

EIG

ESTAÇÃO INTERMODAL DO GAMA

TERMINAL DE INTEGRAÇÃO RODOVIÁRIO E CICLOVIÁRIO DO GAMA





AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho aos pedestres e ciclistas residentes do Gama-DF e Entorno, reconhecendo a dificuldade na qual se deparam ao pedalar em sua cidade.

Agradeço a Deus, por me proporcionar saúde para produzir o trabalho, aos meus pais e meu irmão por toda a força e compreensão nesta jornada.

Dedico, também, à Universidade de Brasília e aos queridos professores e orientadores Benny Schvarsberg e Gabriela Tenório, que me acompanharam nessa fase importantíssima, bem como todos os demais que me ensinaram tanto durante esse curso, com certeza influenciarão em toda a minha carreira.

Obrigada!

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

DIPLOMAÇÃO 2 – 2/2021
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
Discente: Sandra Carolina de Andrade
Orientador: Benny Schvarsberg

Maio de 2022

“Logo, é o clima de confiança (que poderá existir) entre os veículos motorizados e os pedestres e ciclistas, que vão condicionar a apropriação efetiva das ruas por seus habitantes.”

CODEPLAN, 2018.

SUMÁRIO

1. Introdução	6
2. Justificativa	10
3. Referências de Estações Intermodais no Brasil e no Mundo.....	12
4. Estação BRT Sul.....	20
5. Contexto e Localização.....	22
6. Análise do Sítio.....	28
7. Legislação.....	30
8. Contexto Viário e Cicloviário.....	34
9. Propostas para o Contexto Viário e Cicloviário.....	38
10. Proposta de Humanização e Mapa Arbóreo.....	48
11. A EIG.....	50
12. Diretrizes Projetuais	52
13. Programa de Necessidades	56
14. Volumetria e Zoneamento	58
15. Fluxogramas e Acessos	60
16. Desenhos Técnicos	62
17. Opções de Compartilhamento.....	68
18. Detalhamentos	70
20. Conclusão	76
21. Referências Bibliográficas	78

INTRODUÇÃO

A cidade pensada para o automóvel dedica prioridade de espaços para ele, incluindo políticas de estacionamentos que ocupam grande parte da via, além do alargamento constante para receberem uma frota maior de automóveis. No Brasil, esse fato não é inédito, o fato de o automóvel representar um papel central dentro das cidades brasileiras.

Desde seu período de industrialização (aproximadamente entre 1906 e 1967) faz-se notória a mudança que o país vem enfrentando em relação ao seu sistema de transporte.

O crescimento acelerado dos grandes centros aliado à falta de um planejamento estrutural, potencializa o déficit na qualidade do estrutura do transporte urbano. Especificamente, a ditadura militar (1964-1985) teve um papel bastante relevante nesse processo, as vitórias de forças antirreformistas intensificou a concentração e má distribuição de renda, que concomitantemente crescia junto com as grandes cidades, impondo novos padrões de infraestrutura no desenho urbano das grandes metrópoles (VALENTE, 2013), definindo a localização de novos setores essenciais para o funcionamento da cidade em um centro rígido e inacessível e fazendo ainda mais perceptível a exclusão da parcela menos privilegiada devido ao afastando do centro.

Consequentemente, o setor dos transportes passou a ser algo de grande influência no funcionamento do país, houve diversas atribuições e realizações para o setor, que passou a ser concentrado no Ministério da Viação e Obras Públicas - o atual Ministério dos Transportes - que tem como principais atribuições, segundo o Governo Federal: executar

a política nacional de transportes ferroviário, rodoviário e aquaviário, incentivar a integração do transporte intra e intermodal e a fiscalização das atividades exercidas pelos órgãos subordinados ou vinculados.

Tendo em vista a preocupação mais proeminente nos últimos anos acerca de políticas de mobilidade urbana, leva-se em consideração que um futuro a ser pensado de maneira que gere boas consequências para as cidades seria embasado não em um modal específico, mas na integração entre vários deles de forma a um complementar o outro.

A bicicleta possui diversas atribuições positivas quando relacionada a esse plano de integração, pois além de dispor de um elevado potencial de compartilhamento, ela ocupa menos espaço na cidade e dá ao indivíduo uma liberdade de penetrar, com mais fluidez, inúmeros pontos da cidade. Essa penetração a pontos diversos da cidade devem dispor de malhas cicloviárias que atendam ao ciclista de maneira otimizada, segura e prática, viabilizando que a escolha do trajeto que ele queira fazer de bicicleta seja incrementada de possibilidades de compartilhamento e integração com outros modais.

01

AUMENTA A
CAPILARIDADE DO
TRANSPORTE
PÚBLICO.

02

DEMOCRATIZA O
ACESSO.

03

REDUZ O NÚMERO
DE AUTOMÓVEIS E
O CUSTO COM
COMBUSTÍVEL.



FOTO: Estação 102 Sul - Metro DF

POR QUE INTEGRAR?

MOBILIDADE URBANA

É notável a crescente busca por integração de modais nos grandes centros urbanos ao redor de todo o mundo, como uma alternativa de amenizar os impactos causados pela quantidade e o uso exacerbado de automóveis. O crescimento acelerado dos grandes centros aliado à falta de um planejamento estrutural, o aumento da velocidade, o alargamento de vias, e a segregação das mesmas em relação aos demais espaços da cidade, mostram como o automóvel foi o objeto crucial do desenho de inúmeros centros urbanos, nas últimas décadas.

Especificamente, a ditadura militar (1964-1985) teve um papel bastante relevante nesse processo, a vitória de forças antirreformistas intensificou a concentração e má distribuição de renda, que concomitantemente crescia junto com as grandes cidades, impondo novos padrões de infraestrutura no desenho urbano das grandes metrópoles (VALENTE, 2013), definindo a localização de novos setores essenciais para o funcionamento da cidade em um centro rígido e inacessível e fazendo ainda mais perceptível a exclusão da parcela menos privilegiada devido ao afastando do centro.

Visto isso, as grandes cidades começaram a carecer de uma mudança drástica em seus meios de articulação e transporte, principalmente em eixos que recebem grande fluxos diários de locomoção, tendo que apelar para novos modos de transporte que visam racionalizar esse processo e integrar modais. As ideias acerca da melhoria da mobilidade urbana surgem a partir dessa problemática, visando solucionar a vida do indivíduo, de maneira que ele possa circular pela cidade utilizando de transporte público de qualidade, baixo custo e eficiência.

A mobilidade urbana é o atributo das cidades que se refere à essa acessibilidade e facilidade de deslocamento de pessoas no espaço urbano, bem como um instrumento da política de desenvolvimento urbano que objetiva a integração entre diferentes modos de locomoção dentro da cidade. Esse sistema é composto por variados tipos de transportes e serviços que garantem o deslocamento de pessoas e cargas dentro um território, dados por meio de transporte motorizados ou não motorizados, coletivos ou individuais, bem como modelos de infraestrutura que compõem esse território, sendo eles, vias, entre outros (Lei nº 12.587/12). Os princípios que se baseiam a noção de mobilidade urbana de uma cidade variam desde uma preocupação com a acessibilidade universal, visando um local socialmente democrático e acessível a todos os que ali habitam, até o desenvolvimento sustentável dessas cidades.

A criação de políticas de mobilidade urbana levam em consideração um futuro a ser pensado de maneira que, gere boas consequências para as cidades, embasados, não em um modal específico, mas na integração entre vários deles, de forma a um complementar o outro, como por exemplo a bicicleta, que possui diversas atribuições positivas quando relacionada a planos de integração.

Além de dispor de um elevado potencial de compartilhamento, a bicicleta ocupa menos espaço na cidade e dá ao indivíduo uma liberdade de penetrar, com mais fluidez, inúmer os pontos da cidade de maneira otimizada e prática, além da opção de ser incrementada à possibilidades de compartilhamento e integração com outros modais.



“Viver em uma cidade nos obriga a depender de sistemas que não servem a todos de forma equitativa. O transporte coletivo da maioria das cidades é débil e obriga os seus usuários, com distintas necessidades, a se adaptarem à sua rigidez. O transporte motorizado individual, que trava a si próprio e aos demais sistemas, atua como um corruptor da mobilidade urbana sustentável porque ainda continua sendo tratado como prioridade pública. Neste contexto, a bicicleta, olhada na perspectiva da intermodalidade, é uma ferramenta indispensável para aumentar a independência tanto prática quanto ética do cidadão.”

Texto: André Geraldo Soares

JUSTIFICATIVA

O trabalho busca propor uma estação intermodal para a cidade do Gama-DF, visando integrar a modal BRT, já existente na cidade, com o modal ciclístico. A integração de ambos possuirá uma sede localizada paralelamente à estação de BRT - também já existente, e poderá contar com uma estrutura que facilite a chegada do pedestre e do ciclista a esse local.

A cidade do Gama possui um alto índice de moradores que precisam se deslocar diariamente para o seus empregos localizados no centro da capital, esses indivíduos antes da intervenção do BRT, contavam com linhas de ônibus que saiam de pontos determinados da cidade e levavam a pontos específicos do Plano piloto. Após a implantação do modal BRT, contam com linhas alimentadoras que os levam até a estação principal e de lá embarcam no BRT que possui a parada final a rodoviária do Plano Piloto, a partir dela necessitam embarcar em outro ônibus para se chegar a determinados pontos do Plano.

A inquietação que dá origem a esse trabalho parte da ideia de que a bicicleta pode ser aliada ao BRT como um transporte parcial, “mas onde eu vou deixar a bicicleta no terminal?”, com efeito, um bicicletário adequado é uma estrutura de integração intermodal seria a ideia central da proposta. Toda integração necessita de um elo, e neste caso o elo é um estacionamento e transportes enquadrados estritamente à esse uso, com espaço adqueado para o tranporte das bicilcletas. A inexistência ou a precariedade deste elo devem ser atribuídas ao poder público.

Refletindo especificamente sobre o contexto da RA II¹ - Gama, alguns questionamentos foram levantados, como por exemplo, em que ponto seria possível uma integração do modal ciclístico como alternativa para melhorar a rotina do morador quando se trata da mobilidade urbana da Região Administrativa. Tais iniciativas podem contribuir na integração entre modais, incentivando mobilidade ativa na região.

Uma possível adequação do modal ciclístico ao BRT e ao metrô do DF, levaria a cidade a um novo patamar em relação ao seu desempenho acerca da fluidez do trânsito, como forma de melhorar a vida das pessoas. Um sistema de integração bem elaborado possibilitaria conexões mais flexíveis, levando a diante a ideia de uma cidade mais permeável e acessível para os que nela habitam.

CICLISTAS LOCAIS
IMPOSSIBILIDADE DE PERCORRER
LONGAS DISTÂNCIAS



TERMINAL DE INTEGRAÇÃO
BIKE + BUS



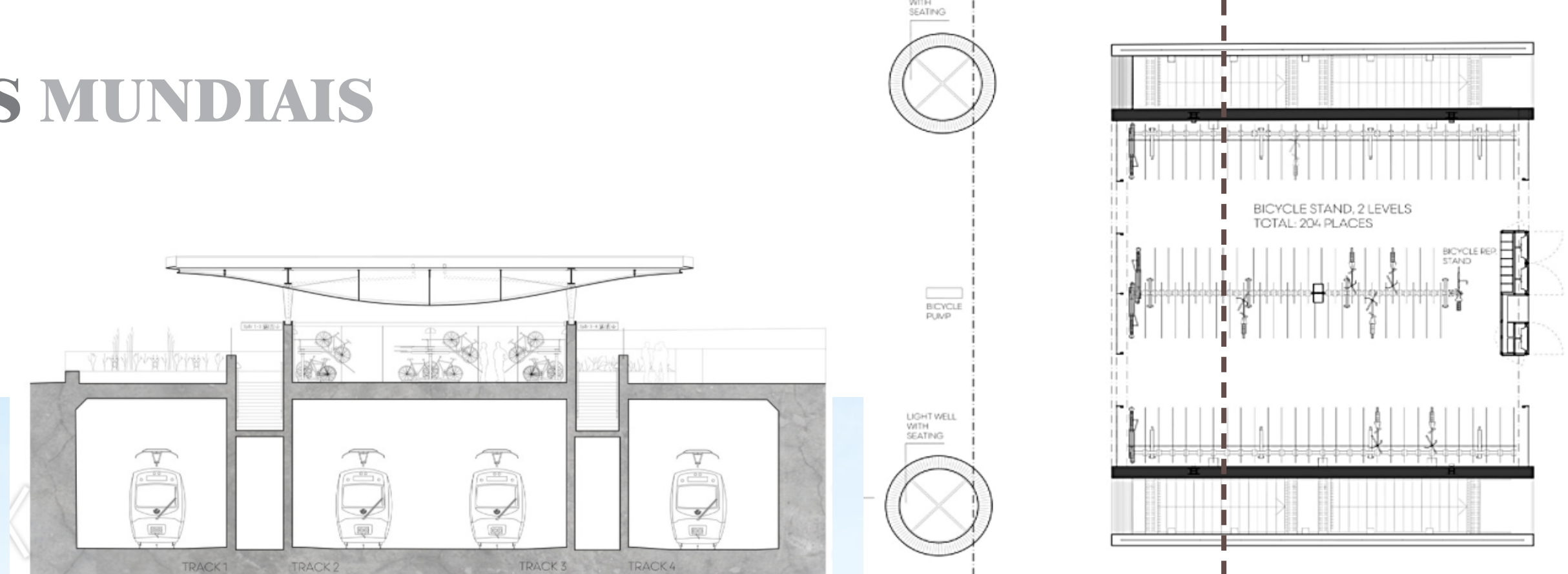
TRANSPORTE DESTINADO PARA BIKES
+ POSSIBILIDADE DE DESTINO E ALCANCE
DE LONGAS DISTÂNCIAS



REFERÊNCIAS MUNDIAIS

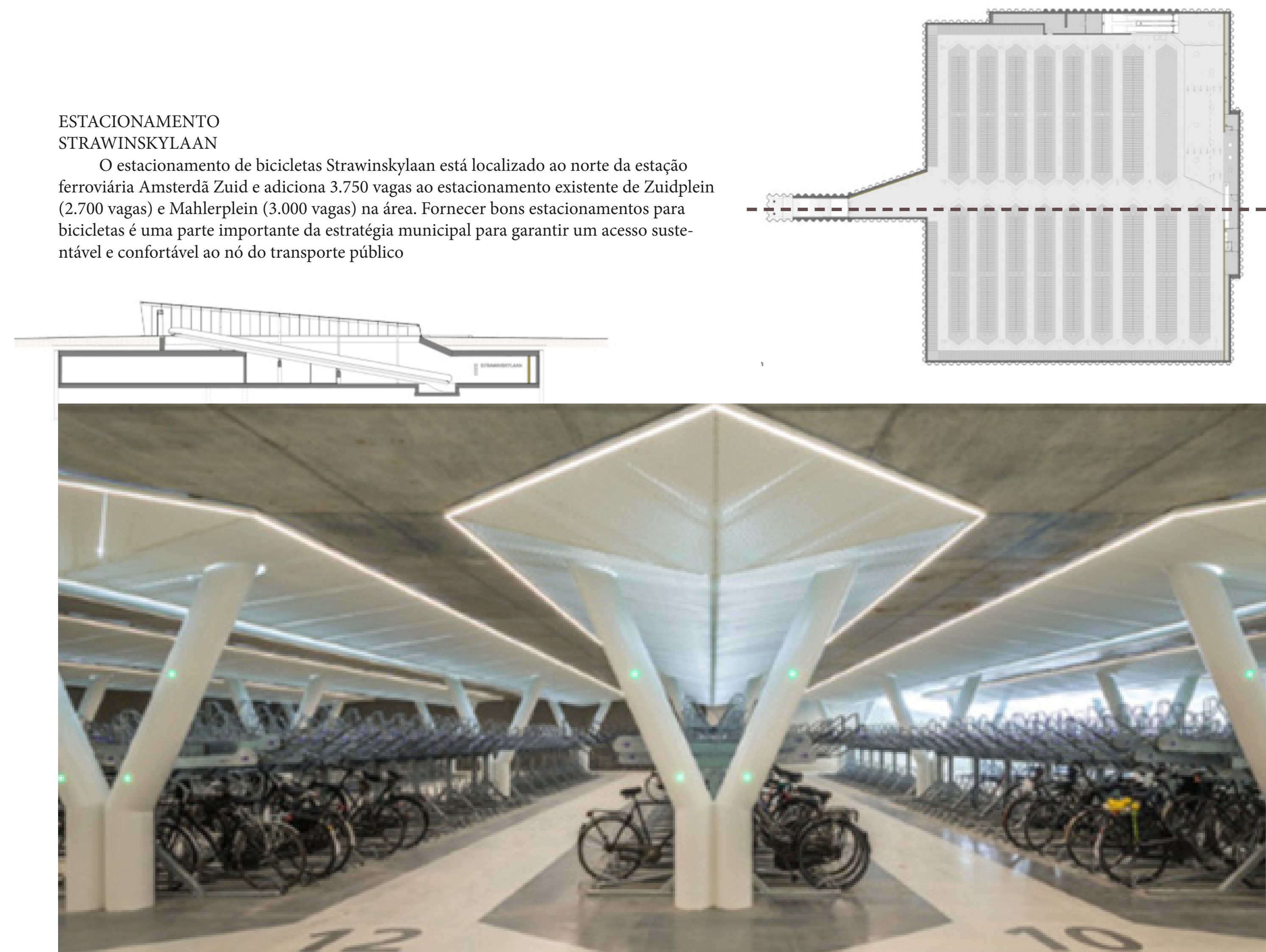
REFERÊNCIAS PROJETUAIS THE SOUTH ENTRANCE

O objetivo foi promover o ciclismo na cidade. Um total de 450 vagas para bicicletas foram criadas entre os degraus de entrada e livremente em uma plataforma aberta, existem também outras instalações, como uma bomba, uma oficina e armários. Também contribuiu para o aumento da segurança no trânsito, uma vez que os pedestres que caminhavam para a área do campus tinham que cruzar o terminal de ônibus, o que foi evitado com o novo fluxo de tráfego.



ESTACIONAMENTO STRAWINSKYLAAN

O estacionamento de bicicletas Strawinskyaan está localizado ao norte da estação ferroviária Amsterdã Zuid e adiciona 3.750 vagas ao estacionamento existente de Zuidplein (2.700 vagas) e Mahlerplein (3.000 vagas) na área. Fornecer bons estacionamentos para bicicletas é uma parte importante da estratégia municipal para garantir um acesso sustentável e confortável ao nó do transporte público.



REFERÊNCIAS NACIONAIS

BICICLETÁRIO DO LARGO DA BATATA - SP

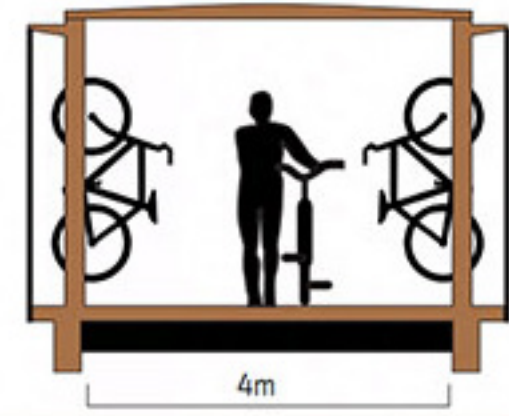
Com mais de 3,2 mil usuários cadastrados, 100 vagas gratuitas e funcionamento 24 horas por dia, o local é utilizado não somente por ciclistas que andam de bicicleta por esporte e lazer, mas principalmente por trabalhadores e estudantes, que ganharam uma nova opção de transporte. O equipamento fica ao lado da estação Faria Lima da Linha-4 Amarela do Metrô e tem capacidade para guardar 100 bicicletas dos próprios usuários, e não as compartilhadas, além de outras duas vagas para pessoas com deficiência.

Para usar o bicicletário do Largo da Batata é preciso fazer um cadastro pessoal e da bicicleta no próprio local. O uso é totalmente gratuito e o funcionamento é 24 horas por dia. O equipamento também oferece algumas ferramentas básicas para ajustar a bicicleta e encher o pneu. Uma floricultura vai funcionar ao lado do bicicletário.

No Brasil a maioria das cidades que estão se adequando ao uso da bicicleta como modo complementar de transporte diário, estão iniciando pela inserção de bicicletários nos terminais, sendo que os passageiros podem chegar e sair de bike após seu embarque ou desembarque. Esse já é um modelo que sinaliza a possibilidade de surgirem novas propostas e políticas públicas relacionadas a essa problemática. Um exemplo dessa inserção, é o terminal Boqueirão, em Curitiba, que já possui mais de 180 estacionamentos para bikes, essa atitude já melhorou a vida de centenas de pessoas que relataram estar adequando isso à sua rotina.



102
vagas de estacionamento



POR DENTRO DO BICICLETÁRIO
 >Área: aproximadamente 124 m²
 >Paredes de vidro
 >Bicicletas serão guardadas suspensas

6 m 31 m

floricultura bicicletário

Fonte: Sec. de Coordenação das Subprefeituras de Sp



FONTE: CPTM SP

BICICLETÁRIO DA ESTAÇÃO CPTM MAUÁ - SP



 <p>Horário</p> <p>Todos os dias, das 4h às 0h</p>	 <p>Cadastro</p> <p>Cadastre sua bicicleta e retire uma senha</p>	 <p>Segurança</p> <p>Traga sua corrente e cadeado</p>	 <p>Custo</p> <p>O uso dos bicicletários administrados pela CPTM é gratuito</p>
--	---	---	---

Os bicicletários estimulam os trabalhadores que moram relativamente perto das estações da CPTM a se locomover de bicicleta, deixando o equipamento guardado em segurança até a volta para casa. O embarque de bicicletas nos trens da CPTM é permitido de segunda a sexta, das 10h às 16h e a partir das 21h, e aos sábados, domingos e feriados durante todo o dia.

REFERÊNCIAS NACIONAIS

FONTE: CPTM SP



Área total
1127,2 m²

Legenda:

1. Entrada
2. Recepção
3. Escritório
4. Café
5. Banheiros
6. Vagas cobertas
7. Vagas descobertas
8. Vagas para idosos
9. Vagas femininas
10. Oficina mecânica

BICICLETÁRIO DA ESTAÇÃO CPTM MAUÁ - SP

Num bicicletário, os dispositivos para acondicionamento das bicicletas devem estar distribuídos de maneira que facilitem a movimentação dentro do ambiente, e podem ser instalados na vertical ou horizontal. O importante é respeitar o espaço de circulação e a distância ideal entre as bicicletas.

No bicicletário de Mauá o acesso é controlado por uma única entrada [1]. A oficina mecânica foi estrategicamente localizada na extremidade oposta à entrada do estacionamento para distribuir a vigilância e, assim, promover maior segurança também desta área do bicicletário. Todo o espaço é provido de iluminação natural e artificial.

Economia anual de emissões de carbono com um bicicletário de 2.000 vagas

Carro*	2.376 kg
Ônibus**	285 kg

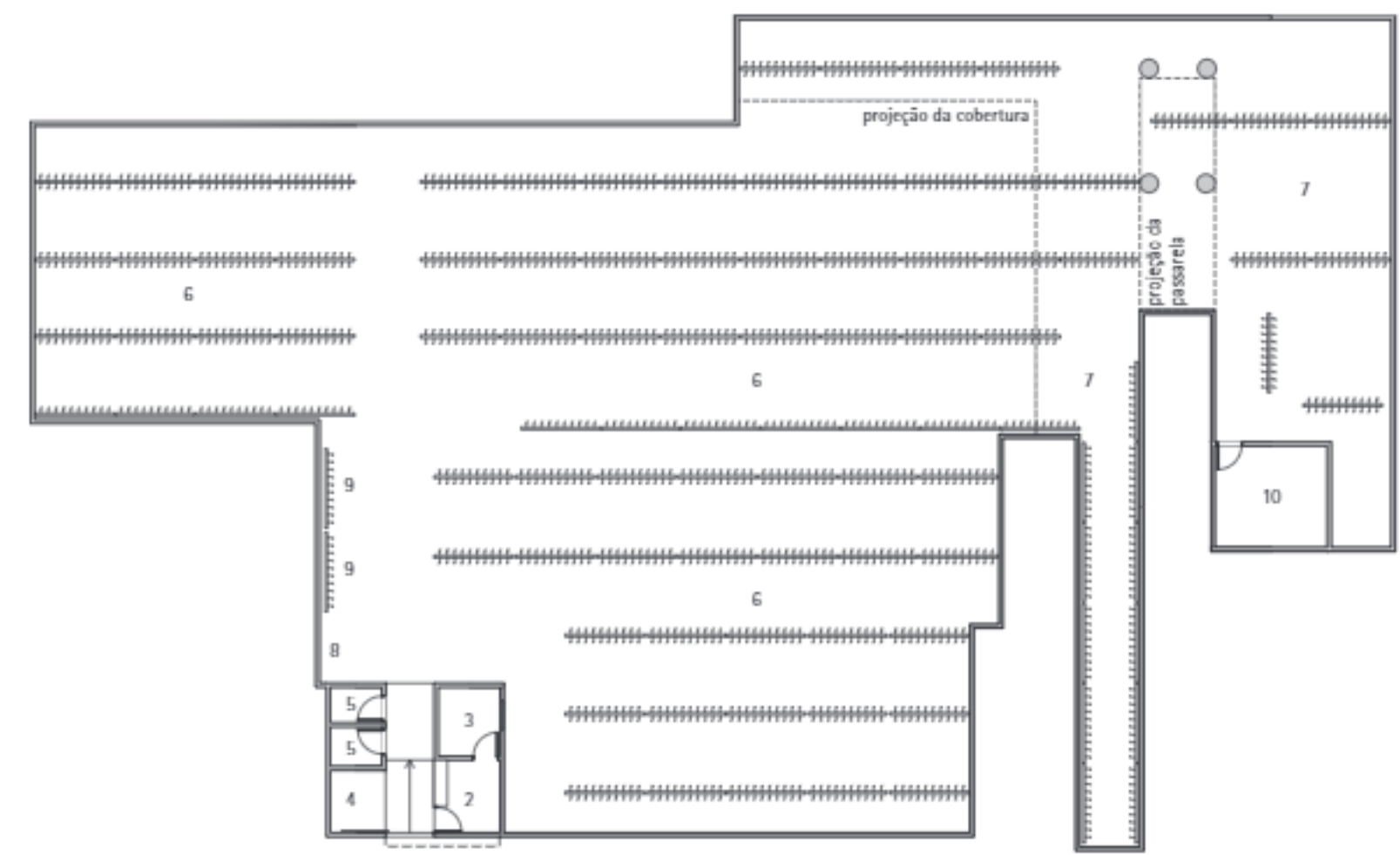
* CONAMA 1997 ** FETRANSPOR 2007

O bicicletário de Mauá é mantido com recursos próprios da associação, advindos da mensalidade paga pelos usuários associados. O espaço utilizado pela associação foi concedido pela CPTM, que posteriormente promoveu também a reforma das instalações. O novo galpão, com capacidade para 2.000 bicicletas, foi entregue à ASCOBIKE em 15 de agosto de 2008.

A associação é hoje composta por aproximadamente 1.700 ciclistas associados e a cada dia recebe novos integrantes.

Custo para o usuário

R\$ 10,00	taxa mensal para associados
R\$ 1,00	taxa diária (24h) para usuários avulsos



Planta do bicicletário de Mauá



Dispositivo Horizontal

Esse tipo de dispositivo tem como inconveniente o fato de ocupar mais espaço que o vertical, no entanto é muito prático, especialmente para mulheres, crianças e idosos [fig. 10, p. 24]. É importante, apenas, observar a distância mínima entre uma bicicleta e outra para que seja possível acomodá-las facilmente.

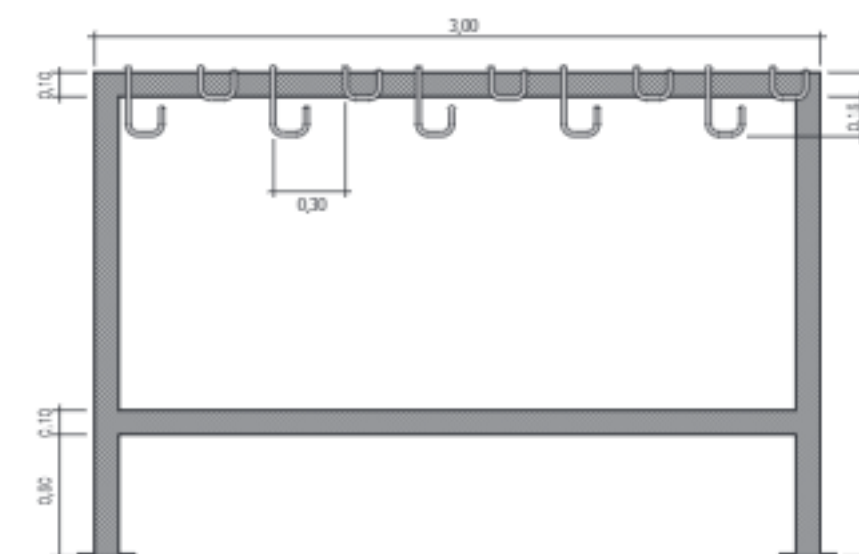
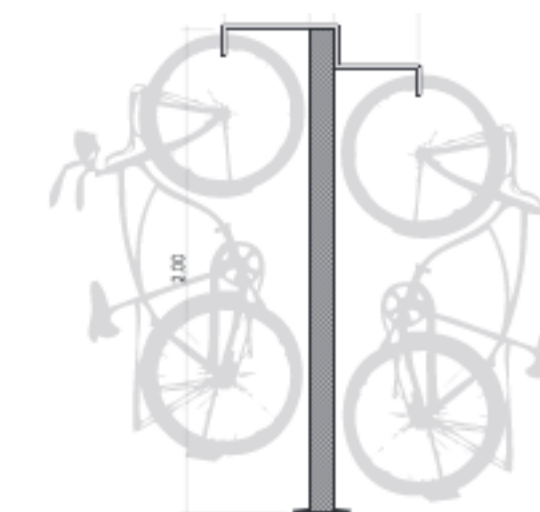
A ASCOBIKE possui 40 vagas horizontais, com 40 cm de distância entre as bicicletas e apoio na roda dianteira.

Dispositivo vertical

A maioria dos dispositivos disponibilizados pela ASCOBIKE é instalada na vertical (1.960 vagas), o que otimiza o aproveitamento do espaço físico. Nossos dispositivos são instalados a intervalos de 30 cm e afixados alternadamente a 1,80 m e 1,95 m de altura, de modo que um guidão não conflite com o outro.

Dimensões dos dispositivos verticais utilizados pela ASCOBIKE

EXEMPLO DE PARACICLOS



01

POSSIBILIDADE DE
INTERCALAÇÃO DE
MODAIS PARA O
CIDADÃO

02

EQUIPAMENTO
URBANO PARA
O GAMA DF

03

AUMENTO DA
CAPILARIDADE
DO TRANSPORTE
PÚBLICO

**ANÁLISES URBANAS
PARA IMPLANTAÇÃO
DO PROJETO**



A ESTAÇÃO BRT EXISTENTE NO GAMA

COMO FUNCIONA A INTEGRAÇÃO ATUAL?

Tratando-se dos sistemas de transportes públicos que atendem a região, o modal predominante do Gama foi o ônibus comum, esse meio de transporte foi vigente no Gama até aproximadamente seis anos atrás, os passageiros contavam com 16 linhas que saíam de pontos diferentes da RA e levavam o passageiro diretamente ao ponto que se queria chegar no Plano Piloto (SEMOB, 2017).

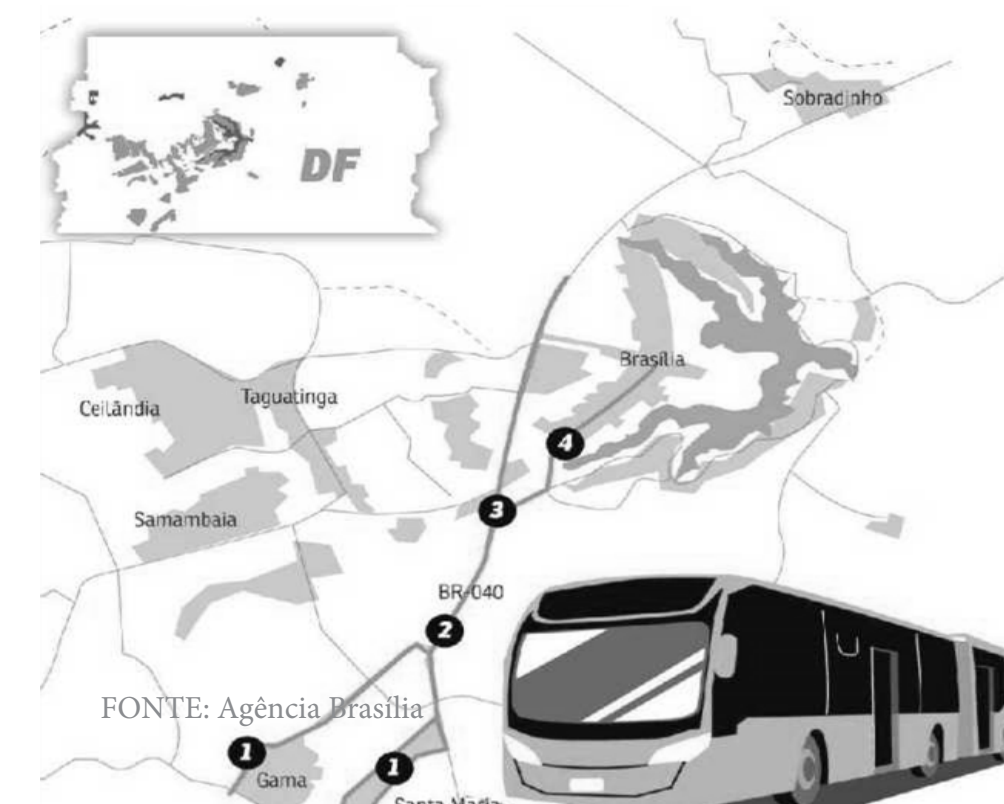
Em 2014 foi implantado o BRT Sul, uma extensão de 40 km dispendo de 12 estações ao longo do eixo Gama – Plano Piloto. O BRT (Bus Rapid Transit), consiste em um sistema composto por um automóvel de maior capacidade tronco-alimentar, que dispõe de linhas troncais/capilares menores que os alimentam.



FONTE: Agência Brasília

Essas linhas menores circulam por dentro de toda a cidade, coletando os passageiros e fazendo com que desembarquem na linha final, que seria o BRT, para de lá seguirem para o centro de Brasília. Todo o sistema possui o bilhete único, o que lhe confere a possibilidade de pagar apenas uma passagem, contanto que desembarquem dentro da estação.

Essa foi uma alternativa encontrada pelo governo local para mitigar gastos e o desgaste da população, se trata de um sistema de ônibus articulado que utiliza corredores exclusivos paralelos às vias, com velocidade inferior a de 60 km/h e dispõe de menos interrupções ao longo do percurso, sendo elas possíveis apenas de estação em estação.



¹ O BRT (em inglês: **Bus Rapid Transit**) é um sistema de transporte público que possui alta capacidade de realizar um serviço rápido e eficiente. Com a utilização de corredores exclusivos, o BRT é atrativo por ser considerado um sistema moderno de transporte de massa sobre pneus.

Seis anos após a implementação do BRT- Sul (Eixo Gama/Santa Maria – Plano Piloto), que foi projetado para transportar 600 mil passageiros, porém transporta cerca de 1 milhão de passageiros mensalmente (AG. BRASÍLIA, 2017) verifica-se que houve uma considerável mudança na vida dos moradores da RA II, conseqüentemente, trazendo um aumento na fluidez do trânsito e no congestionamento nesse eixo, além de reduzir o tempo das viagens em função da via sem congestionamentos. UPT- Unidade de Planejamento Territorial - UPT Sul.

A integração do BRT é feita a partir de um sistema em que o usuário adquire um cartão que lhe permite fazer várias viagens no dia, mas pagando apenas pela primeira, que é quando adentra-se a alguma estação.



ESTAÇÃO

BRT SUL

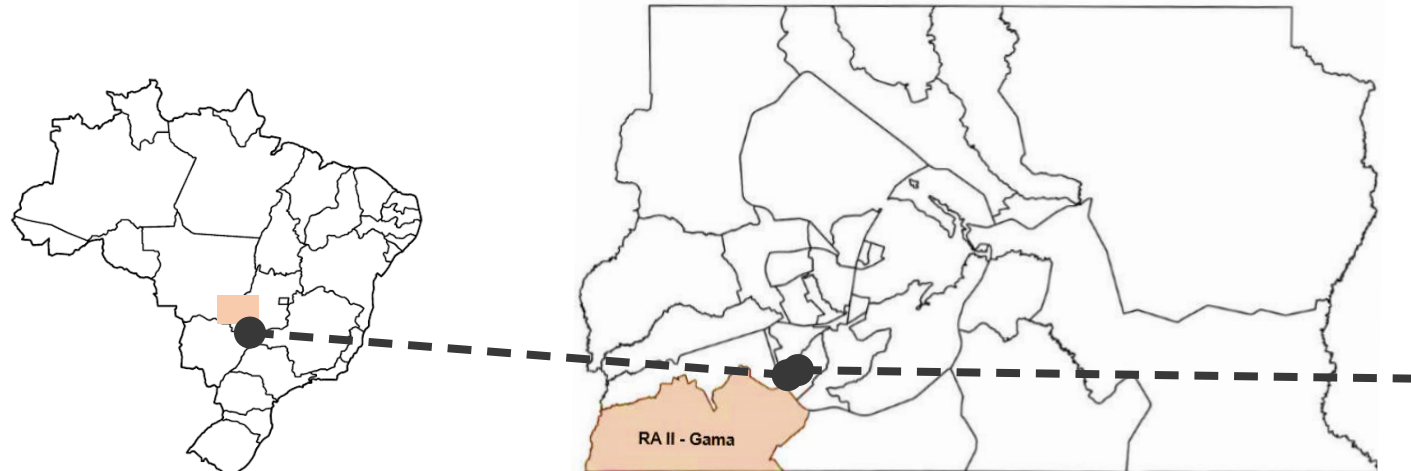
CONTEXTO E LOCALIZAÇÃO

Fundada em 1960, Brasília é incluída na lista de patrimônio histórico da humanidade. Foi concebida, especificamente para receber a nova capital do país, o que determinou a vinda de uma grande massa de trabalhadores e suas famílias, ocasionando assentamentos populacionais em seu entorno, consequentemente grandes vazios urbanos, o que gerou complexas implicações no planejamento e no sistema de transporte da capital. Foi implantado na década de 80 o sistema público coletivo, que é composto desde então por linhas troncais, que vencem esse maior percurso entre os pólos do DF e linhas alimentadoras.

“O Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal – STPC/DF, instituído por meio do Decreto n.º 10.062, de 05 de janeiro de 1987, com alterações introduzidas pela Lei n.º 4.011, de 12 de setembro de 2007 e regulamentado pelo Decreto n.º 30.584, de 16 de julho de 2009, disciplinam o serviço básico de transporte coletivo em duas categorias ou modais: rodoviário e metroviário, que operam mediante integração física, tarifária e operacional.” SEMOB, 2017.

Em 2009 foi instituído o Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do DF – PDTU/DF, que recomenda serviços básicos de integração, linhas tronco-alimentadoras e corredores exclusivos, logo o sistema Bus Rapid Transport – BRT¹ aqui tratado faz parte desse rol de modais implantados no DF na última década,

¹ O BRT (em inglês: Bus Rapid Transit) é um sistema de transporte público que possui alta capacidade de realizar um serviço rápido e eficiente. Com a utilização de corredores exclusivos, o BRT é atrativo por ser considerado um sistema moderno de transporte de massa sobre pneus..



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1/400000

ESCALA URBANA

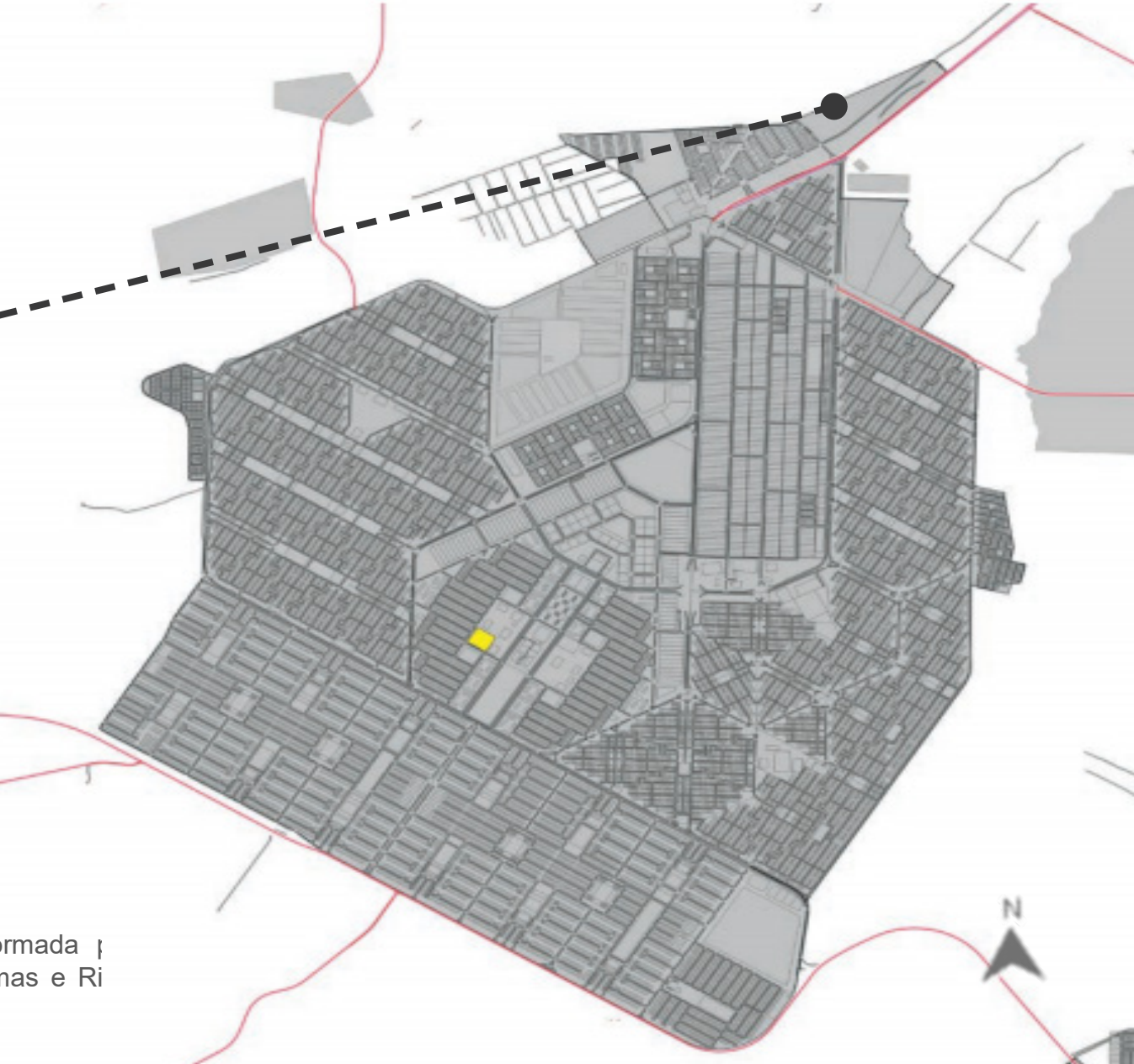
GAMA

A cidade do Gama foi inaugurada dia 12 de outubro de 1960 e localiza-se a 34 quilômetros do Plano Piloto. A RA II foi criada através da Lei n.º 49/89 e do Decreto n.º 11.921/89, que fixa os novos limites das Regiões Administrativas do Distrito Federal. A Região Administrativa do Gama é formada por área urbana e rural. A área urbana está dividida em 6 (seis) setores: Norte, Sul, Leste, Oeste, Central e de Indústria.

O Gama foi um dos primeiros núcleos urbanos criados em decorrência do modelo de ocupação poli-nucleada, no qual trabalhadores alojados no Plano Piloto ou proximidades eram transferidos para locais mais distantes.

O projeto urbanístico foi elaborado pelo engenheiro Paulo Hungria e pelo arquiteto Gladson da Rocha. A cidade foi instituída pela Lei n.º 3.751, é parte de uma das 7 Unidades de Planejamento Territorial – UPT², na qual está inserida a Unidade UPT-SUL. O Gama faz parte do rol de cidades-dormitórios do Distrito Federal. A renda domiciliar estimada da RA foi de R\$ 4.051,6, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$ 1.597,1 (PDAD, 2018).

O Gama exerce a função de polo econômico e de influência de municípios e localidades da periferia metropolitana de Brasília, como Novo Gama, Valparaíso, Cidade Ocidental, Luziânia, Santo Antônio do Descoberto, Céu Azul, Engenho das Lages e Pedregal.



² UPT- Unidade de Planejamento Territorial - UPT Sul, conformada por Regiões Administrativas do Gama, Santa Maria, Recanto das Emas e Ri Fundo II – O Gama com um número de 134.111 habitantes.

CONTEXTO E LOCALIZAÇÃO

O terminal do BRT encontra-se no Setor de Múltiplas Atividades (CODEPLAN, 2018) e em uma área de baixa ocupação territorial, fora do miolo central da cidade, o que faz com que haja a necessidade de bastantes linhas alimentadoras.

A estação foi instalada em uma região que seu raio de 1000 metros alcança em sua maioria, uma região rural, também encontra-se uma Área de Proteção Ambiental (APA) dentro desse raio, que se trata de uma extensa área natural destinada à proteção e conservação dos atributos bióticos (fauna e flora), estéticos ou culturais ali existentes (ICMBio, 2020).

O Terreno a princípio pensado para receber a Estação Intermodal localiza-se em uma Área Institucional do Gama, e pode possuir até 3 pavimentos. Segundo um levantamento da Administração Regional do Gama, feito entre março e outubro de 2018, a população estimada da cidade era de 134.136 pessoas e 64,2% são nascidos no Distrito Federal.

Nesse contexto, aproximadamente 31,4% dos moradores da RA de deslocam diariamente para seus trabalhos no Plano Piloto. Quase metade dessa quantidade de pessoas utilizam o transporte público. Essas, atualmente precisam contar com os serviços prestados pelo BRT. Para os moradores, esse transporte urbano da região poderia sim, ser implementado com o uso da bike.

A população do Gama, segundo uma pesquisa feita pela autora, se mostra bastante receptiva ao uso da bicicleta. Por se tratar de uma região com pouca declividade, é confortável fazer os percursos de dentro da cidade.

Total de Pessoas que se deslocam diariamente do Gama para seus Empregos (Codeplan, 2018).

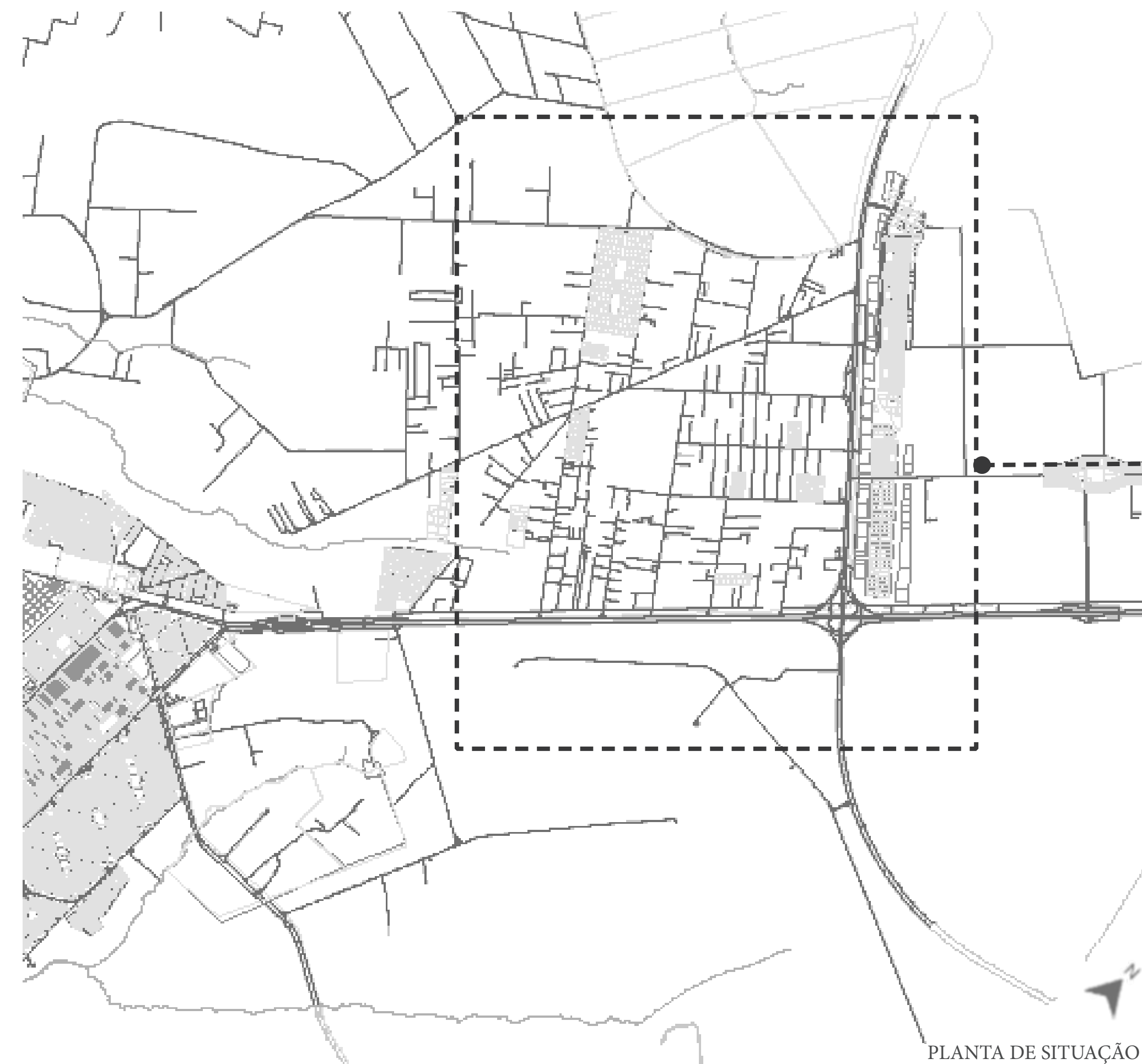
Resposta	Total	%
Gama	23.701	43,2
Plano Piloto	17.202	31,4
Vários locais do DF	1.858	3,4
Santa Maria	1.611	2,9
Taguatinga	1.480	2,7
SIA	1.277	2,3
Valparaíso de Goiás	861	1,6
Não sabe	837	1,5
Total	48.828	89,0

Fonte: Codeplan/DIEPS/GEREPS/PDAD 2018

PONTE ALTA NORTE

O Setor Habitacional Ponte de Terra (SHPT) ou conhecido como Ponte Alta Norte, está inserido na Região Administrativa do Gama (RAII) e possui área aproximada de 1.005 hectares (ha). Situa-se na Macrozona Urbana, que se limita a sul e sudeste pela Rodovia DF-480; a leste e nordeste pela Rodovia DF-001 (Estrada Parque Contorno); a norte e noroeste pela Rodovia DF-475 e sua ligação com a Rodovia VC-341; e a sudoeste pelo Núcleo Rural e a APM Olho d'Água e APM Ponte de Terra.

Atualmente encontra-se em fase de regularização pelo Governo do Distrito Federal (GDF).



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1/100000



PONTE ALTA NORTE

CONTEXTO E LOCALIZAÇÃO IMPLANTAÇÃO

UM EDIFÍCIO PARALELO À ESTAÇÃO EXISTENTE

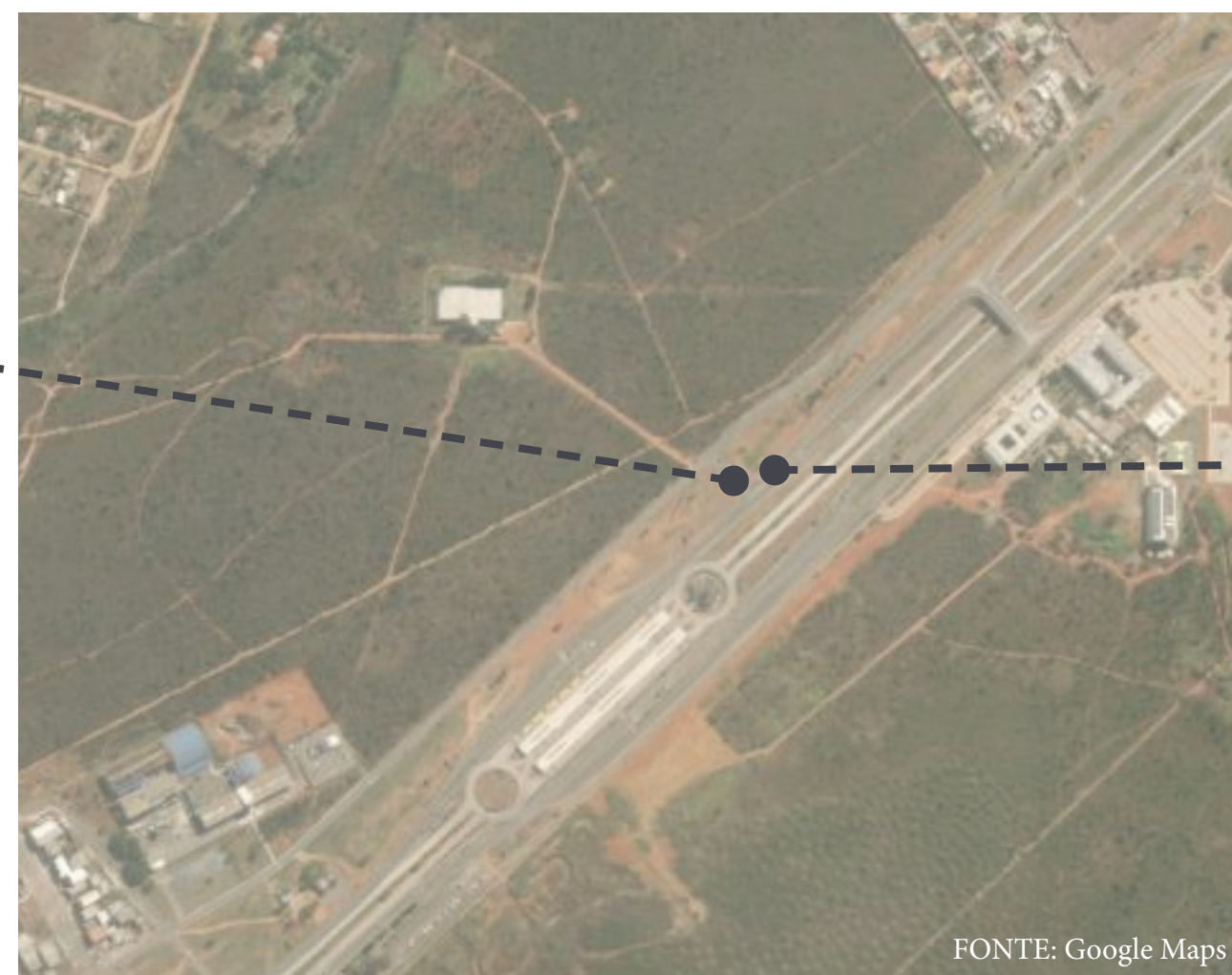
O terreno encolhido localiza-se paralelo à estação do BRT já existente, O local faz parte de uma Zona Urbana de Dinamização e encontra-se ao Lado da delimitação de uma Área de Proteção de Manancial, mas respeitando os limites (SEDUH-DF, 2017).

O projeto foi implantado à oeste do edifício do BRT por questões de fluxos, melhores sentidos de vias e mais espaço para circulação. Por se tratar de uma área que é atendida por uma marginal bidirecional que liga o Gama à Ponte Alta.

O terreno possui acesso por ambos os lados, por meio de uma marginal e uma via lindeira de estacionamento do BRT.



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/200000

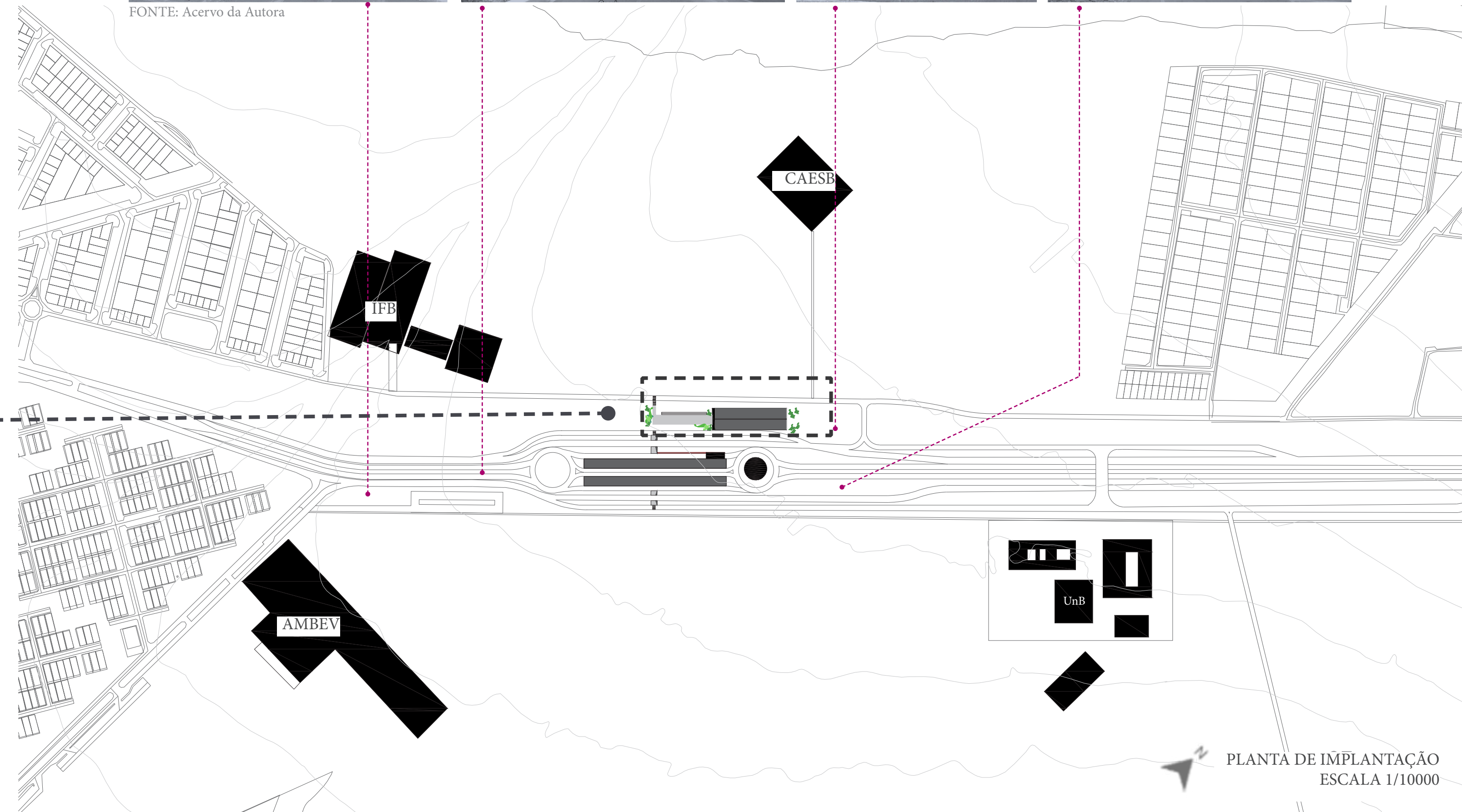


FONTE: Google Maps

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/10000

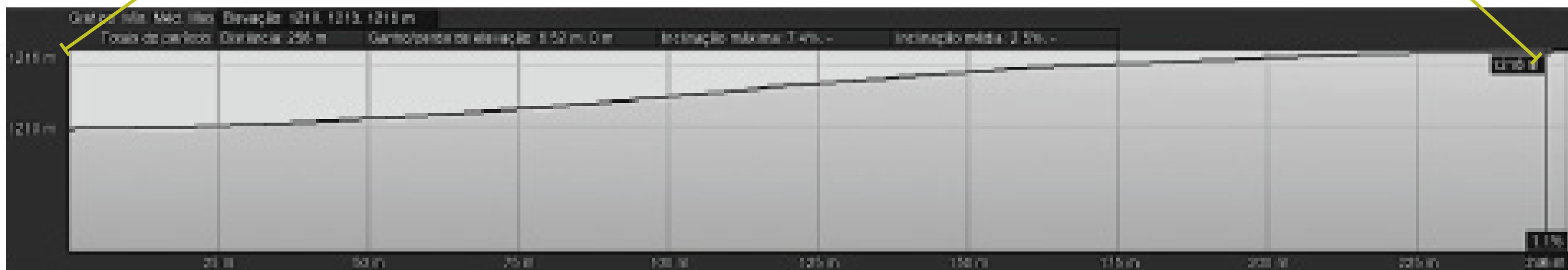
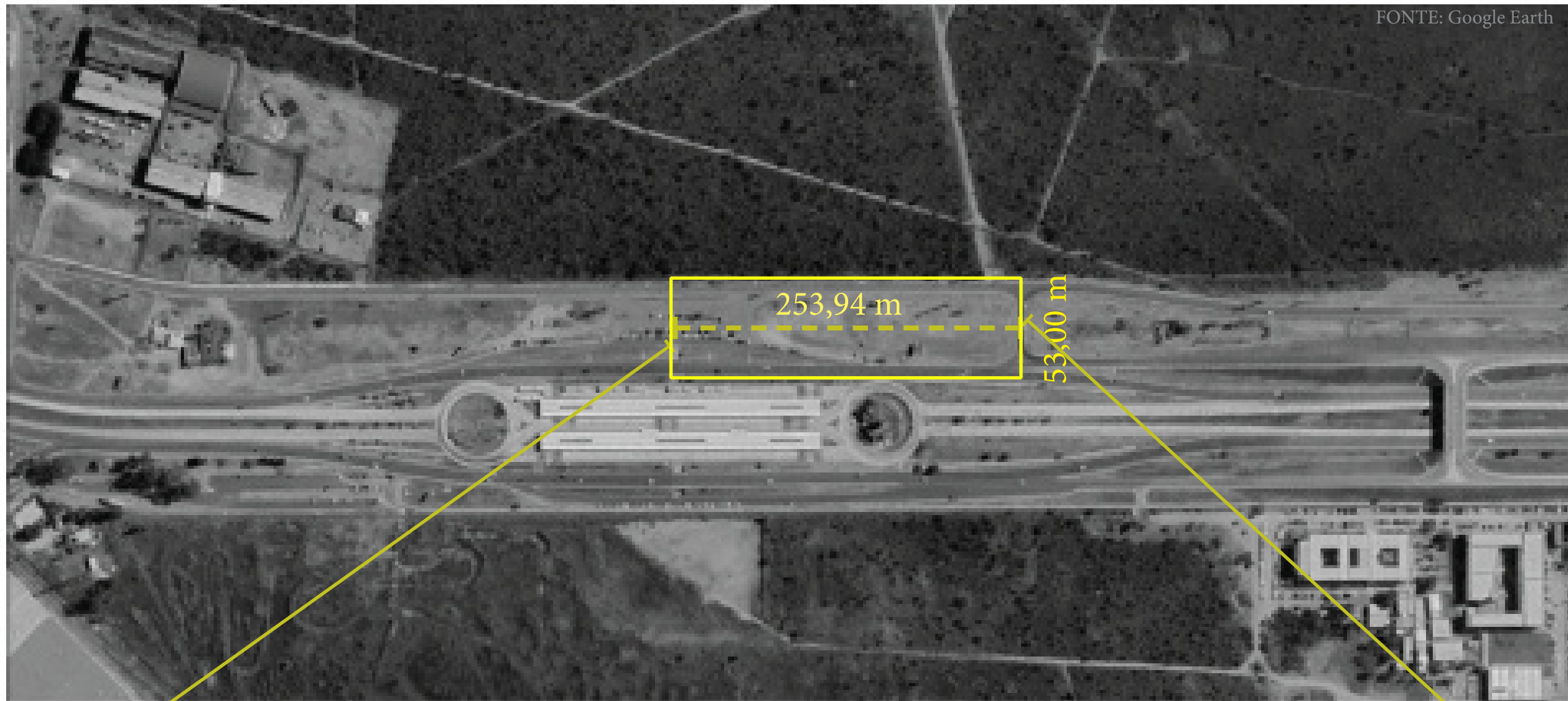


FONTE: Acervo da Autora



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/10000

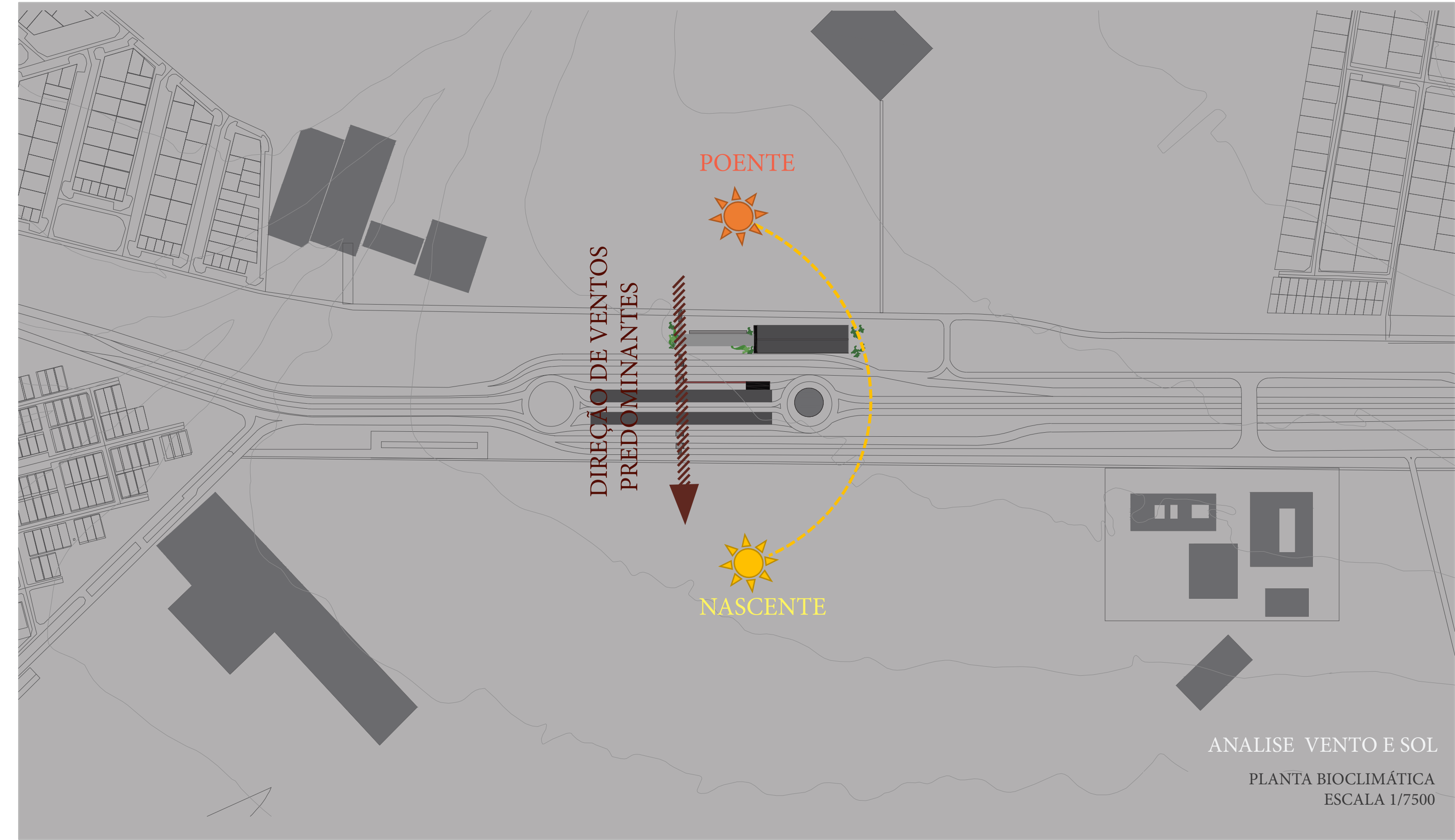
ANÁLISE DO SÍTIO PERFIL DE ELEVAÇÃO



ANÁLISE DO TERRENO - CORTE TRANSVERSAL

PLANTA BAIXA
ESCALA 1/7500

ANÁLISE DO SÍTIO ANÁLISE SOLAR E VENTOS PREDOMINANTES

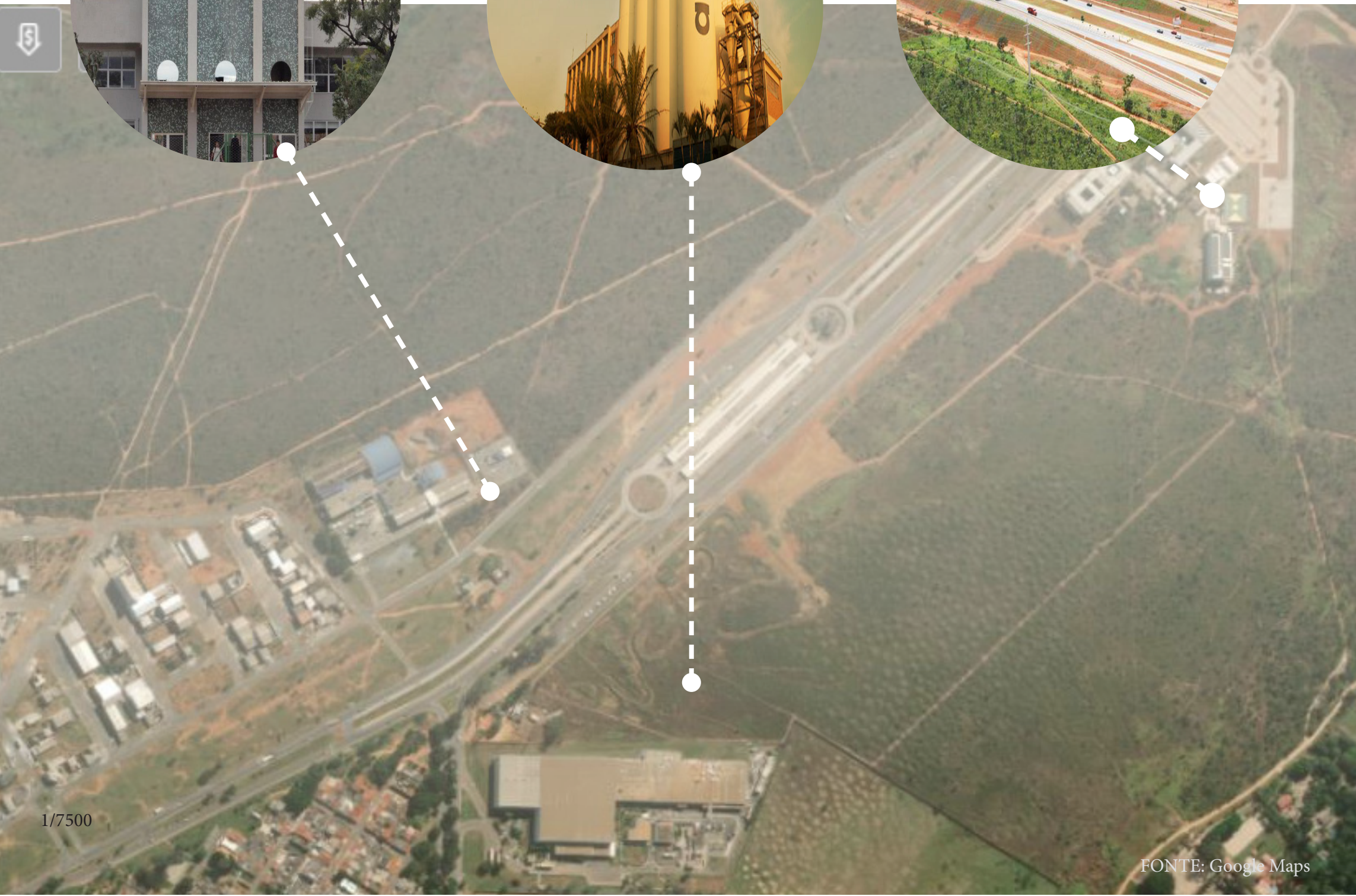


ANÁLISE VENTO E SOL

PLANTA BIOCLIMÁTICA
ESCALA 1/7500

LEGISLAÇÃO

RELAÇÃO COM O ENTORNO E CENTRALIDADES

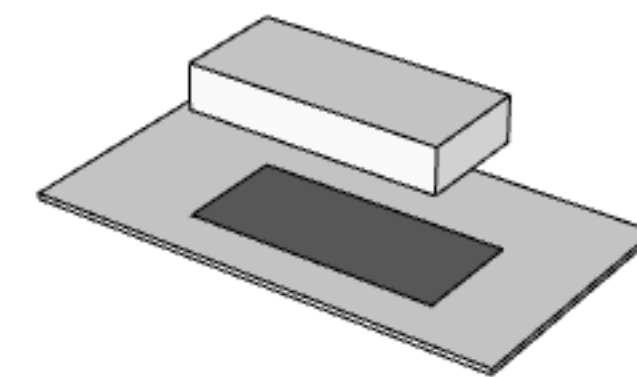


O terminal do BRT encontra-se no Setor de Múltiplas Atividades (CODE-PLAN, 2018) e em uma área de baixa ocupação territorial, fora do miolo central da cidade, o que faz com que haja a necessidade de bastante linhas alimentadoras.

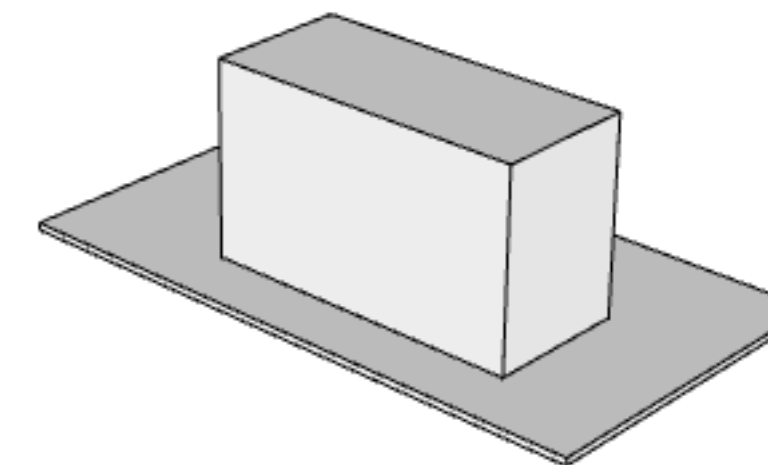
A estação foi instalada em uma região que seu raio de 1000 metros alcança em sua maioria, uma região rural, também encontra-se uma Área de Proteção Ambiental (APA) dentro desse raio, que se trata de uma extensa área natural destinada à proteção e conservação dos atributos bióticos (fauna e flora), estéticos ou culturais ali existentes (ICMBio, 2020).

O Terreno a princípio pensado para receber a Estação Intermodal localiza-se em uma Área Institucional do Gama, e pode possuir até 3 pavimentos.

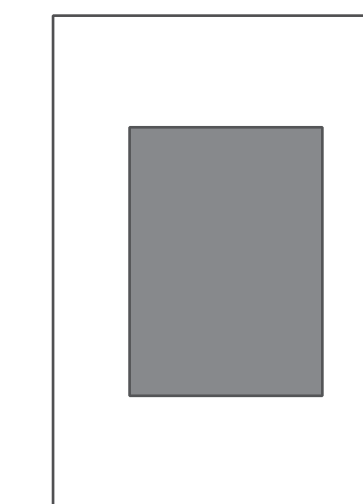
Taxa Ocupação
60%



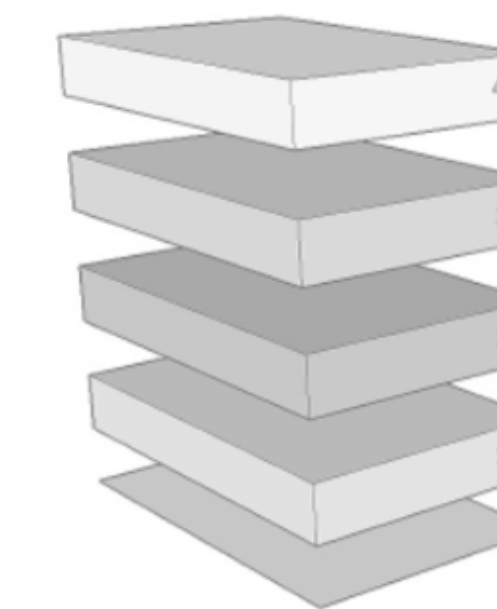
Altura Máx
10,50 m



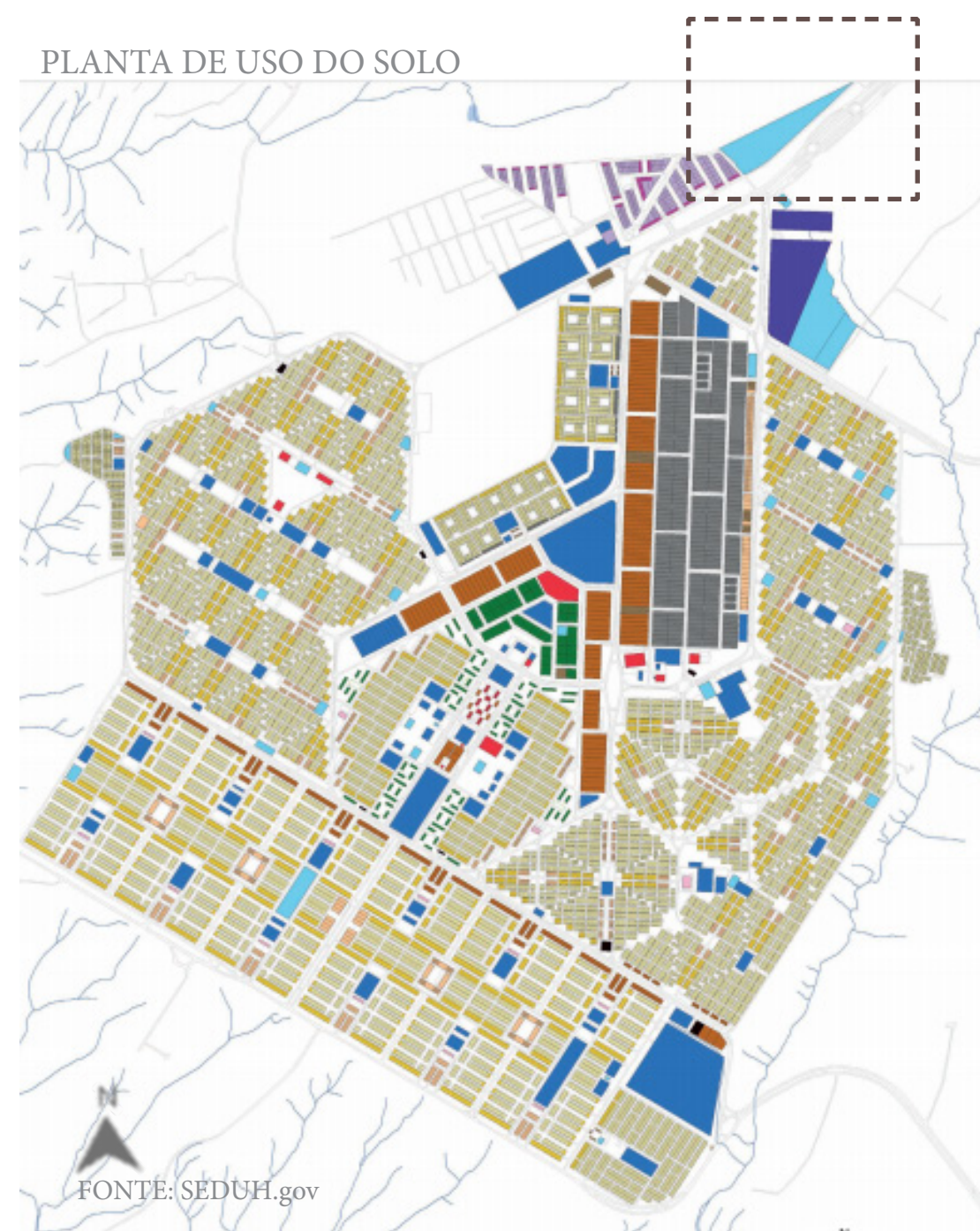
Afastamentos de Fundo, Frente e Lateral
3 m



Coef. Aprov. Básico
1,5

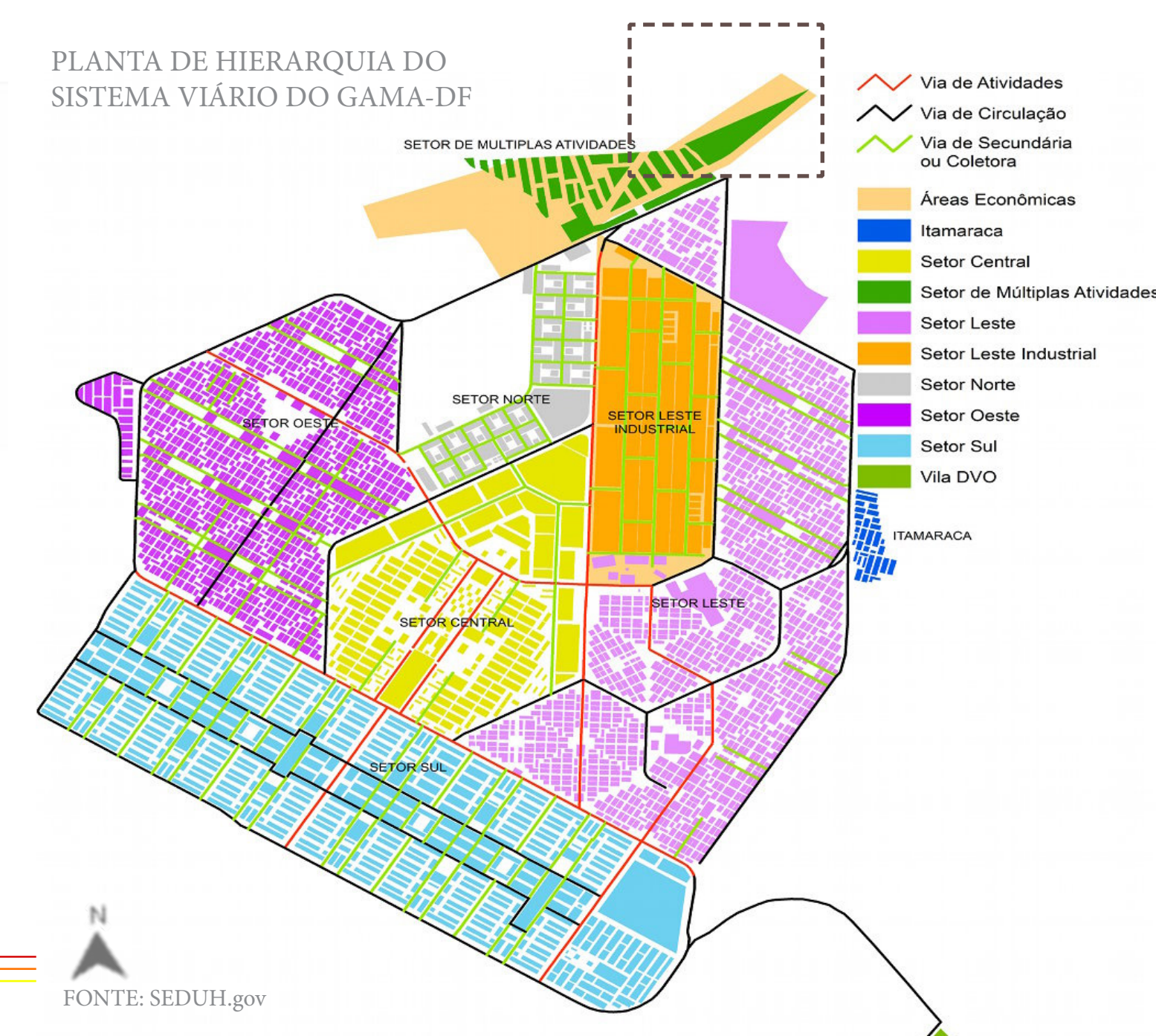


PLANTA DE USO DO SOLO



FONTE: SEDUH.gov

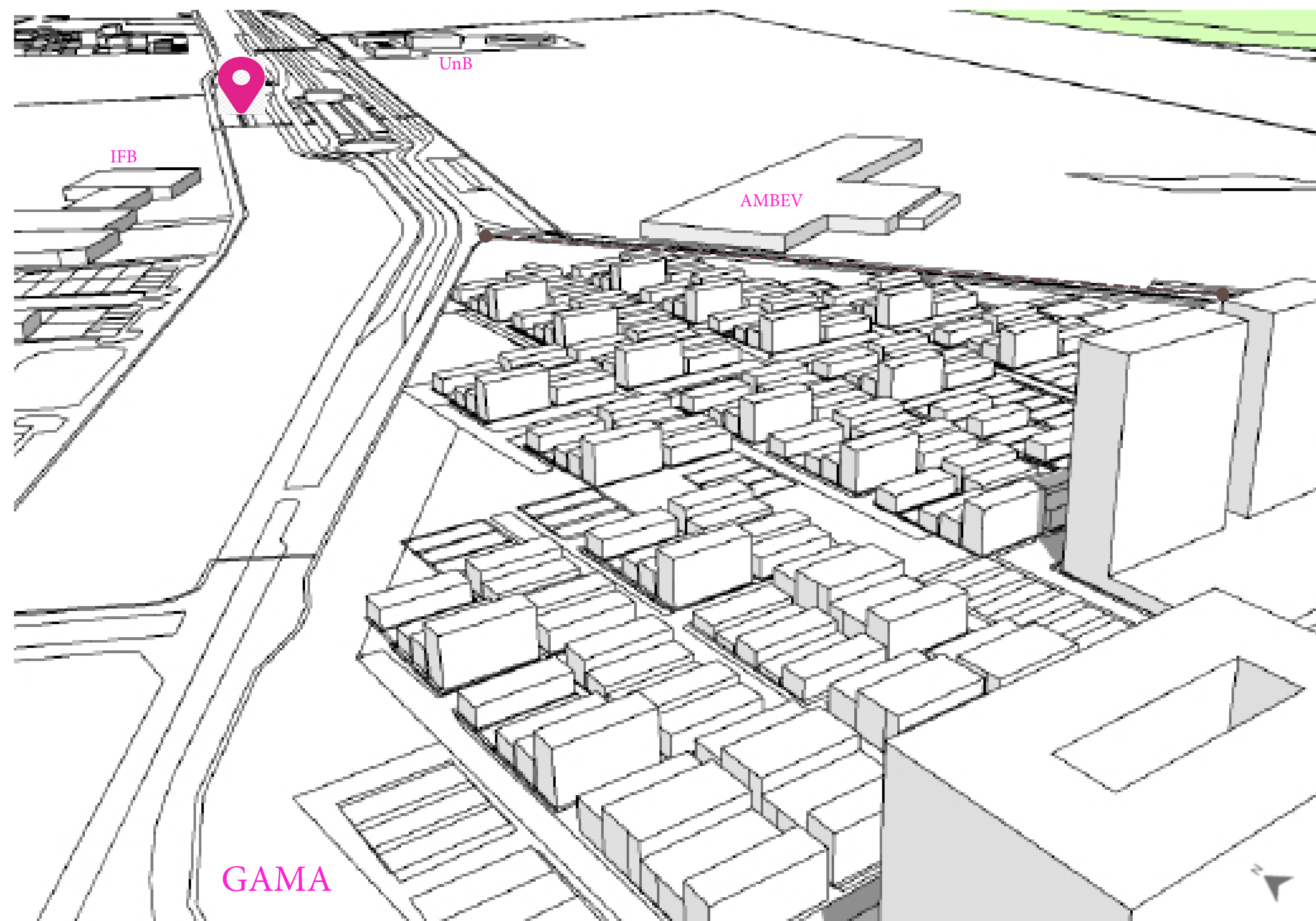
PLANTA DE HIERARQUIA DO SISTEMA VIÁRIO DO GAMA-DF



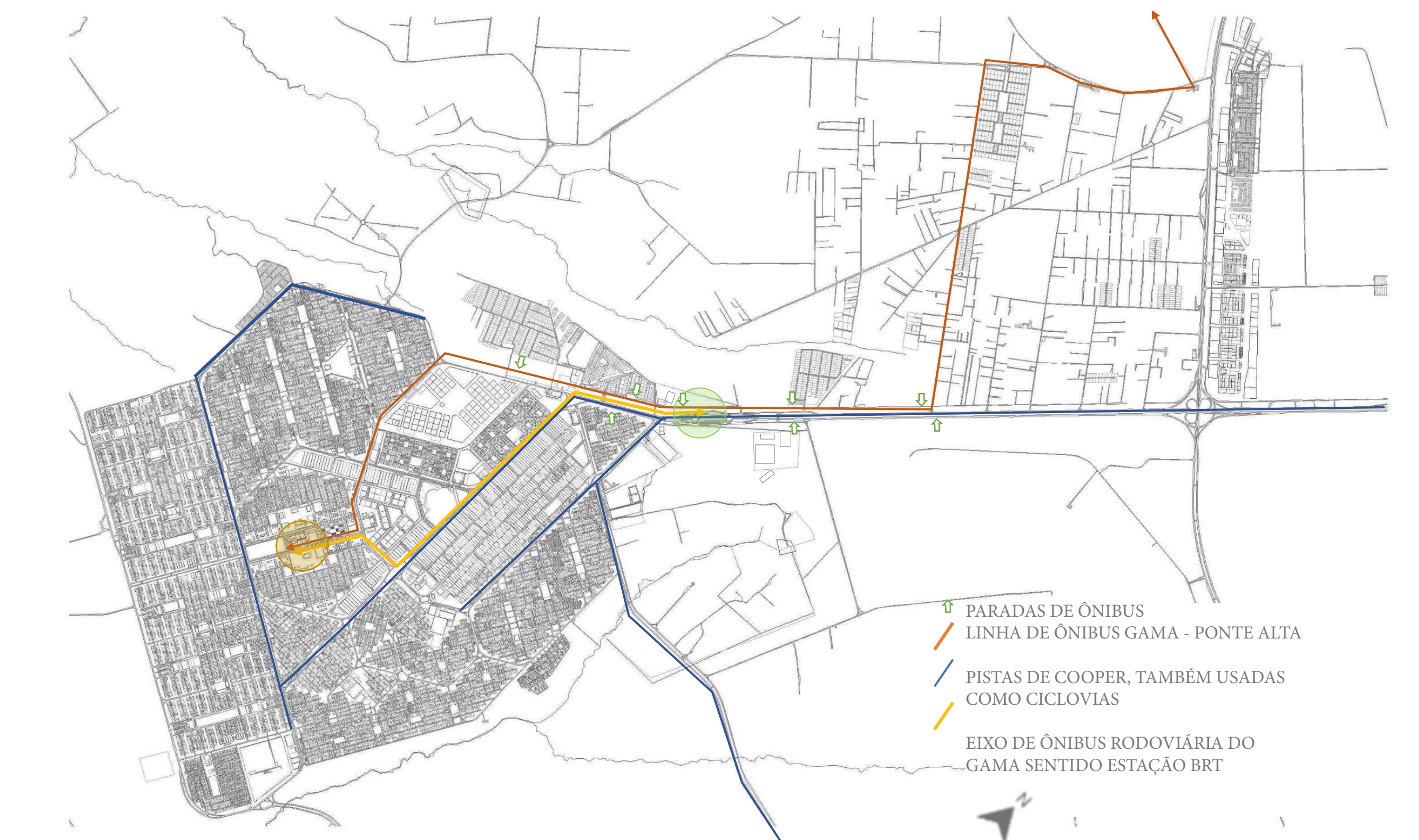
FONTE: SEDUH.gov



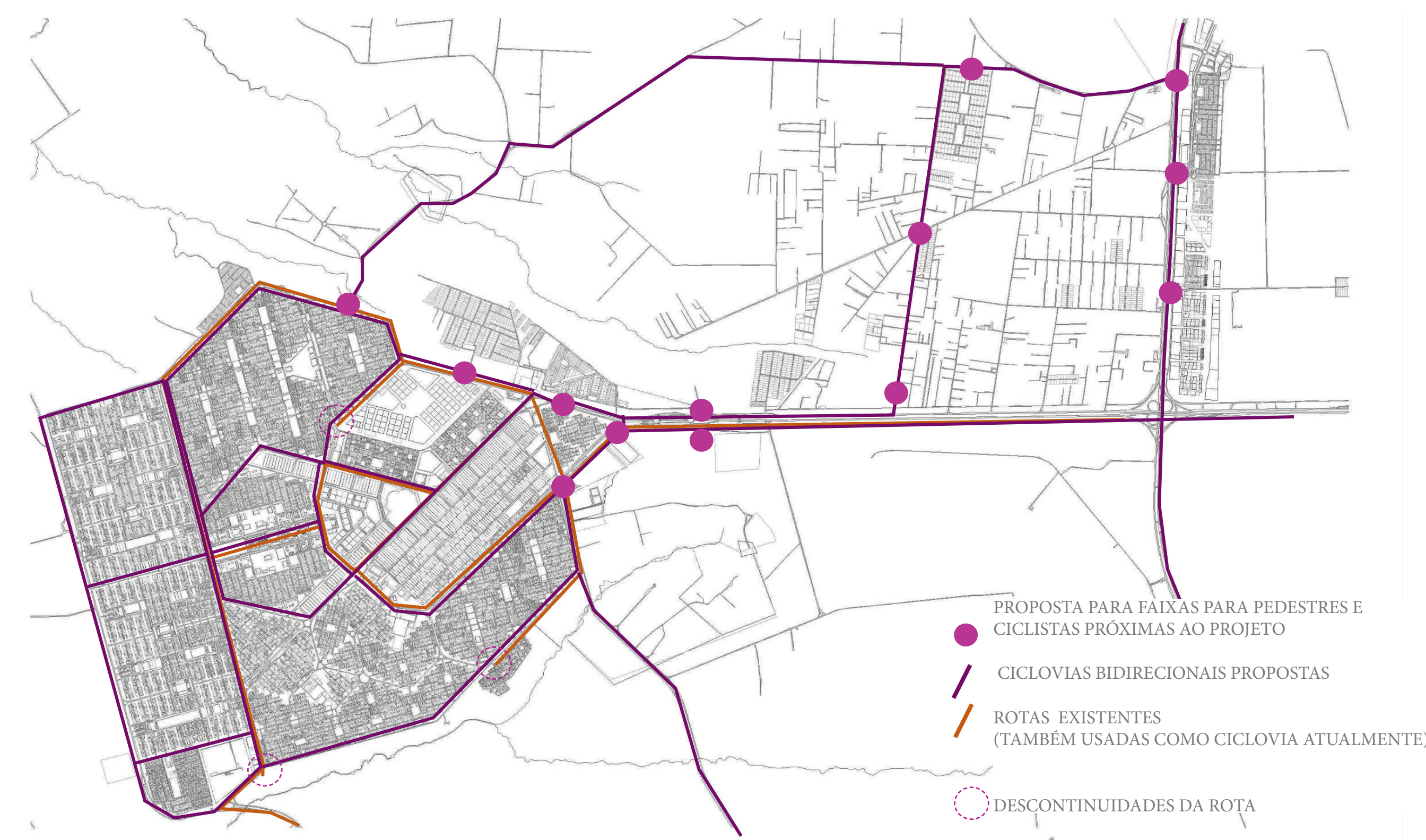
O PROJETO EM ESCALA URBANA



CONTEXTO ATUAL DE CICLOVIAS E PISTAS DE COOPER PRÓXIMAS À ESTAÇÃO BRT



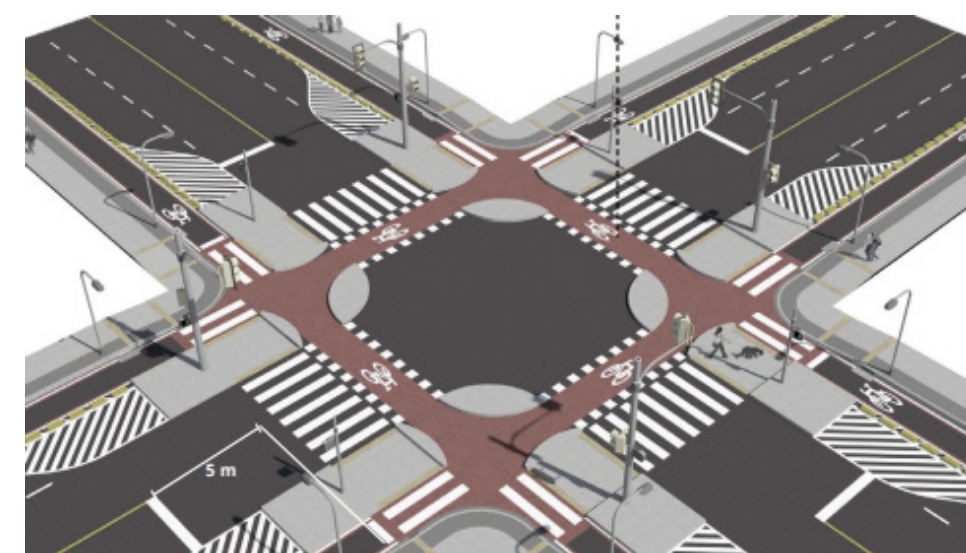
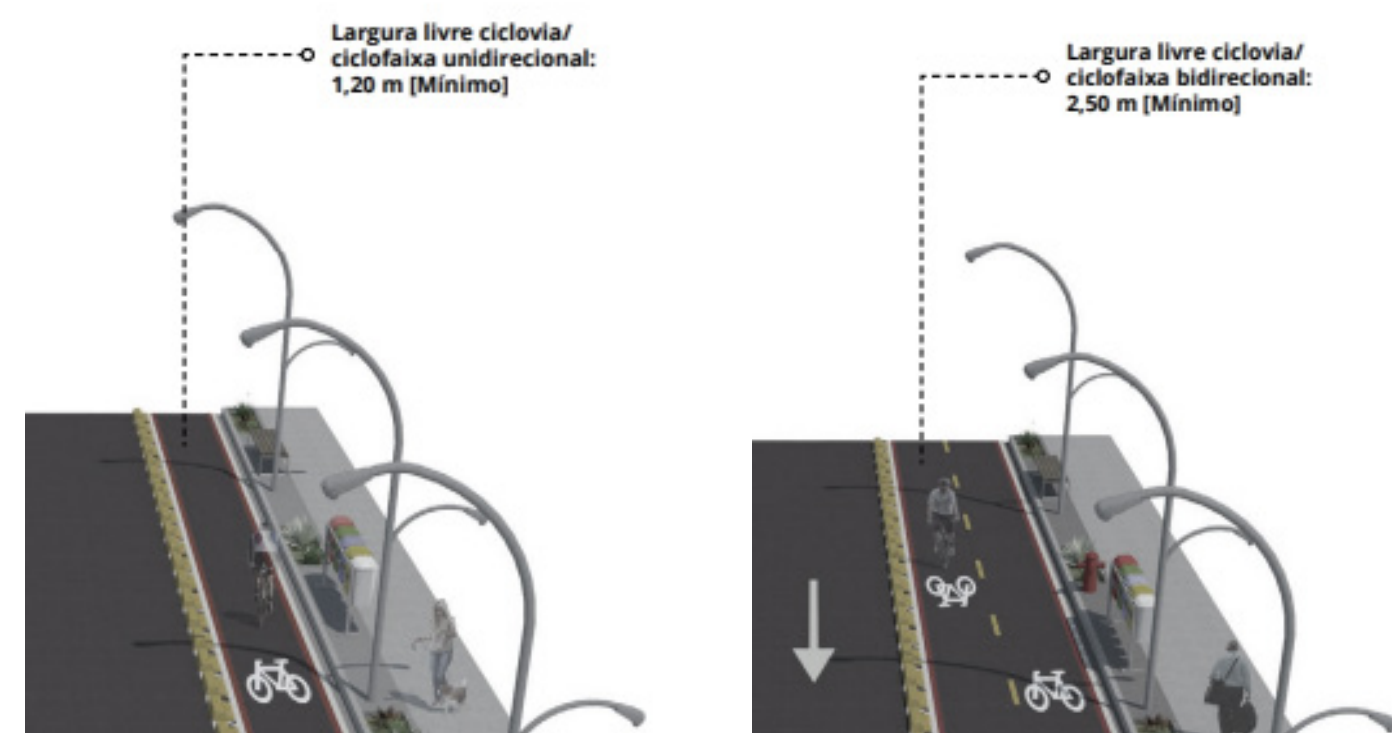
PROPOSTA DE CICLOVIAS PRÓXIMAS À ESTAÇÃO BRT



CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DAS CICLOVIAS

NÍVEL DE SEGREGAÇÃO

CICLOVIA EM VIAS COM VELOCIDADE MÁXIMA IGUAL OU SUPERIOR A 60 KM/H



A transposição das paradas de transporte coletivo é um dos aspectos mais críticos para ciclovias e ciclofaixas. O percurso destinado aos ciclistas deve ter continuidade junto aos pontos de parada para reduzir conflitos entre ciclistas, veículos e os passageiros que embarcam e desembarcam do transporte coletivo.

FONTE: CADERNO DE MOBILIDADE UNBANA



CICLOVIAS E CICLOFAIXAS

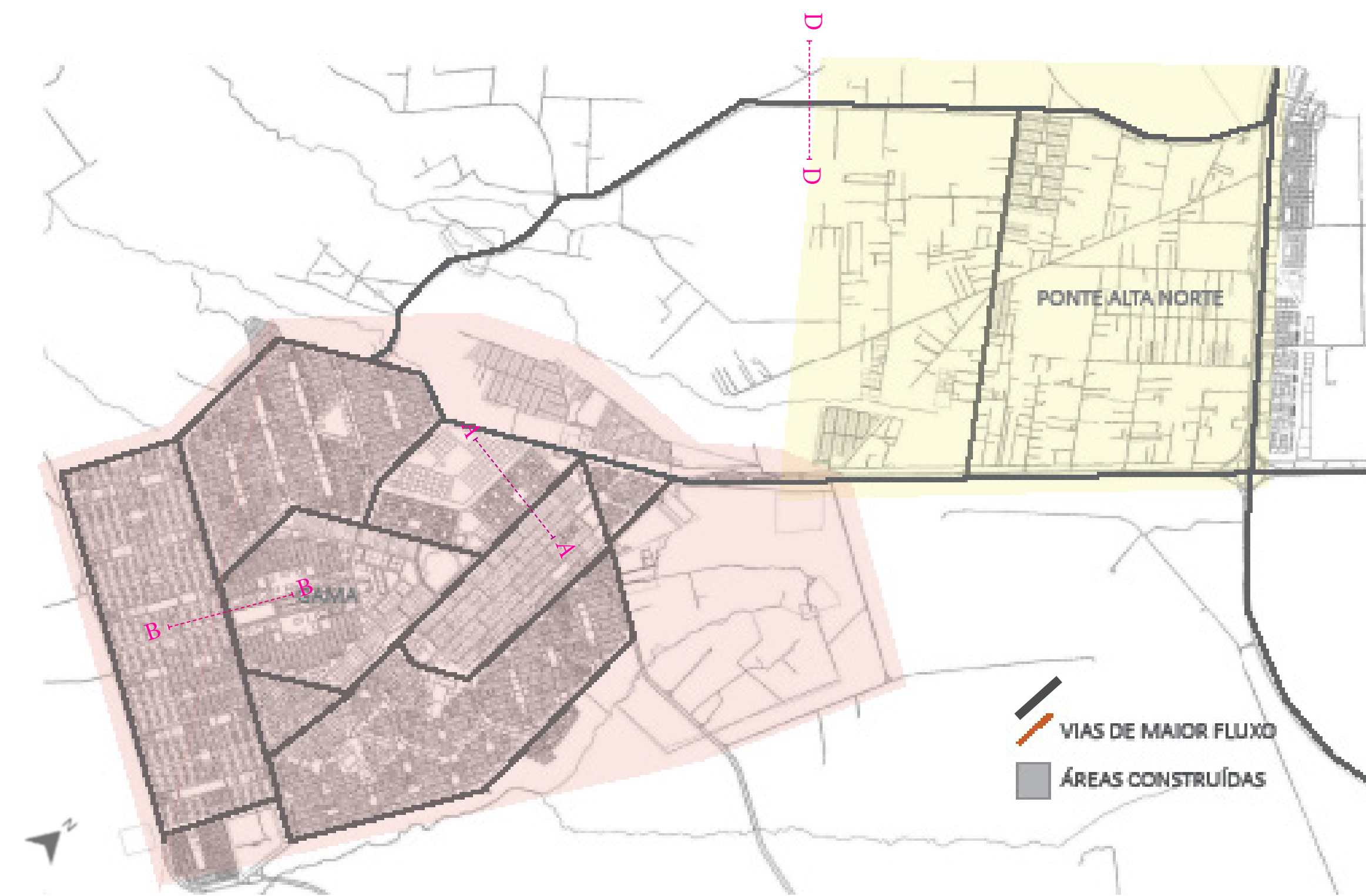
As ciclovias e ciclofaixas unidirecionais devem ter largura mínima de 1,20 m. Já as ciclovias e ciclofaixas bidirecionais devem ter largura mínima de 2,50 m. Essas medidas consideram exclusivamente a largura para a movimentação de ciclistas, não considerando a segregação física (tachões e/ou pintura) nem a sarjeta da via.



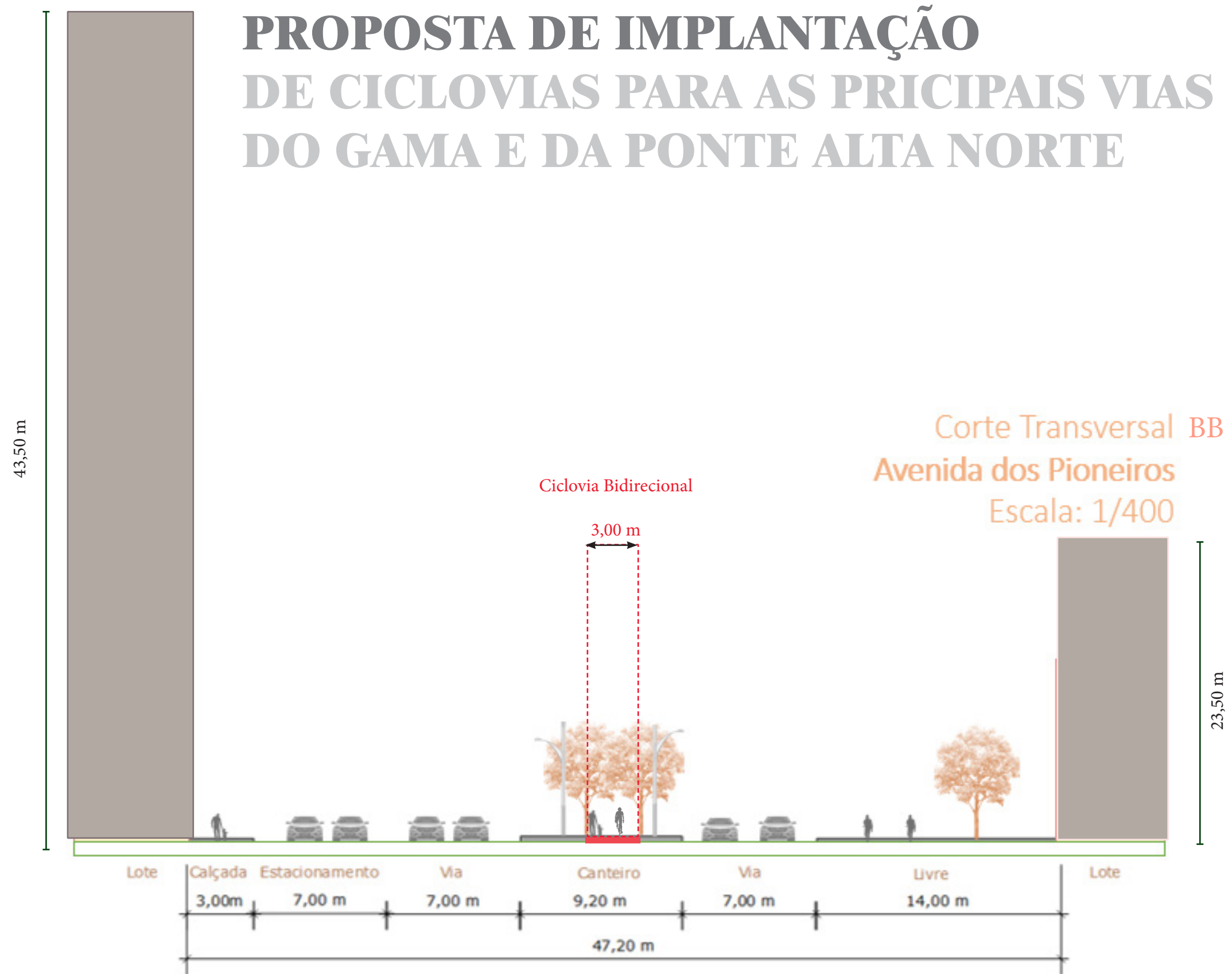
CICLORROTAS

São vias que não possuem infraestrutura dedicada para bicicletas, mas devem ter sinalização horizontal para advertir os demais usuários da via sobre o compartilhamento do espaço entre veículos motorizados e bicicletas.

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS PARA AS PRICIPAIS VIAS DO GAMA E DA PONTE ALTA NORTE



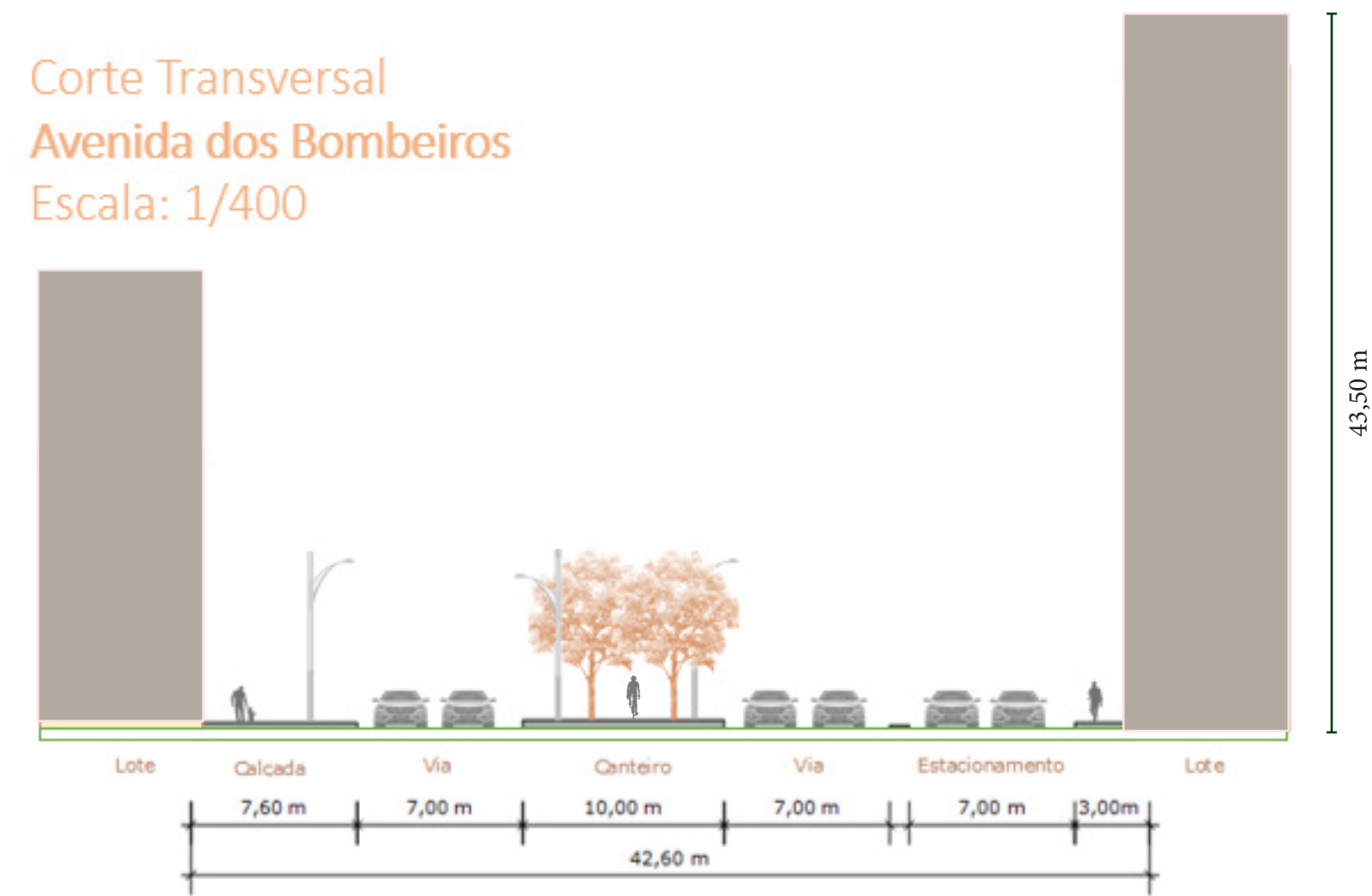
PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS PARA AS PRICIPAIS VIAS DO GAMA E DA PONTE ALTA NORTE



PROPOSTO

Corte Transversal Avenida dos Bombeiros

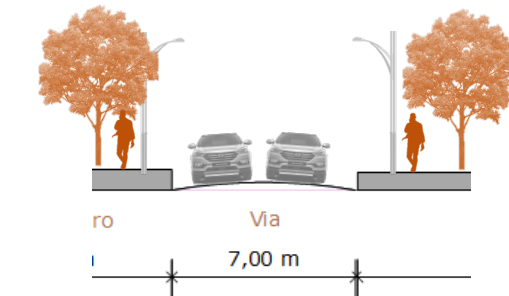
Escala: 1/400



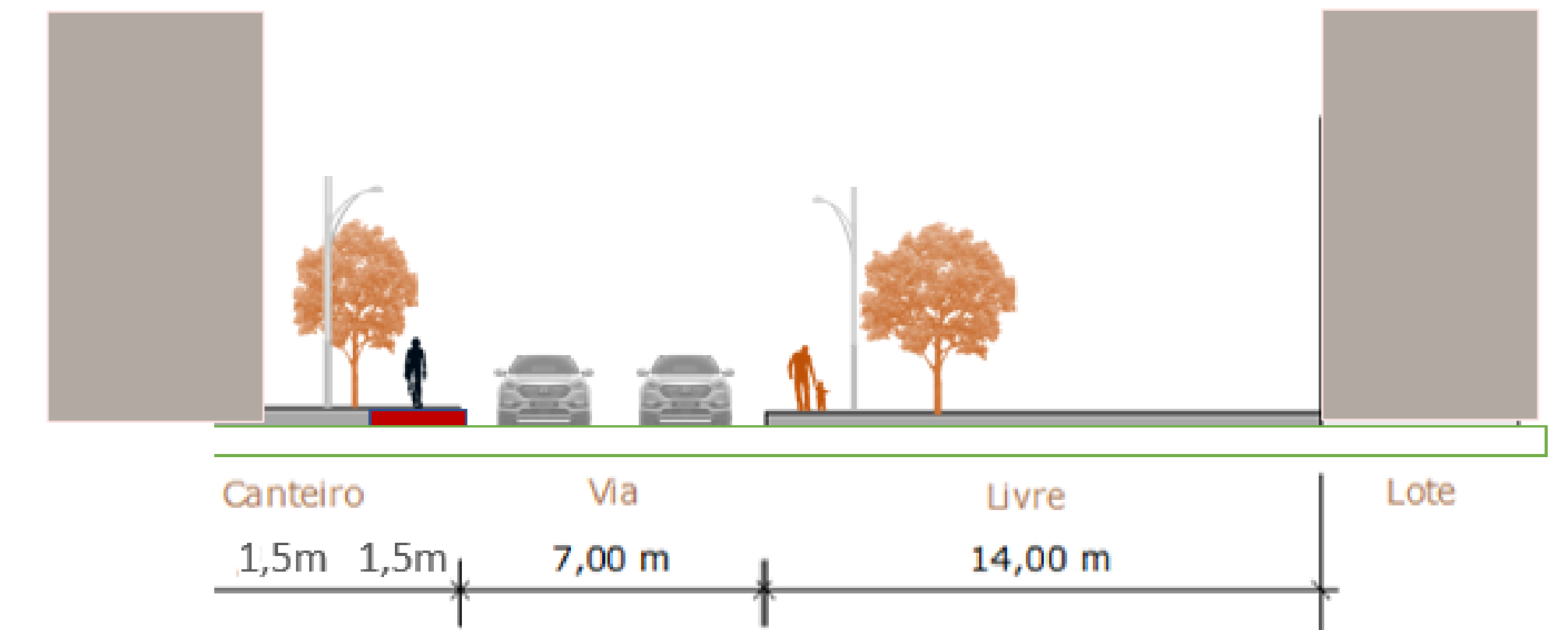
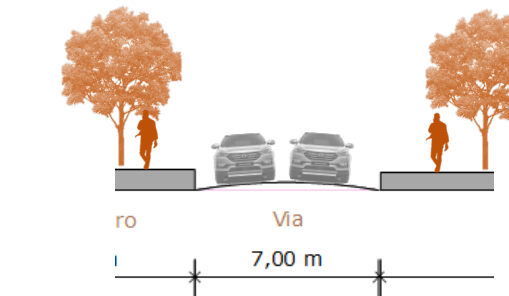
PROPOSTO

EXISTENTE

Corte Transversal Avenida São Francisco



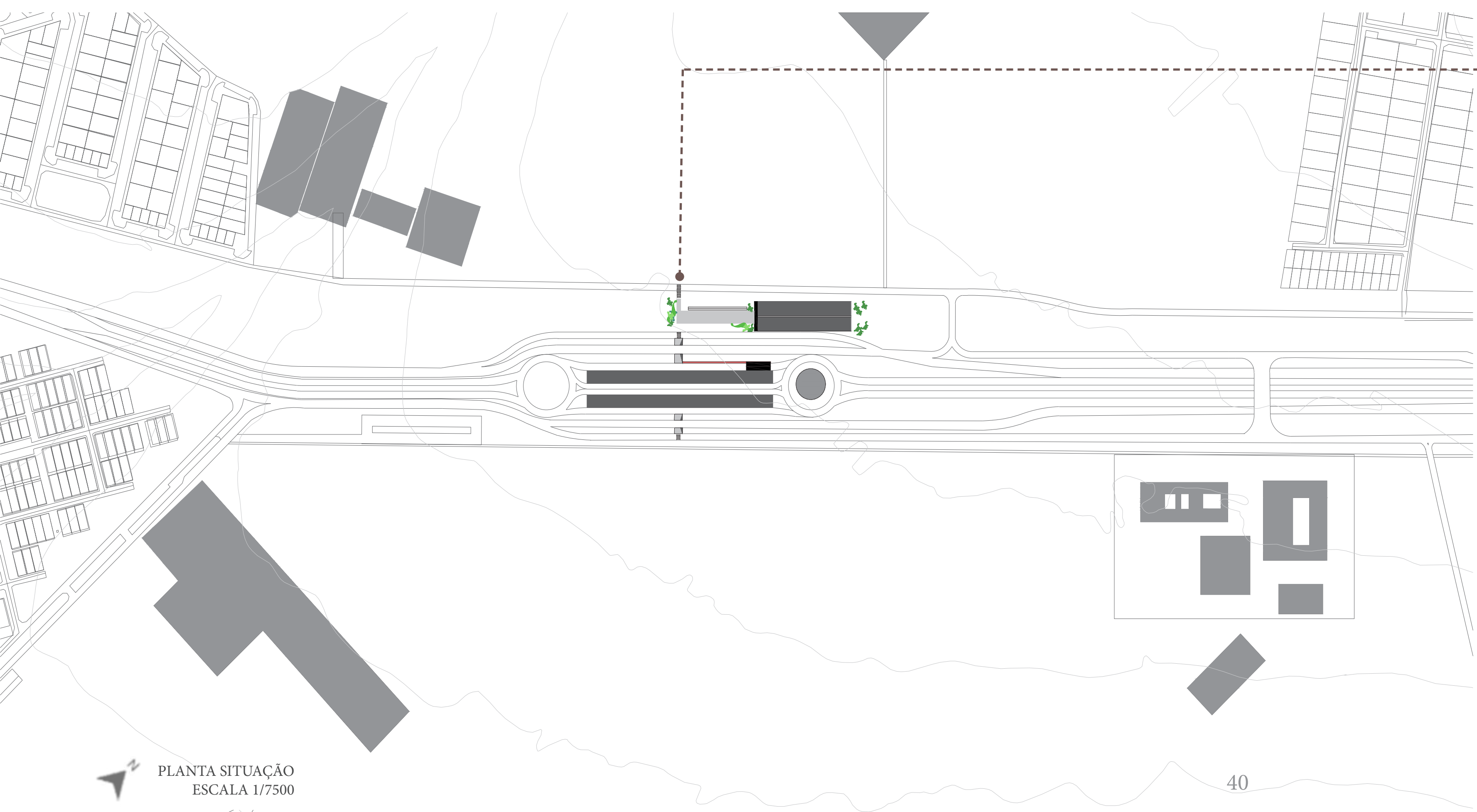
Corte Transversal BR DF 475 – Km 1



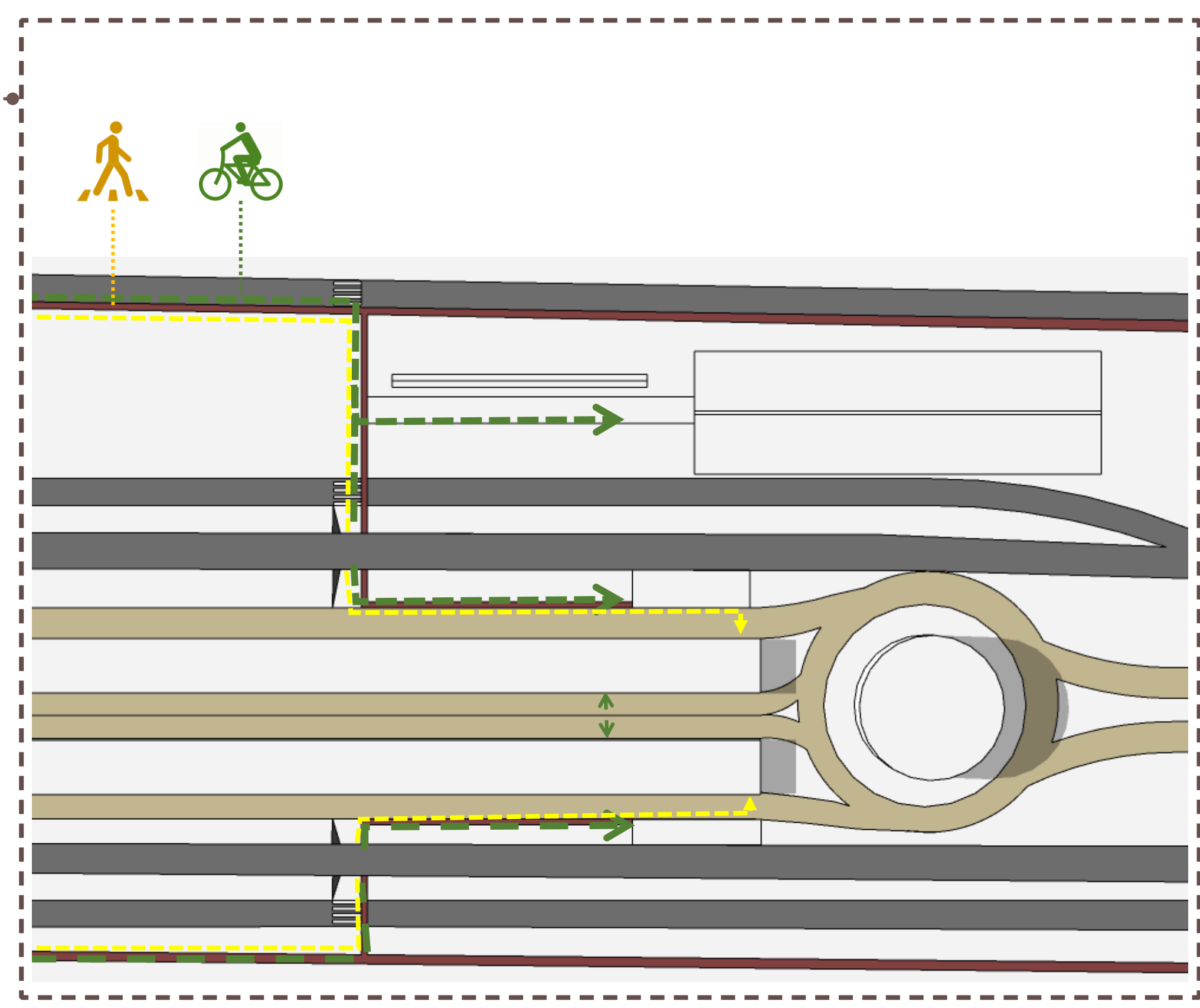
PROPOSTO - CORTE DD

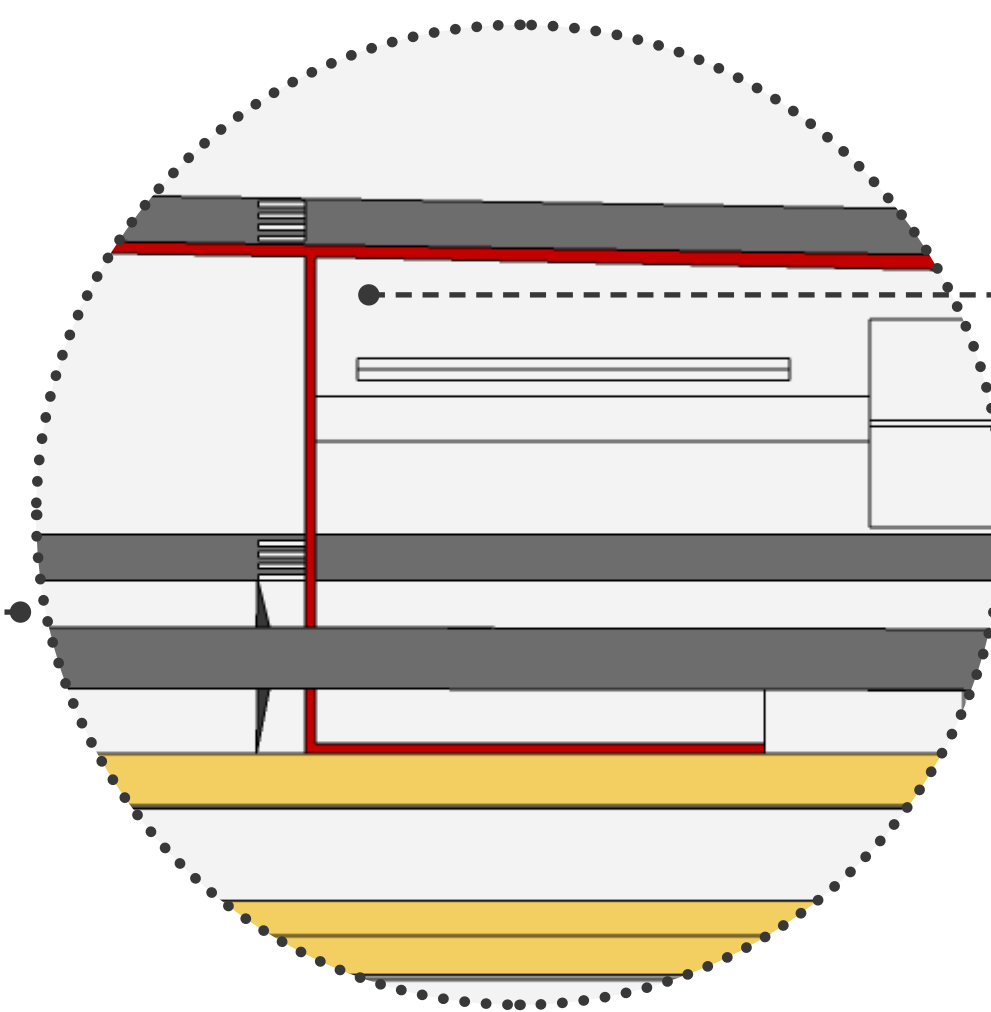
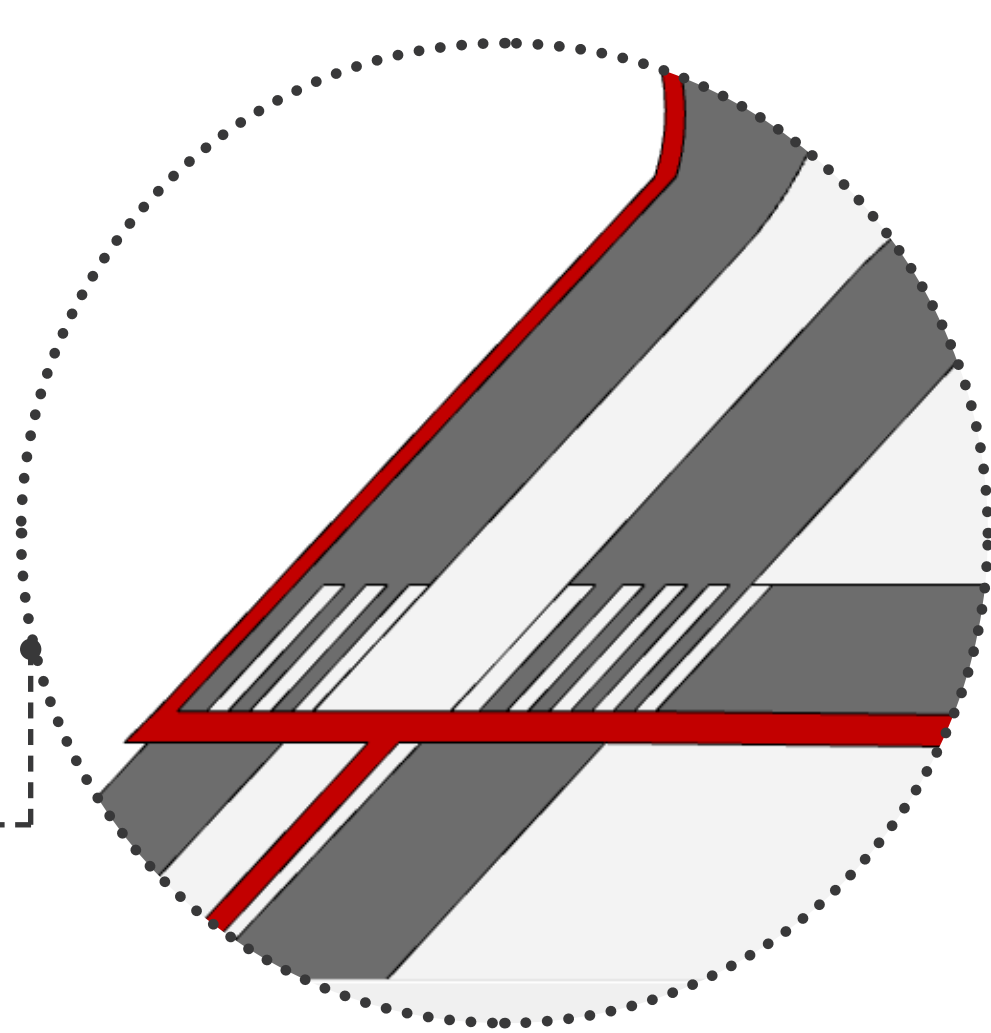
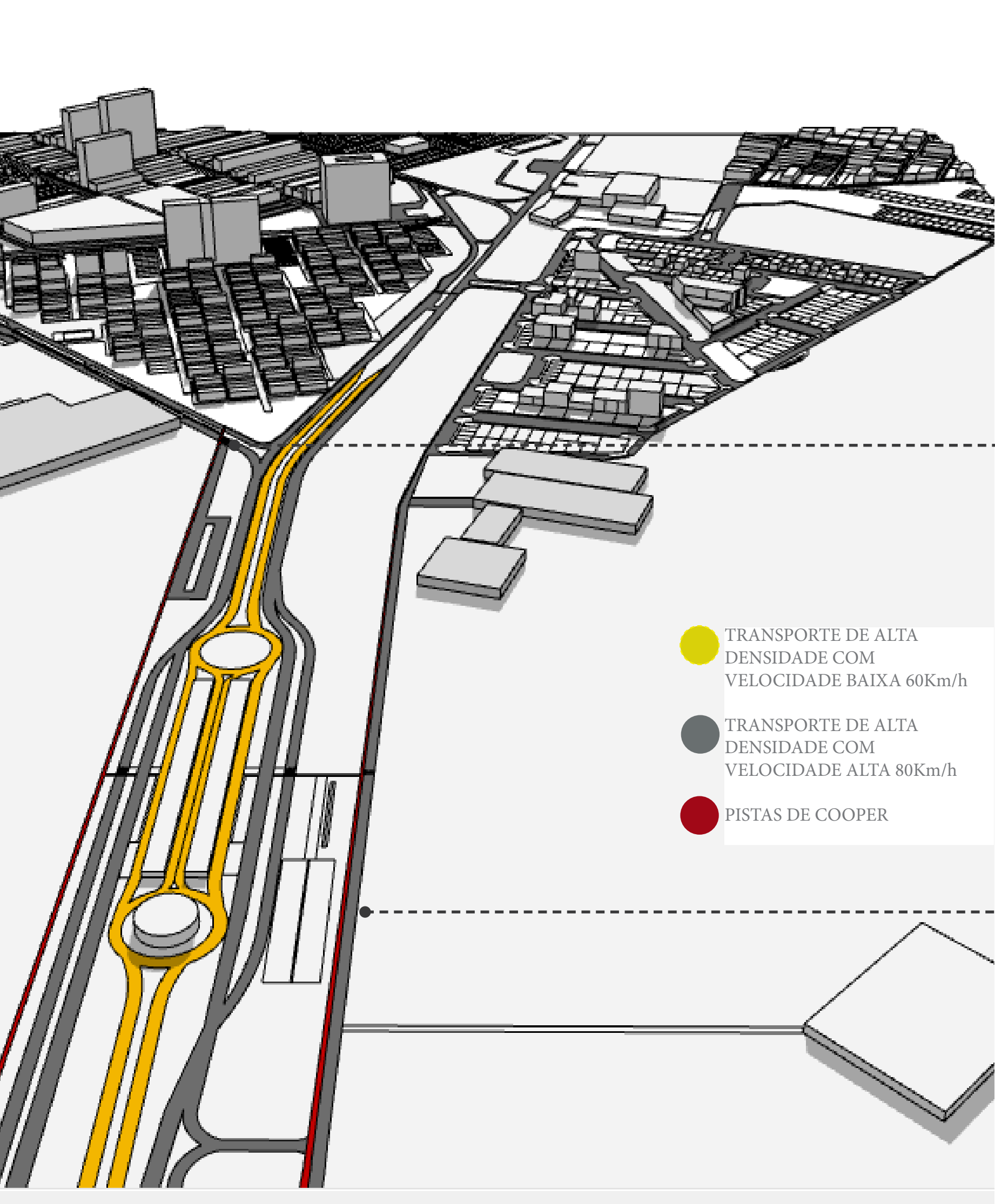
PLANO GERAL

ACESSO DO PEDESTRE E CICLISTA À EIG E AO BRT

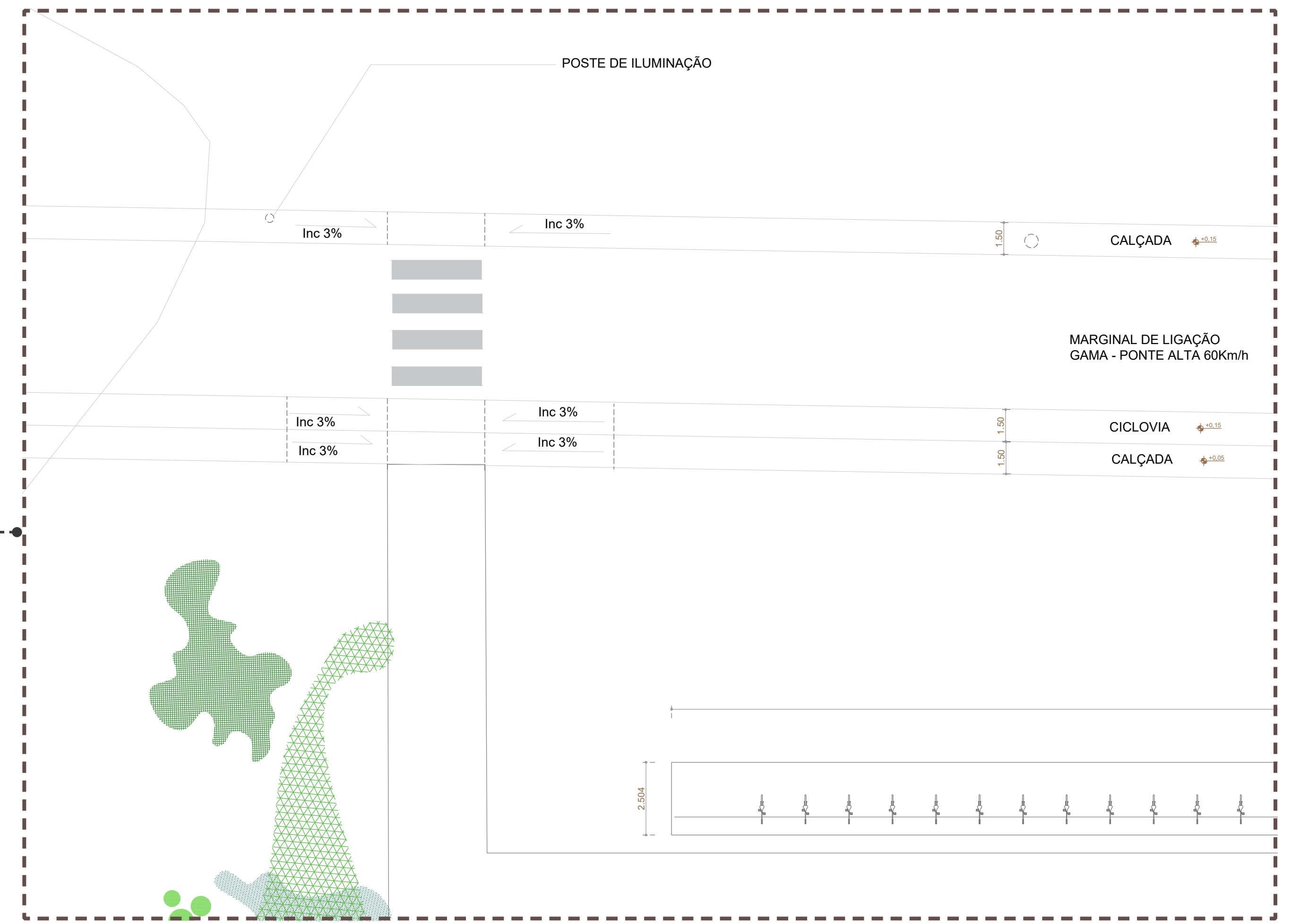


PLANTA SITUAÇÃO
ESCALA 1/7500

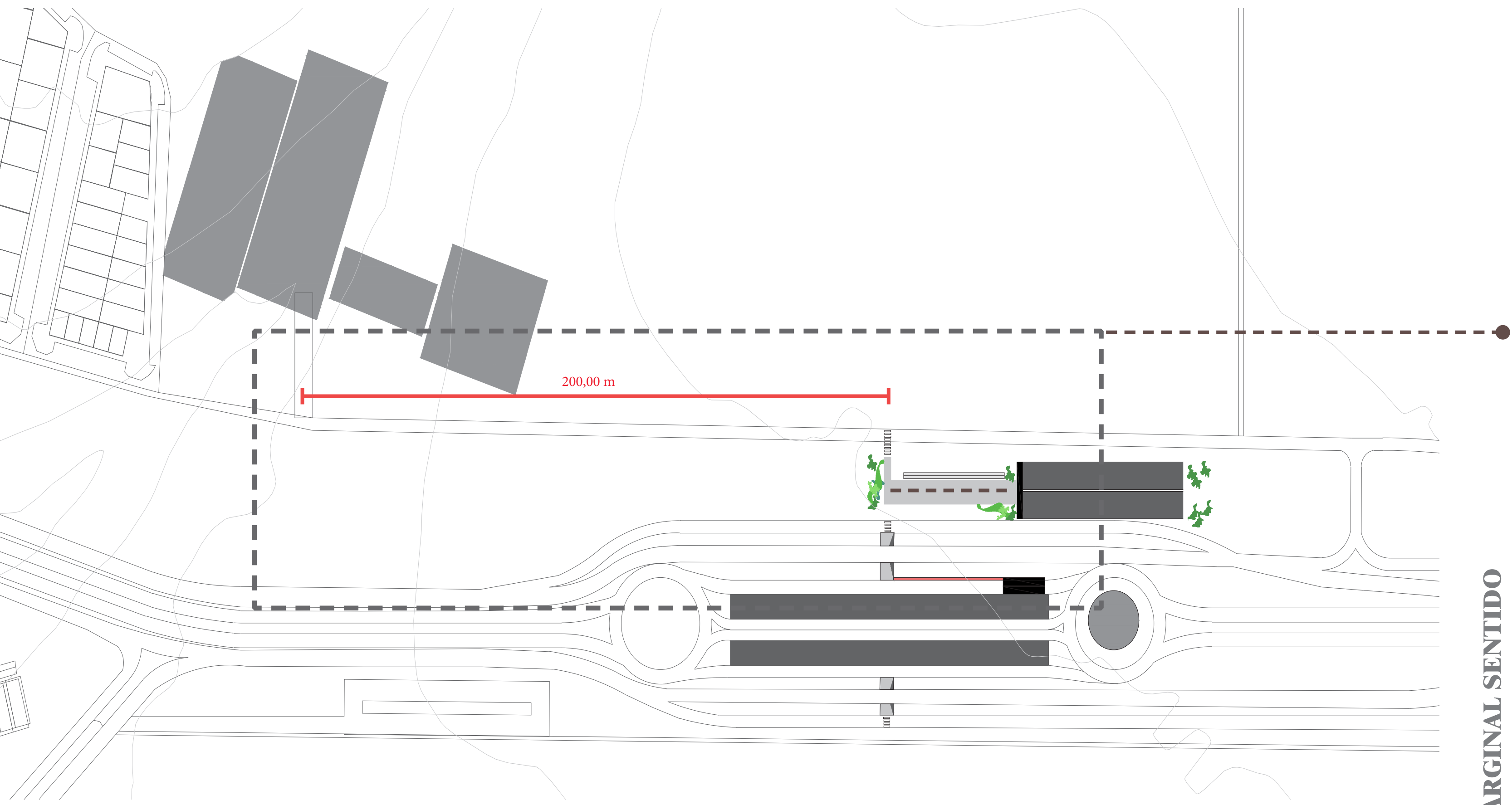




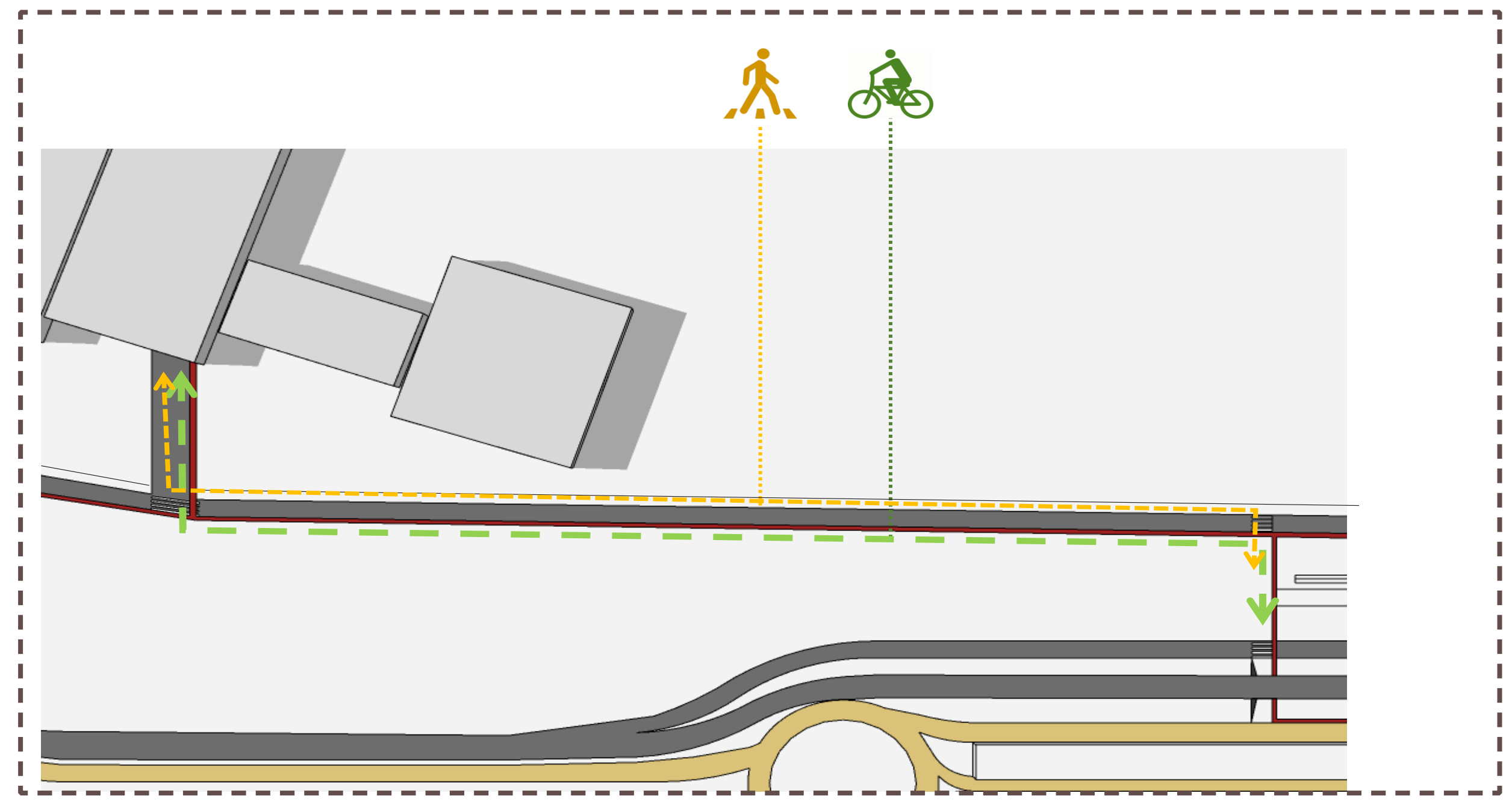
DETALHAMENTO DA CHEGADA PRINCIPAL À ESTAÇÃO ACESSO DO PEDESTRE E CICLISTA À EIG E AO BRT



PLANO GERAL
CONEXÃO EXISTENTE E PROPOSTA PARA IFB + EIG PROPOSTO



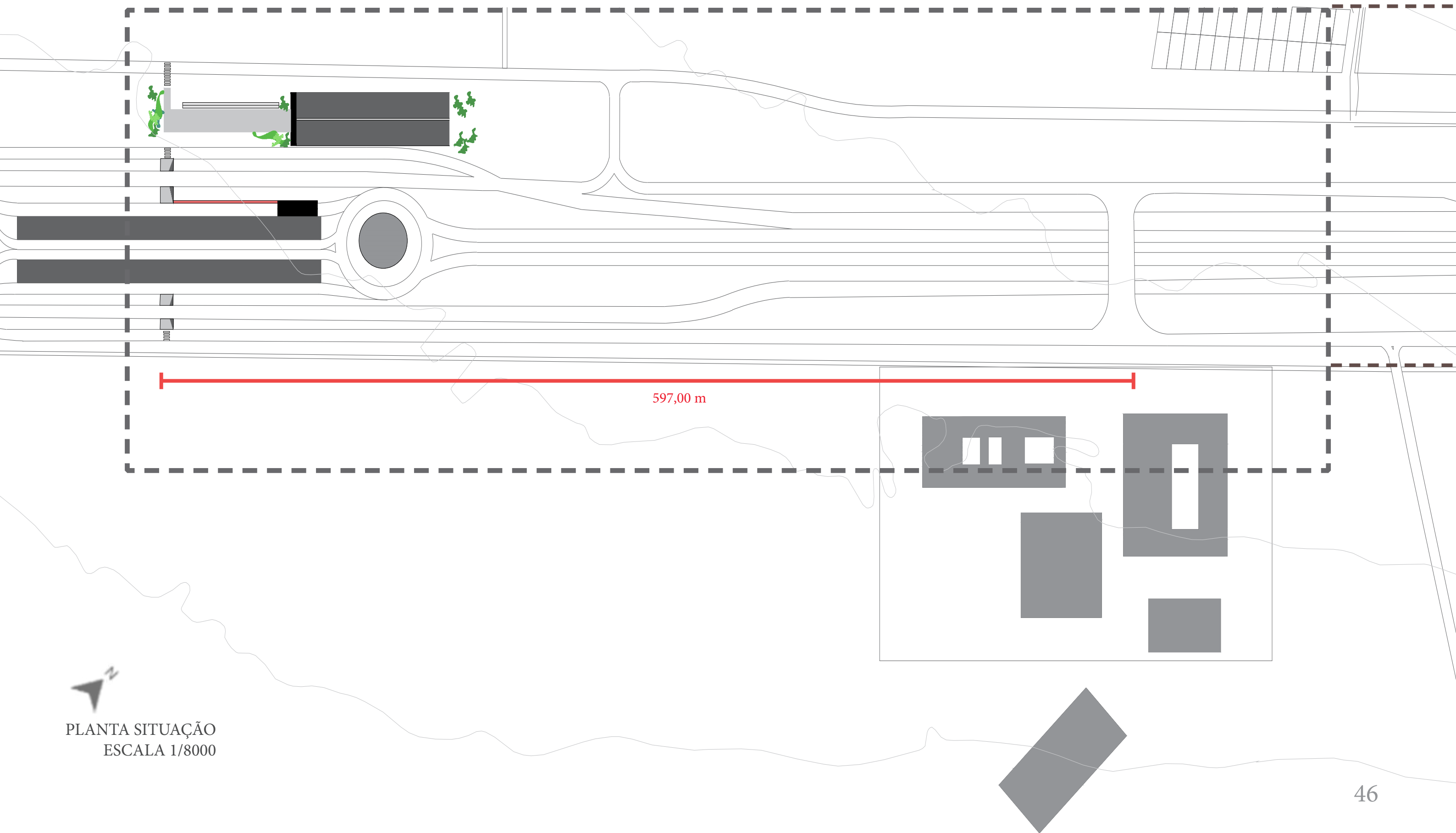
PLANTA SITUAÇÃO
 ESCALA 1/7500



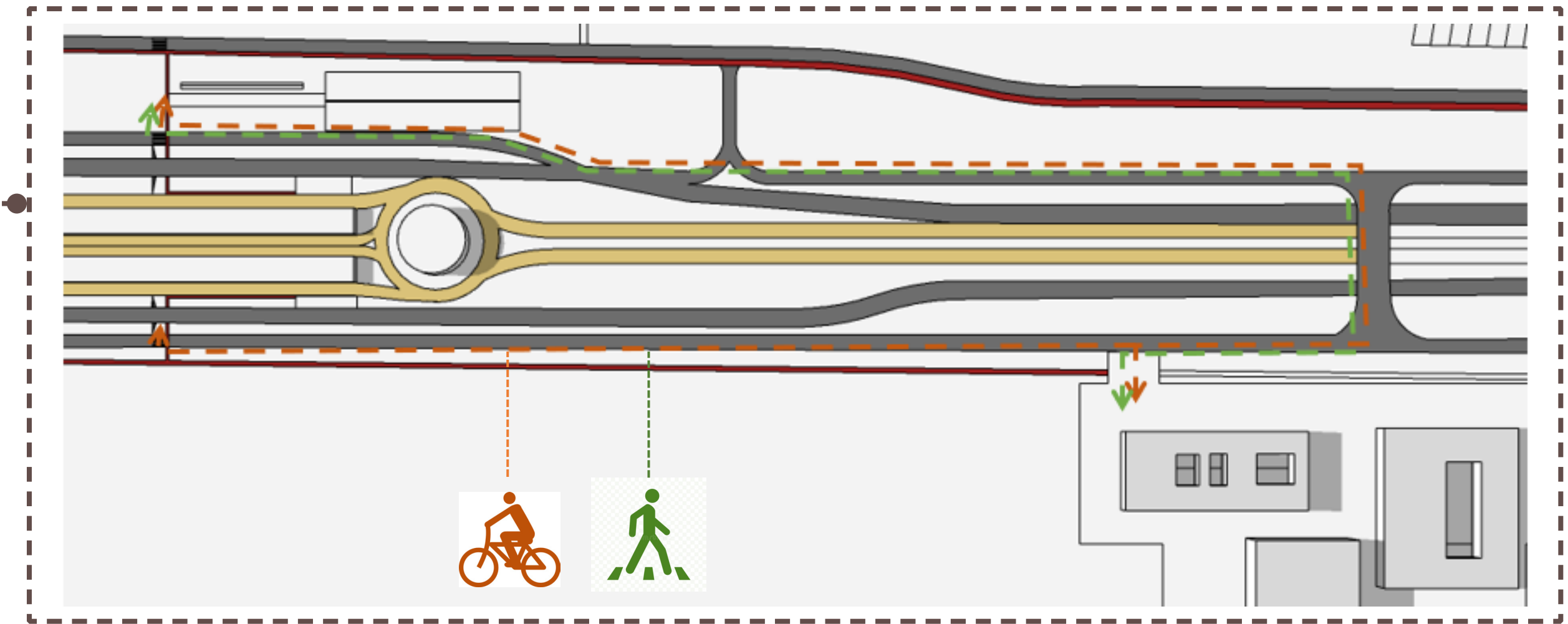
VIA MARGINAL SENTIDO
 IFB - EIG



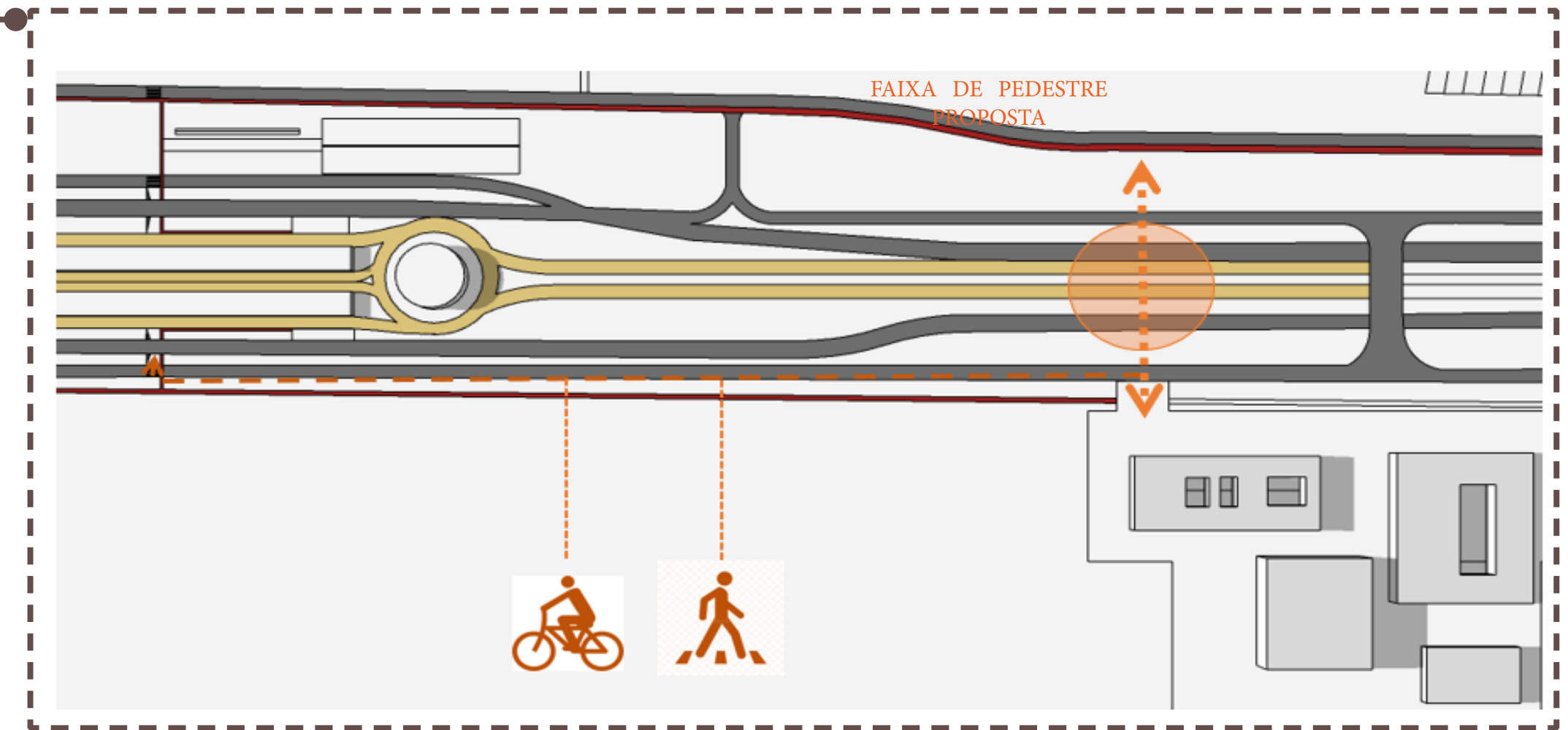
PLANO GERAL CONEXÃO EXISTENTE E PROPOSTA PARA UnB + EIG



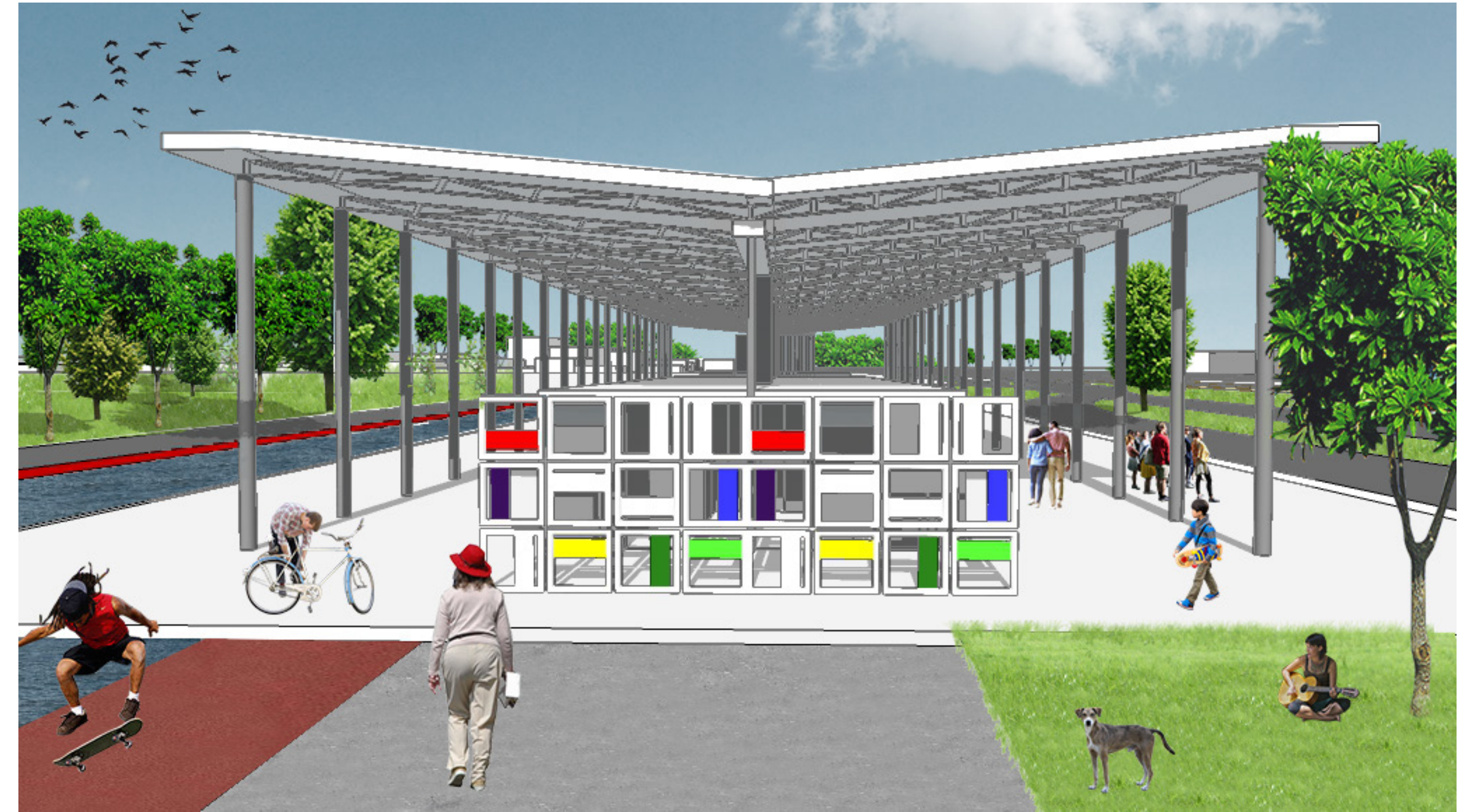
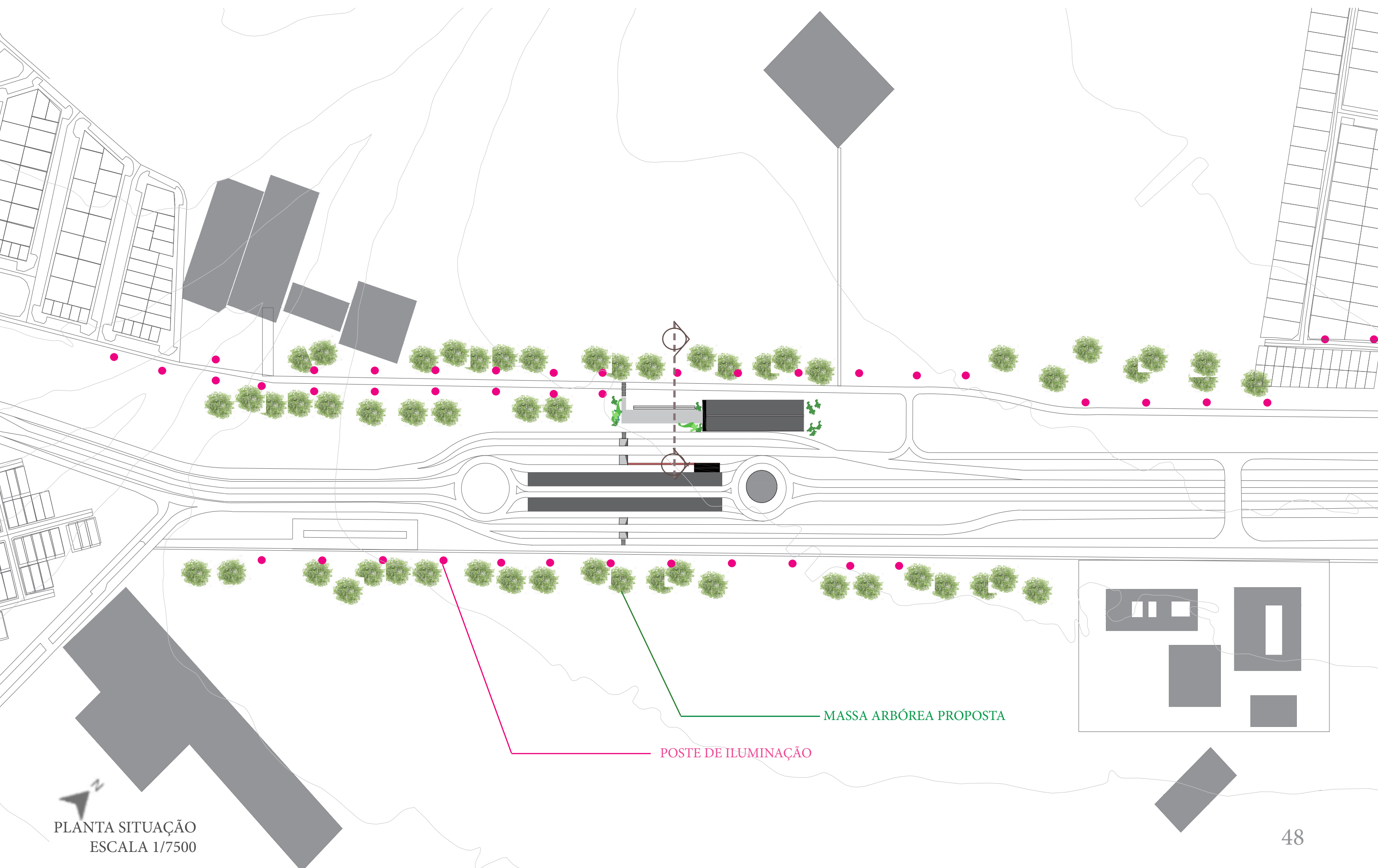
EXISTENTE



PROPOSTO

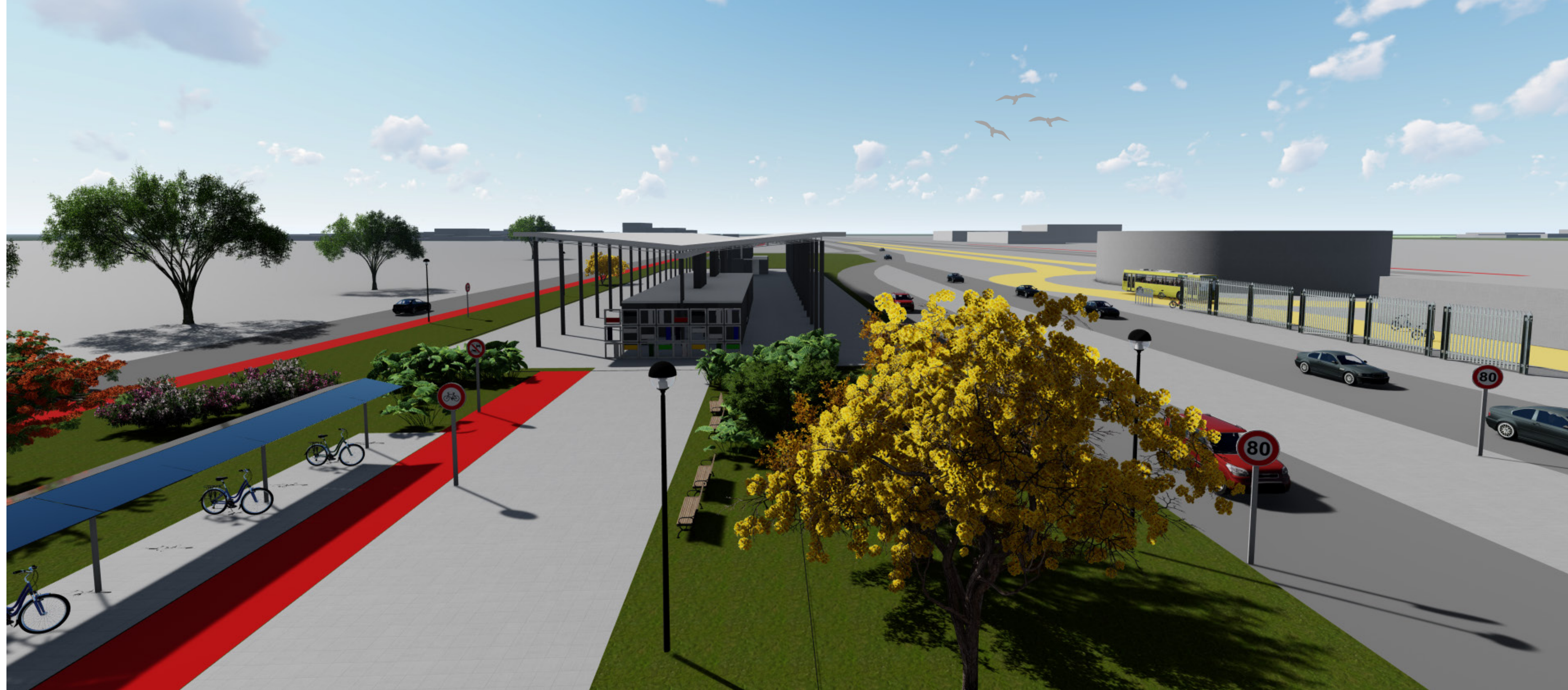


PROPOSTA DE HUMANIZAÇÃO E MAPA ÁRBÓREO



EIG

ESTAÇÃO INTERMODAL DO GAMA



COMO INTEGRAR?

01

INFRAESTRUTURA ADEQUADA;
CALÇADAS E CICLOVIAS CONTÍNUAS;

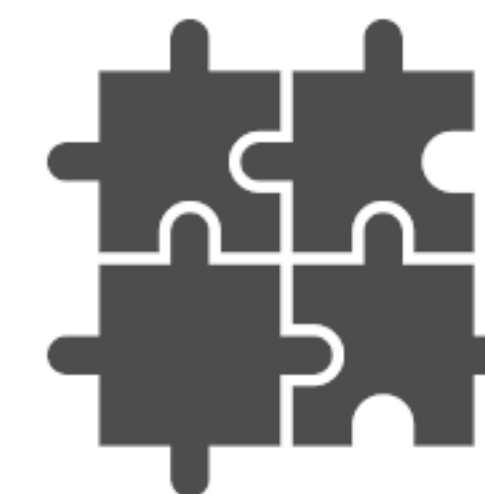
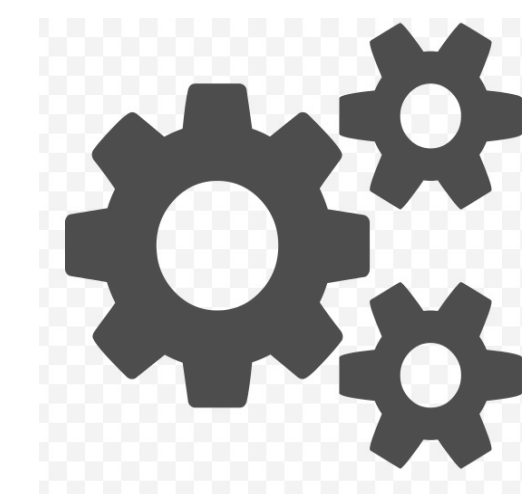
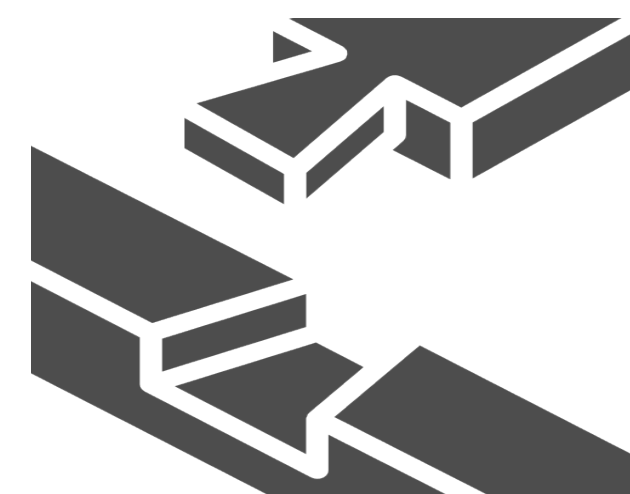
02

ROTAS SINLIZADAS E ACESSIBILIDADE;
TRAVESSIA SEGURA;

03

ESTAÇÕES ADAPTADAS;
ILUMINAÇÃO ADEQUADA;

CONCEITO = ARTICULAÇÃO + INTEGRAÇÃO



FUNCIONAL = MENOS TEMPO GASTO PARA PERCORRER UMA LONGA DISTÂNCIA

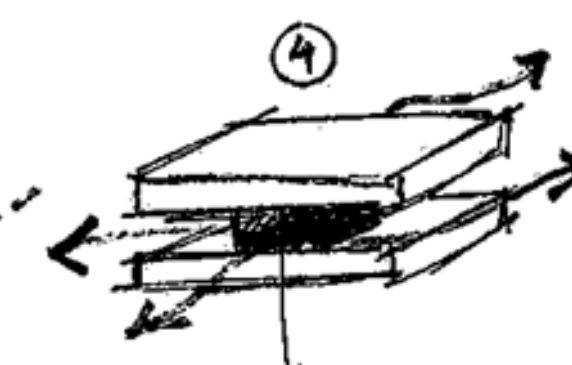
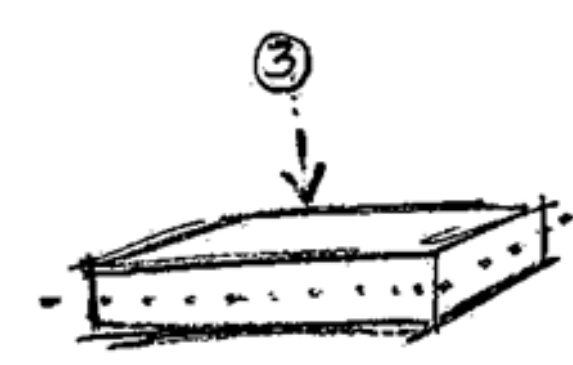
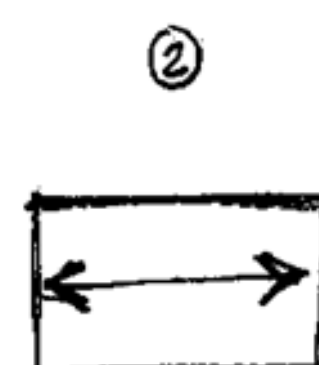
CONFORTÁVEL = CICLOVIAS CONTÍNUAS, VEGETAÇÃO, ILUMINAÇÃO E MOBILIÁRIO

SEGURANÇA = EVITAR PONTOS DE CONFLITO, ELEVAR NÍVEL DE CALÇADAS E TIRAR O CARRO COMO PRIORIDADE

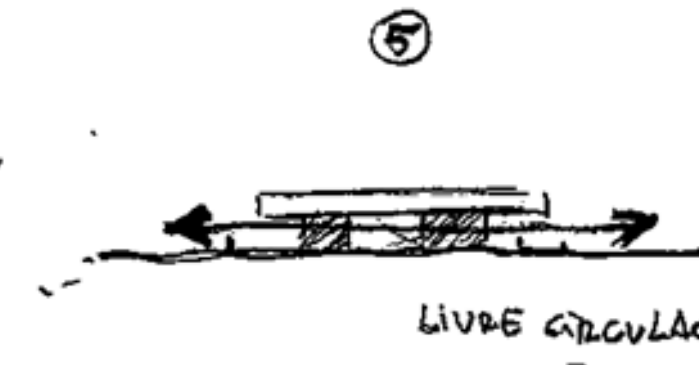
- A ESTAÇÃO COMO ELEMENTO DE CIRCULAÇÃO E INTEGRAÇÃO -----> NOVO VOLUME AGREGADO AO JÁ EXISTENTE

- INFRAESTRUTURA DE COMPARTILHAMENTO (ESTÍMULO A TARIFAS INTEGRADAS)

PARTIDO = LINEAR + PERMEÁVEL

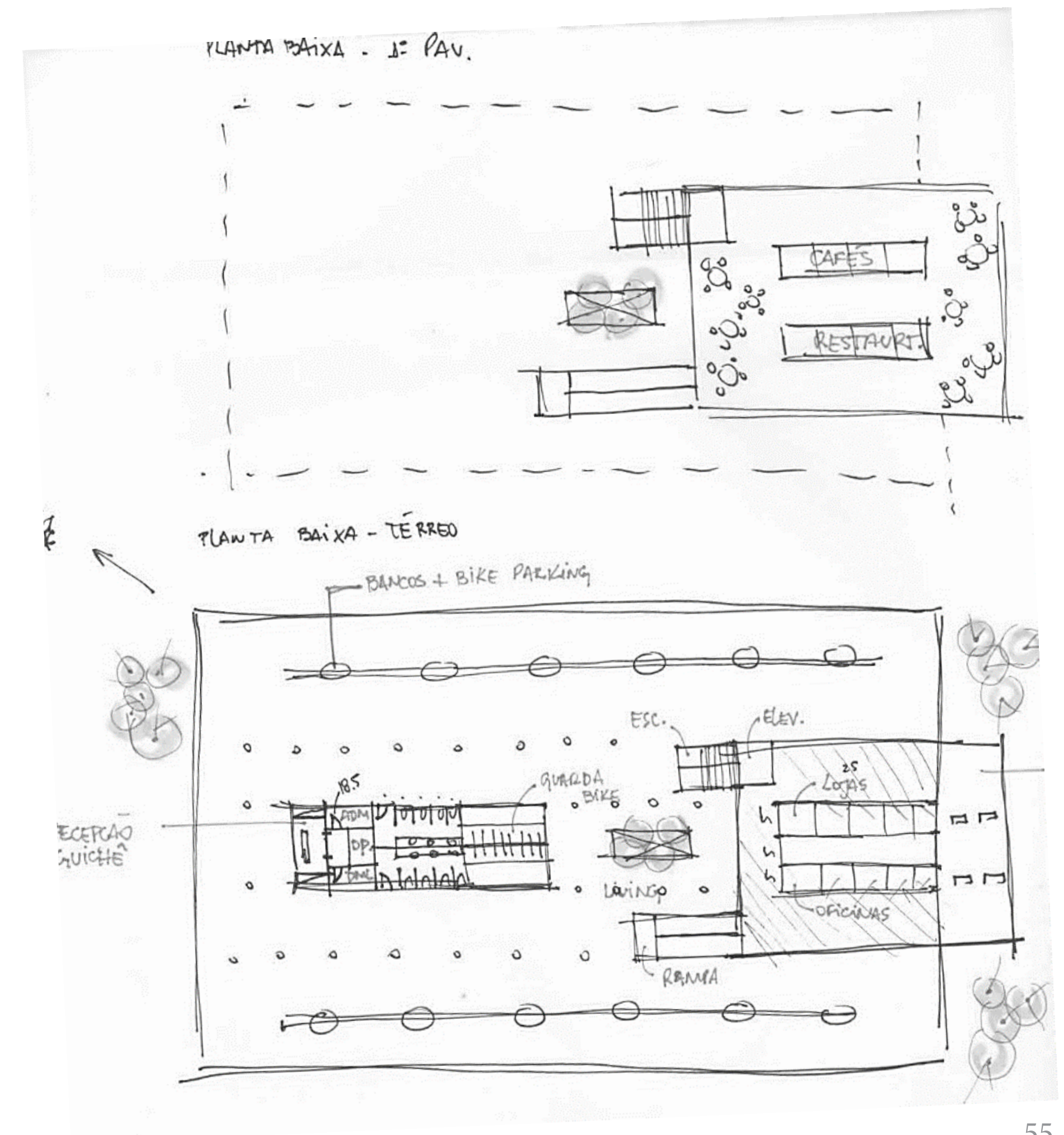
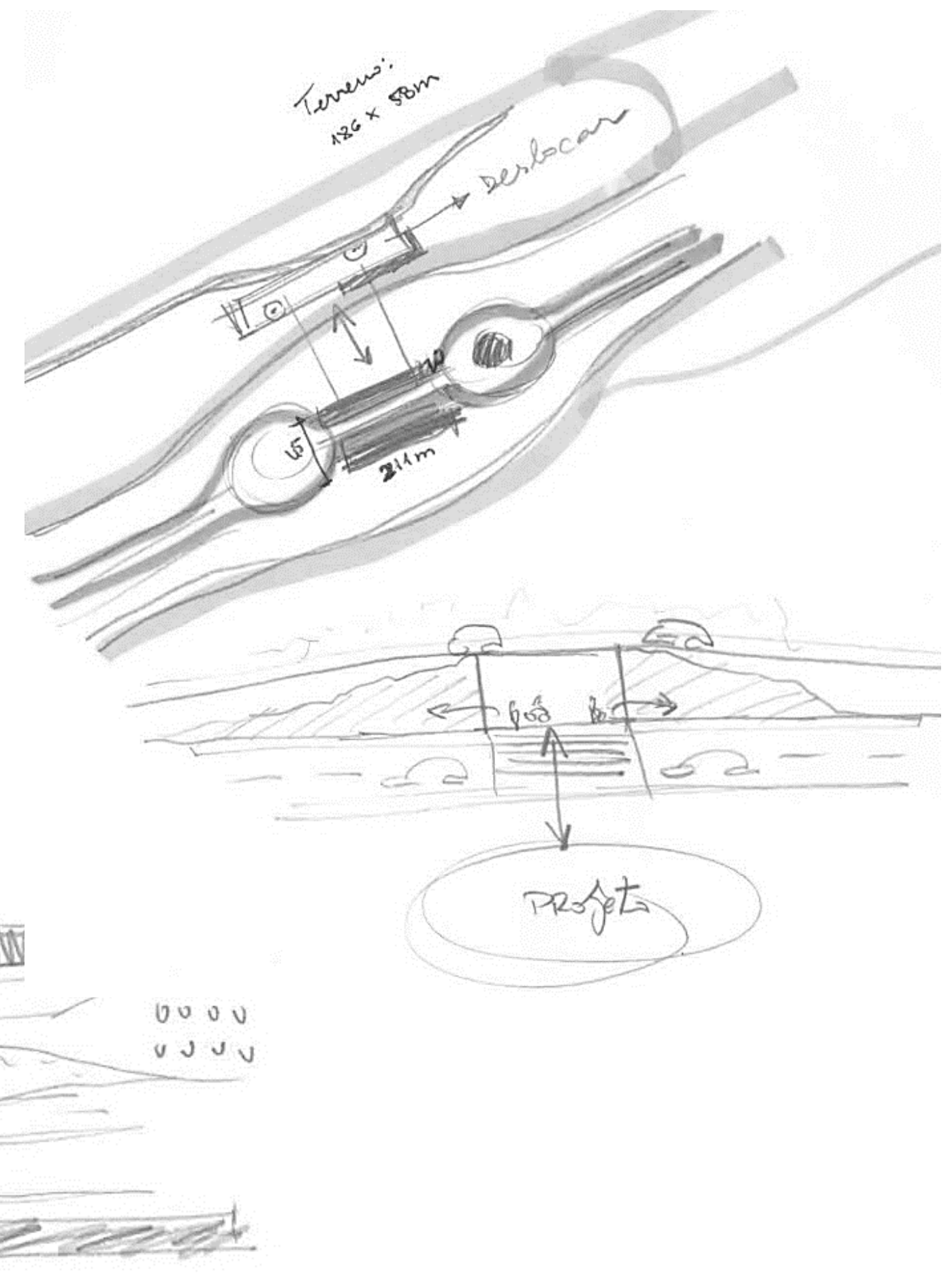
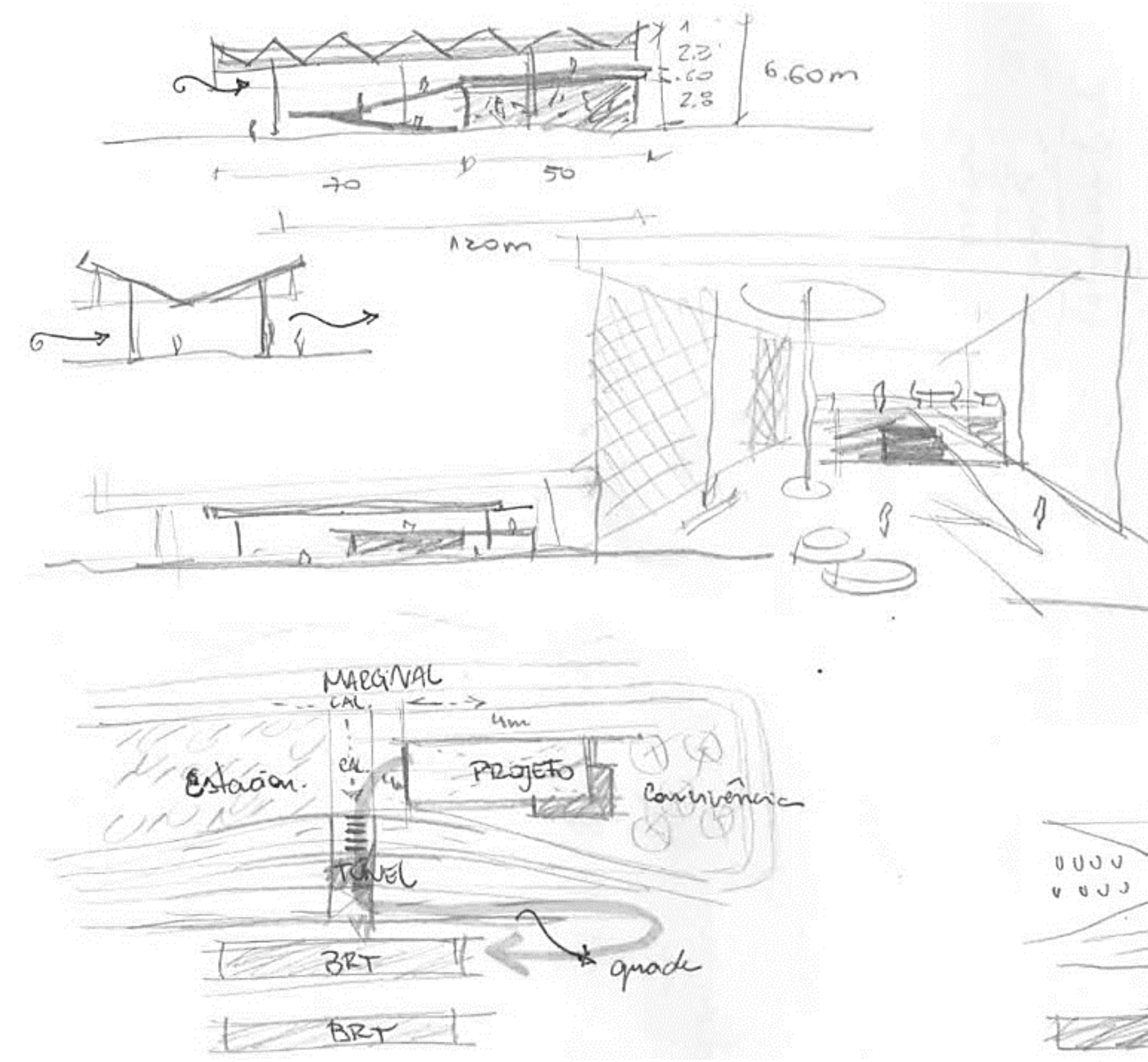


NÚCLEO RÍGIDO = PILAR



LIVRE CIRCULAÇÃO
=
PERMEABILIDADE

CROQUIS INICIAIS



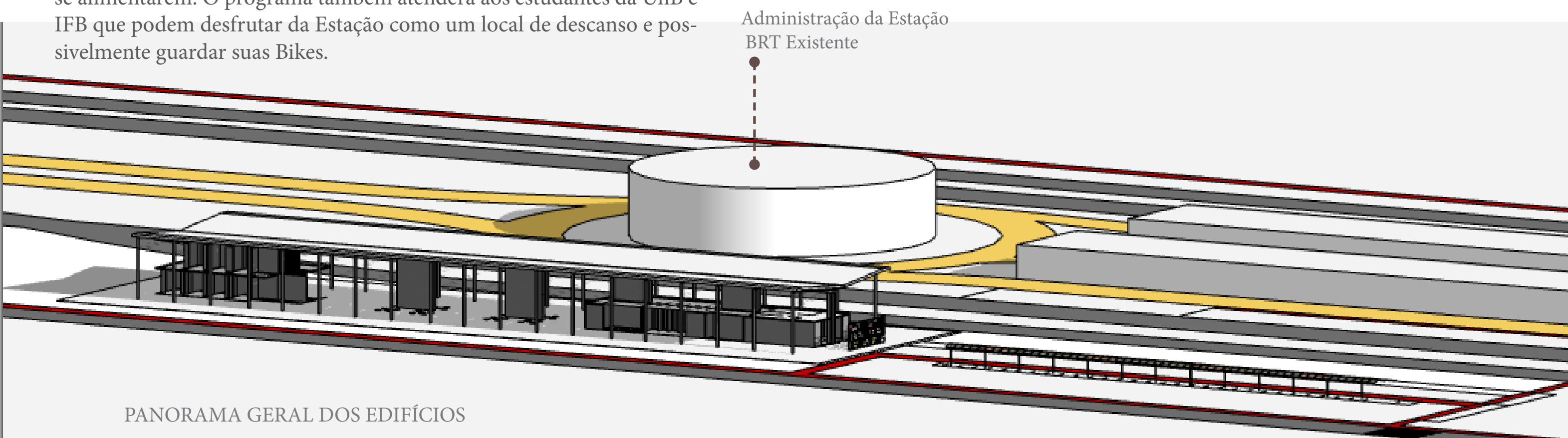
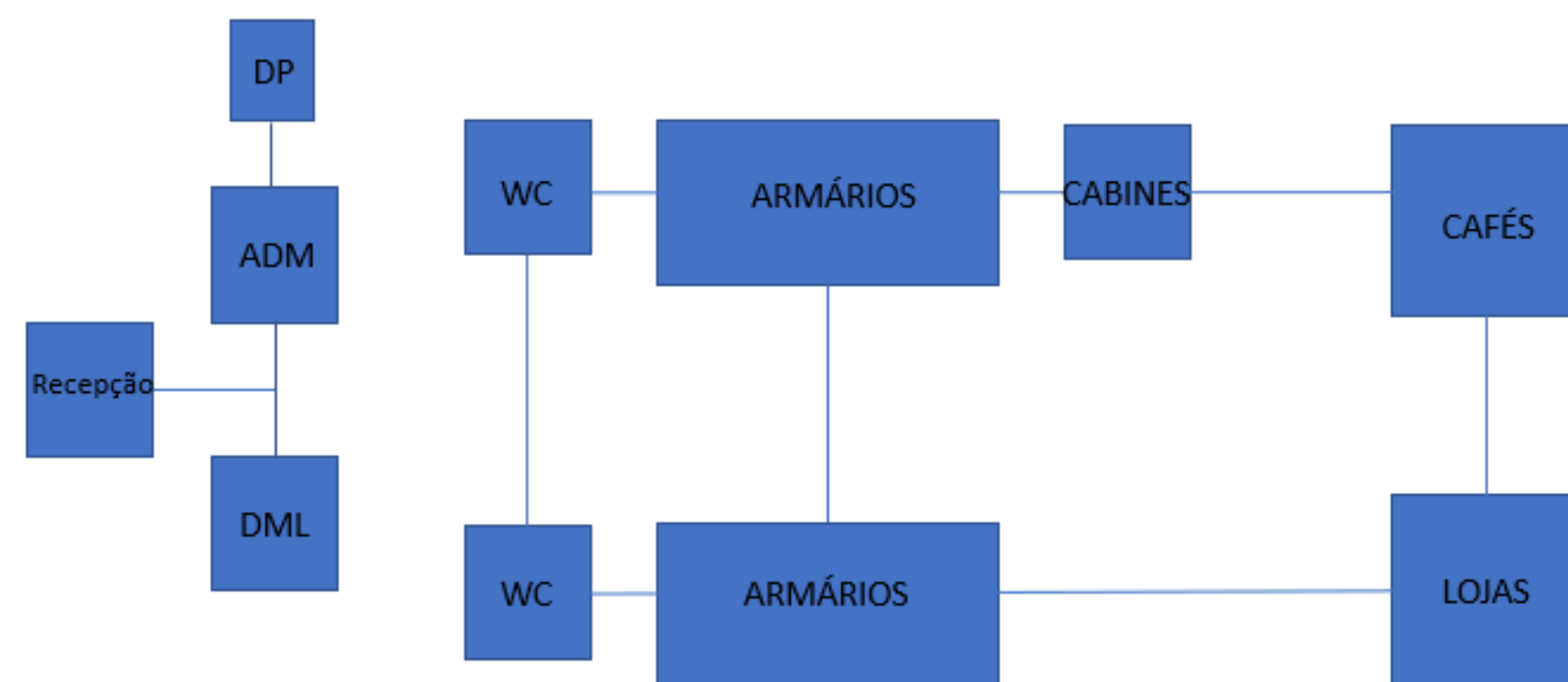
PROGRAMA DE NECESSIDADES

O Programa no qual foi constituído o Edifício, se baseia em algumas necessidades básicas que um ciclista enfrenta na maioria das cidades brasileiras. De acordo com uma rápida pesquisa de campo, a autora pode perceber que haviam algumas estratégias que se colocadas em prática, por parte do governo, mudaria e muito a vida do ciclista local. Exemplo disso, seria a criação deste espaço que abriga e acolhe a quem quer pedalar pela cidade, ou fazer conexões bike+bus, etc.

O programa de necessidades foi pensado de acordo com o que mais foi questionado pelo pedestre/ciclista nas entrevistas, pois a ausência destes locais impossibilita uma pedalada confortável e segura.

Contendo locais públicos e privados dentro do edifício, o projeto se torna acessível a todas as classes sociais que queiram apreciá-lo, possuindo desde armários e cabines pagas, bem como oficinas especializadas no ciclismo até paraciclos gratuitos para quem apenas deseja guardar sua bicicleta e embarcar no BRT, sendo possível ficar tranquilo com sua bicicleta guardada, pois há seguranças no edifício as protegendo de possíveis furtos.

O edifício também atende a pedestres e ciclistas que queiram apenas descansar, dar uma parada para descanso pós “pedal” e cafés para se alimentarem. O programa também atenderá aos estudantes da UnB e IFB que podem desfrutar da Estação como um local de descanso e possivelmente guardar suas Bikes.

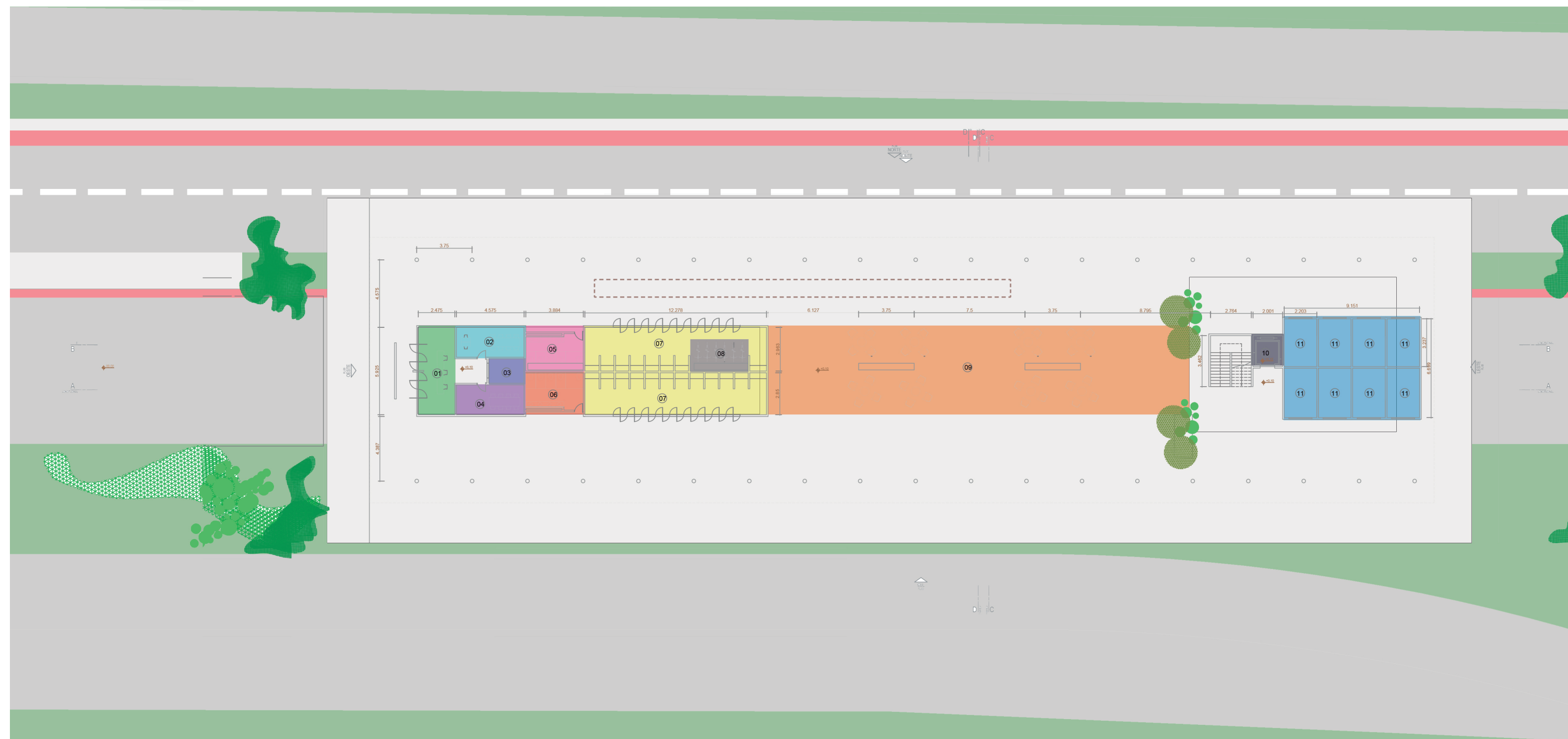


PANORAMA GERAL DOS EDIFÍCIOS

Área Total: 1.231,16m²

	AMBIENTE	QUANTIDADE	METRAGEM TOTAL
PRIVADO	Recepção/Bilheteria	1	26,02 m ²
	Administração	1	16,44 m ²
	Depósito	1	16,44 m ²
	Sala de Primeiros Socorros	1	6m ²
	Área Técnica - DML	1	20m ²
PÚBLICO	Banheiros Unissex	1	7m ²
	Cabines	2	124,16 m ²
	Armário Privado	1	11,83 m ²
	Pátio Central	1	750,14 m ²
	Lojas de Produtos de Ciclismo	8	111,00 m ²
	Cafés	6	52,71 m ²
	Lojas de Produtos de Ciclismo	2	30m ²
	Oficina para Bikes	2	30m ²

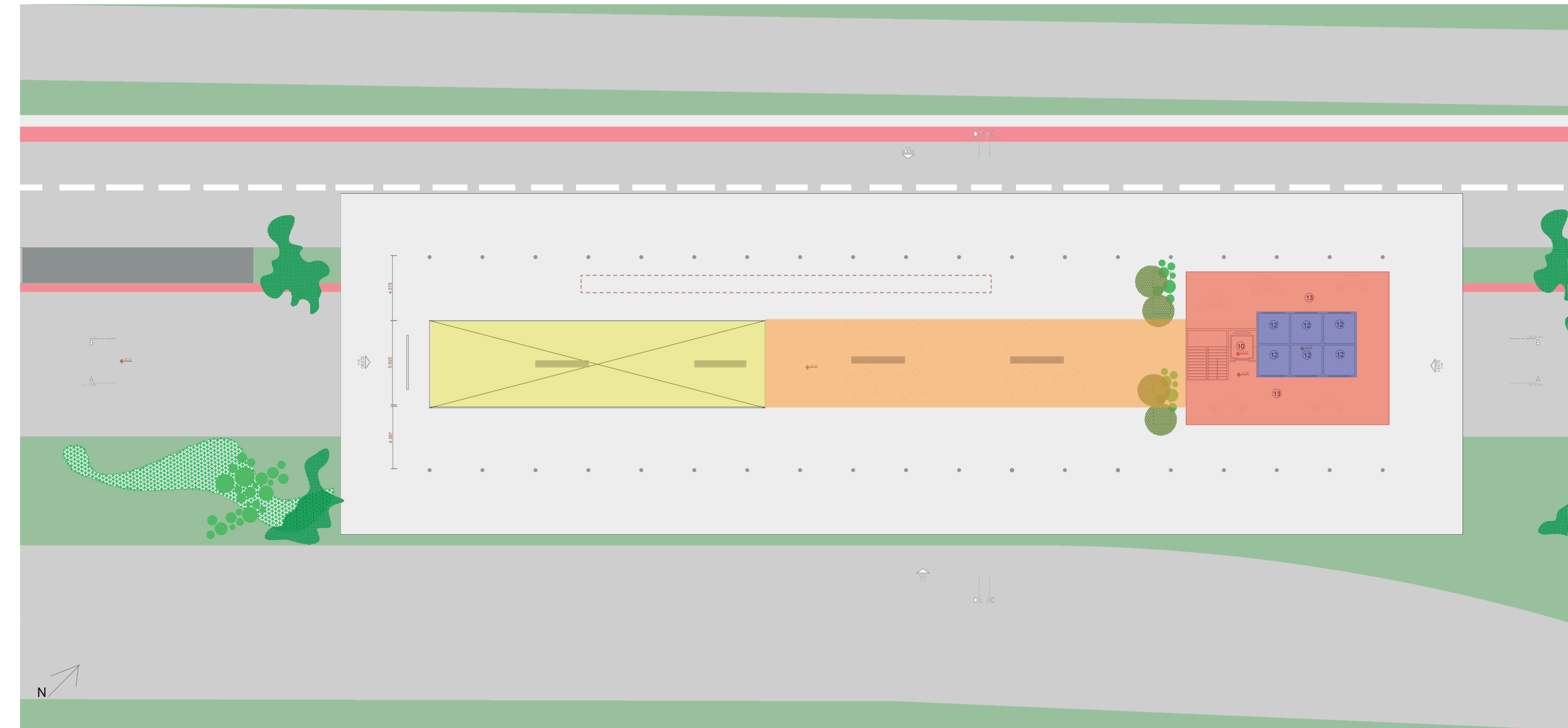
ZONEAMENTO - TÉRREO



- Recepção
- ADM
- Depósito
- DML
- WC Fem
- WC Masc
- Cabines
- Bikes
- Pátio Central
- Elevador
- Lojas
- PARACICLO INTERNO

ESCALA 1/3500

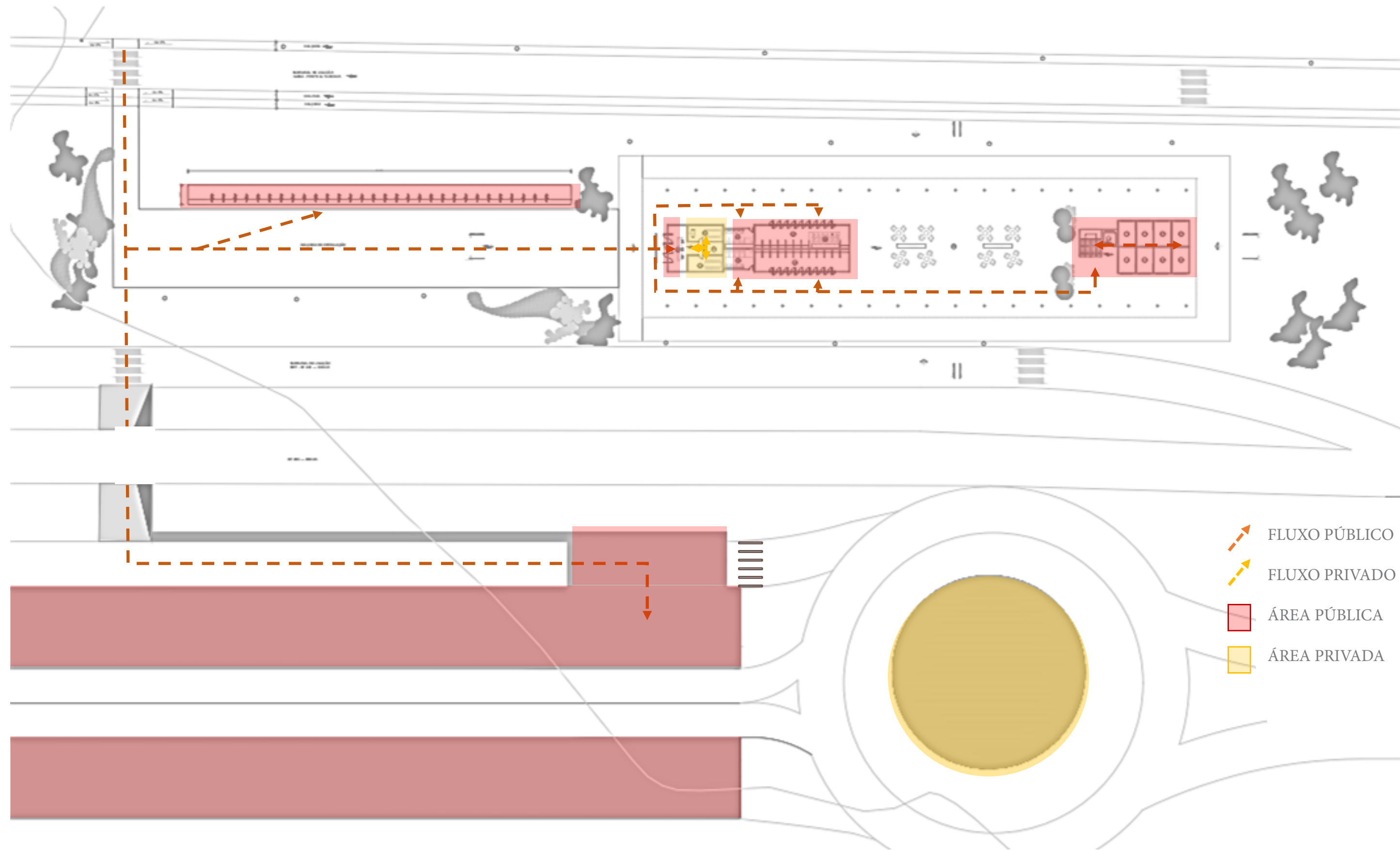
ZONEAMENTO - 1º PAVIMENTO



- Faixa verde
- Vias
- Ciclovia
- Laje
- Lazer externo
- Descanso
- Café

ESCALA 1/3500

FLUXOGRAMA E ACESSO

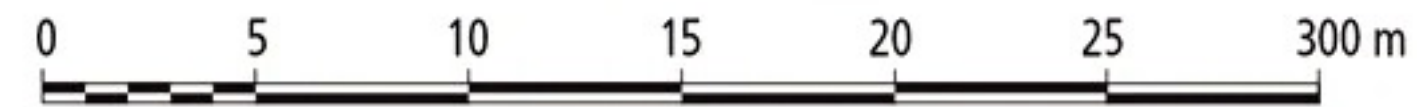
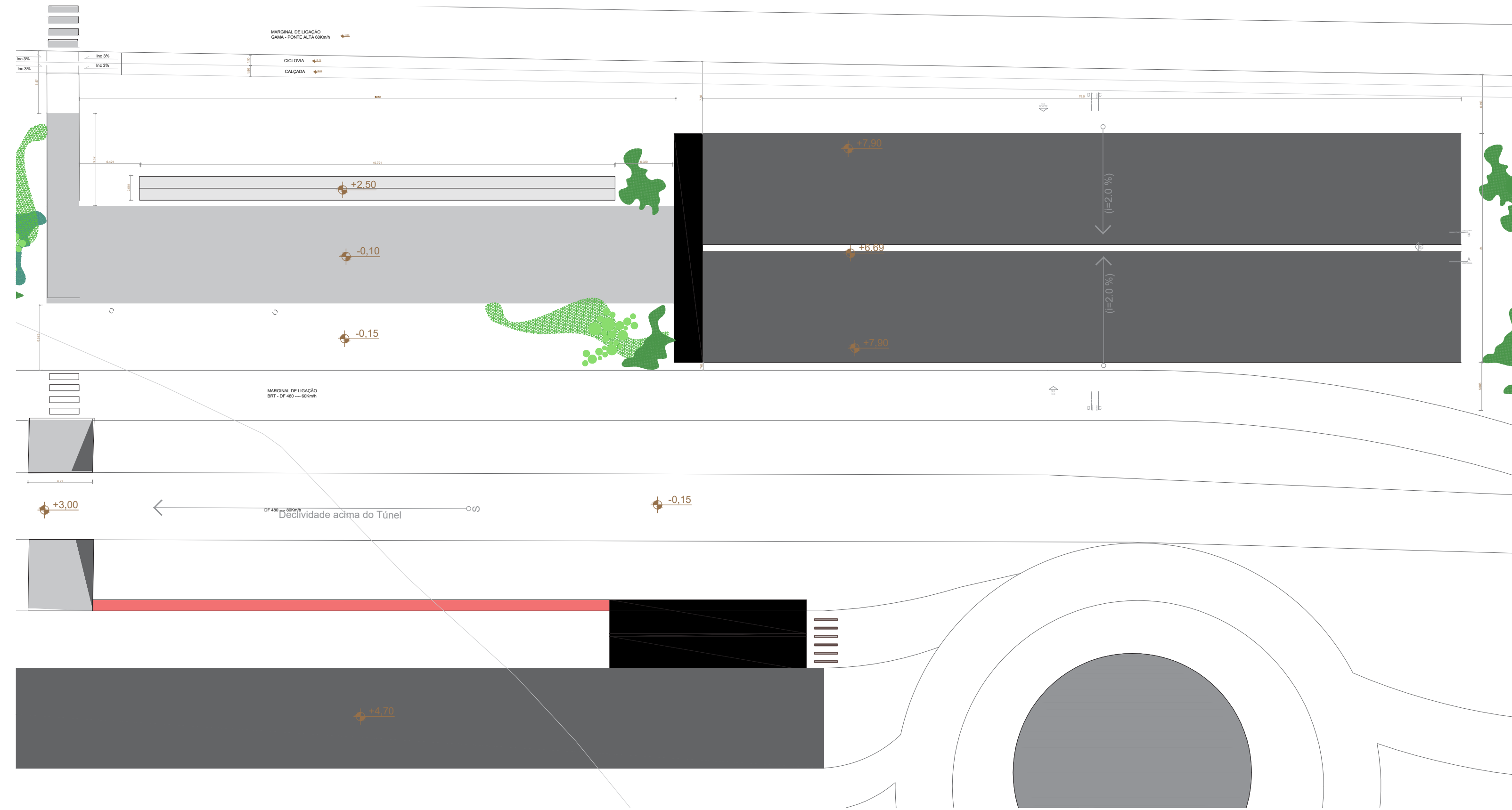


ESCALA 1/6000



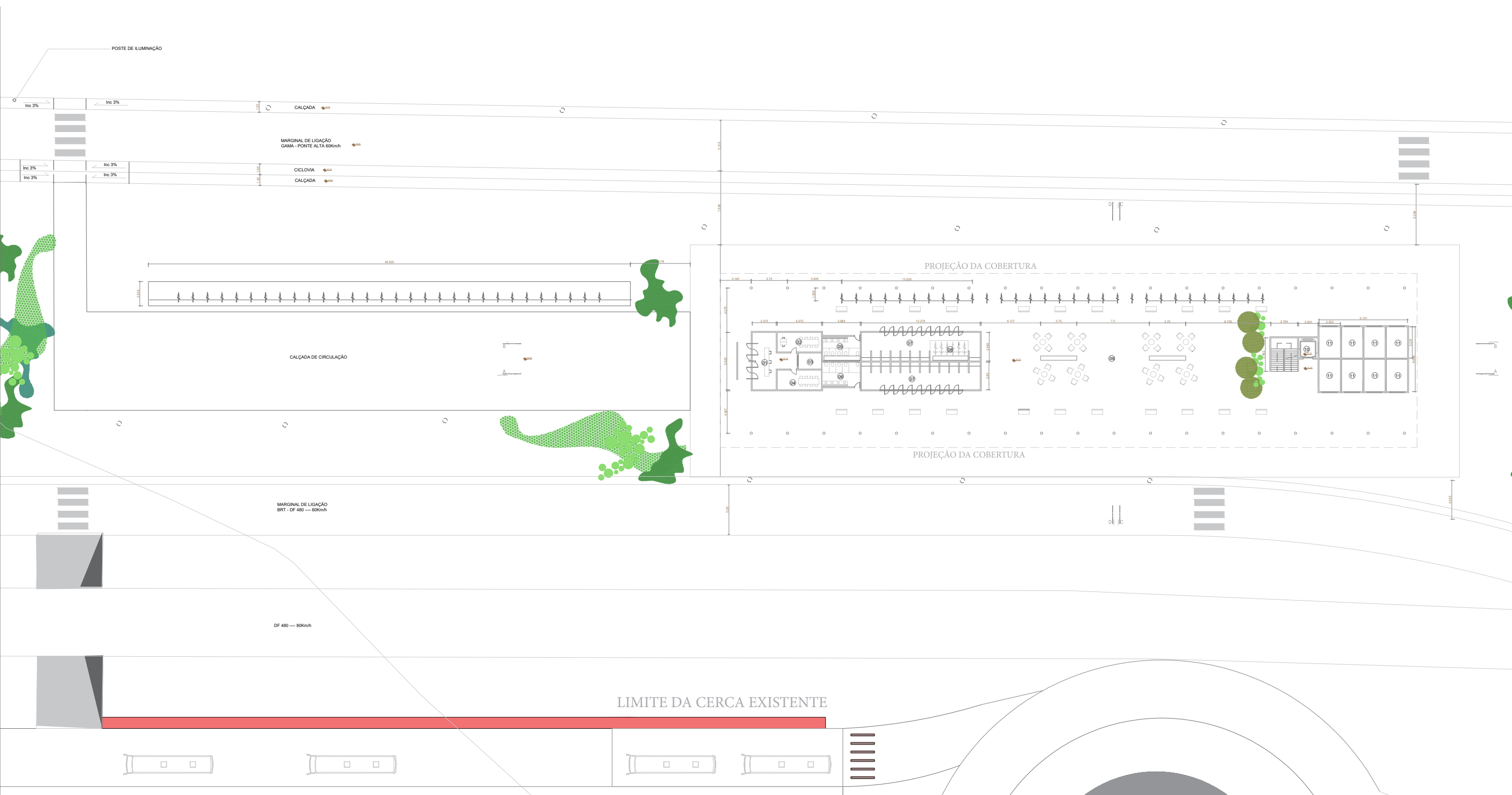
60

PLANTA DE COBERTURA



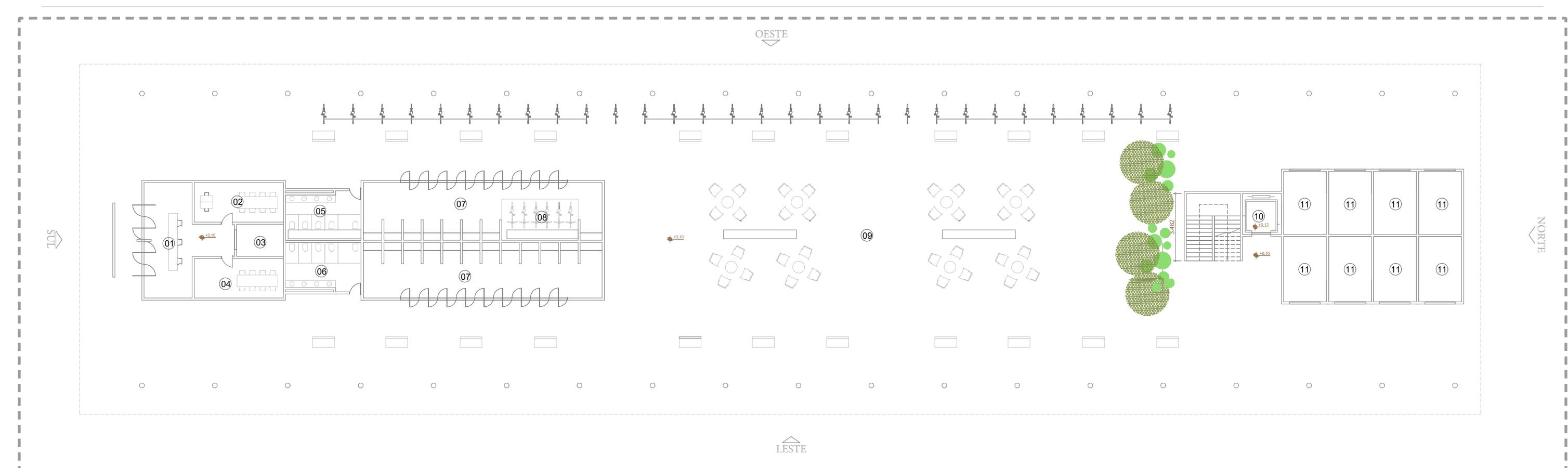
61

PLANTA BAIXA TÉRREO



ESCALA 1/5000

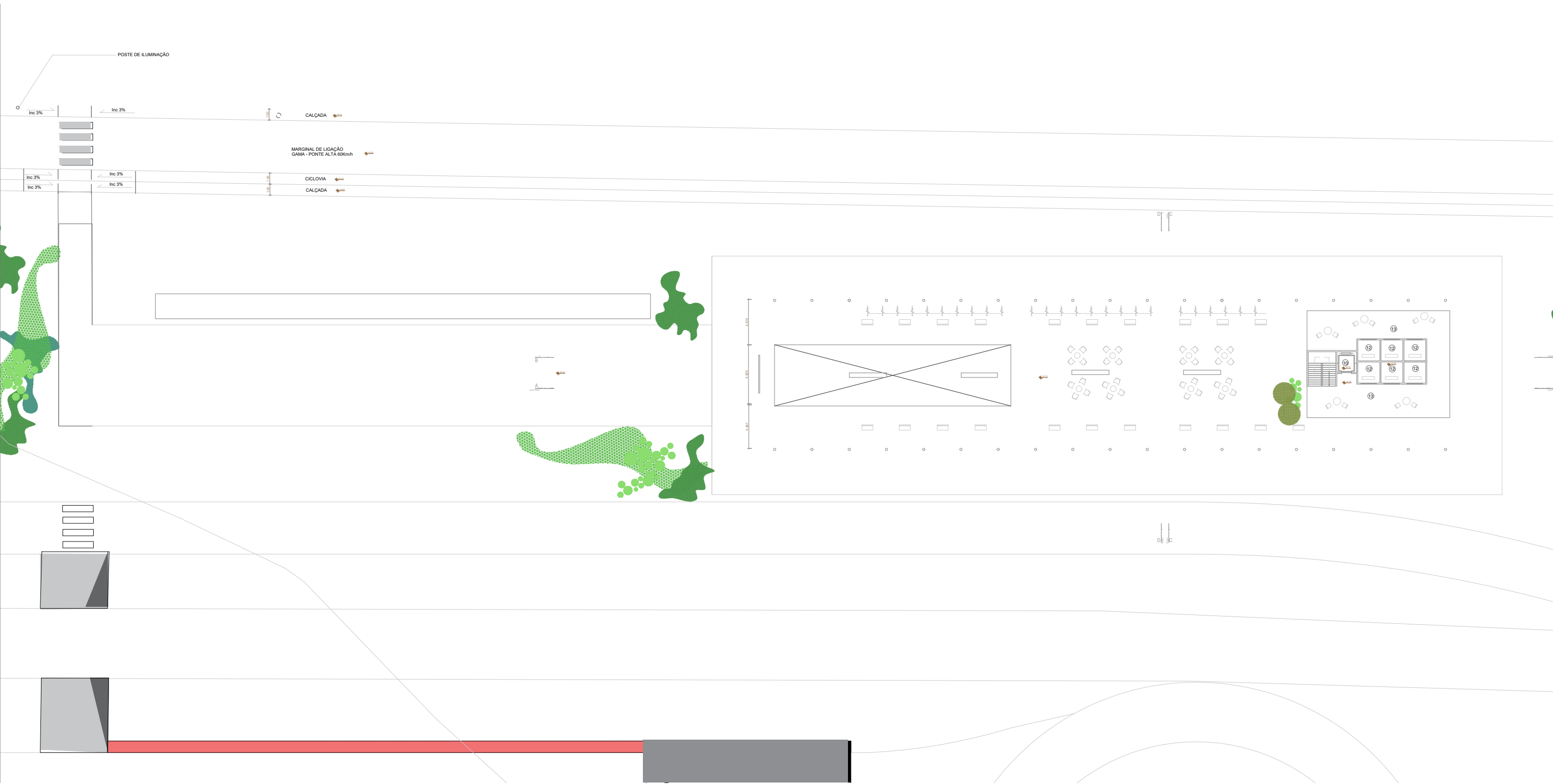
PLANTA BAIXA TÉRREO - AMPLIADA



- 01. Recepção
- 02. Administração
- 03. Depósito
- 04. DML
- 05. WC Feminino
- 06. WC Masculino
- 07. Cabines
- 08. Sala de Armários para Bikes
- 09. Pátio Central
- 10. Elevador
- 11. Lojas Comerciais

ESCALA 1/3500

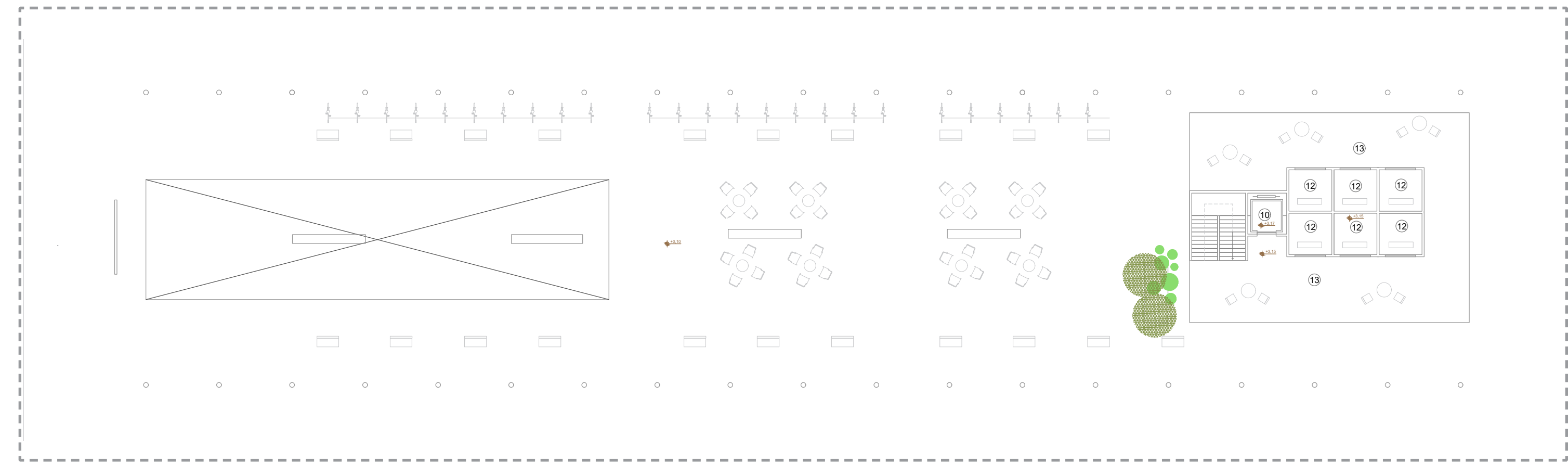
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO



ESCALA 1/5000



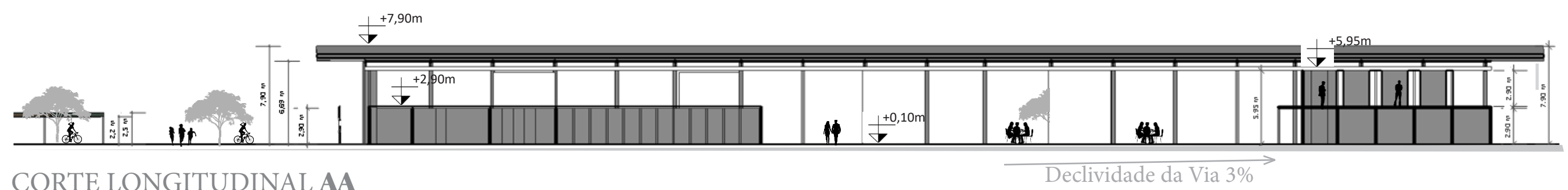
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO - AMPLIADA



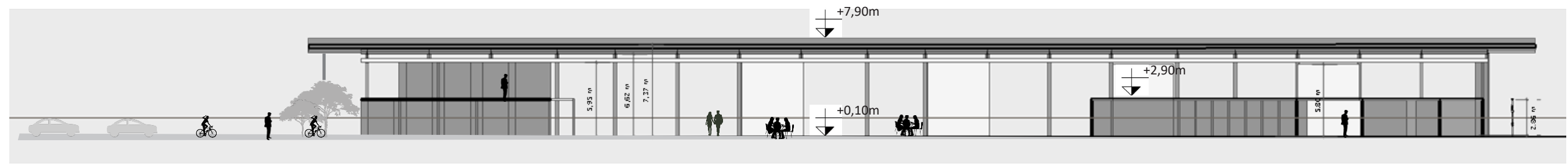
- 12. Cafés
- 13. Área de Descanso

ESCALA 1/3500

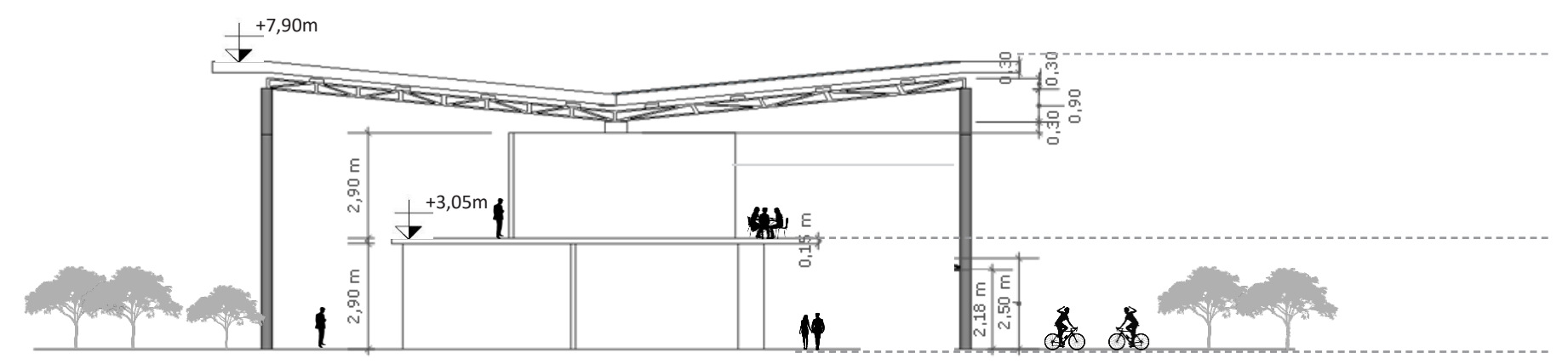




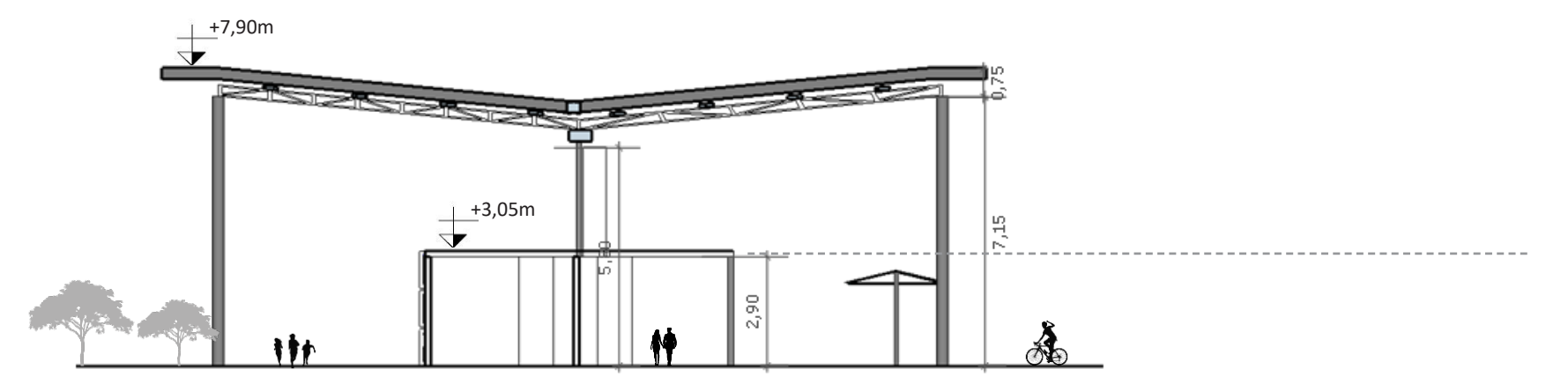
CORTE LONGITUDINAL AA
ESCALA 1/300



CORTE LONGITUDINAL BB
ESCALA 1/300



CORTE LONGITUDINAL CC
ESCALA 1/150



CORTE LONGITUDINAL DD
ESCALA 1/150

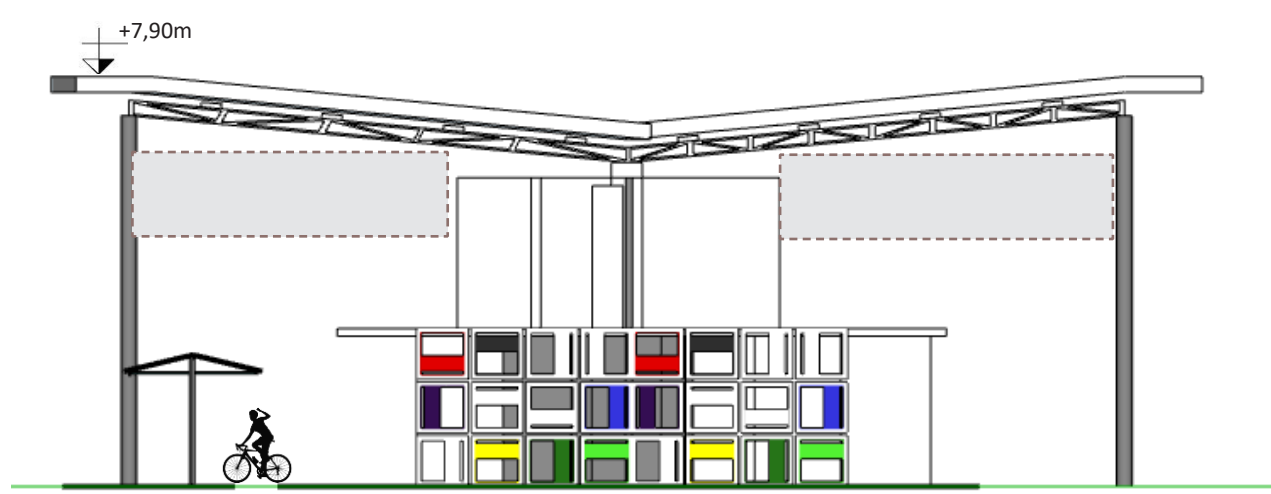
Declividade da Via 3%



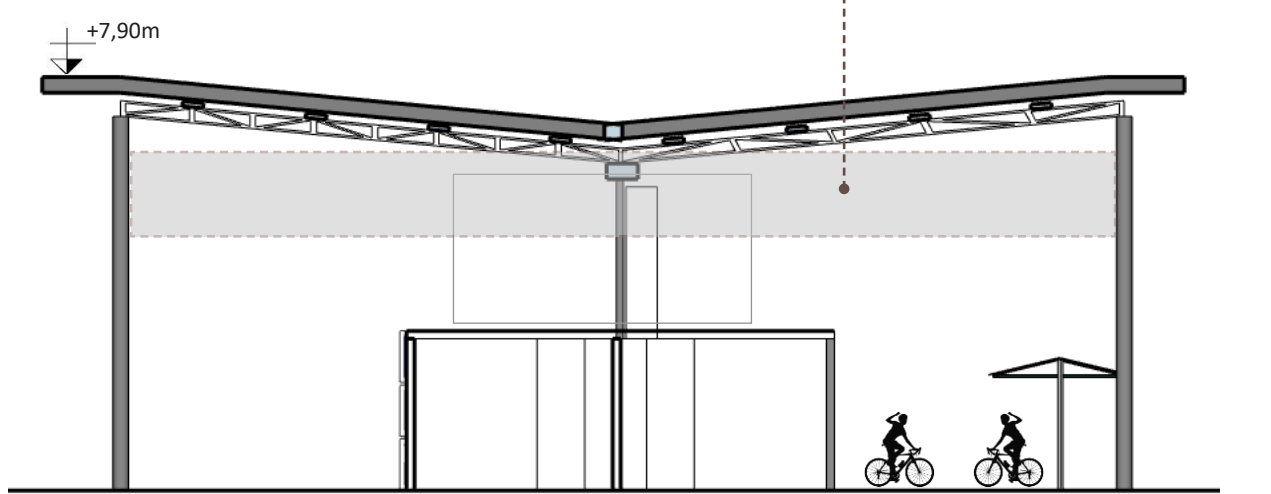
FACHADA SUDESTE
ESCALA 1/300



FACHADA NOROESTE
ESCALA 1/300



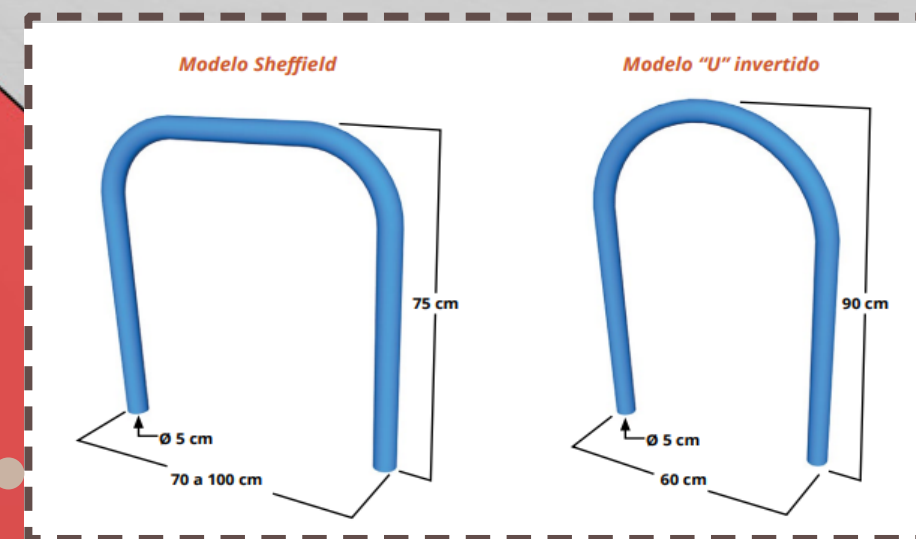
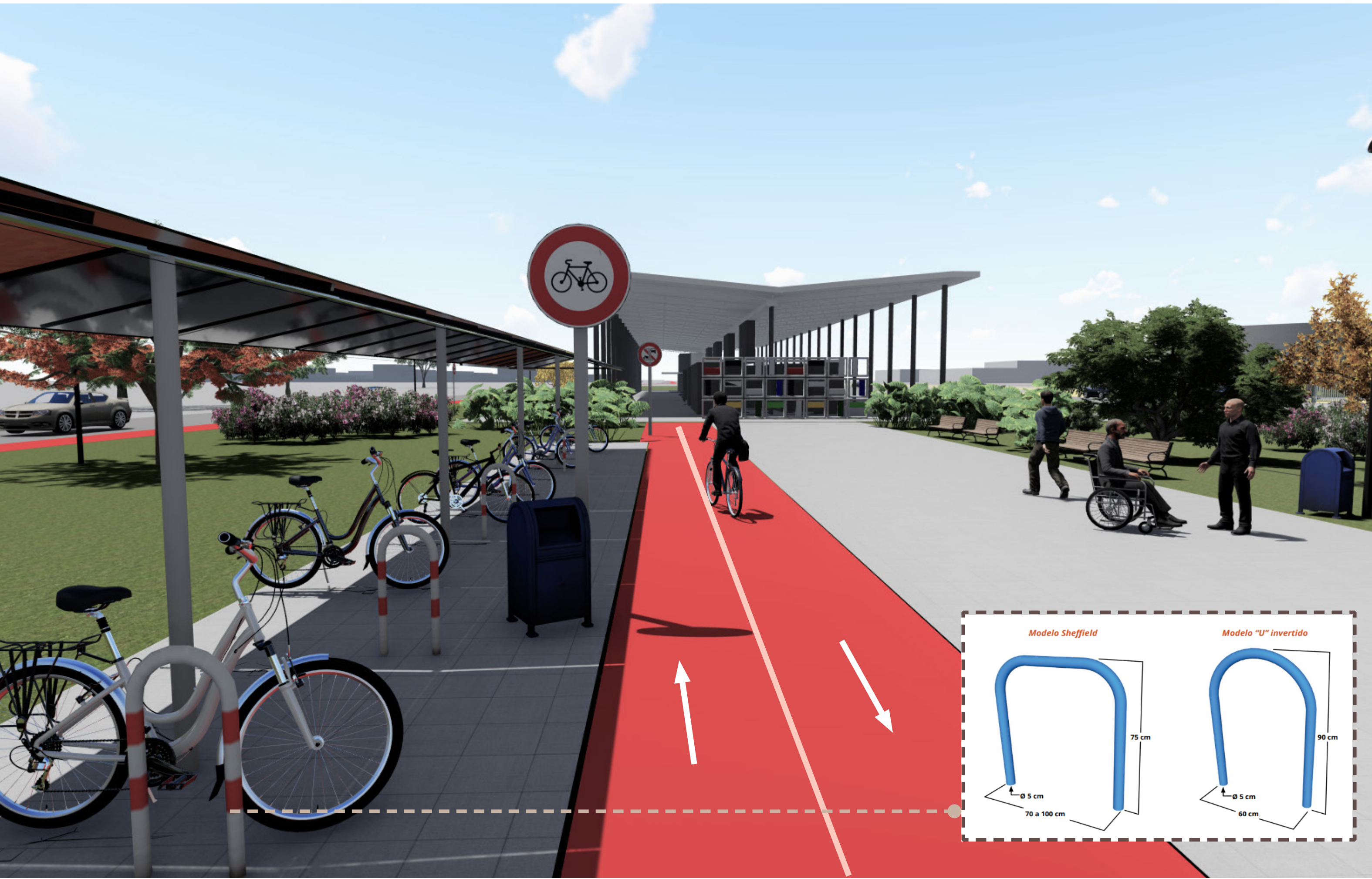
FACHADA SUL
ESCALA 1/200



FACHADA NORTE
ESCALA 1/200

CHAPA METÁLICA PERFURADA PARA PROTEÇÃO DE RAIOS UV

OPÇÕES DE COMPARTILHAMENTO E DEPÓSITO PARA BIKES

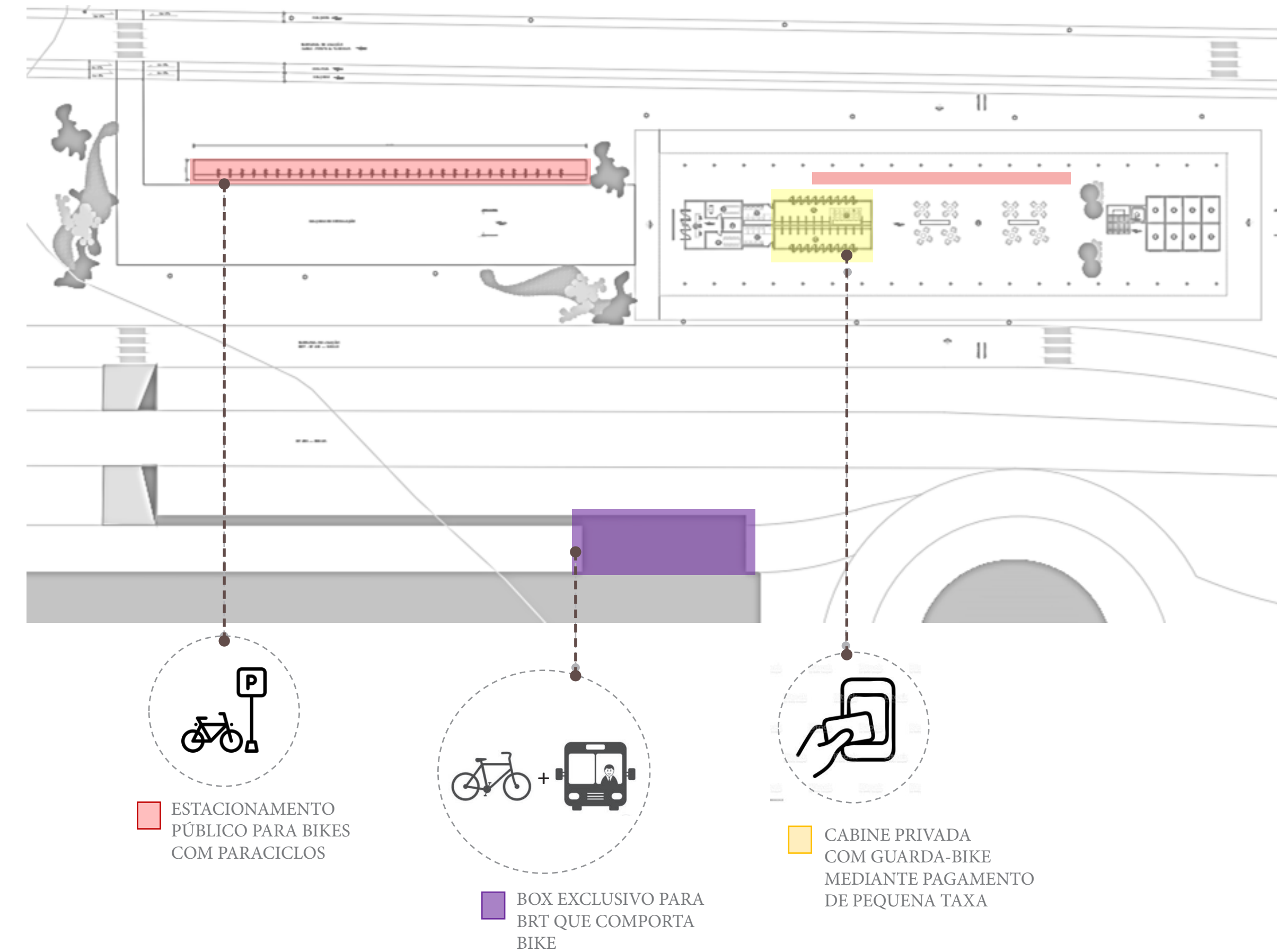


Cabines

- Os paraciclos devem ser feitos com material resistente, que não possa ser cortado ou deformado com facilidade. Recomenda-se que o paraciclo tenha 5 cm de diâmetro, altura entre 75 e 90 cm e largura entre 60 e 100 cm.
- Os paraciclos devem apoiar a bicicleta em, pelo menos, dois lugares, permitindo que o quadro da bicicleta e uma ou duas rodas sejam presas com uma trava segura. (CONTRAN -2007).

Dimensões do Paraciclo

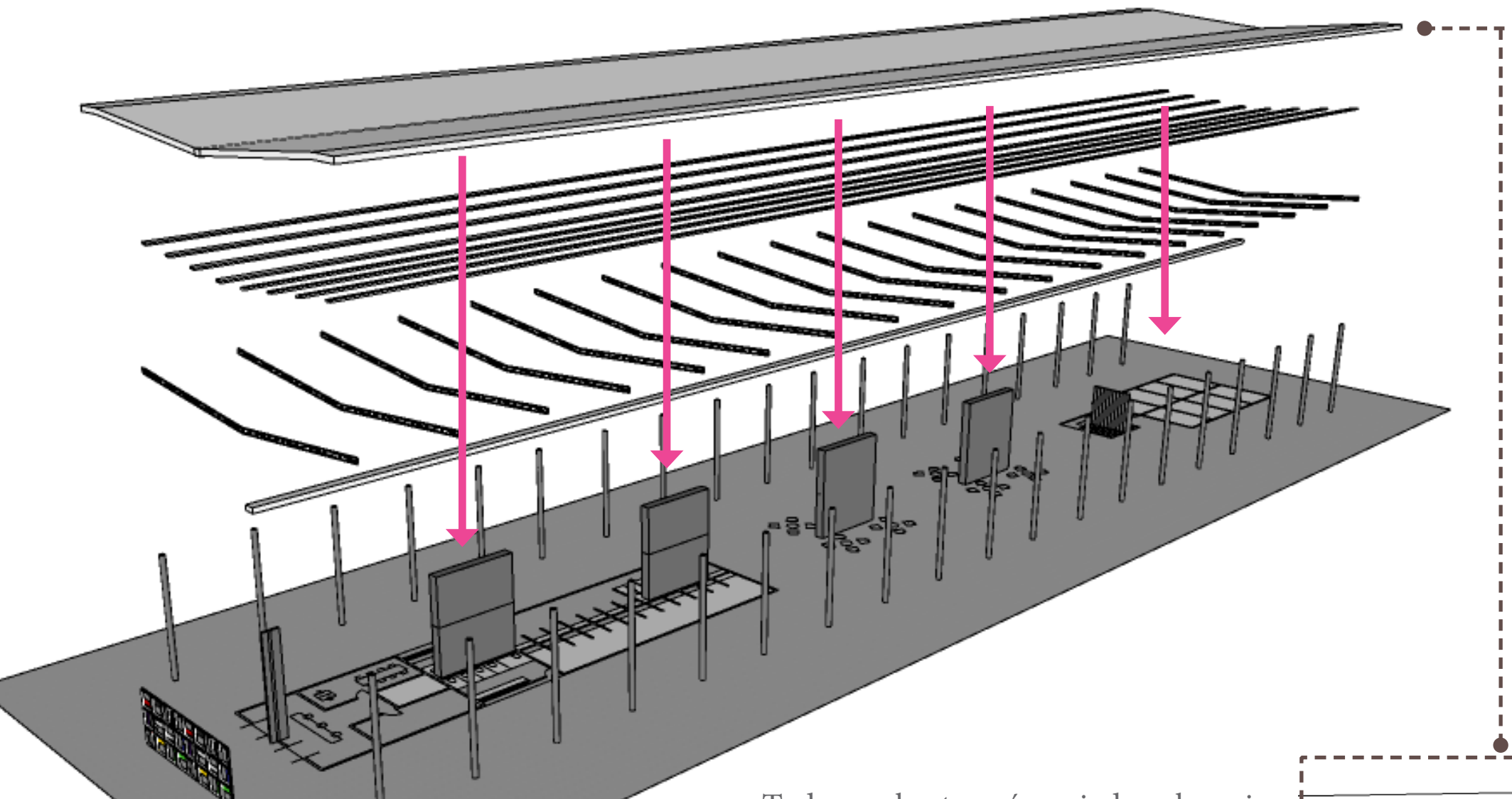
- Os paraciclos devem ser feitos com material resistente, que não possa ser cortado ou deformado com facilidade. Recomenda-se que o paraciclo tenha 5 cm de diâmetro, altura entre 75 e 90 cm e largura entre 60 e 100 cm.
- Os paraciclos devem apoiar a bicicleta em, pelo menos, dois lugares, permitindo que o quadro da bicicleta e uma ou duas rodas sejam presas com uma trava segura. (CONTRAN -2007).



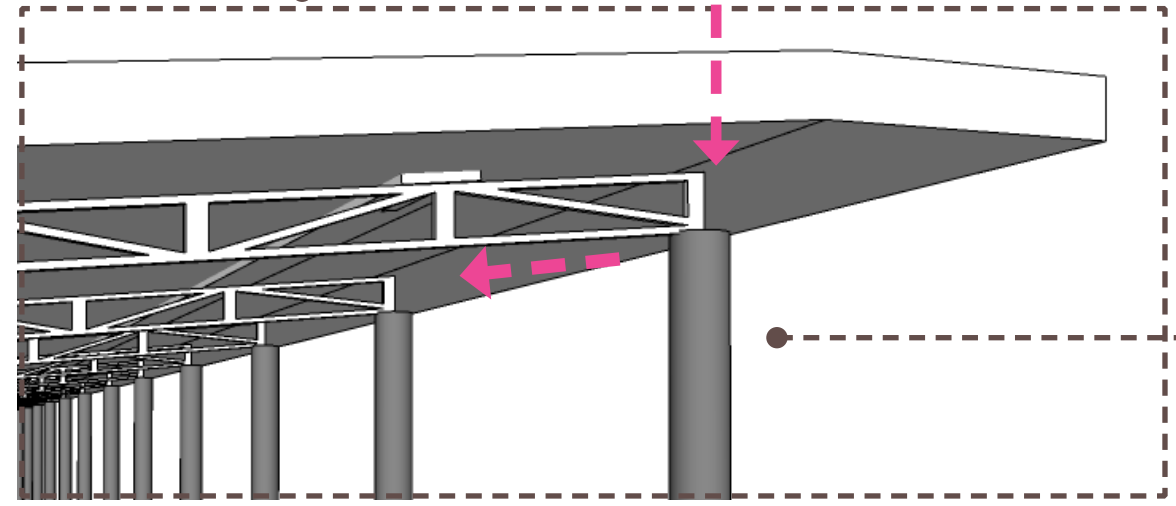
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

A estrutura escolhida para a EIG foi toda baseada em uma concepção leve, acompanhando a estrutura do edifício já existente. Os materiais predominantes foram aço, vidro e concreto, materiais bastante comuns e usuais em Brasília.

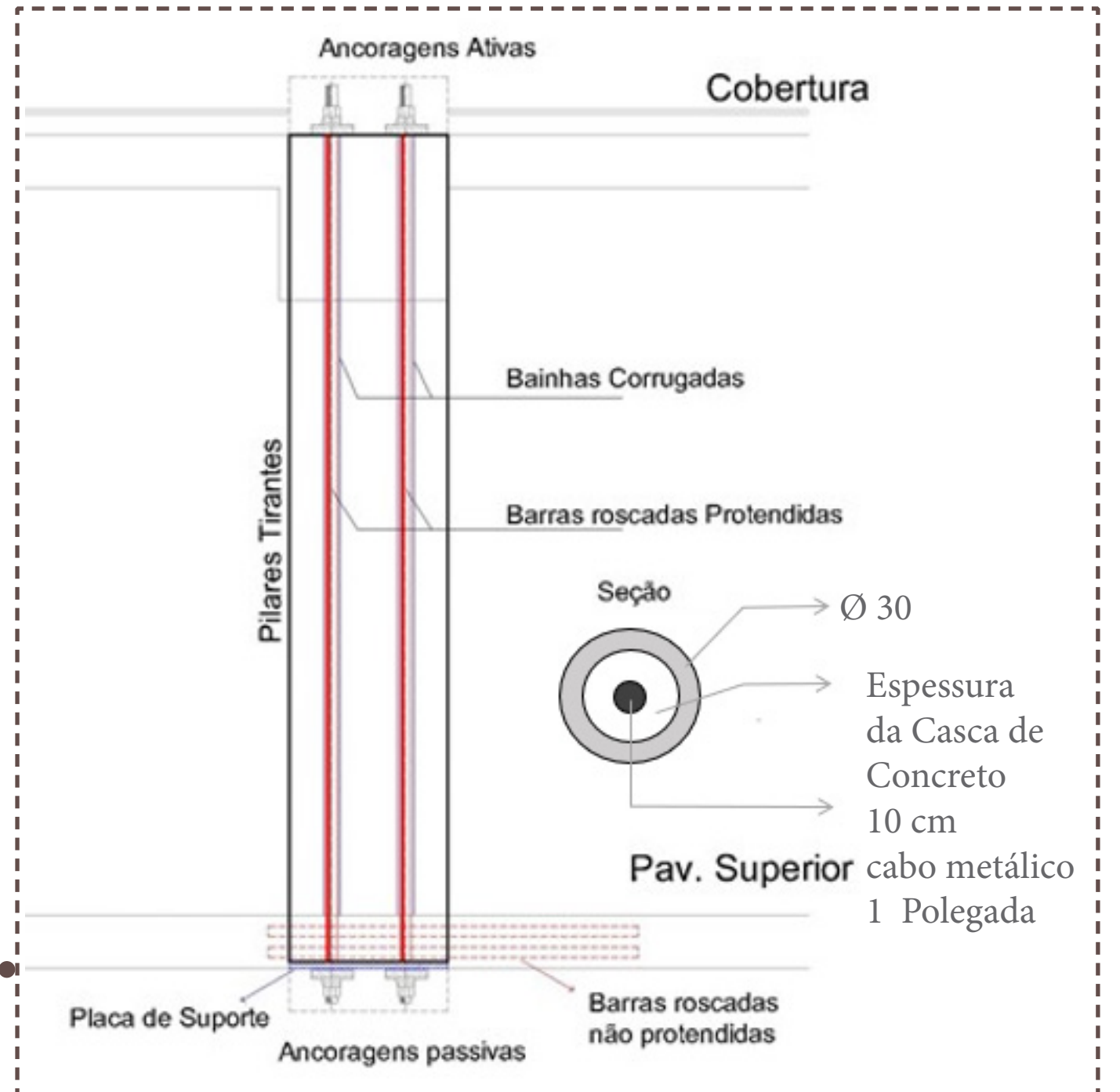
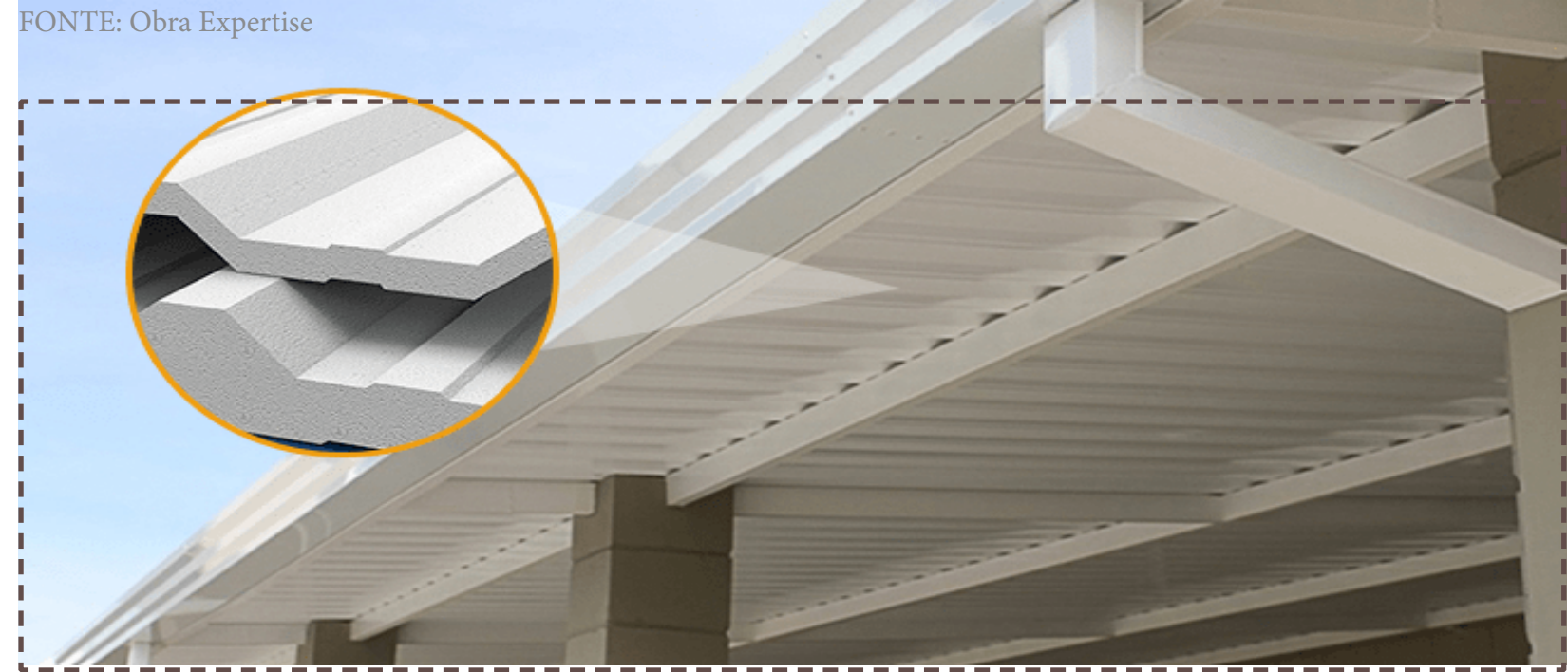
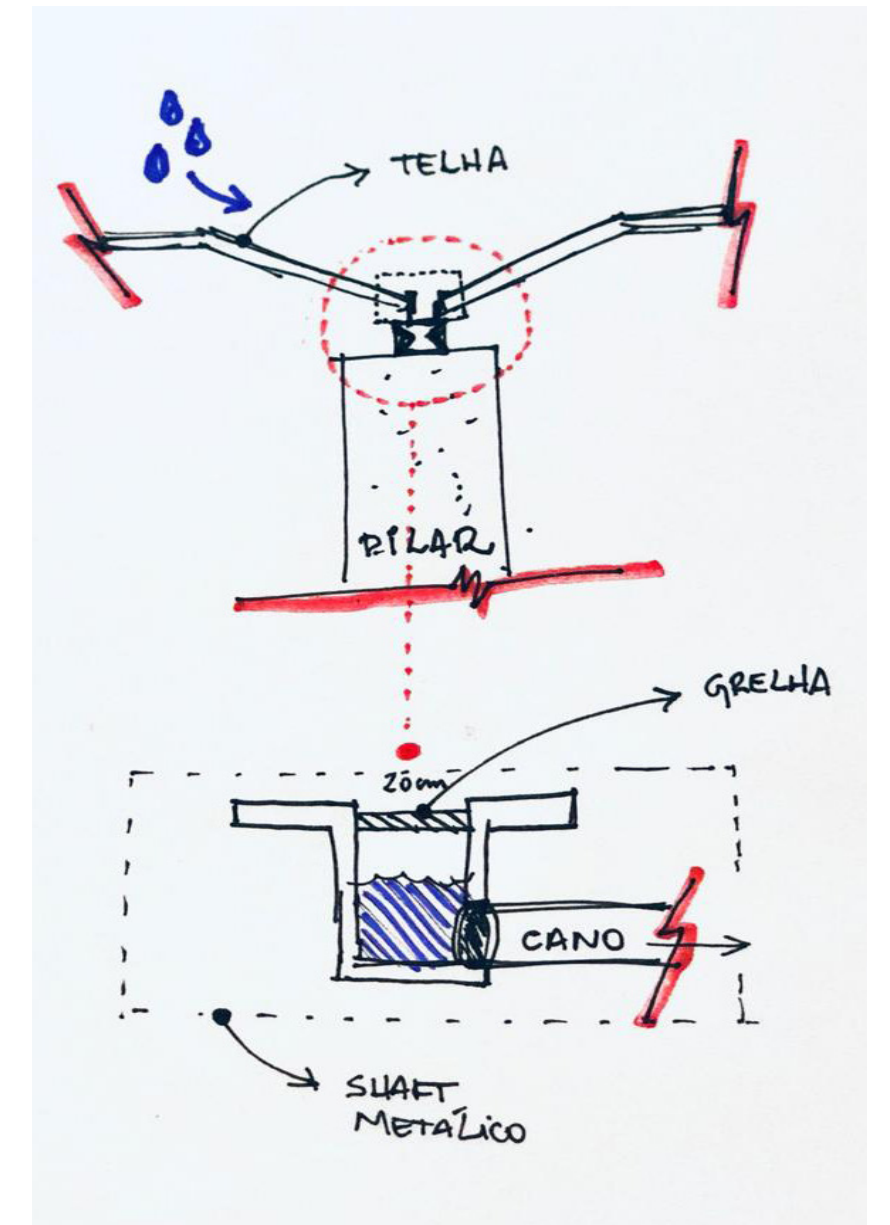
A cobertura, predominantemente, metálica é composta por “telhas forro”, uma telha que possui característica leve, produzida a partir de um material chamado galvalume, que é constituído pela liga 55% Al-Zn, tornando-a mais leve que o revestimento de zinco puro e deixando sua vida útil de duas a quatro vezes maiores que a telha galvanizada e EPS. Ela é apoiada em núcleos rígidos, que são os pilares centrais e nas extremidades, as paredes estruturais dos edifícios.



Toda a cobertura é apoiada sobre vigas metálicas, e estas apoiadas em pilares compostos por casca de concreto e em seu interior um cabo tirante metálico. Esse tirante garante o equilíbrio da cobertura, pois por ser leve e inserida em uma região de ventos fortes pode ocorrer de se deformar se não presa em suas extremidades.



SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL



Os pilares e as vigas são revestidas com material metálico, que também serve como shaft para esconder instalações. Além de produzir um espaço agradável, compõe uma estética urbana e inteligente. As cores predominantes no projeto são cores mais neutras mas com pequenos detalhes coloridos.

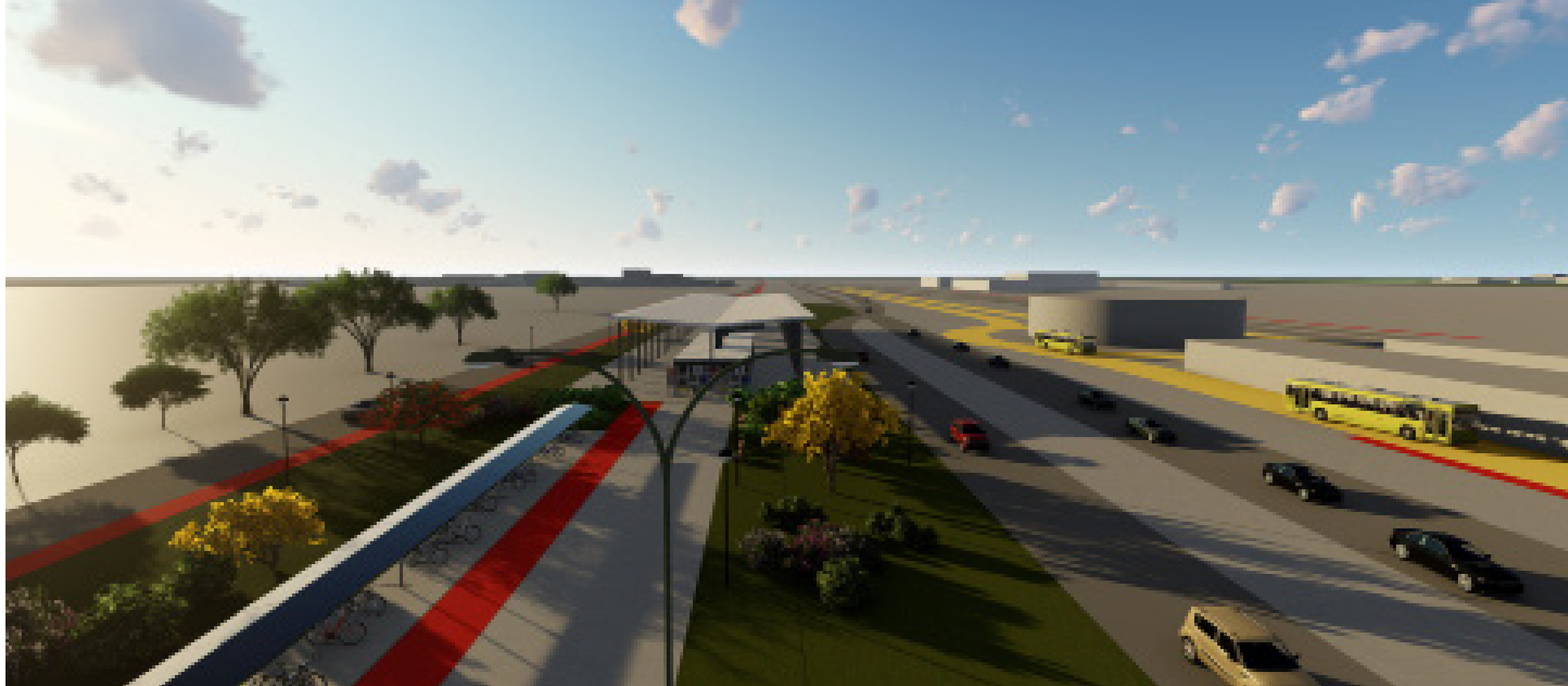
Através, também, destes shafts, circulam as instalações elétricas e hidráulicas de todo o edifício.



FONTE: Obra Expertise

FONTE: Acervo da Autora





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, Carols Henrique Ribeiro: Desafios da Mobilidade Urbana No Brasil. Brasília, 2016;
- SILVA, Rafael Stucchi. Plano de Mobilidade Ativa no DF, Brasília DF, 2018.
- BARTELT, Dawid Danilo e Marilene de Paula : MOBILIDADE URBANA NO BRASIL. Rio de Janeiro, 2016;
- CÂMARA LEGISLATIVA DO DF - SECRETARIA NACIONAL DE MOBILIDADE E SERVIÇOS URBANOS. Projeto de Lei 4881/2012 – Mobilidade Urbana. Brasília, 2012.
- GDF, Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal – PDTU/DF, Brasília, 2011.
- GUTH, Daniel e André Soares e: O BRASIL QUE PEDALA: A CULTURA DAS BICICLETAS NAS CIDADES PEQUENAS, 2019;- MOBILIZE - TRANSPORT AND CLIMATE CHANGE GLOBAL STATUS REPORT, 2018.
- NATIONAL ASSOCIATION OF CITY TRANSPORTATION OFFICIALS. URBAN STREET DESIGN GUIDE, New York, 2012.
- PORTUGAL, Licínio da Silva: TRANSPORTE, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO URBANO, 2017;- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei 12.587/2012 - Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, 2012. Acessado em 17/09/21.
- SEMOB - SECRETARIA DE TRANSPORTE E MOBILIDADE e MINISTÉRIO DAS CIDADES – CADERNO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE MOBILIDADE URBANA. Brasília, 2015. Disponível em: < <https://iema-site-staging.s3.amazonaws.com/planmob.pdf> > Acessado em 17/09/20.- SEMOB - SECRETARIA DE TRANSPORTE E MOBILIDADE. Plano de Mobilidade Ativa do DF, Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.semob.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/PMA_DF_2020_caderno_1.pdf> Acessado em 25/08 e 12/09;
- A RUA COMPARTILHADA. Disponível em: [file:///C:/Users/Sandra/Downloads/Ensaio%20joao%20gabriel%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Sandra/Downloads/Ensaio%20joao%20gabriel%20(2).pdf)
- BICICLETA, MOBILIDADE URBANA E FEMINISMO: Como a bike mudou minha vida- BIKETEK. MOBILIDADE URBANA. Disponível em: <https://www.biketek.com.br/mobilidade-urbana/prefeitura-fortaleza-anuncia-50km-ciclovias-ciclofaixas/>
- CARLOS, A. F. ESPAÇO E TEMPO SOCIAIS NO COTIDIANO. In: CARLOS, Ana Fani. O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2004, p. 59-66.
- DELLA GATTA, Rafael. BICICLETA E MOBILIDADE URBANA MODISMO OU SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL PARA O TRANSPORTE NA CIDADE DE SÃO PAULO. Novembro, 2015.
- GEHL, JAN. CIDADES PARA AS PESSOAS, 2013- GOMES, Felipe Santos. MECANISMOS DE MOBILIDADE URBANA LIGADOS À BICICLETA, 2015.

- <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Gama.pdf>
- http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TD_36_Aplica%C3%A7%C3%A3o_da_Moder%C3%A7%C3%A3o_do_Tr%C3%A1fego_no_DF.pdf
- <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Gama.pdf>- https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/anexoi_mapas-2.pdf
- https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/memoria_tecnica-3.pdf- <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-Urbano-Ambiental-Gama.pdf>- <https://www.seduh.df.gov.br/pdl-gama/>
- https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/1at_lcdf_00803_2009_atualizada_lc854_2012_sem-anexos-1.pdf
- <https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/noticia/terminais-de-onibus-tem-mais-180-vagas-para-bicicletas-em-incentivo-ao-transporte-multimodal>
- <https://www.archdaily.com/791656/the-south-entrance-tengbom>- <https://www.archdaily.com/898051/strawinskyaan-bicycle-parking-wurck>
- <https://ciclovivo.com.br/arq-urb/mobilidade/curitiba-instala-sistema-para-transportar-bicicletas-em-onibus-municipais/>
- <https://www.greenfrog.com.br/2020/03/05/transporte-verde-5-beneficios-da-bicicleta-para-o-meio-ambiente-e-voce/>
- <https://www.semob.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/Cad-1-Estudo-de-Mobilidade.pdf>
- <https://www.cptm.sp.gov.br/sua-viagem/bicicletas-CPTM/pages/bicicletario.aspx>