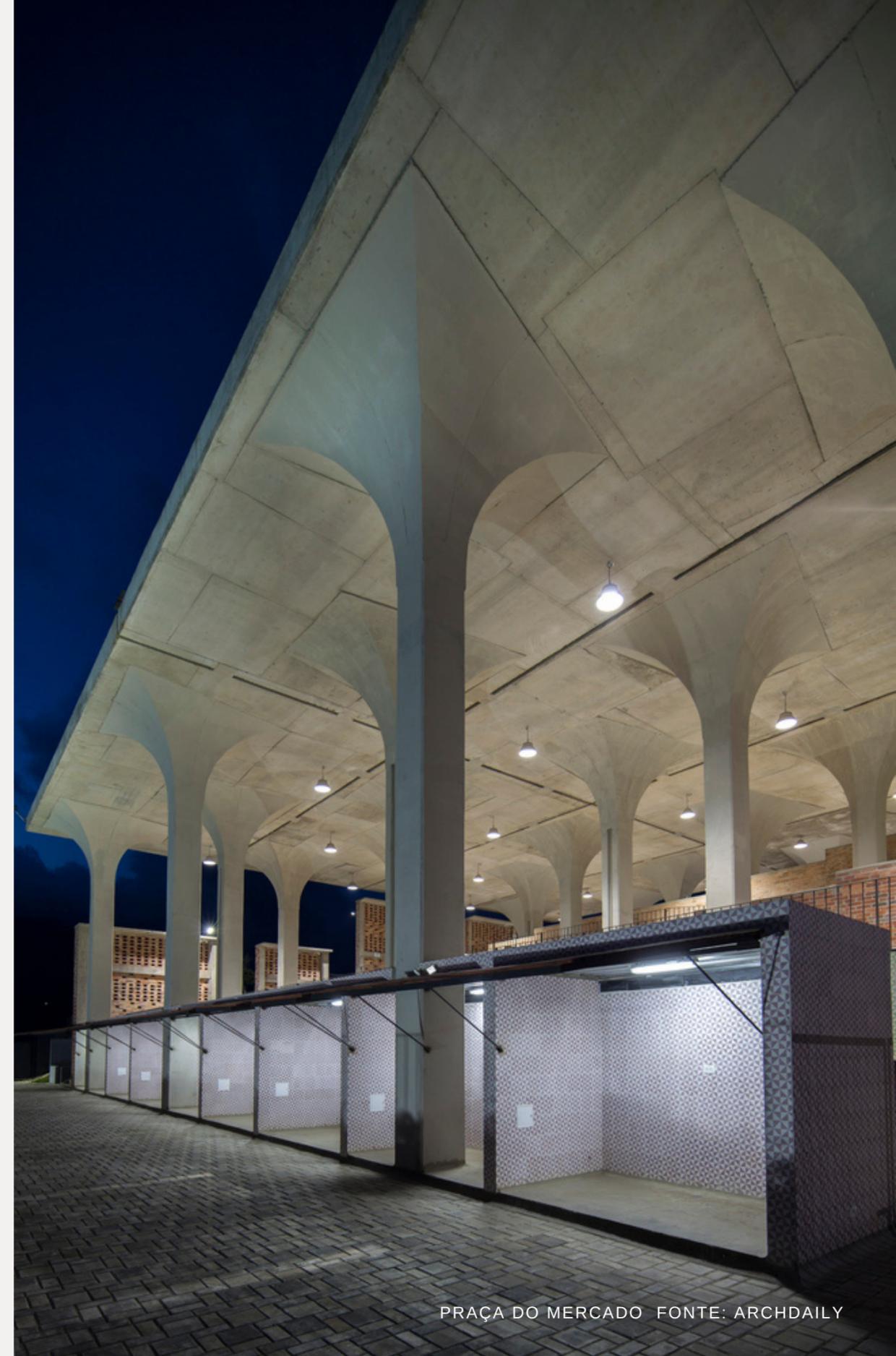
Mecanismo de captação de água da chuva

Espaço de permanência com uso dinâmico

Vista agradável



MERCADO GRMALOTE FONTE: (PRAÇA..., 2011)



PRAÇA DO MERCADO FONTE: ARCHDAILY

**- Mercado de Rua Dandaji - Tahoua, Níger;**  
Na área rural do Níger foi proposto uma feira permanente, o projeto da feira foi pensado em um espaço público já existente, o lugar já possuía características de centro popular de comércio e existe uma árvore ancestral que faz parte da história local.

**Áreas agradáveis de permanência**

**Relação harmônica com o clima local**

**Coerencia com a história da população**



FONTE: ARCHDAILY



MERCADO DE RUA DANDAJI FOTOS:MAURICE ASCANI

# LUGAR



FONTE: PREFEITURA DE GOIÂNIA

O local de interesse fica no **Setor Sul**, bairro residencial de **Goiânia** onde se encontra o **CEPAL**, o bairro foi projetado por Armando de Godoy e tem influência da concepção de cidade jardim e possui um traçado orgânico com grandes áreas livres de uso público.

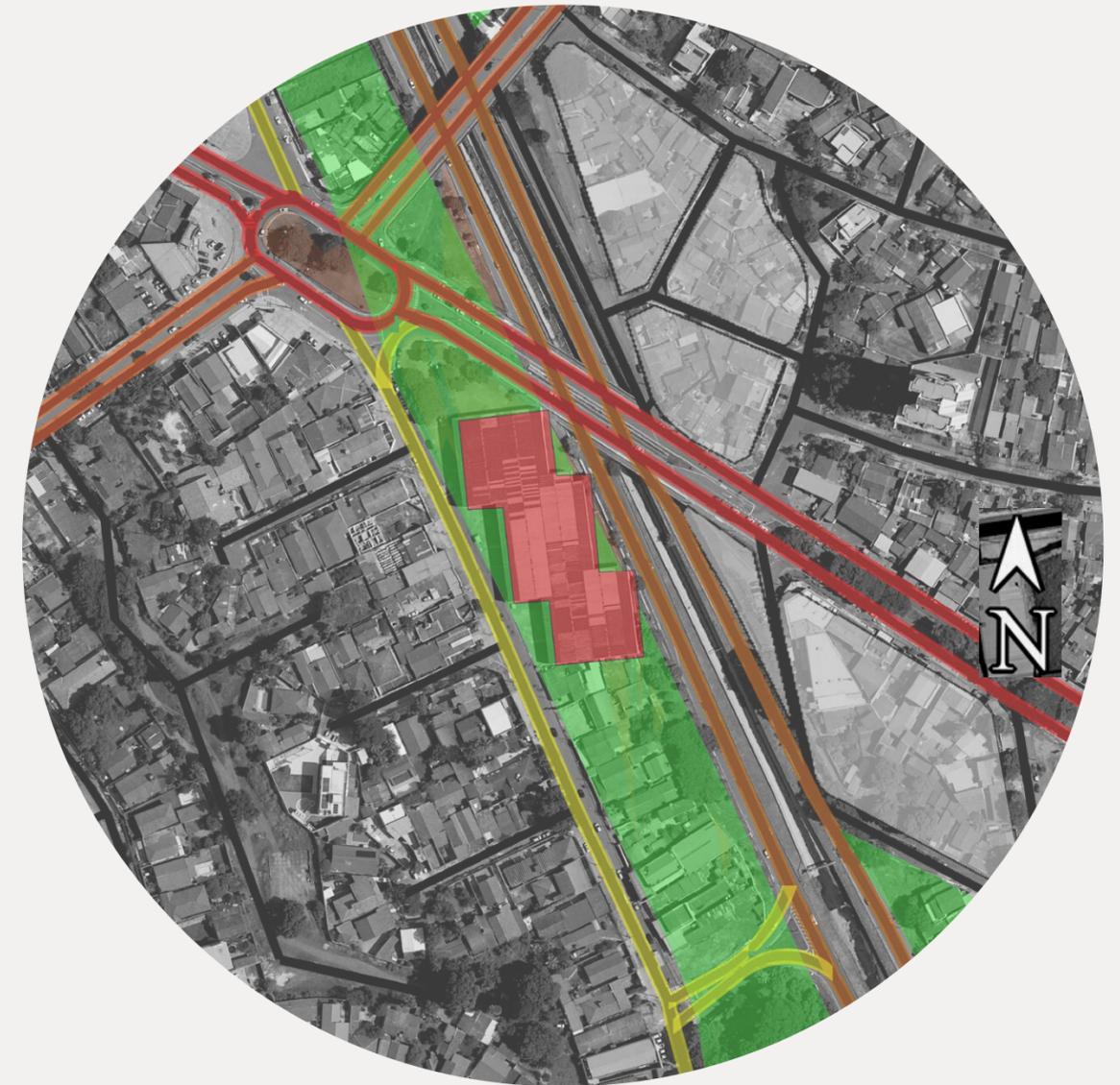
- BAIRROS VIZINHOS 
- SETOR SUL 
- ÁREA DE ESTUDO 
- QUADRAS EM U.U.S 
- PARQUES 
- CÓRREGO BOTAFOGO 
- AFLUENTES 





CEPAL  
FONTE: PREFEITURA DE GOIÂNIA

A Marginal Botafogo é um eixo norte-sul de fluxo rápido que foi construída em 1991 contradizendo o Código Florestal Brasileiro de 1965 e as leis municipais. A via impermeabiliza o solo e é assunto em jornais locais por acidente de trânsito desabamentos e alagamentos, apesar disso é um eixo importante na cidade.



-  U.U.S
-  CEPAL
-  RUA 115 - RUA 91
-  RUA 83 - RUA 243
-  R.83 - AV. FUED J. SEBBA

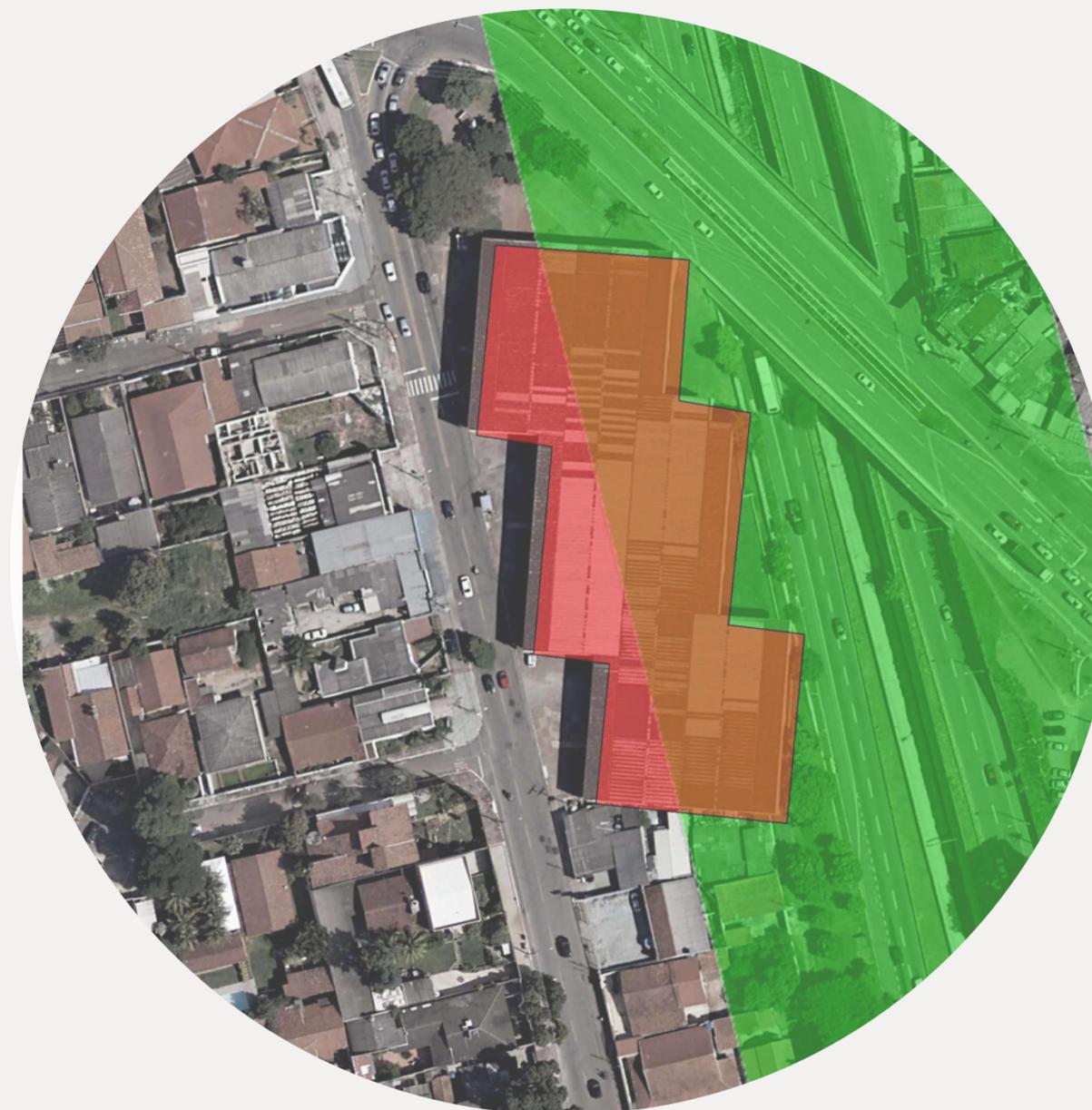
A área de estudo de pouca densidade demográfica, com predominância de residências térreas num raio de 500 metros a partir das margens do córrego, desde o plano diretor o Setor Sul possui uma boa caminhabilidade com suas áreas verdes e públicas.

- **Ocupações irregulares em áreas de fundo de vale.**
- **Baixo índice de permeabilidade do solo.**
- **Abandono ambiental, econômico e social.**



“Art. 130. Serão consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs) na Macrozona Construída do Município de Goiânia as faixas bilaterais, com largura mínima de 50 m (cinquenta metros), contíguas aos córregos e cursos d’água temporários ou permanentes, a partir de suas margens;”

“§ 2º Na APP fica proibida qualquer edificação, exceto nos casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental previstos em normas específicas.” (PLANO DIRETOR DE GOIÂNIA, 2007)



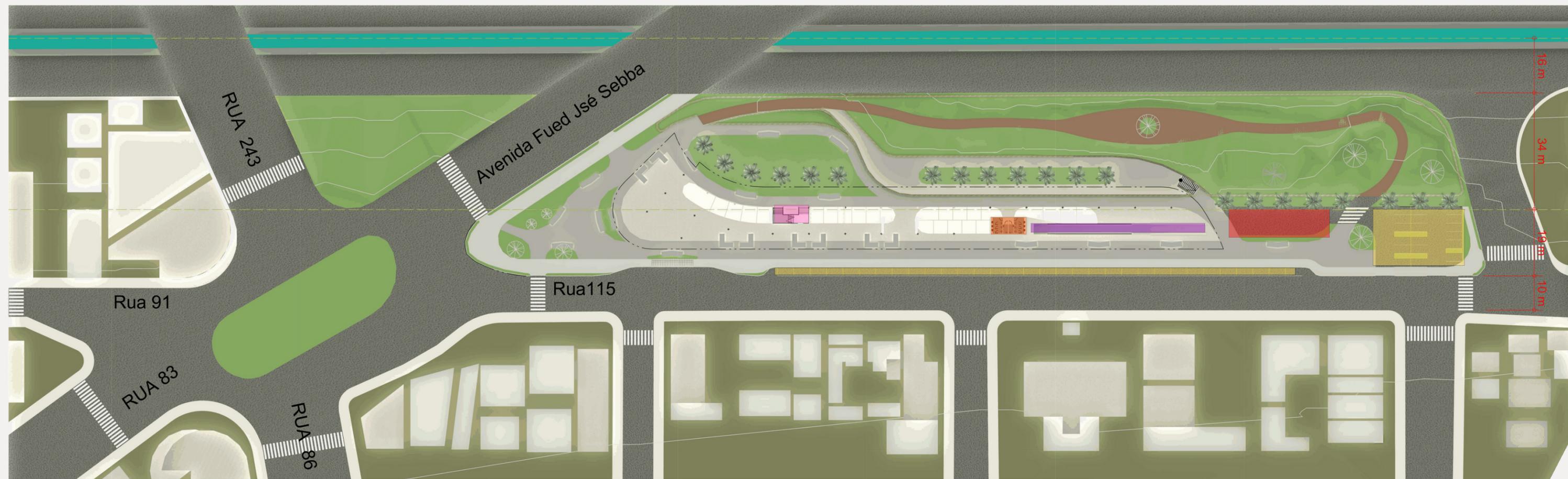
■ ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

# PROGRAMA DE NECESSIDADES

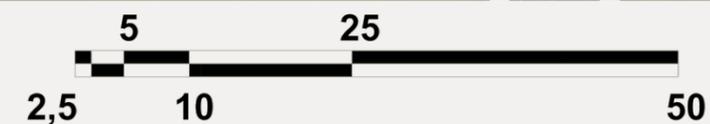
## - Serviço:

- |   |   |
|---|---|
|  - Estacionamento – 650,00m <sup>2</sup>   |  - Escada e elevador – 50,00m <sup>2</sup> -   |
|  - Carga e descarga – 150,00m <sup>2</sup> |  - Sanitários e serviço – 200,00m <sup>2</sup> |
|  - Rampa – 270,00m <sup>2</sup>            | - Acesso carga e descarga 50,00m <sup>2</sup>   |

O projeto respeita a APP e para garantir um bom aproveitamento do terreno uma pequena área da reserva foi utilizada com as justificativas previstas por lei como utilidade pública e interesse social



**IMPLANTAÇÃO**

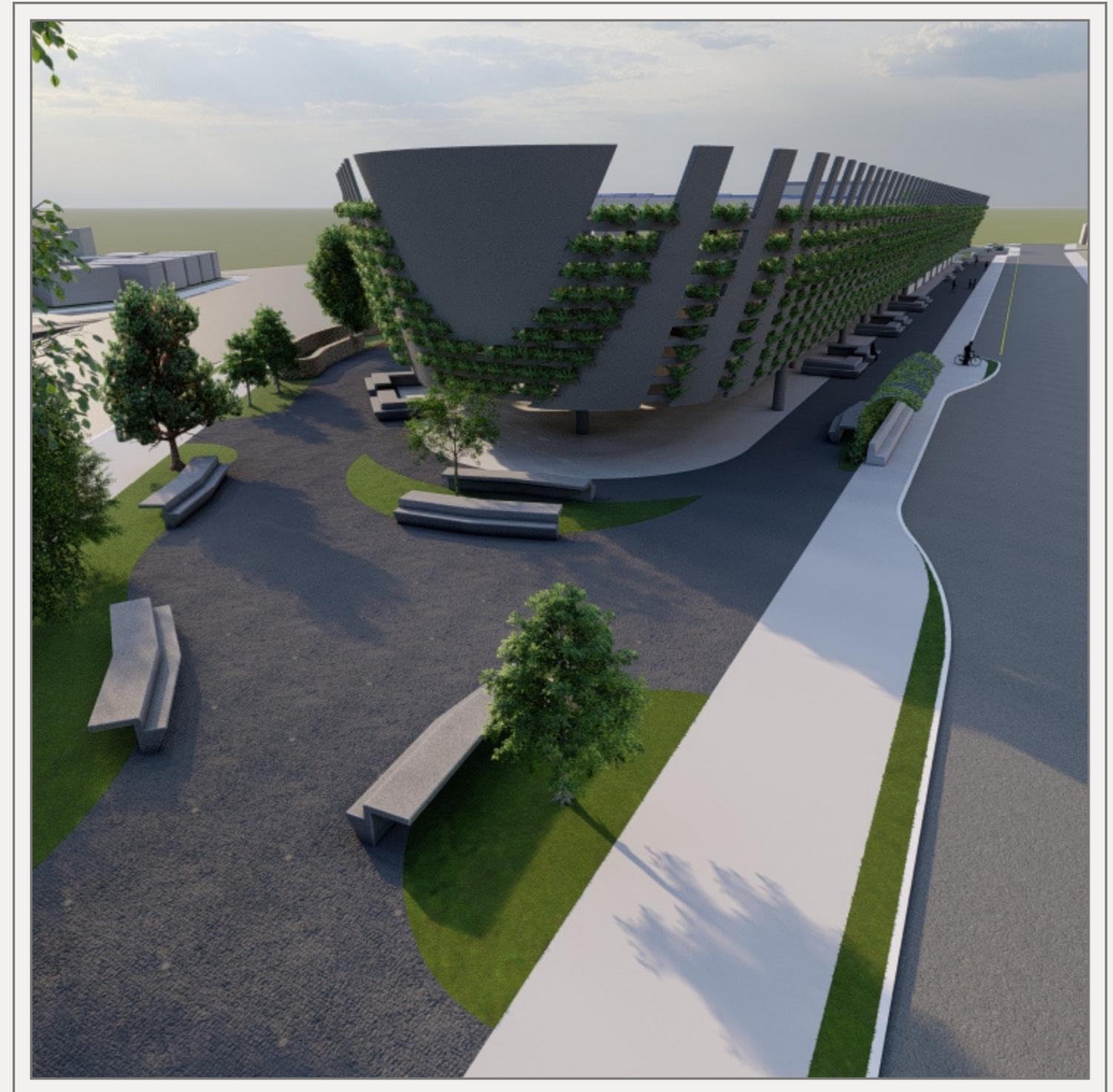


**- Lazer:**

- Calçada – 1.200,00m<sup>2</sup>
- Passeio – 4.600,00m<sup>2</sup>
- Jardins – 760,00m<sup>2</sup>
- Canteiros localizados no térreo.
- Pocket Park – 4.100,00m<sup>2</sup>
- Bacia de absorção superior – 1.140,00m<sup>2</sup>
- Bacia de absorção inferior – 1.140,00m<sup>2</sup>

**- Comércio:**

- Feira livre – 440,00 m<sup>2</sup>
- Comércio térreo – 550,00m<sup>2</sup>
- Comércio primeiro pavimento – 490,00m<sup>2</sup>
- Comércio terraço – 230,00m<sup>2</sup>



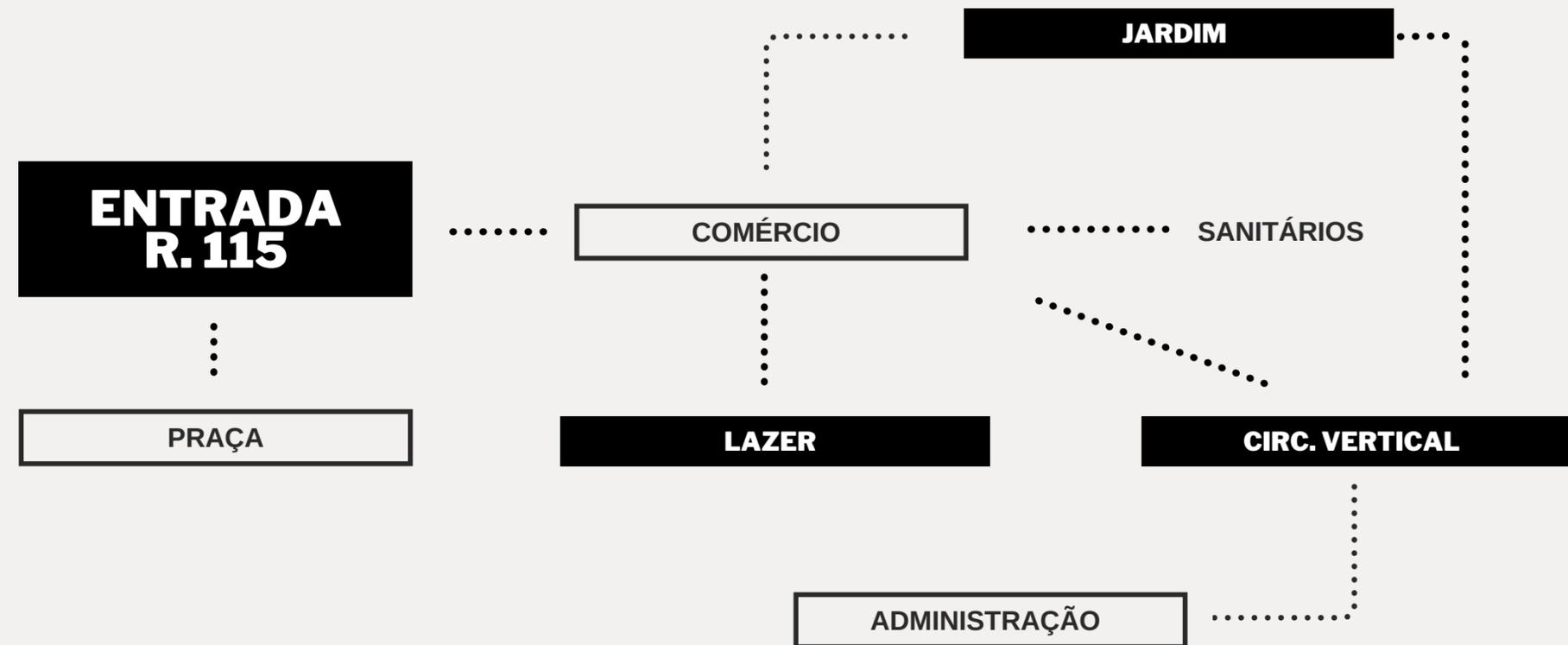
# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

- Situação atual:

Área total - 14.439,00 m<sup>2</sup>  
Área permeável - 3.783,00m<sup>2</sup>  
Área CEPAL - 4.866,00m<sup>2</sup>  
Desapropriação - 5.790,00m<sup>2</sup>

- Pré-dimensionamento proposto:

Área permeável – 4.900,00m<sup>2</sup>  
Bacias de absorção – 2.280,00M<sup>2</sup>  
Área comercial – 1.700,00M<sup>2</sup>  
Área de lazer – 3.000,00M<sup>2</sup>  
Área passeio – 5.800,00M<sup>2</sup>  
Área coberta – 2.650,00M<sup>2</sup>



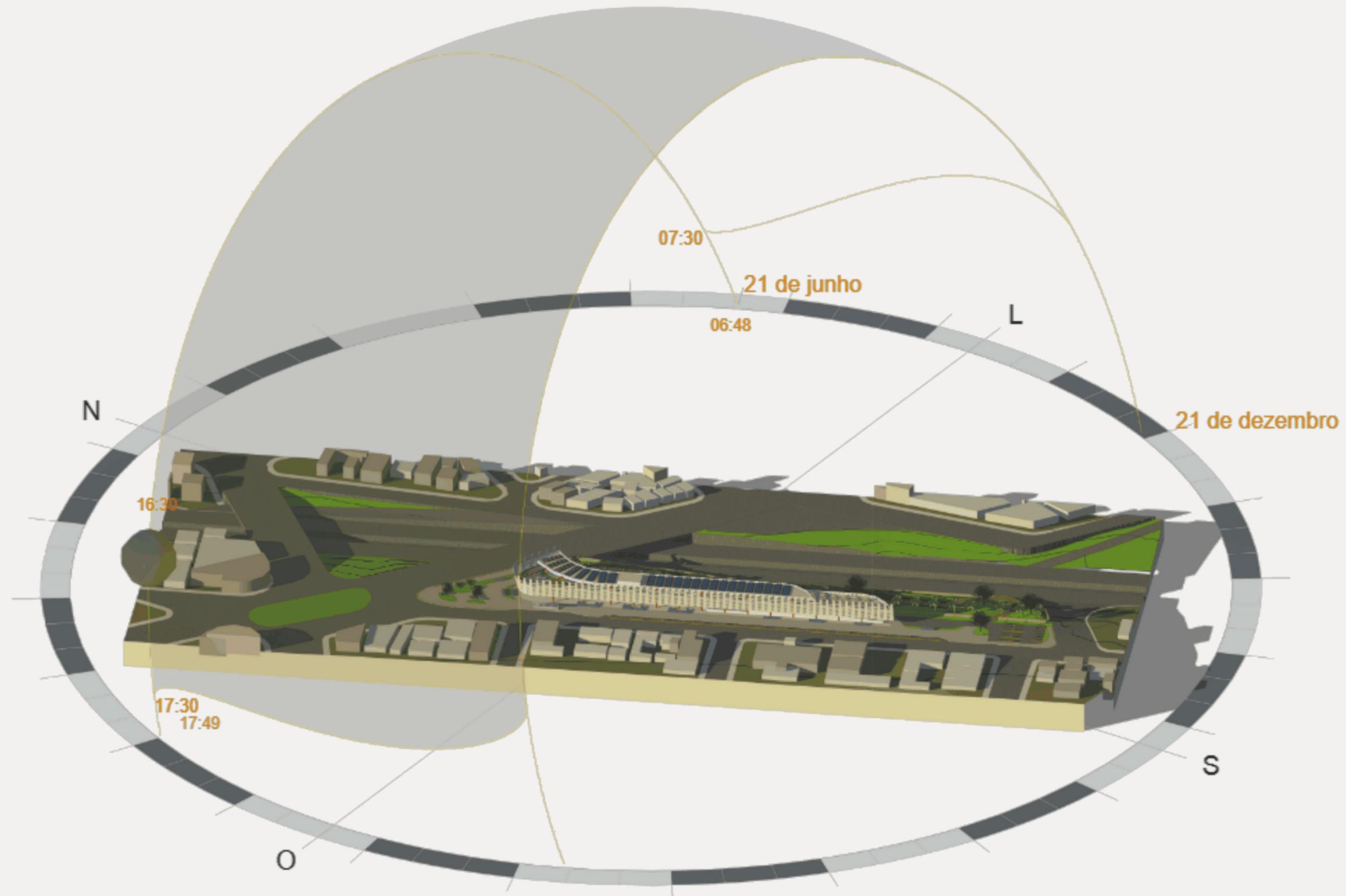
## Corte Longitudinal

PRAÇA FEIRA LIVRE, BANCAS E LANCHONETES RESTAURANTE, ADMINISTRAÇÃO E SEGURANÇA  
 BANCAS E LANCHONETES CIRCULAÇÃO VERTICAL SANITÁRIOS



# FATORES AMBIENTAIS

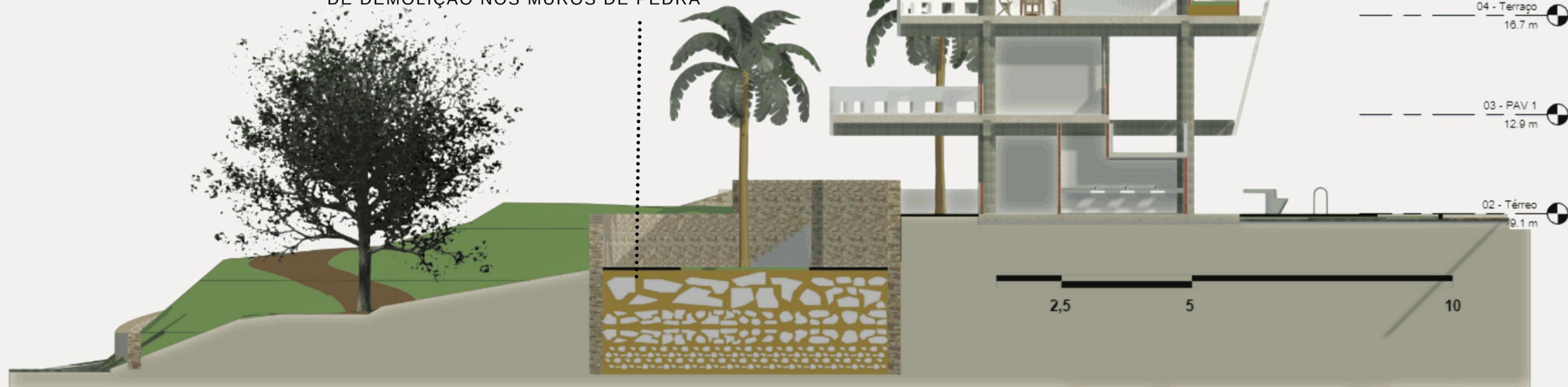
Os principais fatores considerados foram a topografia e a insolação, o solo local possui inclinação de até 20% e não é permeável o suficiente para absorver totalmente a água das chuvas, a água não absorvida é acelerada pela inclinação natural causando fortes enchentes na marginal.



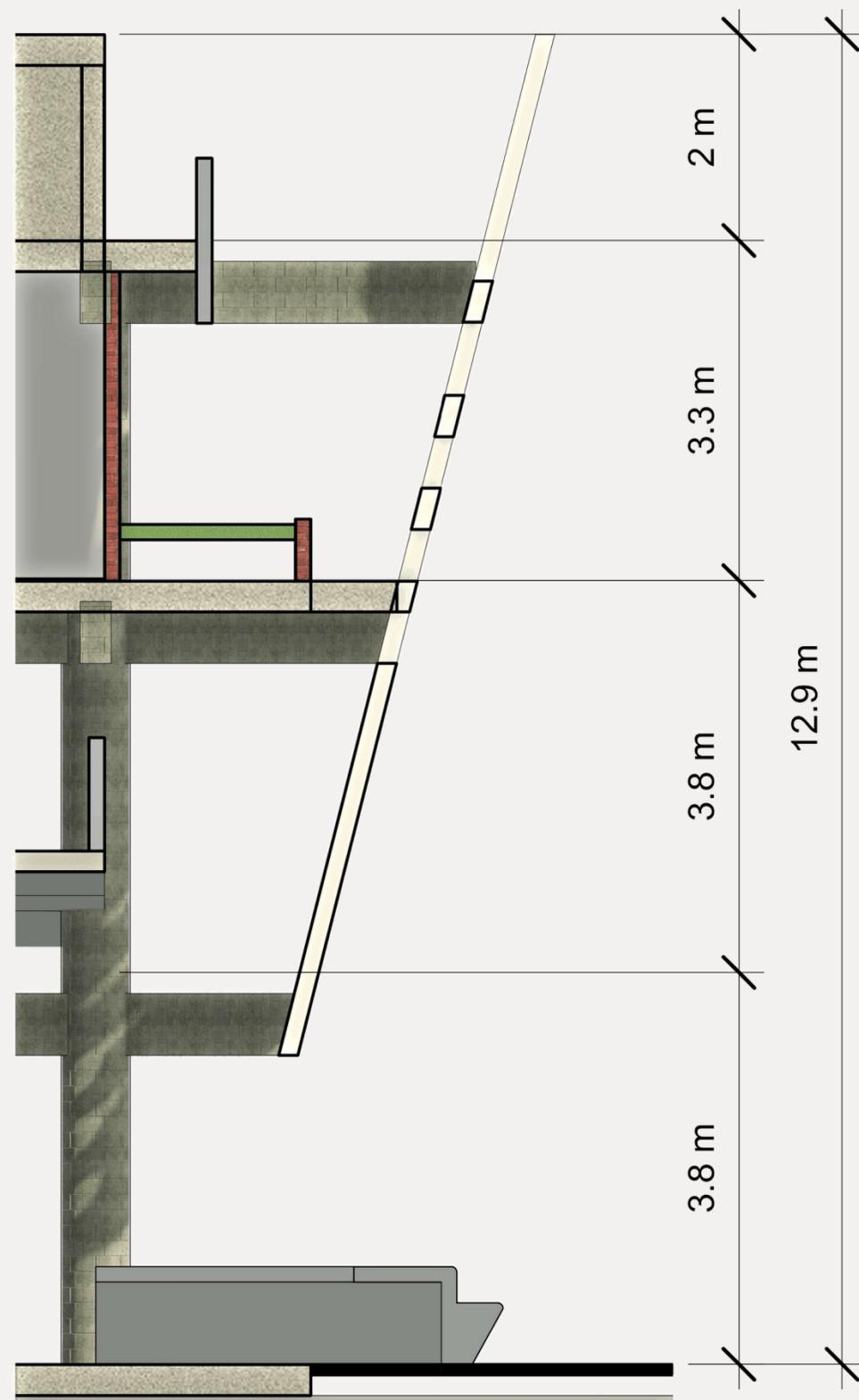
# BACIAS DE ABSORÇÃO

Para vencer o desnível que varia entre 10% e 25%, foi proposto bacias de absorção às quais são capazes de absorver e desacelerar as águas pluviais. As bacias de absorção funcionam como esponjas, acumulando água nos vazios existentes e criando uma pressão através do próprio peso da água, aumentando a absorção do solo. As bacias são construídas com pedras de formato irregular e granulometria diversa, no caso as rochas utilizadas serão restos de demolição das estruturas presentes no local.

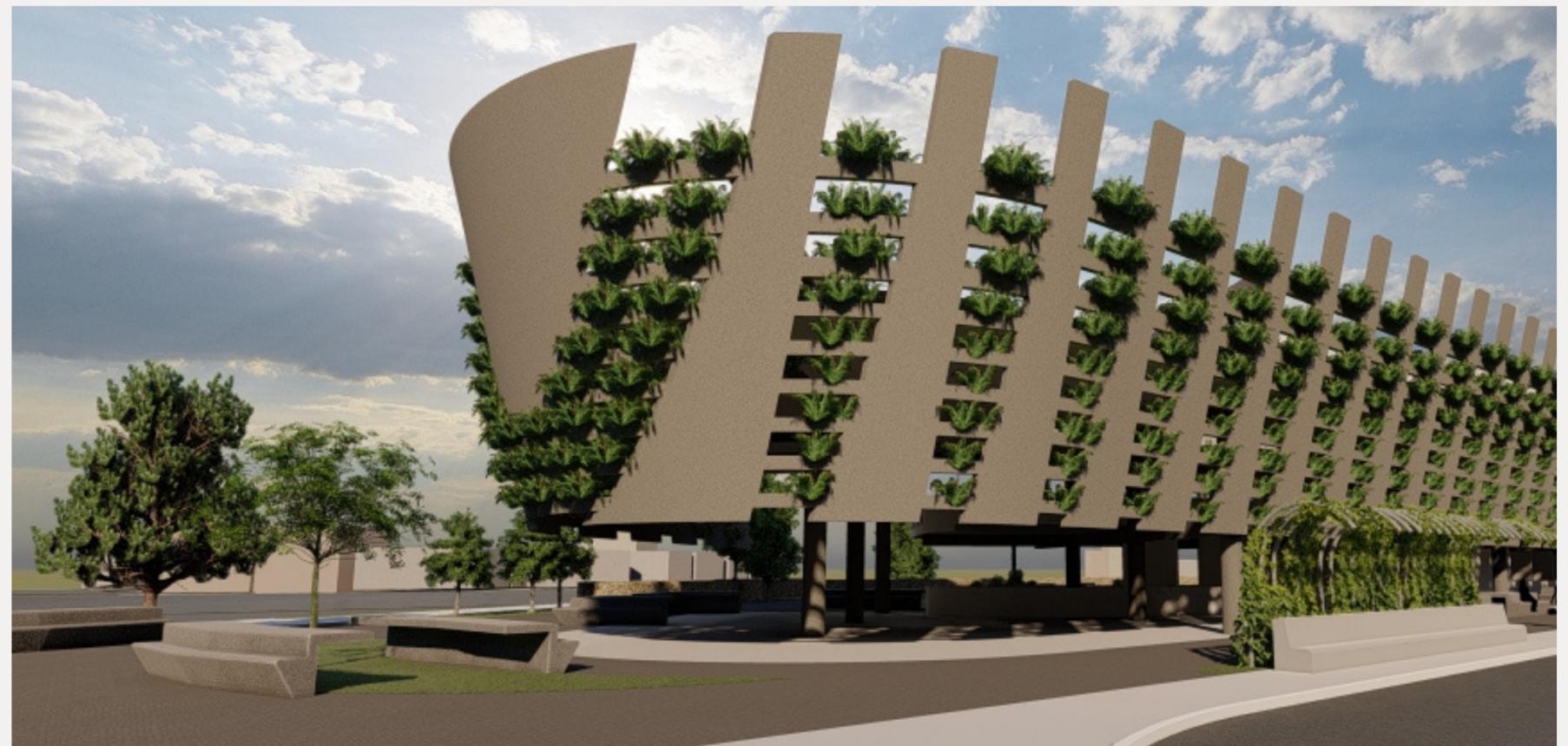
ÁREA DE ABSORÇÃO PLUVIAL: ÁREA PERMEAVEL OU SEMI PERMEAVEL COM UTILIZAÇÃO DE CONCRETO DE DEMOLIÇÃO NOS MUROS DE PEDRA



# BRISE INCLINADO



Durante o inverno a incidência do sol diminui, protegendo a fachada sul, porém durante o verão o sol se encontra em sua inclinação máxima e as duas fachadas sofrem com a insolação, por esse motivo foi proposto um brise inclinado para a proteção solar, também são vazadas para favorecer a circulação de ar.



# PROPOSTA

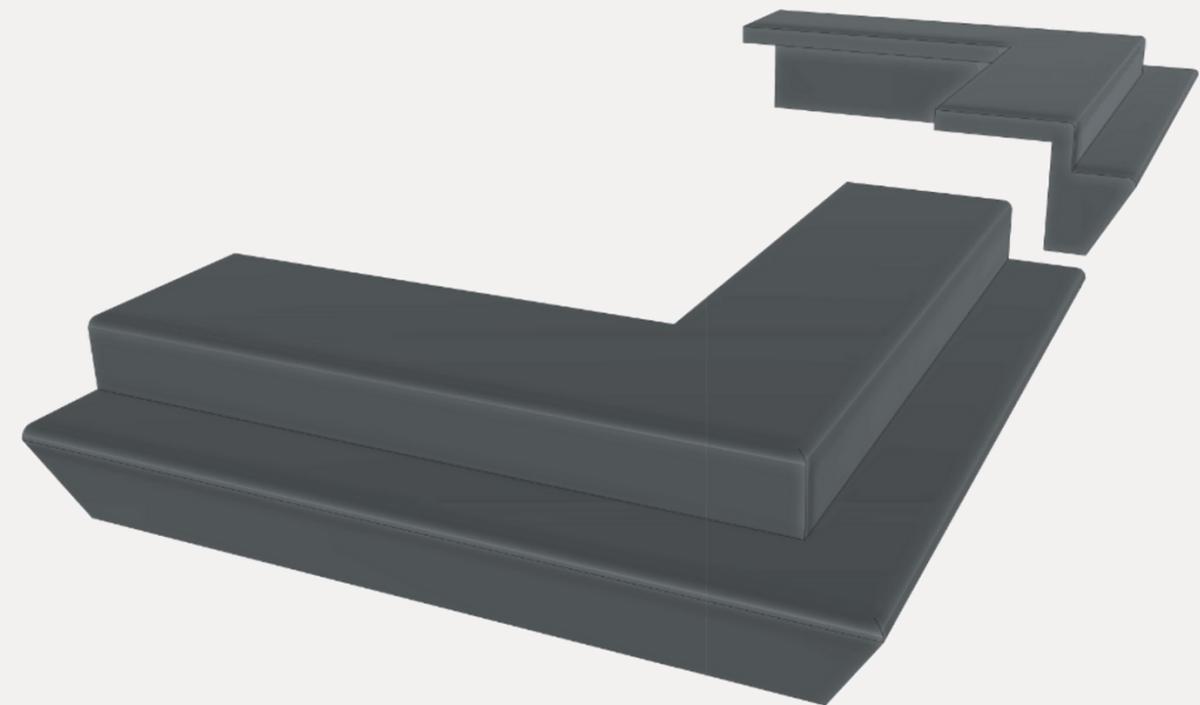
- A proposta prevê 32 vagas ao longo da calçada, 10 vagas dentro da quadra e 8 vagas P.C.D também dentro da quadra, ao todo 50 vagas.
- Carga e descarga – 150,00m<sup>2</sup> - A área de carga e descarga é dinâmica e possui equipamentos que promovem a permanência.
- Acesso carga e descarga – 50,00m<sup>2</sup> - O acesso é uma área compartilhada e possui faixa de pedestre.



TÉRREO

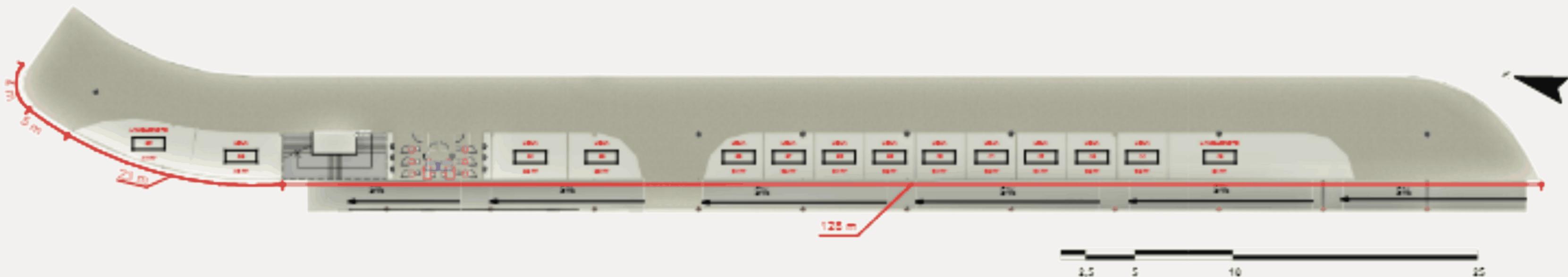
# COMERCIO TRADICIONAL

Para solucionar a organização das feiras livres a proposta prevê o uso misto de áreas e mobiliários. A ideia foi a implantação de bancos de concreto modificados de maneira que também possam ser utilizados como bancas de feiras, para isso uma pequena “laje” de concreto deve ser engastada nos bancos, funcionando como mesas que darão suporte as feiras livres já existentes no local.



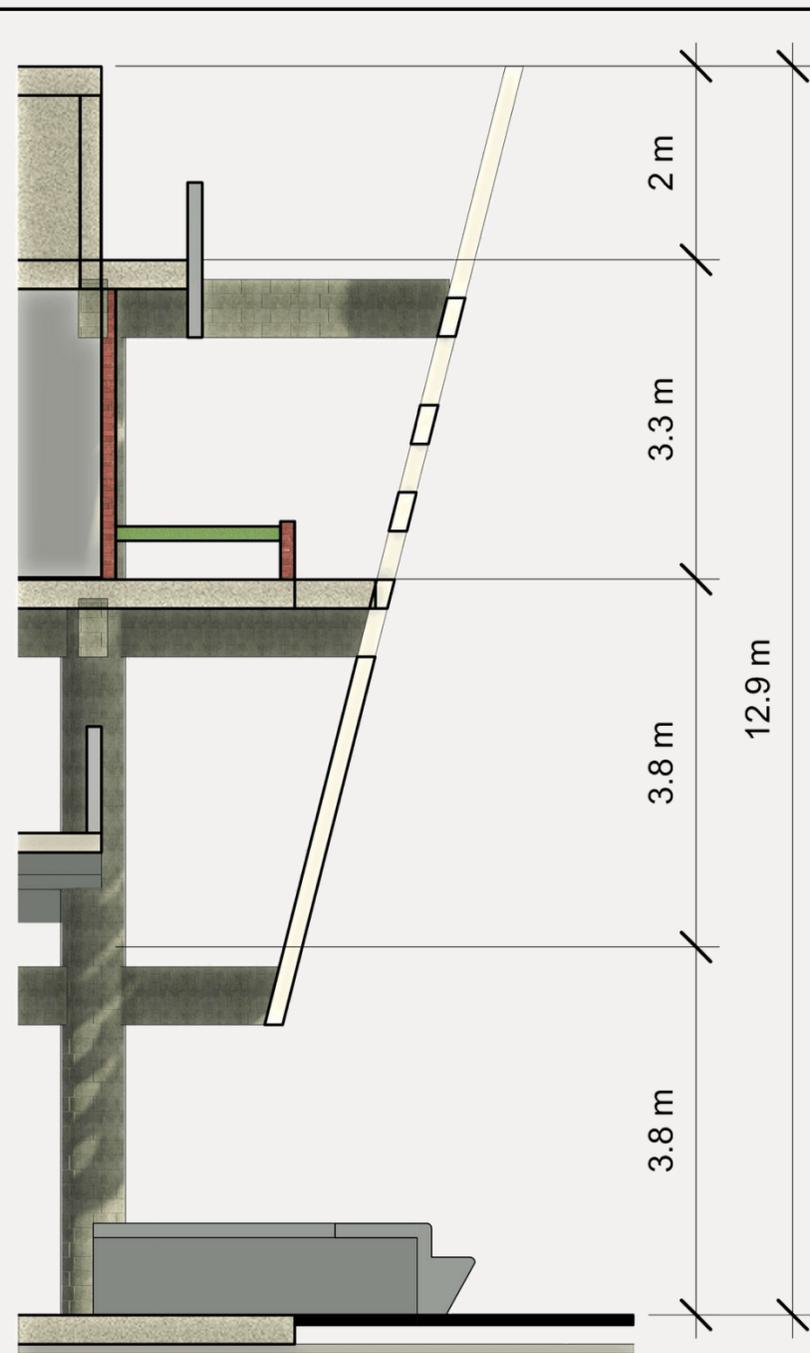
## Primeiro pavimento

O primeiro pavimento foi idealizado como uma extensão da feira, dessa forma o pavimento possui lojas e lanchonetes, o acesso principal ao pavimento é pela rampa que se encontra no meio Do pavimento, dessa maneira é possível destacar que suas lojas são de fácil acesso.

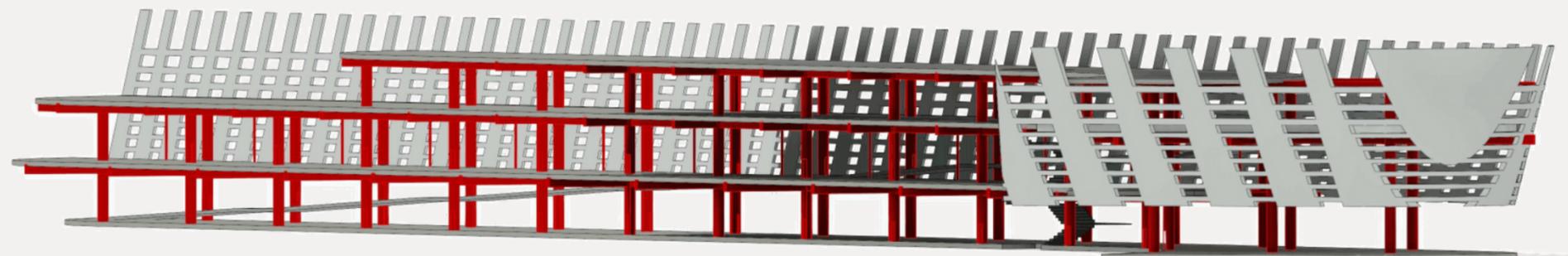
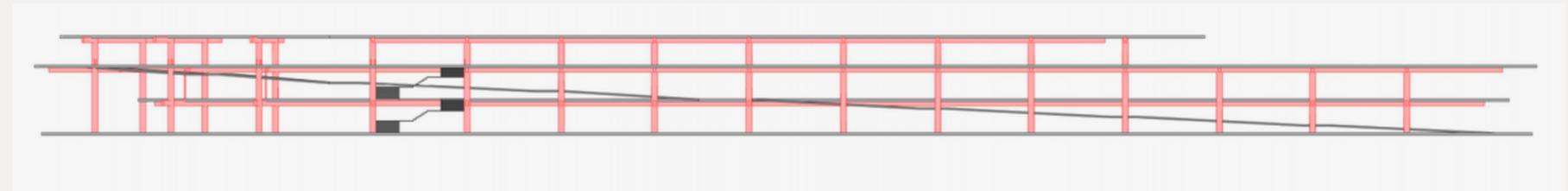


- Escada e elevador – 50,00m<sup>2</sup> - A escada foi projetada com 2,80m de largura ao redor do elevador com as dimensões de 2.00m x 4,00.
- Rampa – 270,00m<sup>2</sup> - A rampa possui inclinação de 5% com patamares a cada 18,00m e se estende ao longo de todo o edifício.

## Estrutura

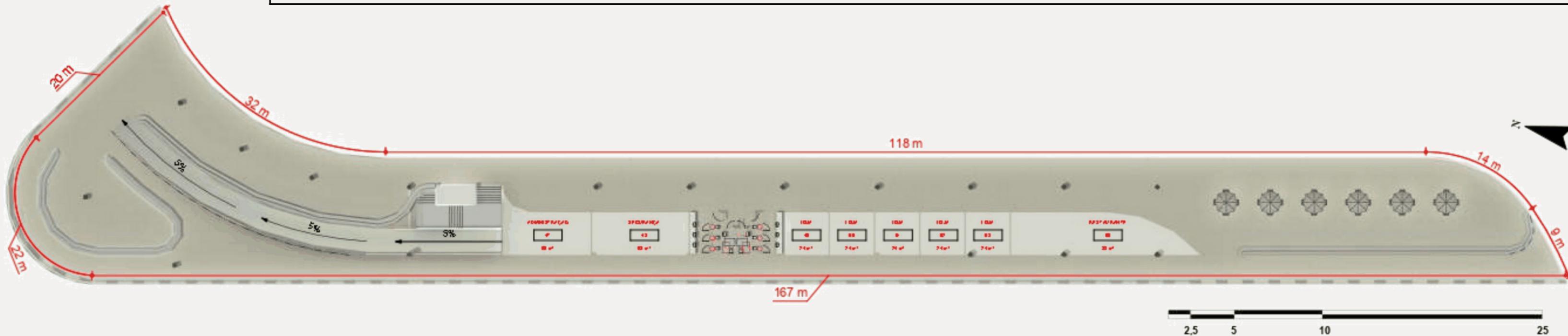


Com vãos de 6m e 9m, a estrutura foi pensada em concreto moldado em loco e laje nervurada afim de vencer um vão razoável e grandes balanços, o brise deverá ser engastada em vigas ao longo de todo o seu comprimento, por esse motivo as vigas e os pilares devem possuir uma robustez elevada.



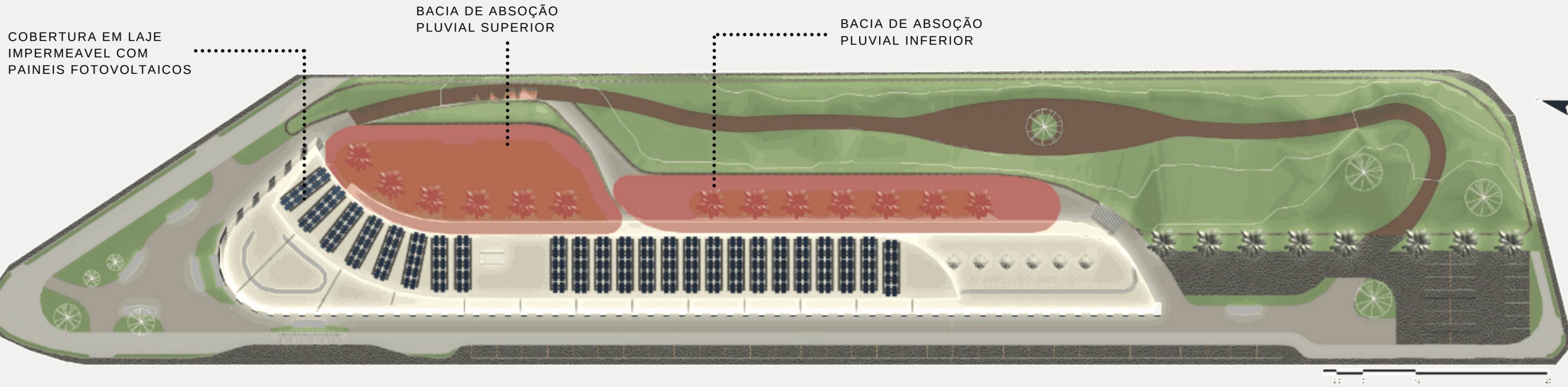
## Terraço

O terraço foi pensado principalmente com mirante devido a posição em relação ao vale do córrego Botafogo, por esse motivo ele teria um fluxo menos intenso de pessoas, a proposta prevê no terraço um restaurante, administração, segurança local e espaços abertos que promovam a permanência dos usuários.



- Sanitários e serviço – 200,00m<sup>2</sup> - Os sanitários são três módulos iguais com 50,00m<sup>2</sup> e se encontram em pontos diferentes em cada andar para facilitar o acesso, a área de serviço se encontra no térreo em baixo da rampa e possui uma área de 50,00m<sup>2</sup>.

# Cobertura



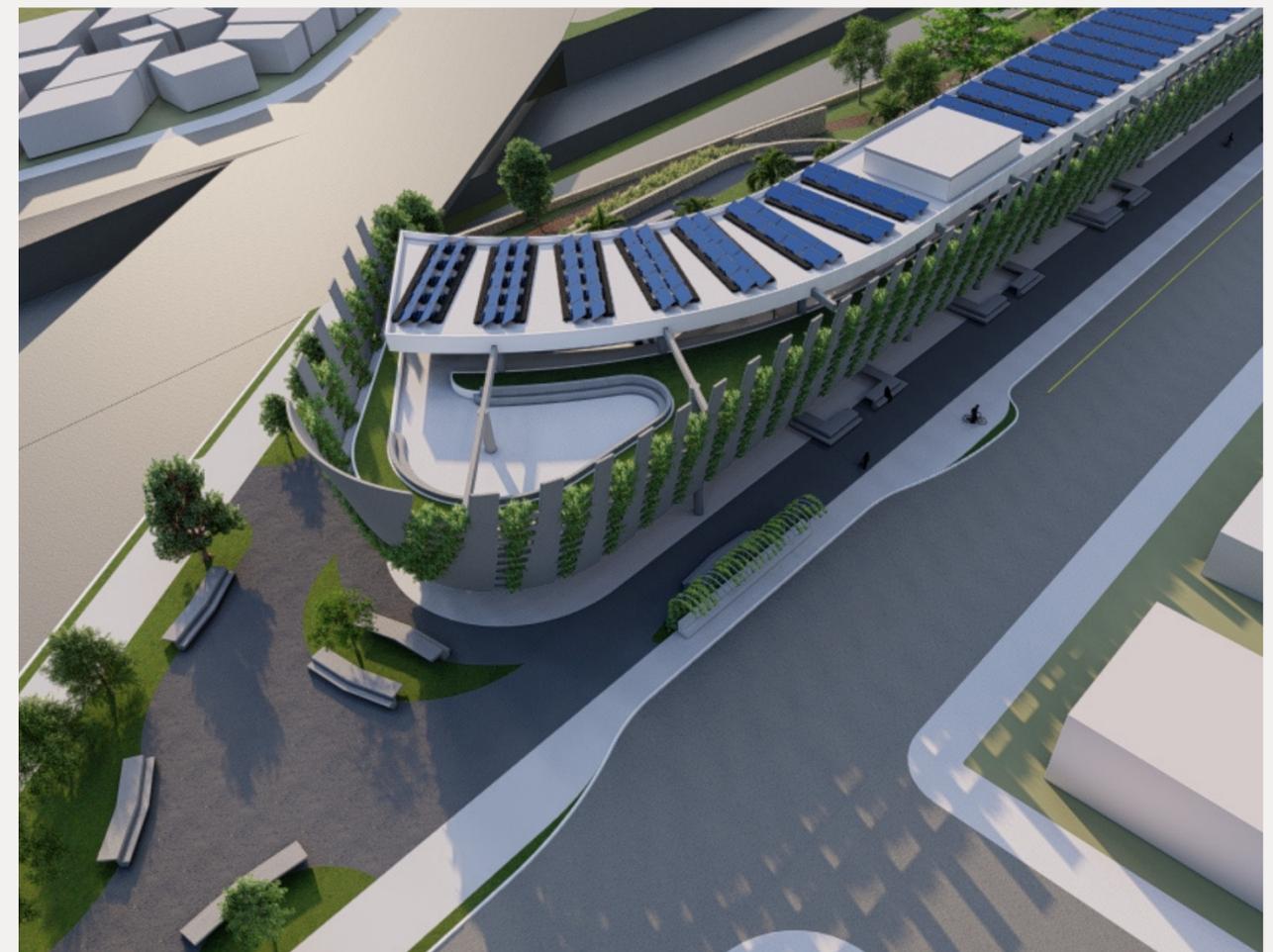
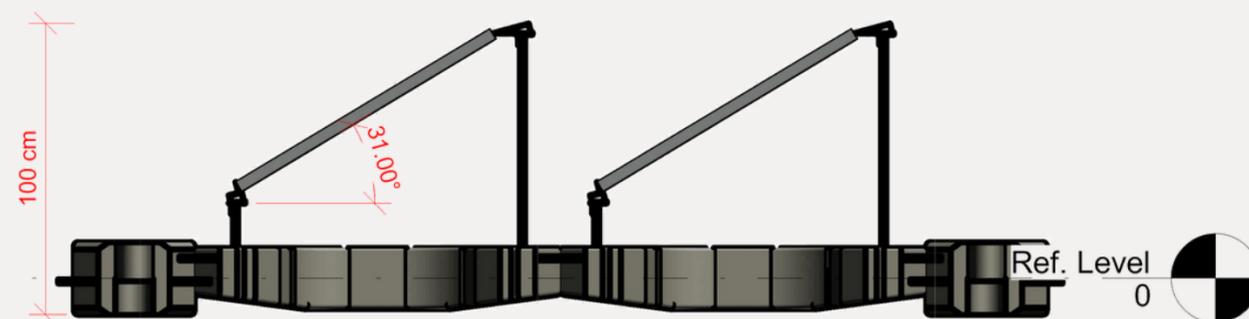
A proposta busca harmonia entre o público e o privado também entre o uso e a preservação, dessa forma foi possível misturar comércio, lazer e sustentabilidade ao projeto, através de soluções que buscam diminuir o custo energético e promover a sustentabilidade.

# GERADOR FOTOVOLTAICO

É de fundamental importancia aplicar um sistema fotovoltaico em área de uso sustentável (UUS) pois a produção de uma energia limpa e renovável não impacta meio ambiente e serve de exemplo para as demais construções presentes na área especifica de uso sustentavel.

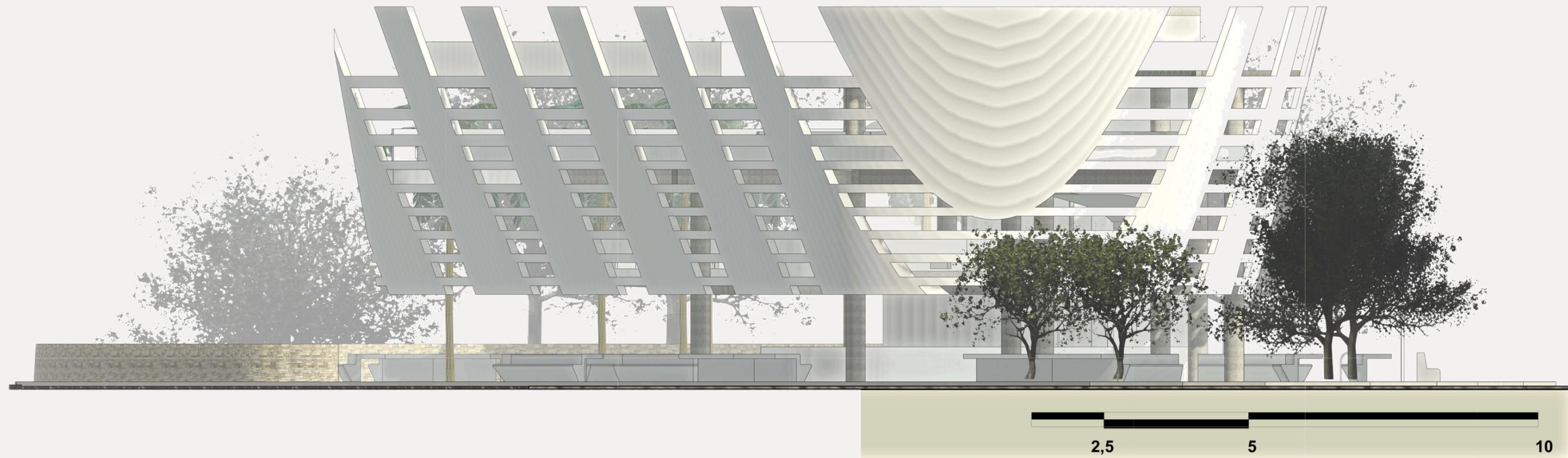


Os modulos possuem 3 m de largura por 11 m de comprimento contendo duas linhas com cinco painéis cada. A proposta prevê 24 estruturas metálicas articuladas, cada uma com 20 placas solares.



As estruturas solares terão a possibilidade de trabalhar em três ângulos ao longo do ano, e serão alteradas manualmente em fevereiro com o ângulo igual a latitude de  $16^\circ$ , em maio com o  $31^\circ$ , em agosto o ângulo também é igual a latitude de  $16^\circ$  e em novembro a inclinação é de  $1^\circ$ .

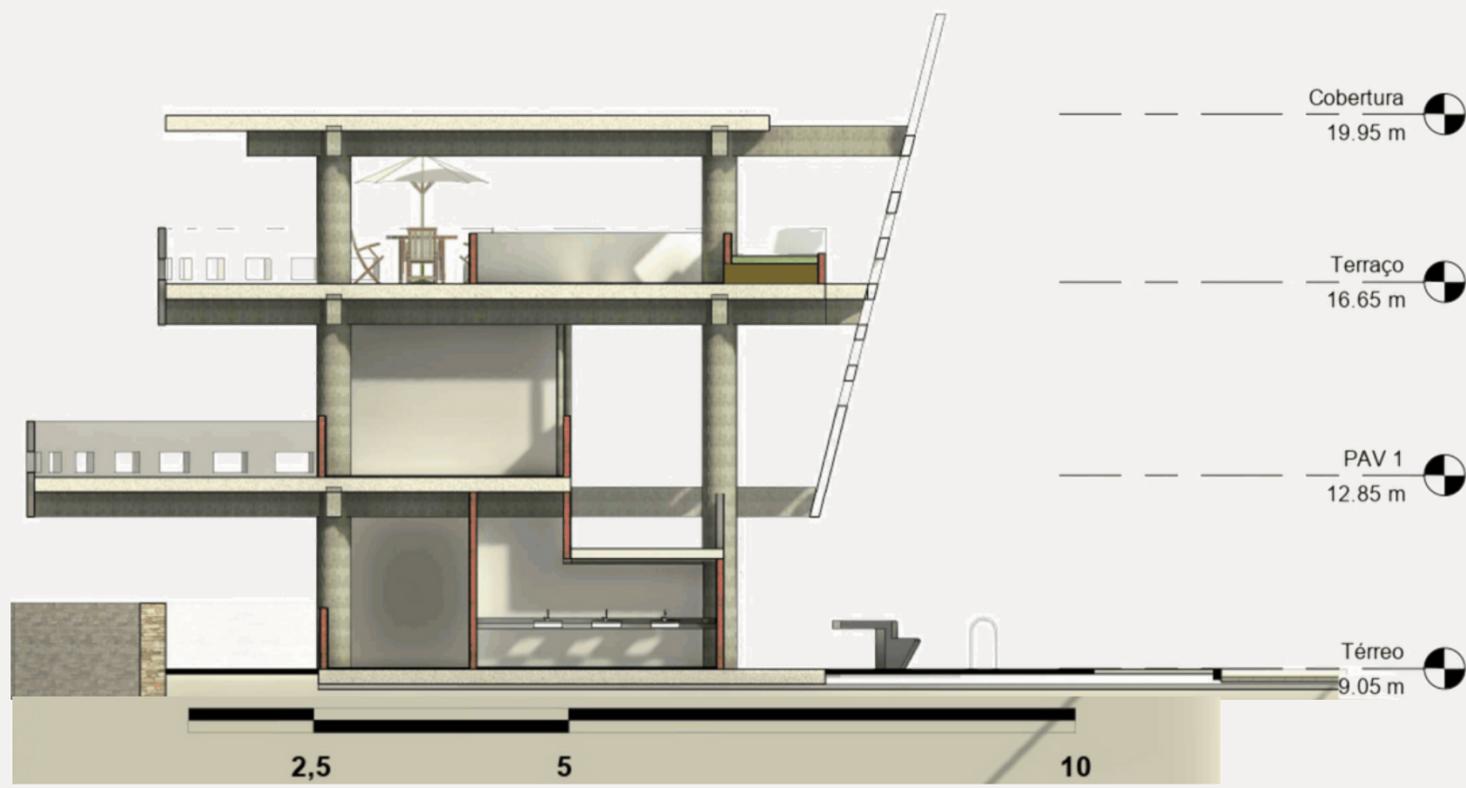
# Fachada Norte



# Fachada Oeste



# Cortes



# BIBLIOGRAFIA

STABILE, Maria Gabriella. A natureza da margem: Proposta de requalificação do córrego botafogo. [S. l.], 24 jan. 2020. Disponível em:

[https://issuu.com/mariagabriellastabile/docs/tcc\\_a\\_natureza\\_da\\_margem\\_maria\\_gabr](https://issuu.com/mariagabriellastabile/docs/tcc_a_natureza_da_margem_maria_gabr). Acesso em: 15 maio 2021.

PLANO DIRETOR DE GOI NIA. LEI COMPLEMENTAR Nº 171, de 29 de maio de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. [S. l.], 29 maio 2007.

DINIZ , Anamaria. PLANO DIRETOR DE GOI NIA: Ideal estético e realidade política. GOI NIA DE ATTILIO CORRÊA LIMA (1932-1935), Brasilia, ano 07, p. 212, 25 jul. 2007.

BORGES, Larissy Barbosa. PLANO DIRETOR DE GOI NIA: As feiras em Goiânia: história, referência cultural e hibridação entre o moderno e o tradicional. Entre sons, aromas e sabores, Rio de Janeiro, ano 13, p. 10,84, 24 jan. 2013.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL. CODIGO FLORESTAL, POLITICA DO MEIO AMBIENTE. nº LEI Nº 12.651, Art. 4º, de 25 de maio de 2012. DISPÕE SOBRE A PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA; ALTERA AS LEIS NºS 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981, 9.393, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1996, E 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006; REVOGA AS LEIS NºS 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965, E 7.754, DE 14 DE ABRIL DE 1989, E A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.166-67, DE 24 DE AGOSTO DE 2001; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. [S. l.], 28 maio 2012.

COSTA, Lucia Maria Sá Costa (org.). Rios e Paisagens urbanas em cidade brasileira. Rio de Janeiro: Viana et Mosleu: ed. PROURB, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

"Mercado de rua Dandaji / atelier masōmī" [Dandaji Daily Market / atelier masōmī] 13 Ago 2019. ArchDaily Brasil. Acessado 2 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/922314/mercado-de-rua-dandaji-atelier-masomi>> ISSN 0719-8906

"Praça do Mercado Gramalote / Niro Arquitectura + OAU | Oficina de Arquitectura & Urbanismo" [Plaza de Mercado Gramalote / Niro Arquitectura + OAU | Oficina de Arquitectura & Urbanismo] 30 Abr 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 2 Abr 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/938219/praca-do-mercado-gramalote-niro-arquitectura-plus-oau-oficina-de-arquitectura-and-urbanismo>> ISSN 0719-8906.

PRETO, M. H. de F. Sistema de espaços livres públicos: uma contribuição ao planejamento local. 2009. 273 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo: Paisagem e Ambiente), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

GONÇALVES, Alexandre ribeiro. A construção do espaço urbano de Goiânia (1933 -1968). Dissertação (mestrado) - UFG, 2002.

MOTA, Juliana Costa. O Setor Sul em Goiânia: o espaço público abandonado. [S.l.]. In: Anais do 3º Seminário. DOCOMOMO Brasil, 1999. Disponível em:<[http://docomomo.org.br/wp-content/uploads/2016/01/Juliana\\_mota.pdf](http://docomomo.org.br/wp-content/uploads/2016/01/Juliana_mota.pdf)> Acesso em: 19 abr. 2021.

MATIAS, Átila. "Mobilidade urbana no Brasil"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>. Acesso em 01 de abril de 2021.

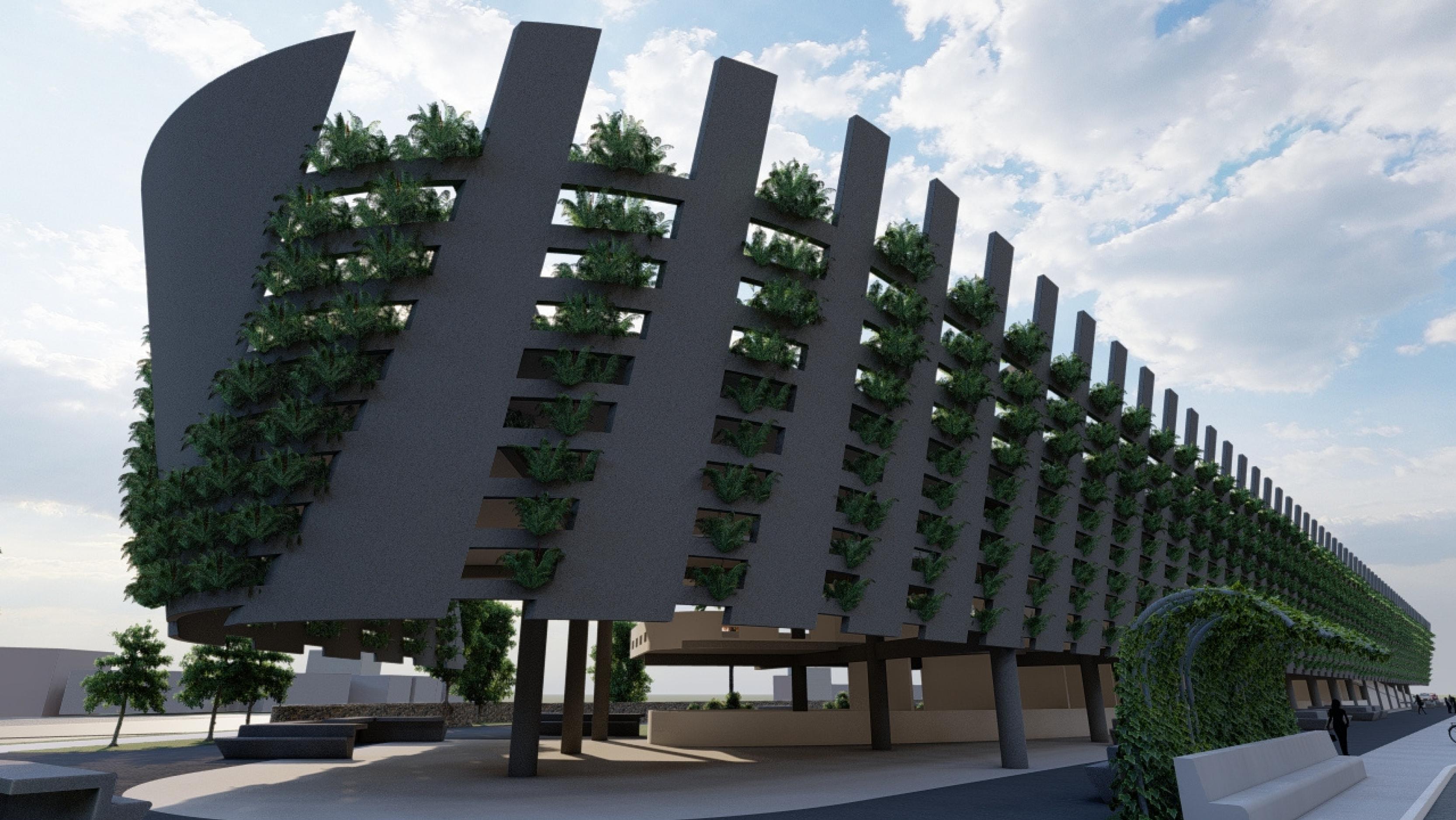
FRIEDRICH, Daniela. O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas. Dissertação de mestrado, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2007.

Planta geral de urbanização de 1947. Disponível em:  
<https://www.lib.berkeley.edu/EART/maps/goiania.html>

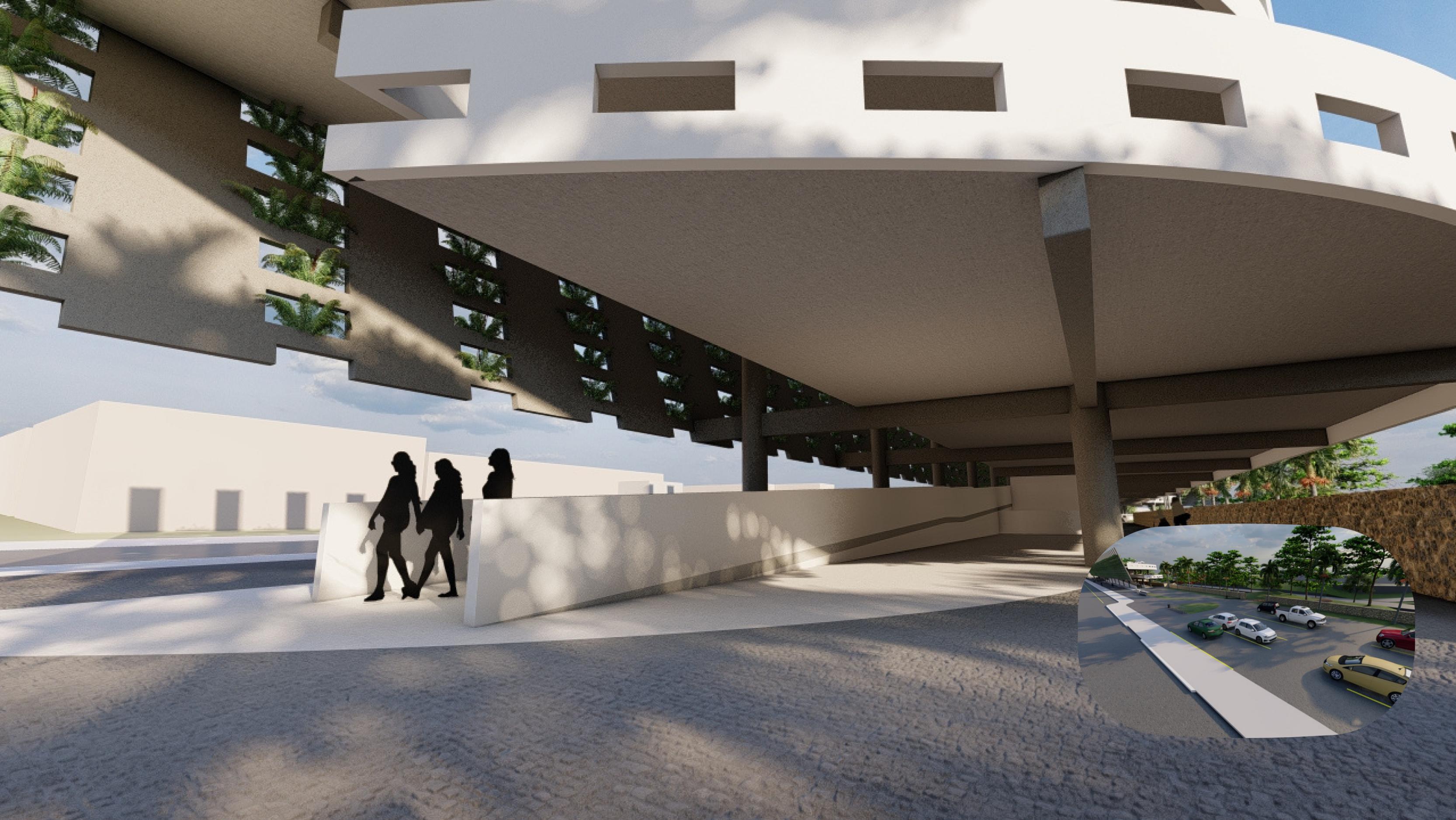
Cidade Especial de Seul. (2003). A história e a cultura do córrego [cheonggyecheon-ui yeogsa-wa munhwa] (Original em Coreano). Seul: Governo da Cidade Especial de Seul.

COLONIZATION and community changes in benthic macroinvertebrates in Cheonggye Stream, a restored downtown stream in Seoul, Korea. J. Ecol. Field Biol., [S. l.], p. 177, 7 jan. 2011.

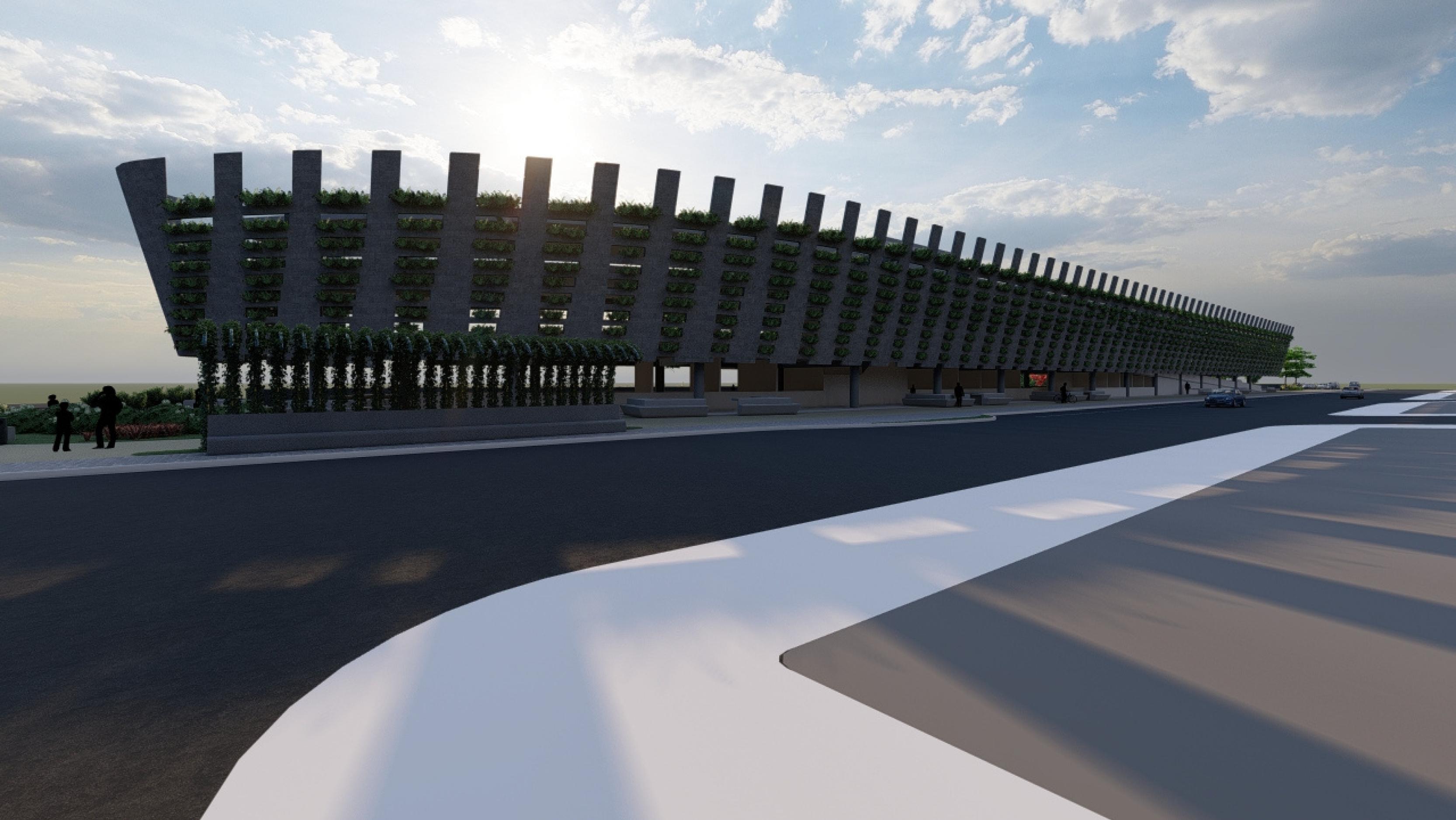
RUAS 88,86 e 115 terão sentido único, em Goiânia. O projeto está pronto e deve ser implantado nas próximas semanas, [S. l.], p. 1, 6 maio 2021.

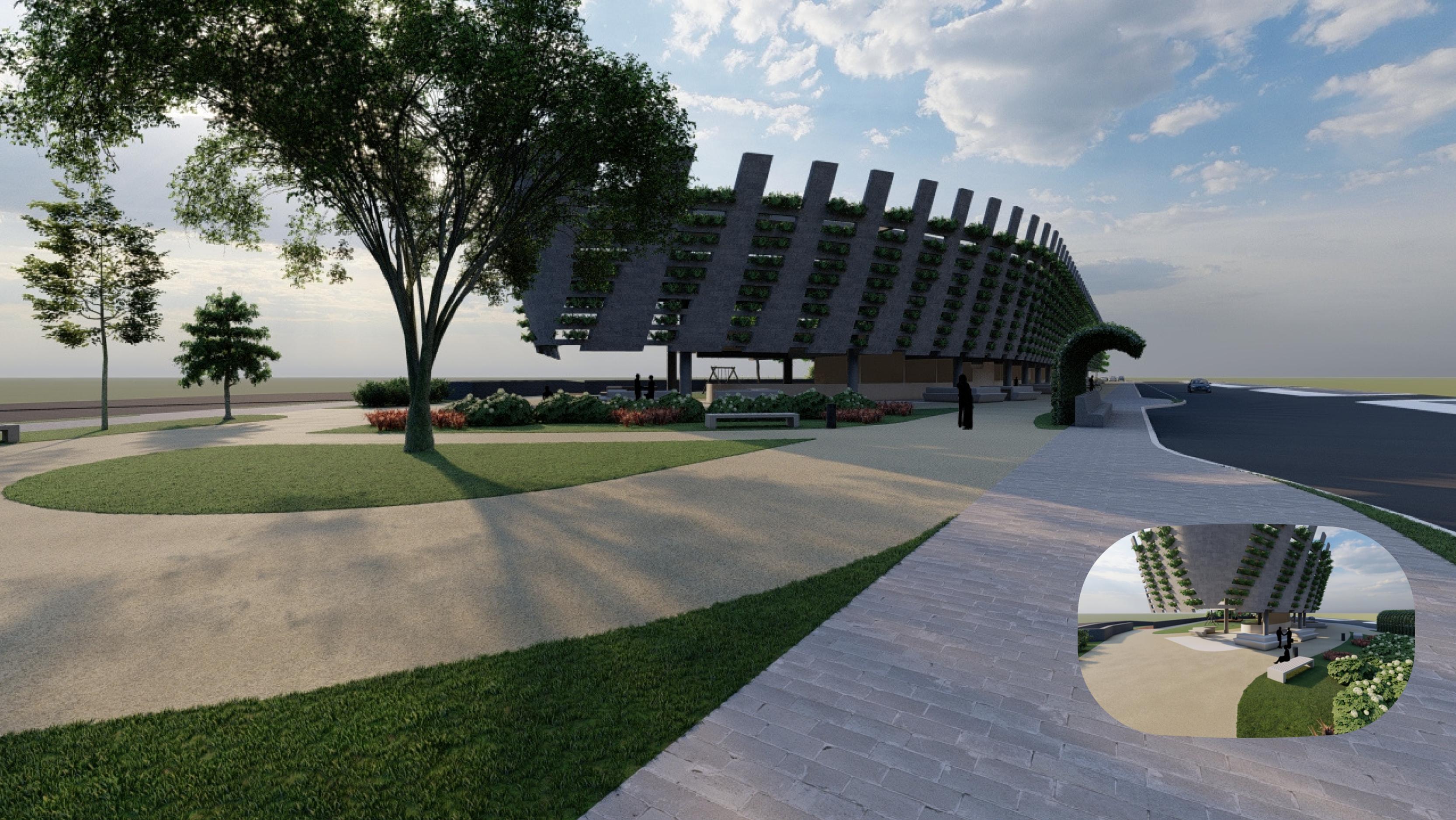


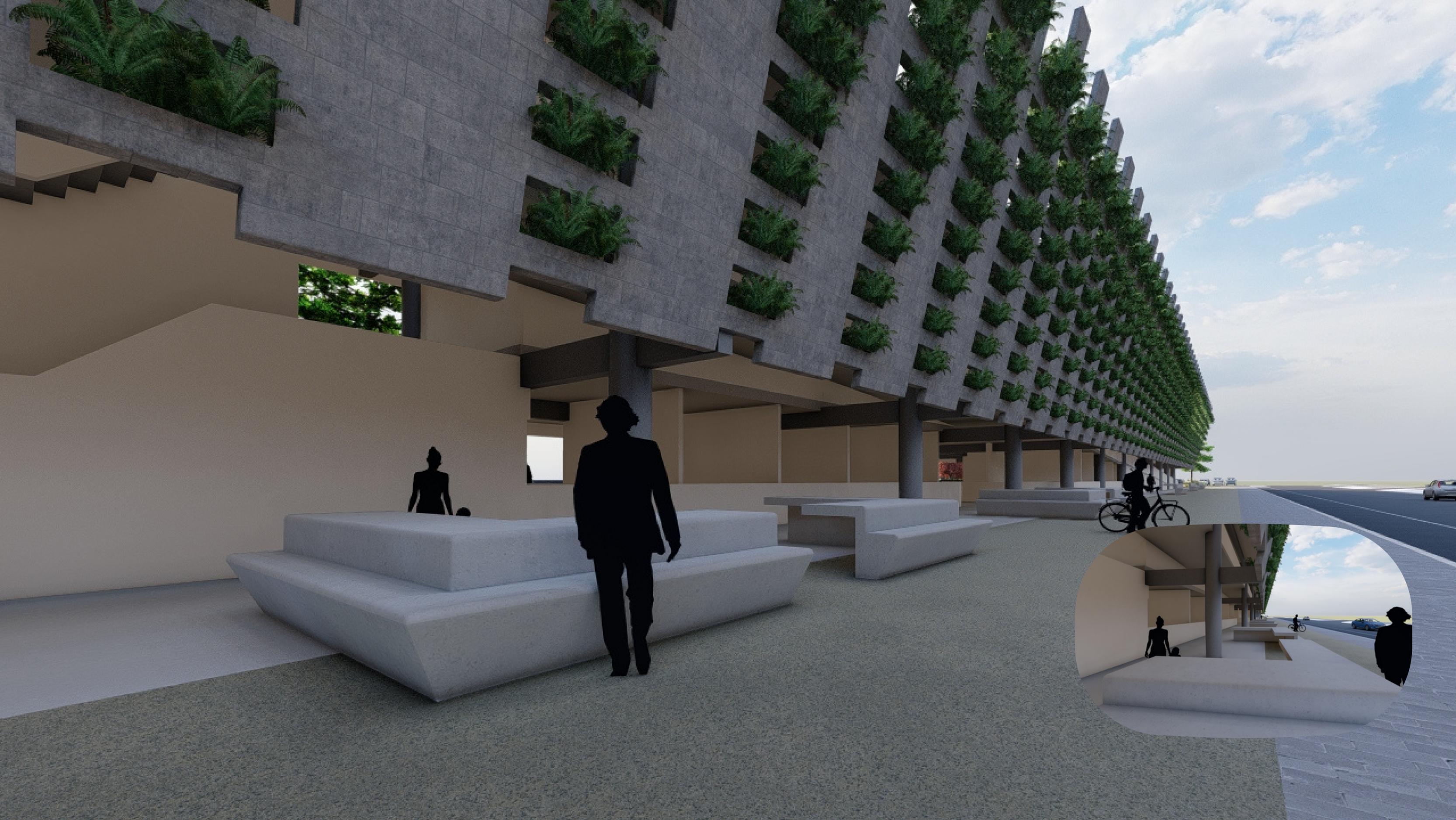
















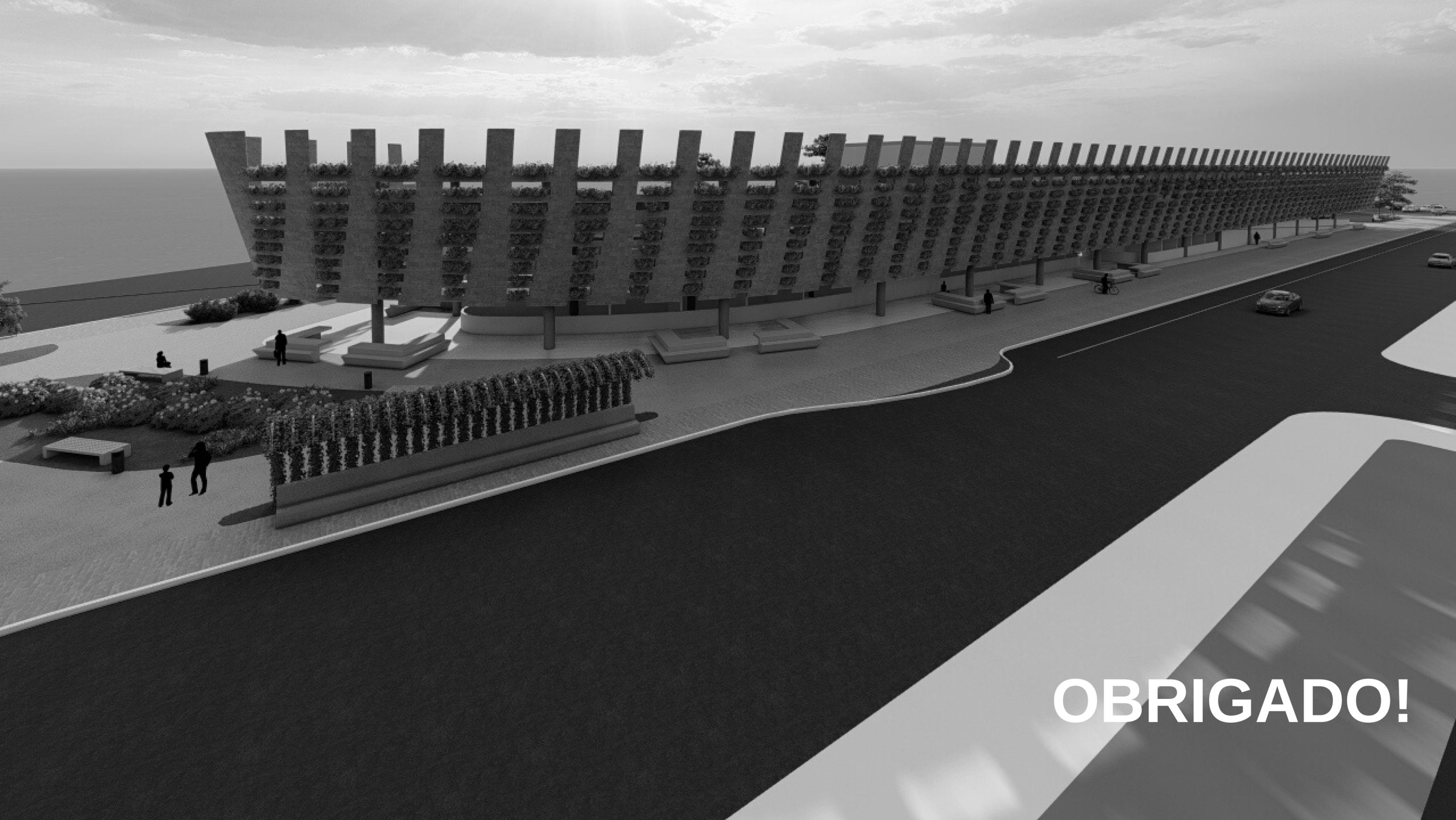












**OBRIGADO!**