

CIDADE CONCRETA CICLO URBANO

Proposta apresentada ao Concurso Público Nacional de Projetos para Elementos de Mobiliário Urbano da Cidade de São Paulo – SP Urbanismo.

Conceito Geral

A proposta propõe uma nova lógica de cidade: o que foi ruína volta a ser encontro. Os resíduos tornam-se permanência e o concreto, o Plástico pós-consumo reciclado (PCR), a borracha e o aço passam a expressar o movimento contínuo de reconstrução urbana a partir das pré-existências do território. Partindo do entendimento de que São Paulo pode se reconstruir a partir dos próprios resíduos que gera, o projeto propõe o desenvolvimento de mobiliário urbano produzido com agregados reciclados provenientes do entulho da construção civil, em conformidade com as diretrizes de adaptação climática, sustentabilidade e circularidade urbana definidas pelo edital. A cidade é compreendida como um organismo em constante transformação. Os resíduos que antes representavam um passivo ambiental, como concreto, cerâmica, metais, plásticos e borrachas, passam a integrar um novo ciclo produtivo, retornando ao espaço público sob a forma de mobiliários coletivos de permanência e convivência. Cada peça expressa, material e simbolicamente, o ciclo completo da cidade: do descarte ao uso público, da ruína à reconstrução.

Diretrizes de Projeto

Aderência à identidade paulistana: O concreto reciclado simboliza a essência construtiva de São Paulo, uma cidade marcada pela herança modernista e pela paisagem dominada pelo concreto aparente. Ao reaproveitar esse material, o projeto reforça essa identidade, reinterpretando-a sob uma ótica contemporânea e sustentável. O uso do concreto reciclado cria uma ponte entre o passado e o futuro, remetendo aos marcos modernistas de Lina Bo Bardi, Vilanova Artigas e Paulo Mendes da Rocha, e propondo uma nova materialidade urbana.

Sustentabilidade e viabilidade técnica: uso de materiais reaproveitados, processos construtivos simples e de baixo custo, com foco em manutenção facilitada e durabilidade ampliada.

Ergonomia e acessibilidade: Além do atendimento às normas técnicas (ABNT e Termo de Referência), o projeto considera a diversidade de usos e terrenos da malha urbana paulistana. Os mobiliários foram desenvolvidos com proporções ergonômicas universais e flexibilidade dimensional, garantindo adaptação a diferentes topografias, fluxos e modos de ocupação, de praças e parques a calçadas e áreas de passagem. Essa adaptabilidade reforça o caráter inclusivo e democrático das peças.

Modularidade e integração: os componentes foram concebidos com lógica modular e dimensões compatíveis entre si, possibilitando combinações em diferentes configurações e escalas. A modularidade garante flexibilidade de implantação, adaptação e manutenção independente.

Dimensão Social e Econômica

A proposta amplia o impacto para além da dimensão ambiental, estabelecendo um vínculo direto entre design urbano, inclusão social e economia circular. O uso de resíduos da construção civil cria uma cadeia sustentável, fortalecendo cooperativas e pequenos empreendimentos, gerando renda e reforçando o papel educativo do design no espaço urbano.

De acordo com a ABRECON (2019), o setor de reciclagem de resíduos da construção civil emprega mais de 4 mil pessoas diretamente no Brasil. A SP Regula (2022) aponta que são geradas 290,5 mil toneladas diárias de resíduos da construção civil no país, e que a destinação adequada desses materiais pode reduzir em até 50% a extração de matérias-primas naturais e aumentar a vida útil dos aterros urbanos.

A iniciativa também reconhece o potencial educativo e social do reuso de resíduos, estimulando a conscientização sobre o descarte responsável e a valorização do trabalho das cooperativas. Fontes: SP Regula (2022); ABRECON (2019); AMLURB / PMSP (2012).

MATERIALIDADE

A escolha dos materiais foi orientada por uma visão que combina identidade urbana, sustentabilidade ambiental e impacto social. Mais do que uma resposta técnica, o projeto propõe uma nova lógica material para a cidade, onde o resíduo se transforma em recurso e a matéria-prima nasce do próprio território.

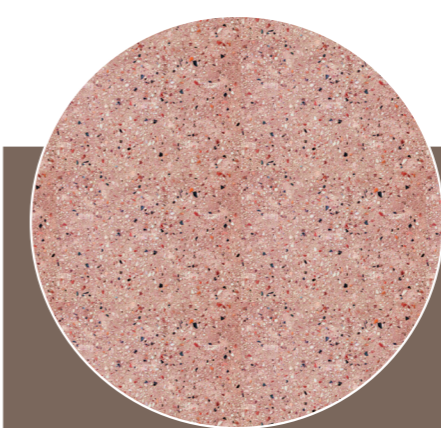


CONCRETO VERDE
Produzido a partir de Resíduo da Construção Civil (RCC), o material é utilizado como base estrutural dos mobiliários e em placas aplicadas nos quiosques e banheiros.

60%
a menos nas emissões de CO₂, em relação ao cimento tradicional

600kg
reaproveitamento de resíduos e menor descarte

Fontes: ABREMA (2023); AMLURB / PMSP (2012).

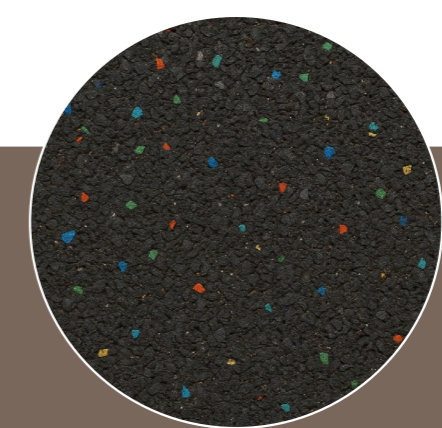


PLÁSTICO PÓS-CONSUMO RECICLADO (PCR)
Placas 100% recicladas e recicláveis, feitas de resíduos urbanos. Resistentes a intempéries e raios UV, dispensam pintura e trazem as cores naturais da cidade.

70%
menos energia

18kg/m²
de plástico reutilizado

Fontes: ABREMA (2023); CETESB (2023); Grand View Research (2024); CEMPRE (2024)



COMPÓSITO DE BORRACHA
Pneus e resíduos industriais transformados em um material flexível e de alta absorção de impacto.

450 mil
t/ano de pneus processados

70%
menos emissões de CO₂ na reciclagem de pneus

Fontes: AGÊNCIA BRASIL, 2022. ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY, 2025. Materials Advances – Biomass content and life-cycle assessment +of end-of-life tire recycling.



AÇO GALVANIZADO

98%
de reaproveitamento, ciclo produtivo sustentável e infinitamente reciclável

30%
do aço produzido no Brasil vem de sucata reciclada reduz consumo de recursos naturais

Fontes: Instituto Aço Brasil (2023); CETESB (2023); Instituto Aço Brasil. A Vida tem Aço – Renovação (2020).



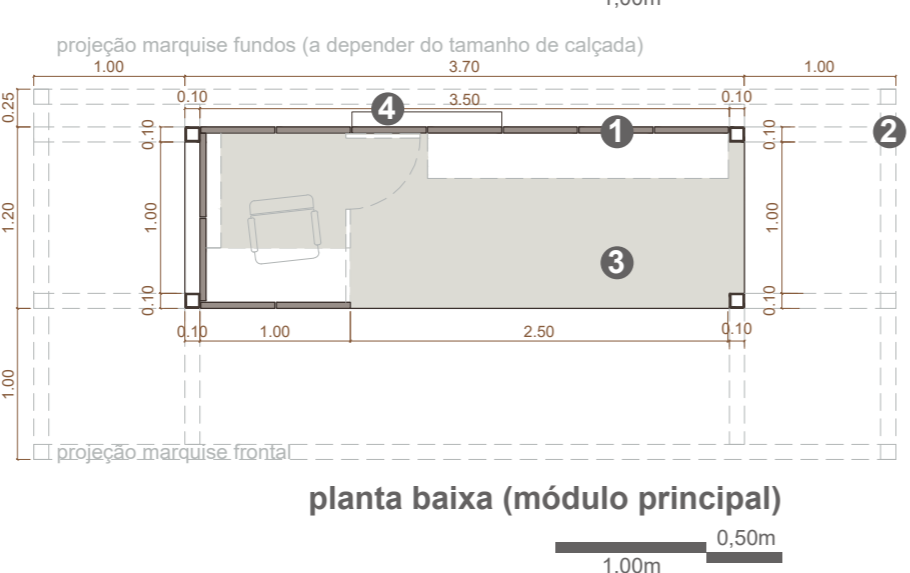
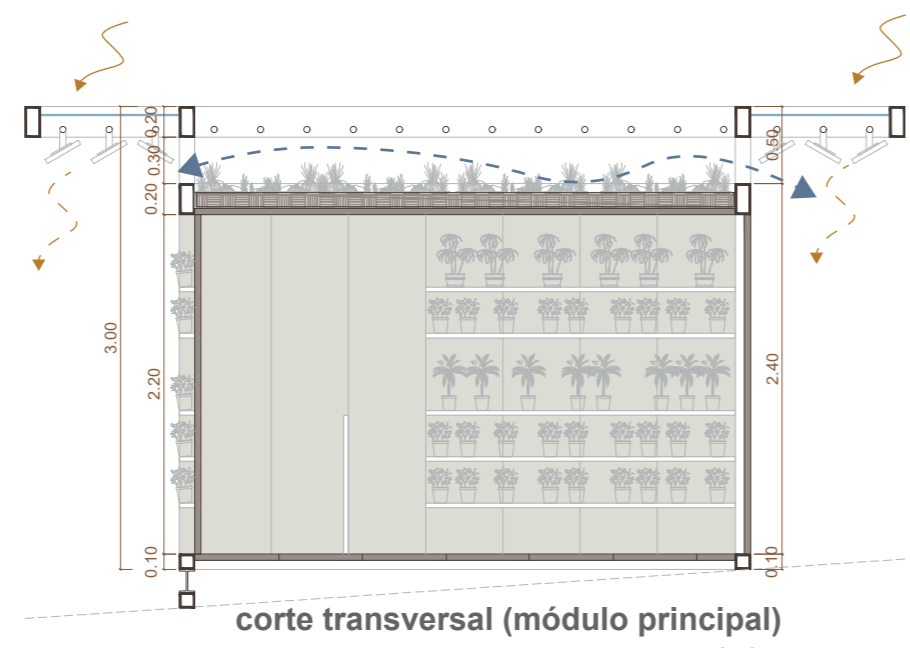


QUIOSQUE PÚBLICO

A edificação do quiosque utilizou um sistema construtivo para otimizar a produção em grande escala (peças modulares e pré moldadas), tanto de estrutura (pilares e vigas metálicas), quanto de fechamento (placas modulares em concreto verde). Com isso a instalação ganha velocidade e fornece a oportunidade do reaproveitamento das peças.

A cobertura, composta por uma laje verde que cobre a área interna do quiosque e uma cobertura superior, esta abriga elementos mais altos contendo uma marquise frontal (com 1m e lateral tendo 50cm, 1m ou até 2m) para contribuição de paisagem e gentileza urbana, podendo abrigar abaixo da marquise o mobiliário urbano e público, e uma marquise aos fundos sendo opcional em calçadas de maior largura, com 25cm ou 50cm para contribuição de paisagem urbana (com vasos e vegetação vertical).

Nesta cobertura superior também existem brises que controlam a luz do sol, deixando o ambiente público mais confortável e promovendo maior permanência.



LEGENDA

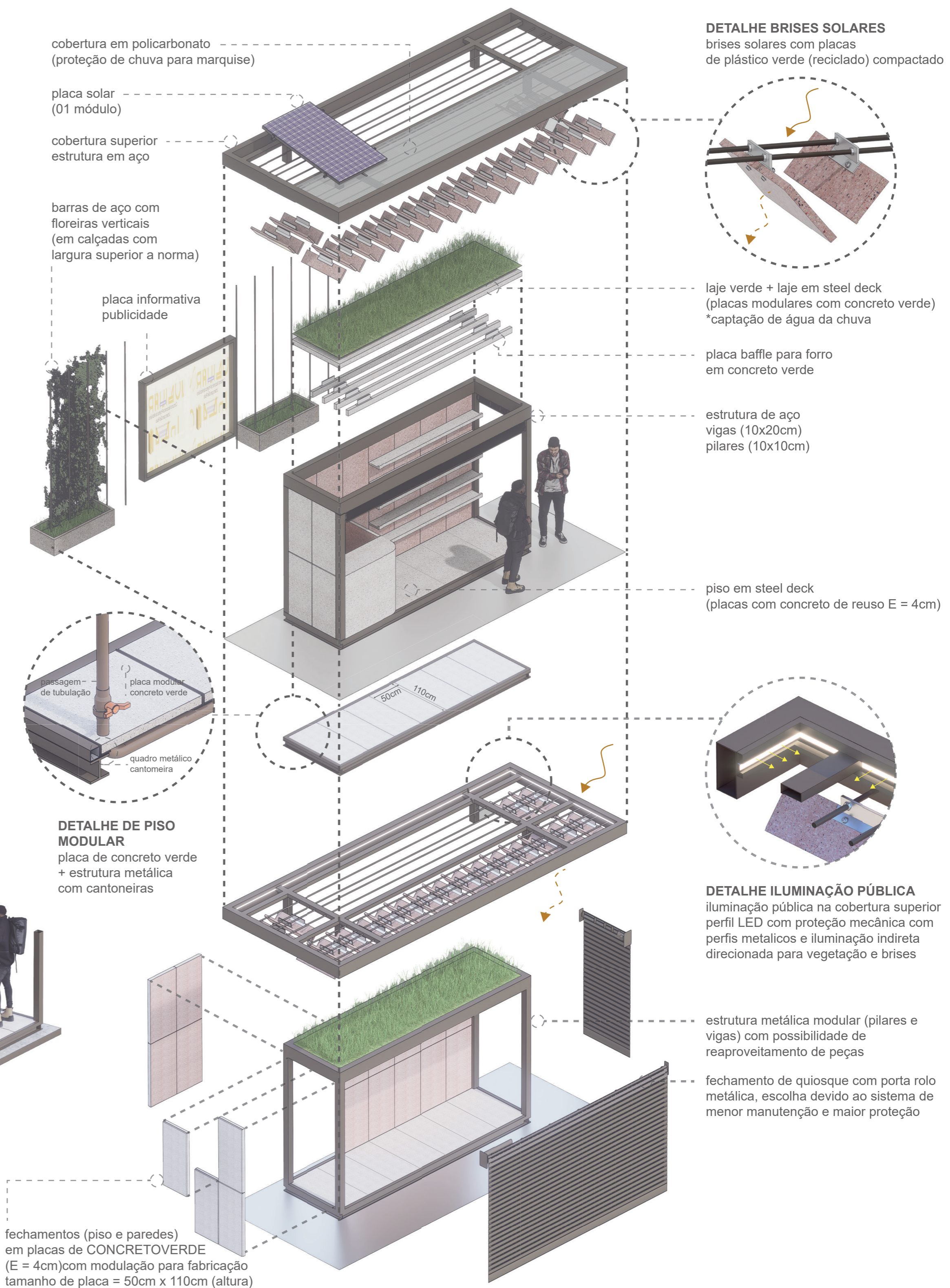
- 1. fechamentos em placa de CONCRETO VERDE (60cm x110cm)
- 2. marquise com opções de dimensão: frontal e lateral: 0,50m, 1,00m ou 2,00m
- 3. piso em placa modular (concreto verde)
- 4. placa de informações / publicidade



possibilidade de ocupações (layout)



PERSPECTIVA ISOMETRICA - Componentes





módulo principal
(banheiro PNE + cabine de banheiro simples)



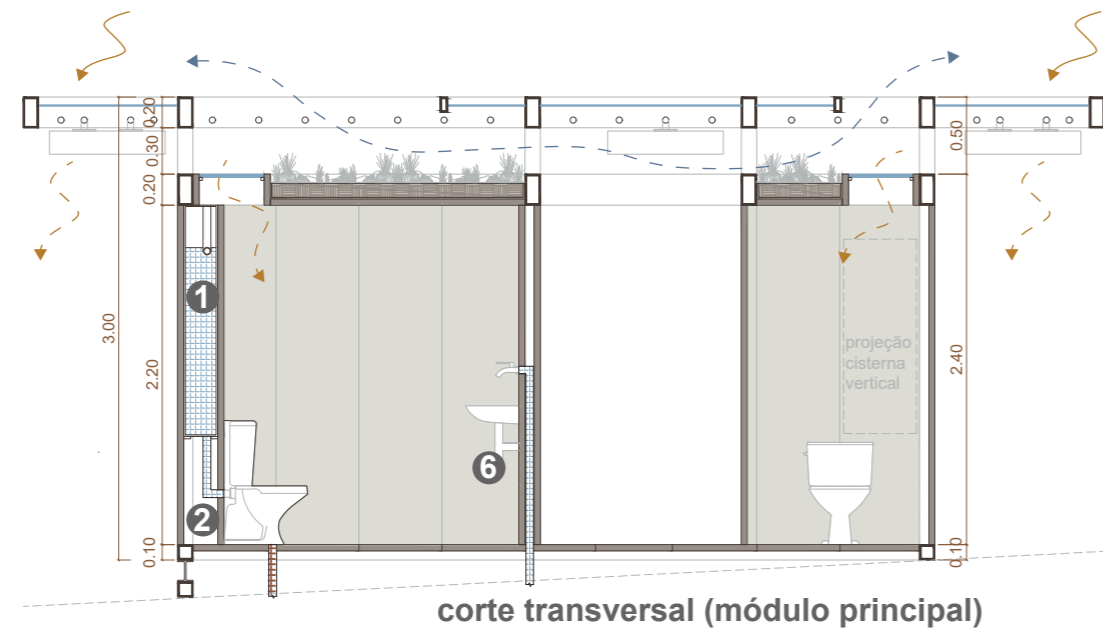
módulo principal
(banheiro PNE + cabine de banheiro simples)

BANHEIRO PÚBLICO

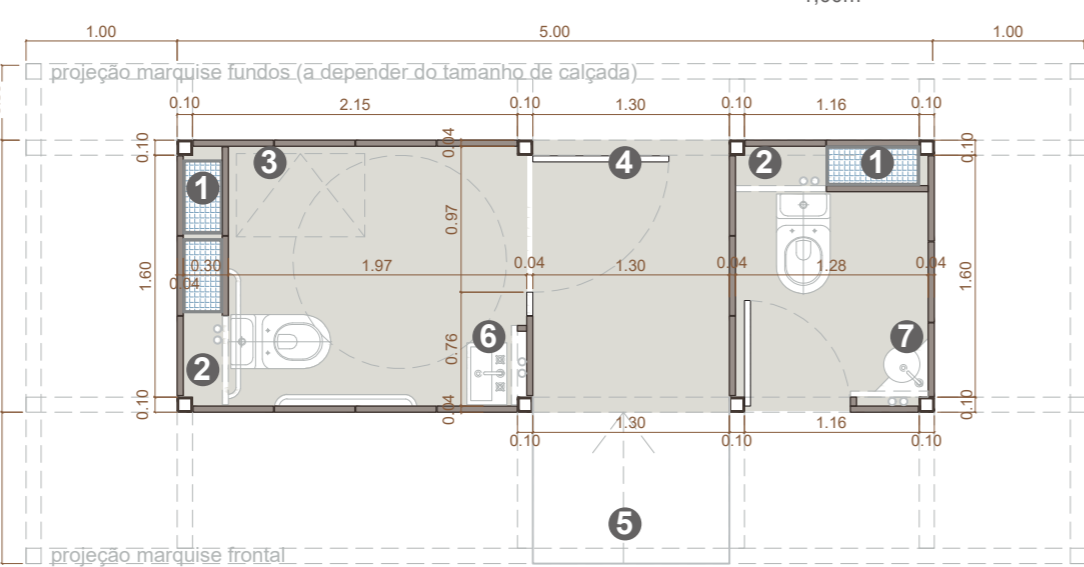
A solução construtiva para o banheiro repete a mesma estrutura metálica dos quiosques, induzindo a produção de peças metálicas em maior escala e redução de recursos e valores, uma vez que podemos reaproveitar as peças estruturais para novas edificações e a produção com maior quantidade reduz valores de fabricação.

Os espaços contemplam no módulo principal um banheiro P.N.E. e uma cabine simples, tendo lavatórios internos, já o módulo alternativo, proposto para locais de maior concentração de público (largos, praças, parques, etc), prevê uma cabine P.N.E. e duas cabines simples, tendo uma "praça" de acesso maior com lavatórios e bebedouros externos as cabines, promovendo maior acesso a higienização e hidratação.

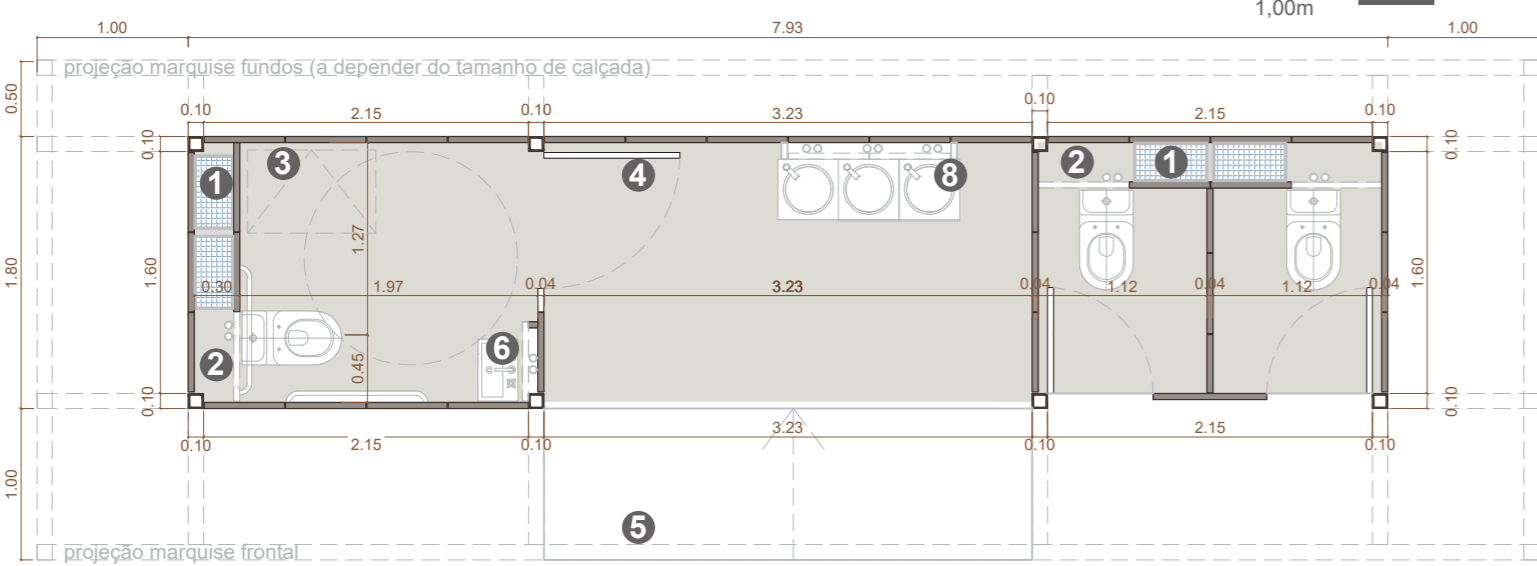
A edificação proposta (seja no módulo principal ou no módulo alternativo), propõe uma fluidez, tendo sempre o máximo de contacto visual que interrompe o volume ocupado no meio urbano.



corte transversal (módulo principal)



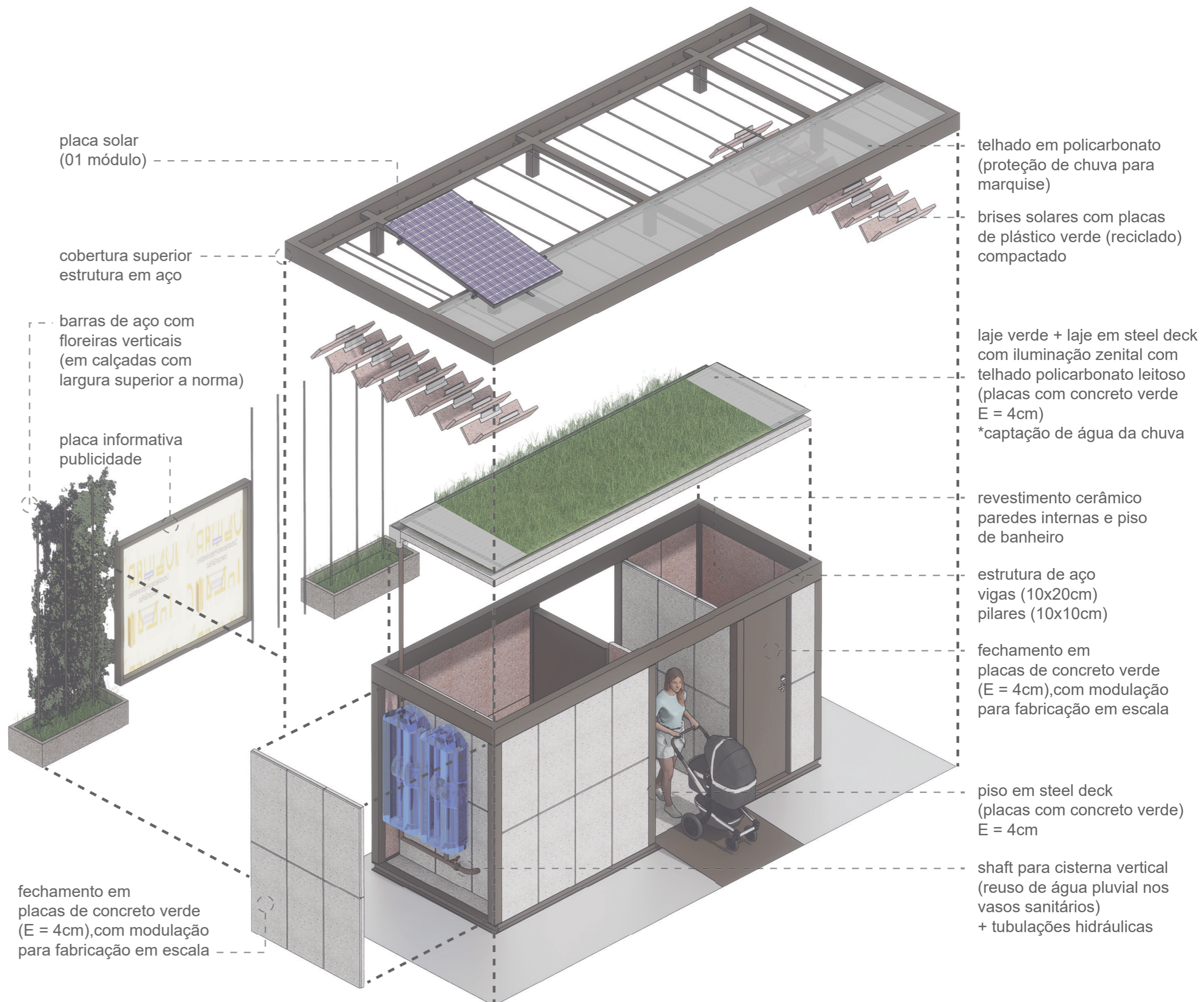
planta baixa (módulo principal)



planta baixa (módulo alternativo, maior escala)

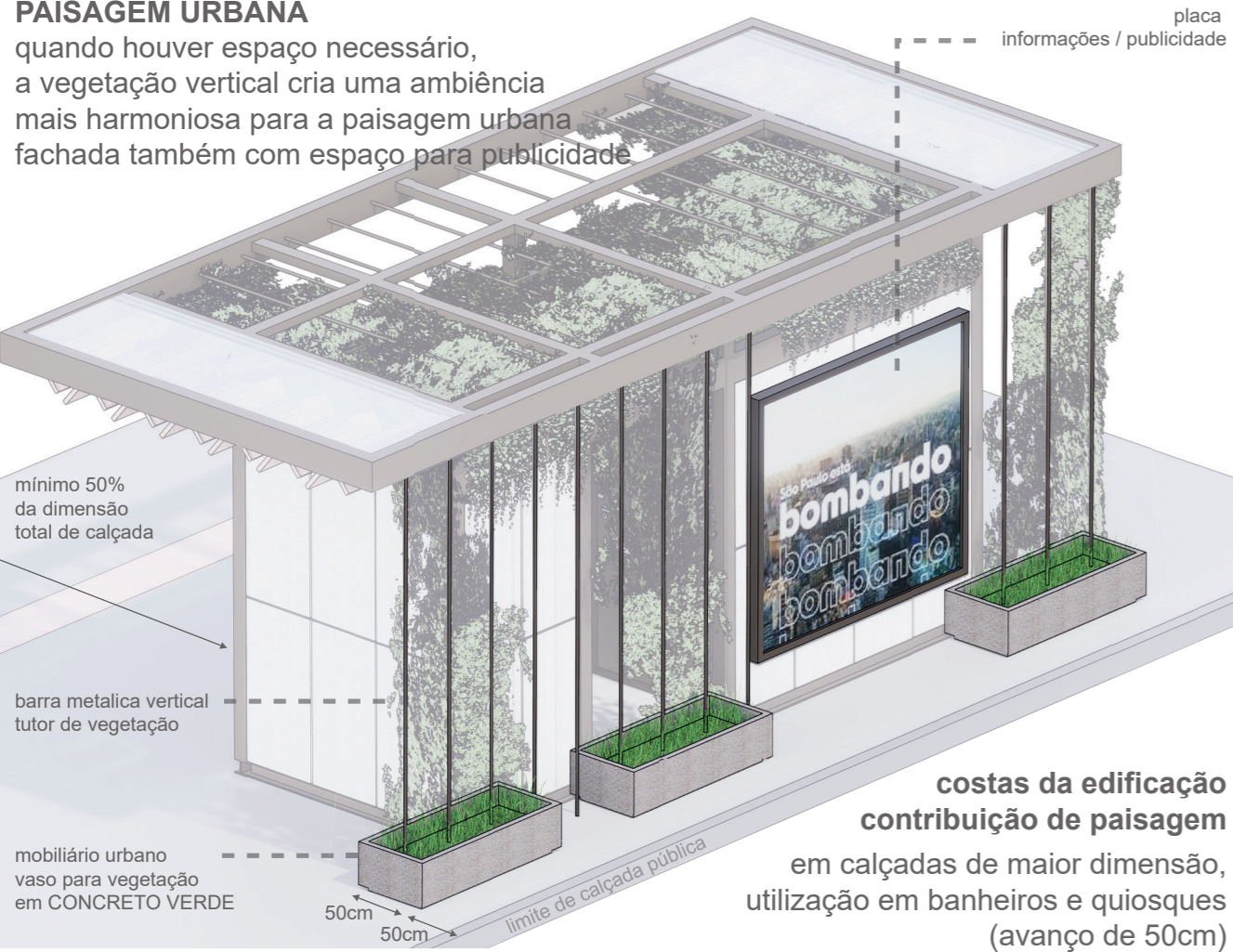
- LEGENDA**
- 1. sistema vertical (reuso de água pluvial em descargas)
 - 2. shaft para tubulações hidráulicas + ventilação do ambiente
 - 3. trocador dobrável
 - 4. patamar de acesso ao banheiro + porta de acesso acessível
 - 5. rampa de acessibilidade
 - 6. lavatório com acessibilidade
 - 7. lavatório de canto
 - 8. lavatórios públicos

PERSPECTIVA ISOMETRICA - Componentes

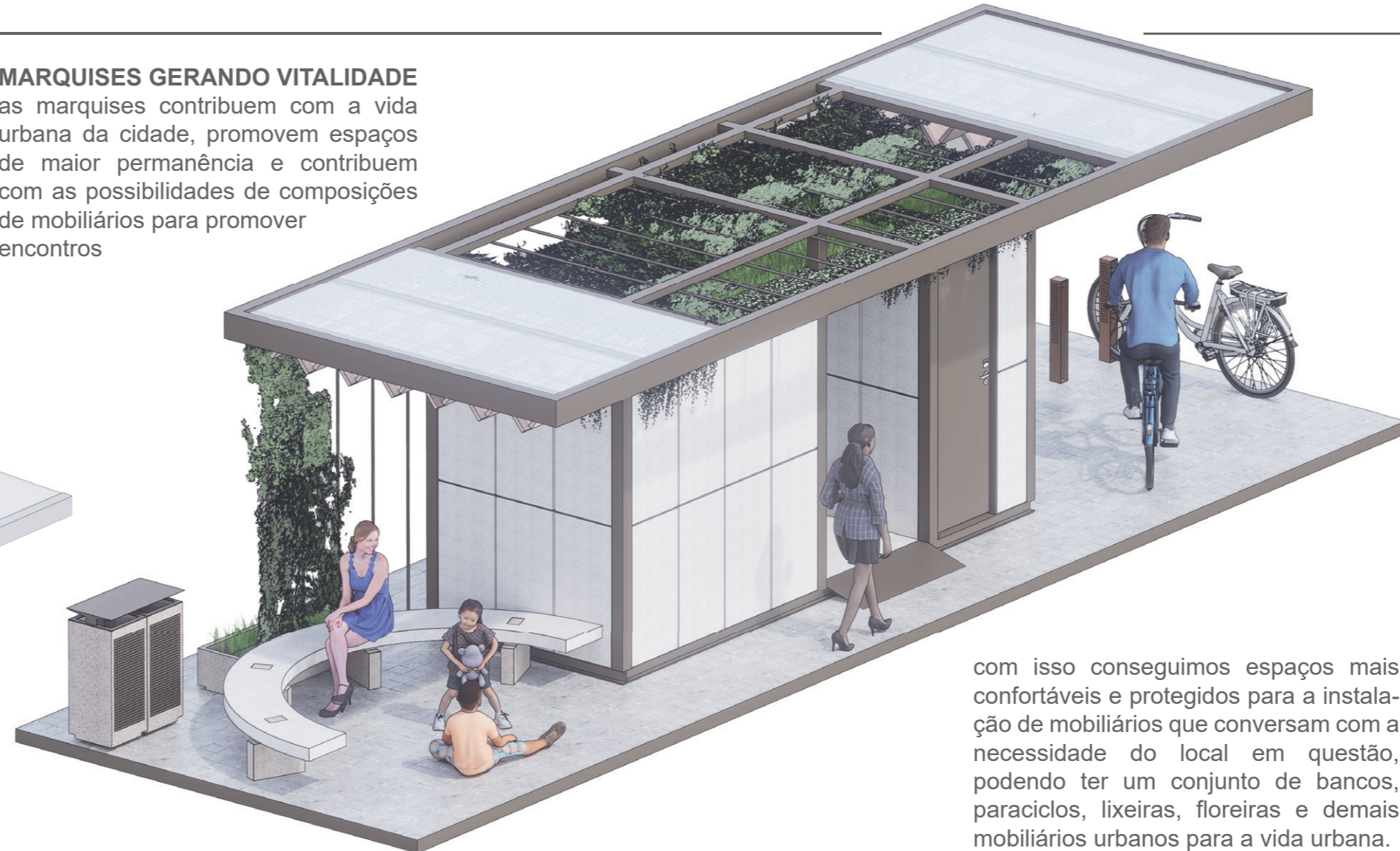


PAISAGEM URBANA

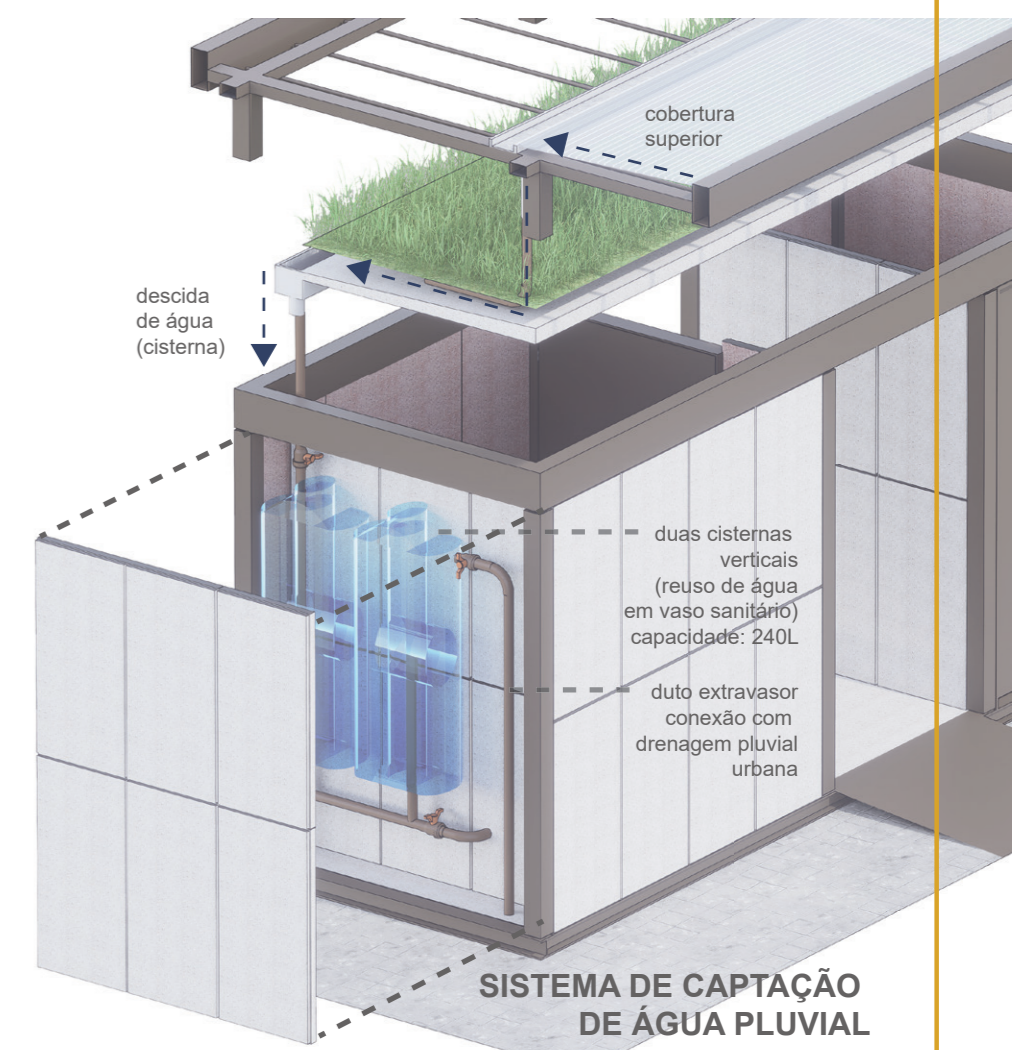
quando houver espaço necessário, a vegetação vertical cria uma ambiência mais harmoniosa para a paisagem urbana fachada também com espaço para publicidade



MARQUES GERANDO VITALIDADE as marquises contribuem com a vida urbana da cidade, promovem espaços de maior permanência e contribuem com as possibilidades de composições de mobiliários para promover encontros



com isso conseguimos espaços mais confortáveis e protegidos para a instalação de mobiliários que conversam com a necessidade do local em questão, podendo ter um conjunto de bancos, paraciclos, lixeiras, floreiras e demais mobiliários urbanos para a vida urbana.



módulo alternativo
(banheiro com lavatórios e bebedouros externos)



módulo alternativo



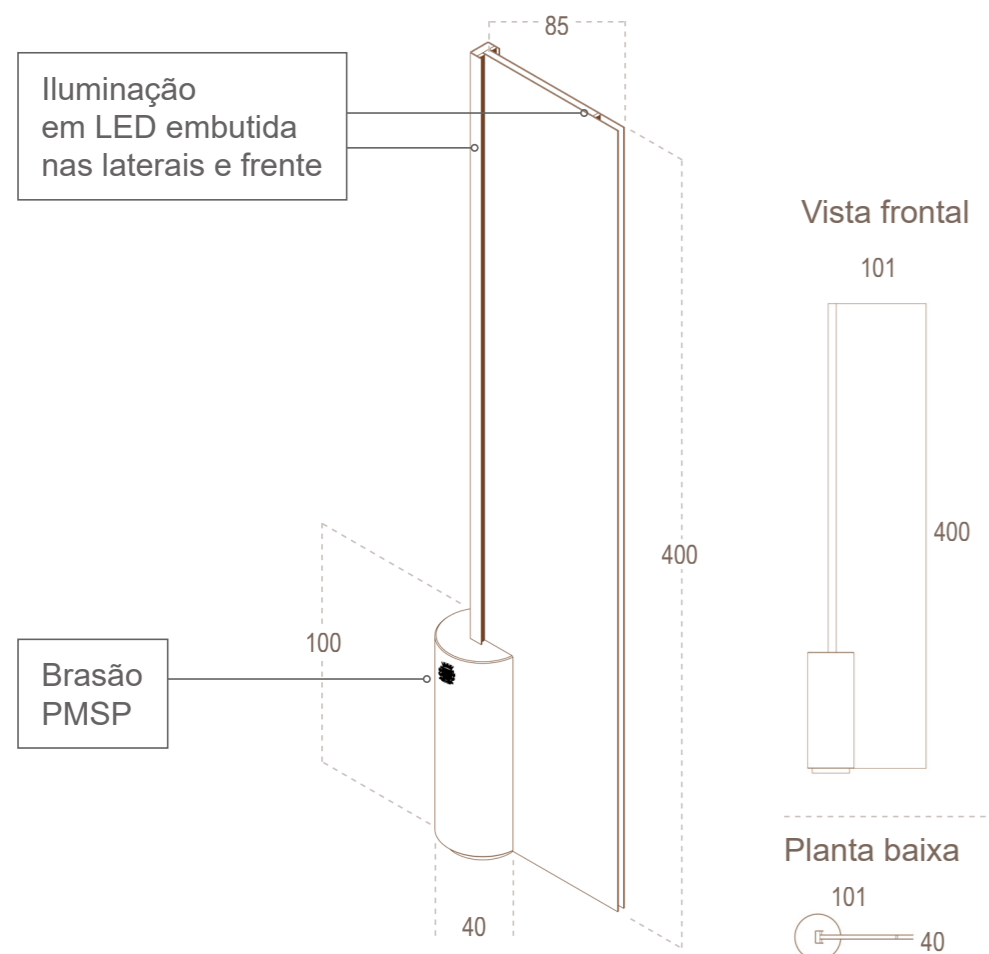
módulo alternativo



Observação: todas as cotas indicadas nesta página estão expressas em centímetros (cm).

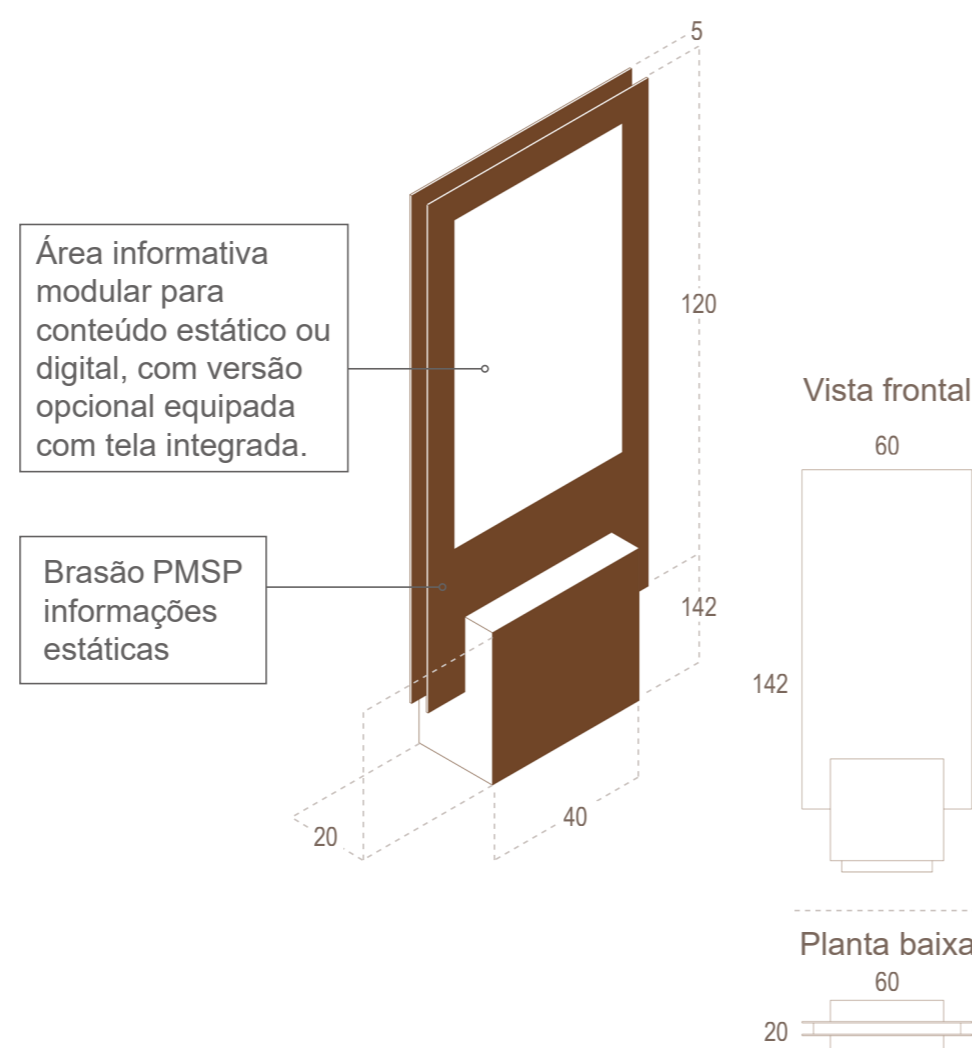
3.1 TOTEM MARCO REFERENCIAL

Base cilíndrica em concreto verde e estrutura metálica vertical com iluminação em LED. O conjunto assume caráter escultórico e atua como ponto de referência e orientação visual no espaço urbano.



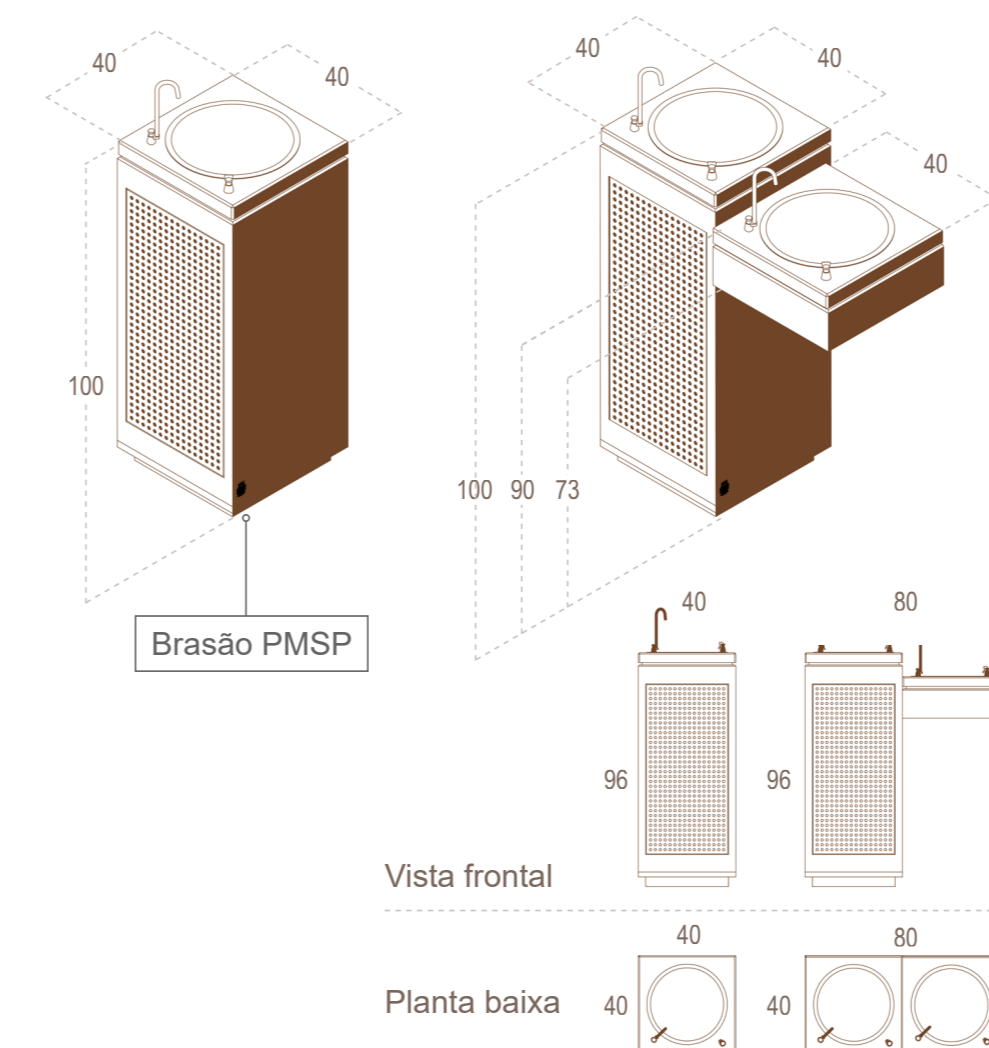
3.2 TOTEM DE APOIO

Painel informativo composto por base em concreto verde e estrutura em aço galvanizado. O conjunto sustenta módulo com mapa e orientações gerais em formato acessível e resistente. O mesmo layout permite aplicação de conteúdo estático ou tela digital interativa, mantendo a uniformidade visual no sistema.



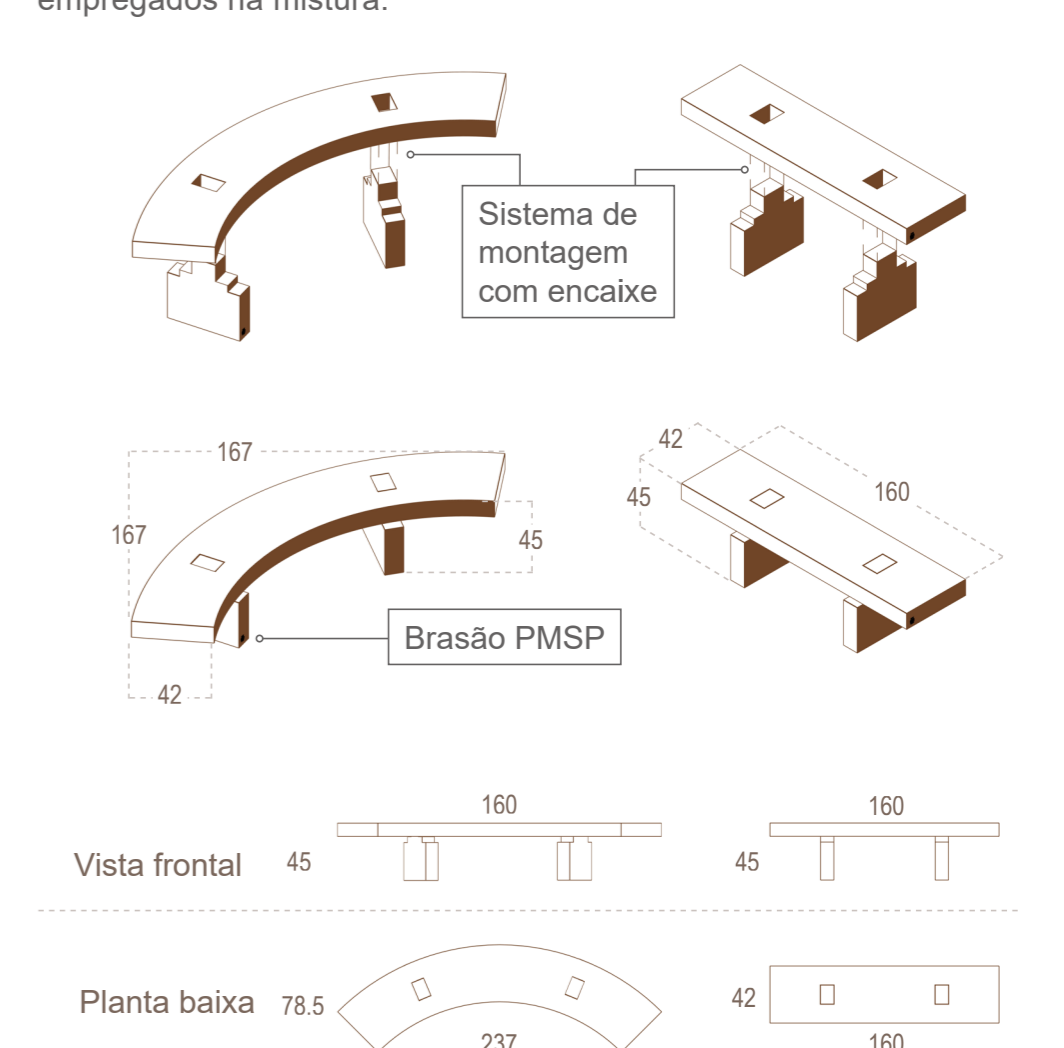
4. BEBEDOURO

Estrutura em concreto verde com cuba e bicas em aço inox. Possui abertura inferior para manutenção hidráulica e versão adaptada para cadeirantes. Proposta limpa, resistente e inclusiva.



5.1 BANCO COLETIVO SEM ENCOSTO

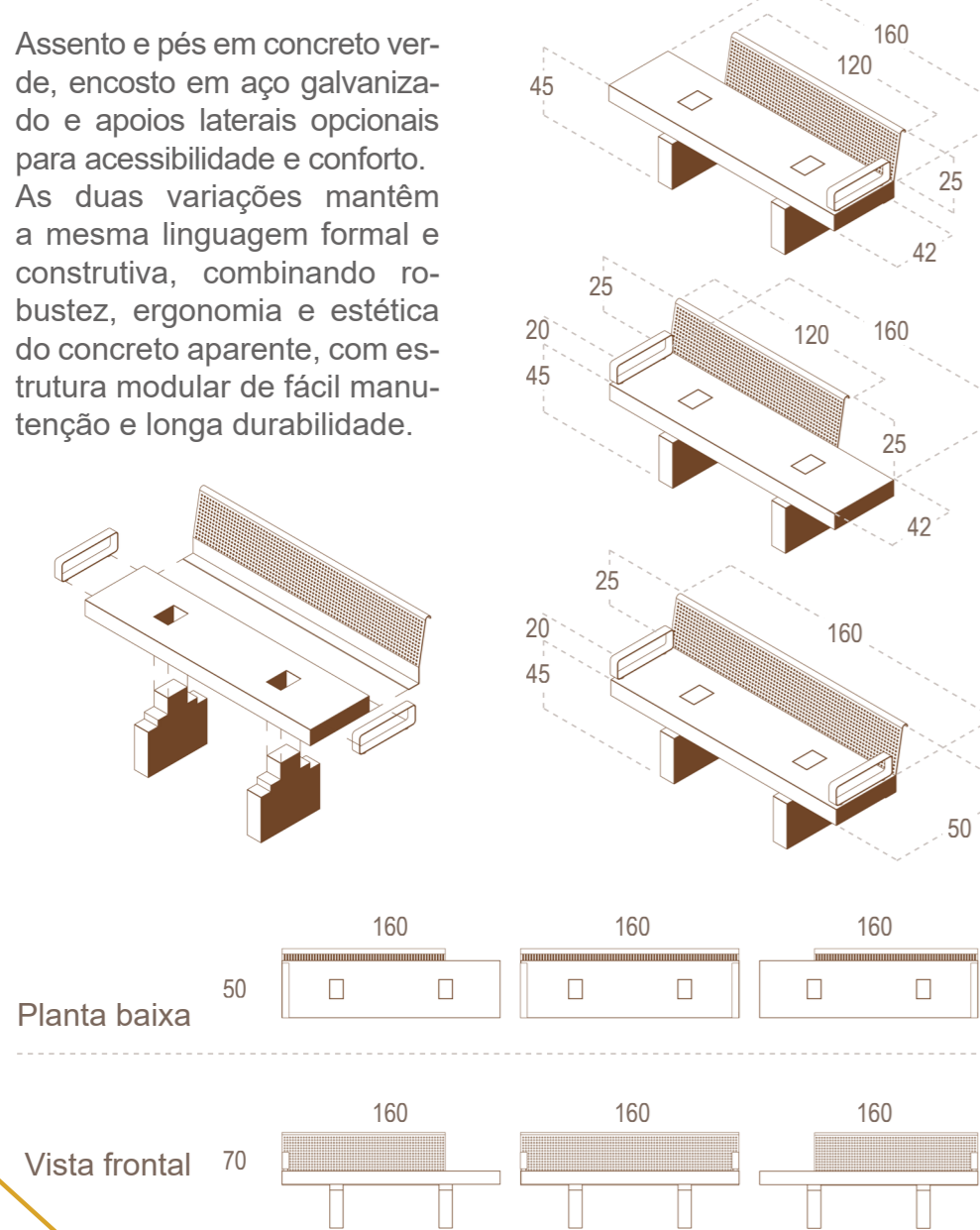
Banco modular em concreto verde, com pés e assento integrados por sistema de encaixe simples. A solução facilita transporte, montagem e substituição de módulos, permitindo composições lineares ou curvas conforme o contexto urbano. O uso de cimento verde possibilita variações naturais de textura e cor, resultantes dos resíduos empregados na mistura.



5.2 BANCO COLETIVO COM ENCOSTO

5.3 BANCO COLETIVO COM ENCOSTO E APOIOS DE BRAÇO LATERAIS

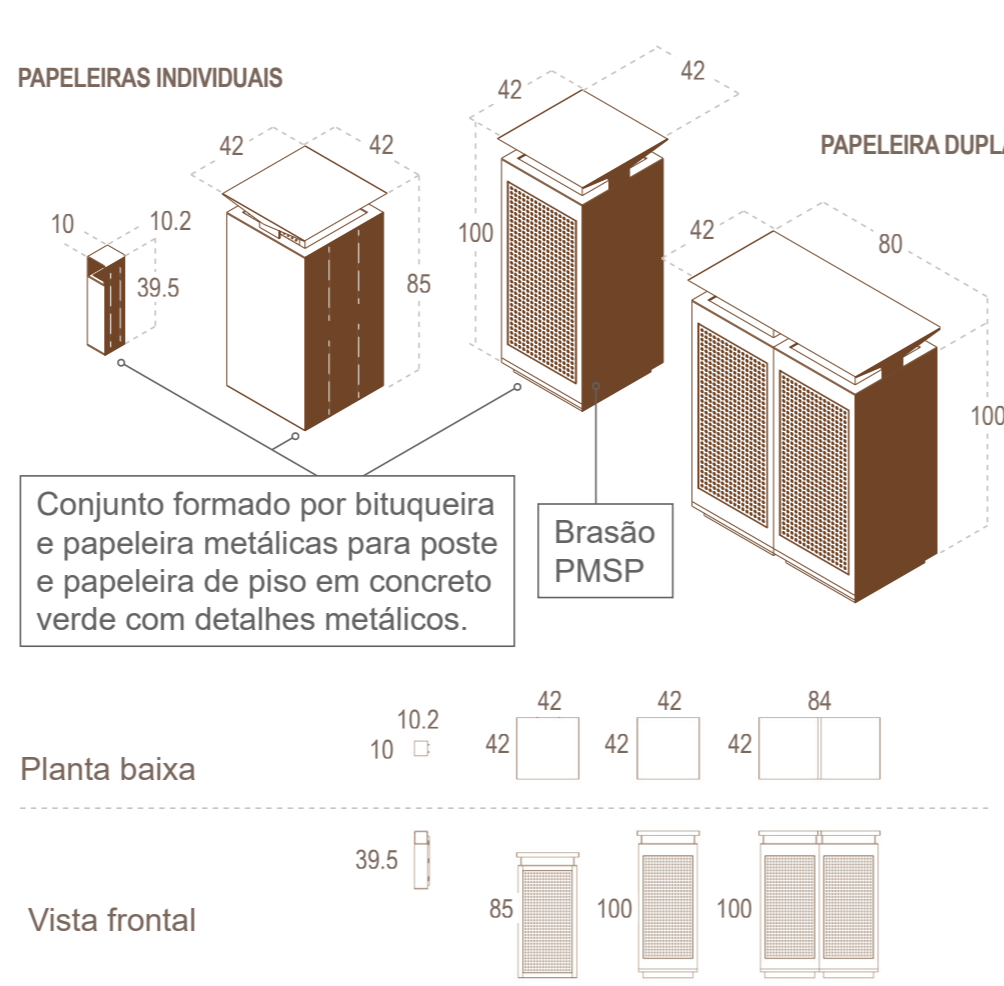
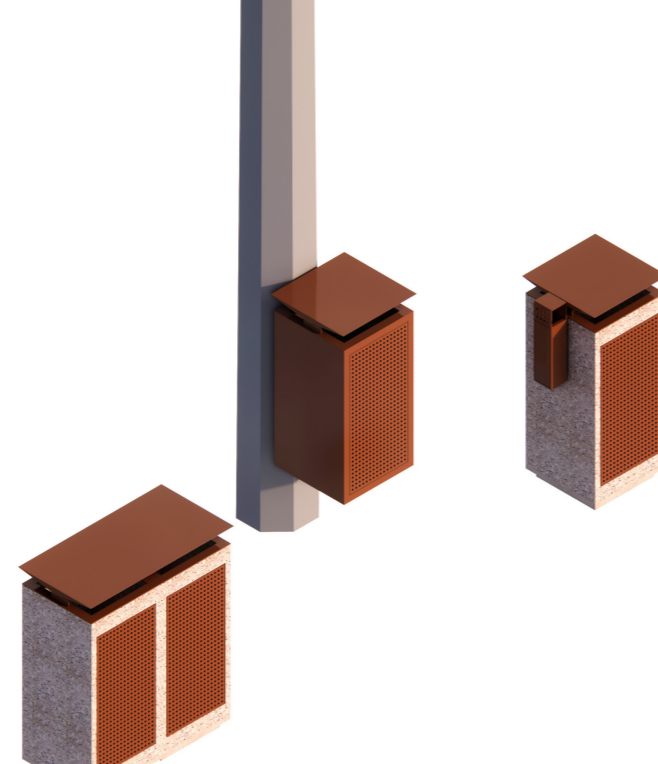
Assento e pés em concreto verde, encosto em aço galvanizado e apoios laterais opcionais para acessibilidade e conforto. As duas variações mantêm a mesma linguagem formal e construtiva, combinando robustez, ergonomia e estética do concreto aparente, com estrutura modular de fácil manutenção e longa durabilidade.



6.1 PAPELEIRA INDIVIDUAL

6.2 PAPELEIRA DUPLA

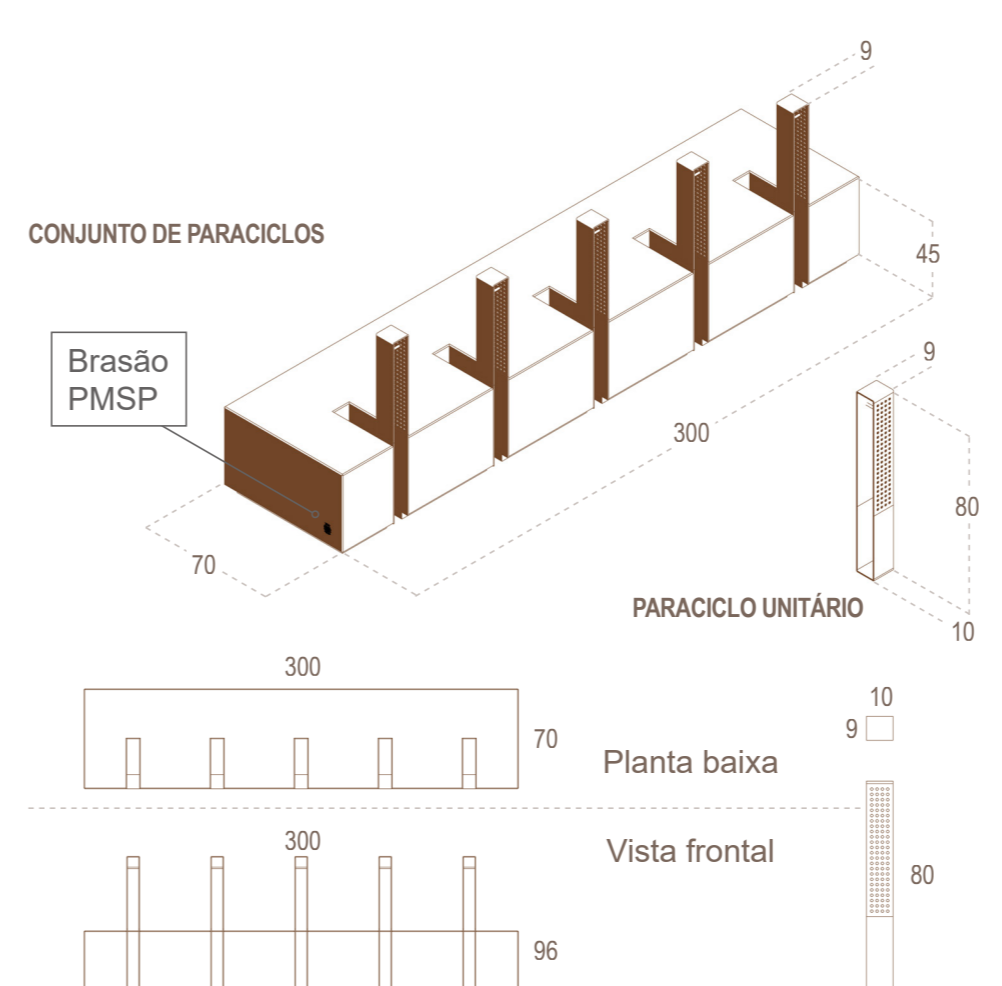
Família composta por versões individual e dupla, disponíveis em duas configurações: de piso, com base em concreto verde e corpo metálico com tampa e abertura frontal em aço galvanizado; e de poste, totalmente metálica, com abertura frontal e opção de bituqueira acoplada. O desenho facilita a manutenção e a limpeza, garantindo resistência, modularidade e integração visual ao conjunto do mobiliário urbano.



7.1 PARACICLO UNITÁRIO

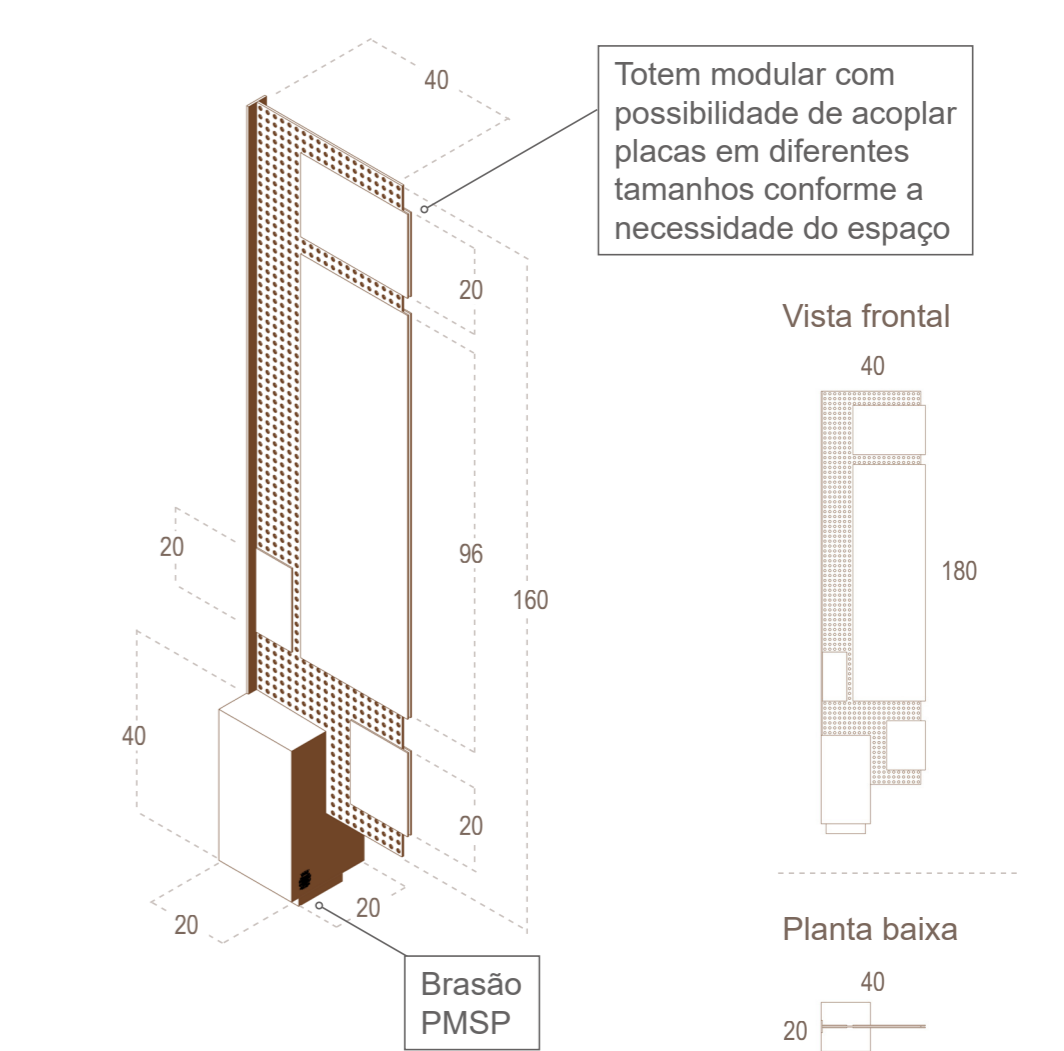
7.2 CONJUNTO DE PARACICLOS

Família composta por duas versões complementares. O paraciclo unitário em aço galvanizado tem desenho simples e funcional, que garante travamento seguro e integração ao mobiliário urbano. O conjunto utiliza base em concreto verde com módulos de assento e estrutura metálica, formando um sistema multifuncional que une permanência e apoio para bicicletas.



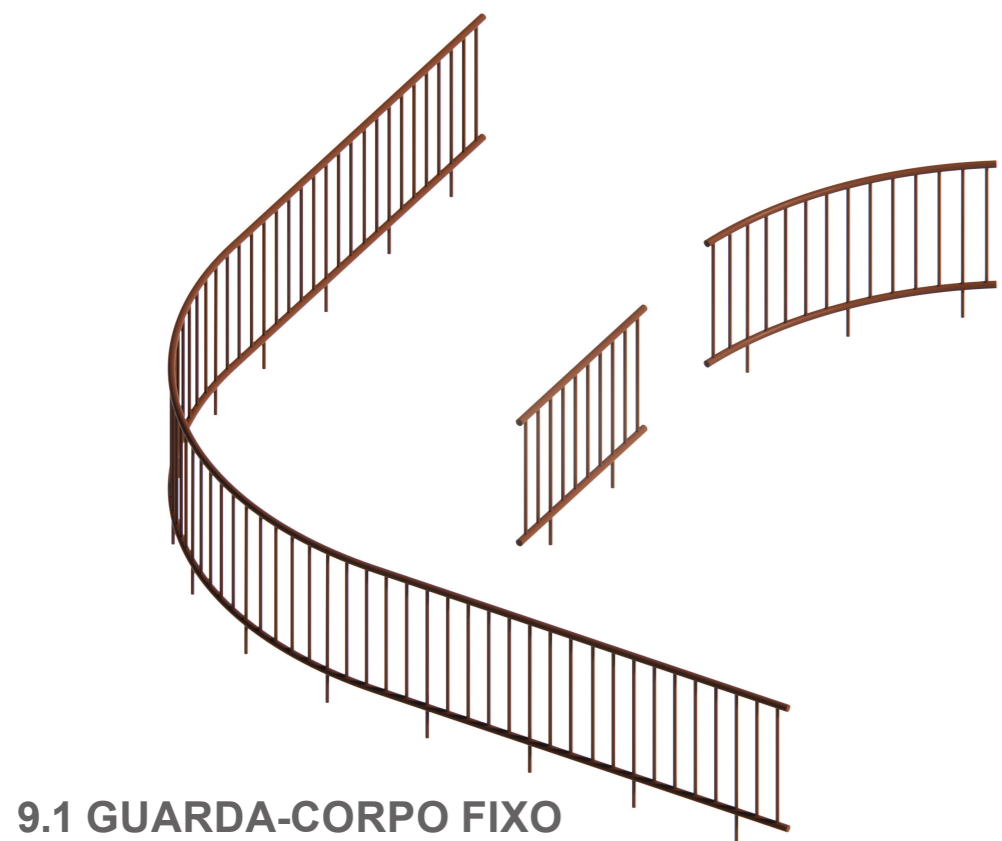
8. TOTEM ORIENTATIVO

Base em concreto verde e estrutura em aço perfurado, permitindo a fixação de diferentes placas metálicas. Funciona como painel de informações, murais ou comunicados públicos, com caráter participativo e adaptável.



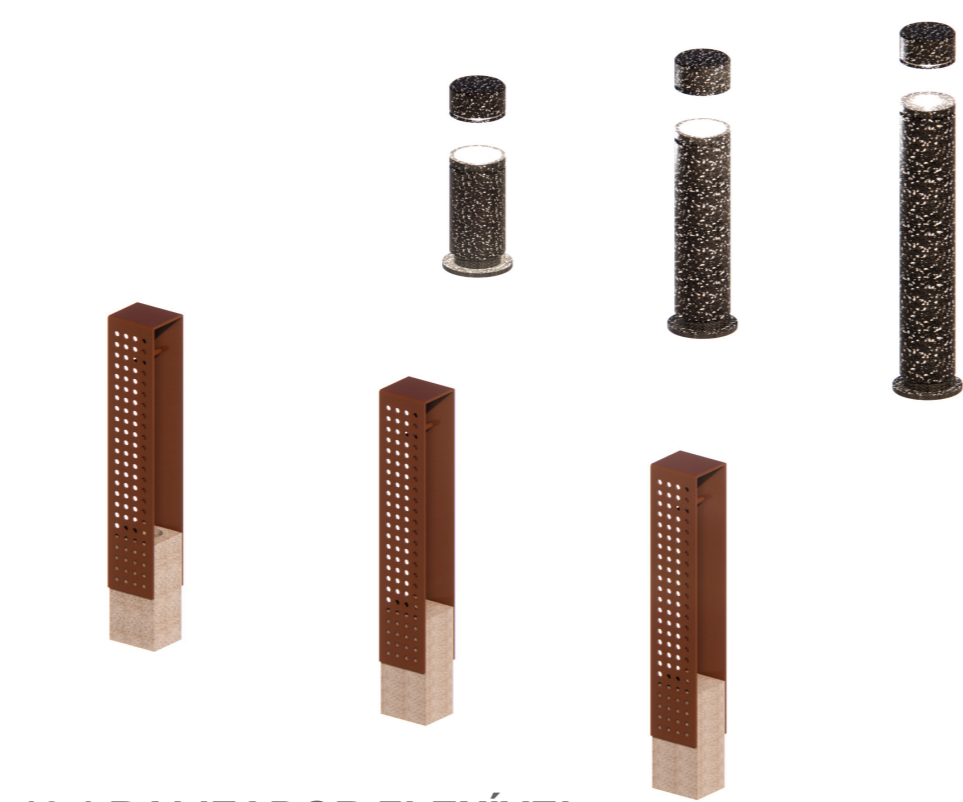
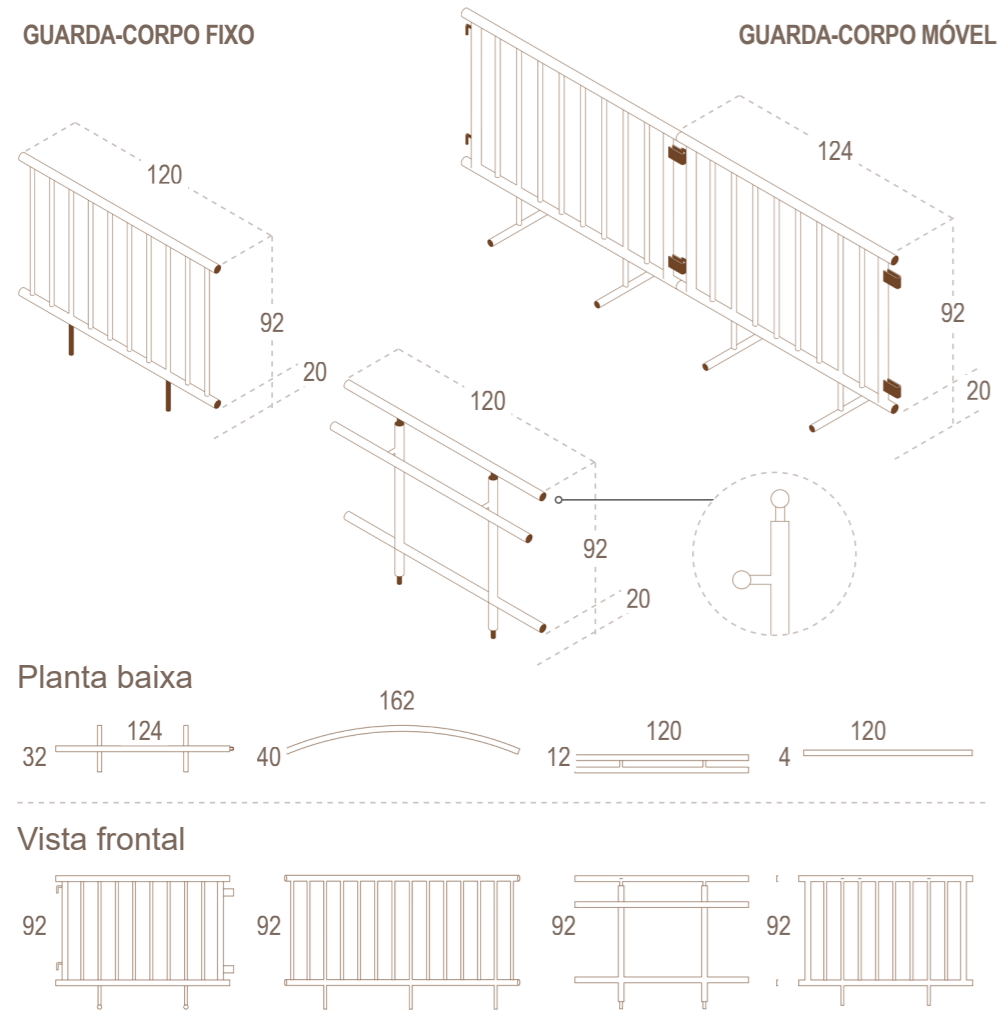


Observação: todas as cotas indicadas nesta página estão expressas em centímetros (cm).



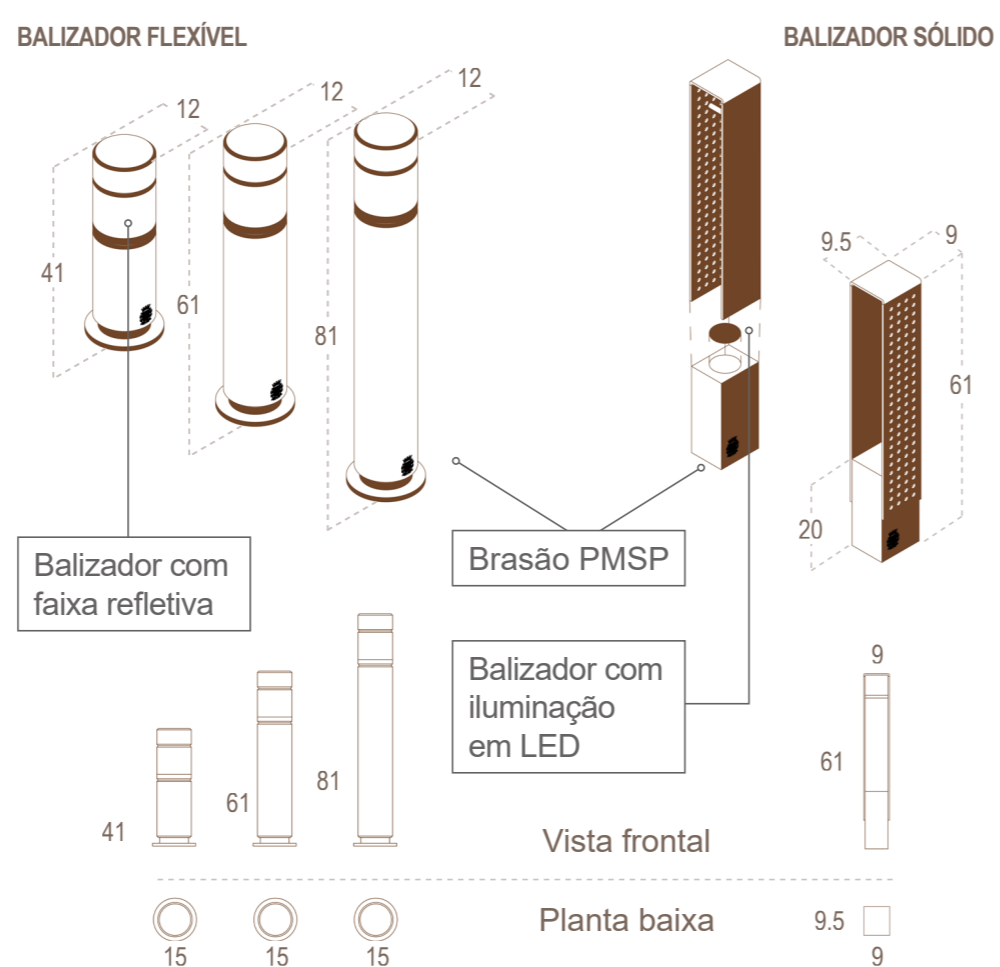
9.1 GUARDA-CORPO FIXO
9.2 GUARDA-CORPO MÓVEL

Modelos em aço galvanizado, fixo ou móvel. O fixo tem desenho contínuo e firme, podendo atuar como encosto, corrimão ou grade de proteção. O móvel é leve, desmontável e de fácil transporte, indicado para usos temporários. Ambos combinam perfis maciços e tubulares, garantindo leveza visual e resistência às intempéries.



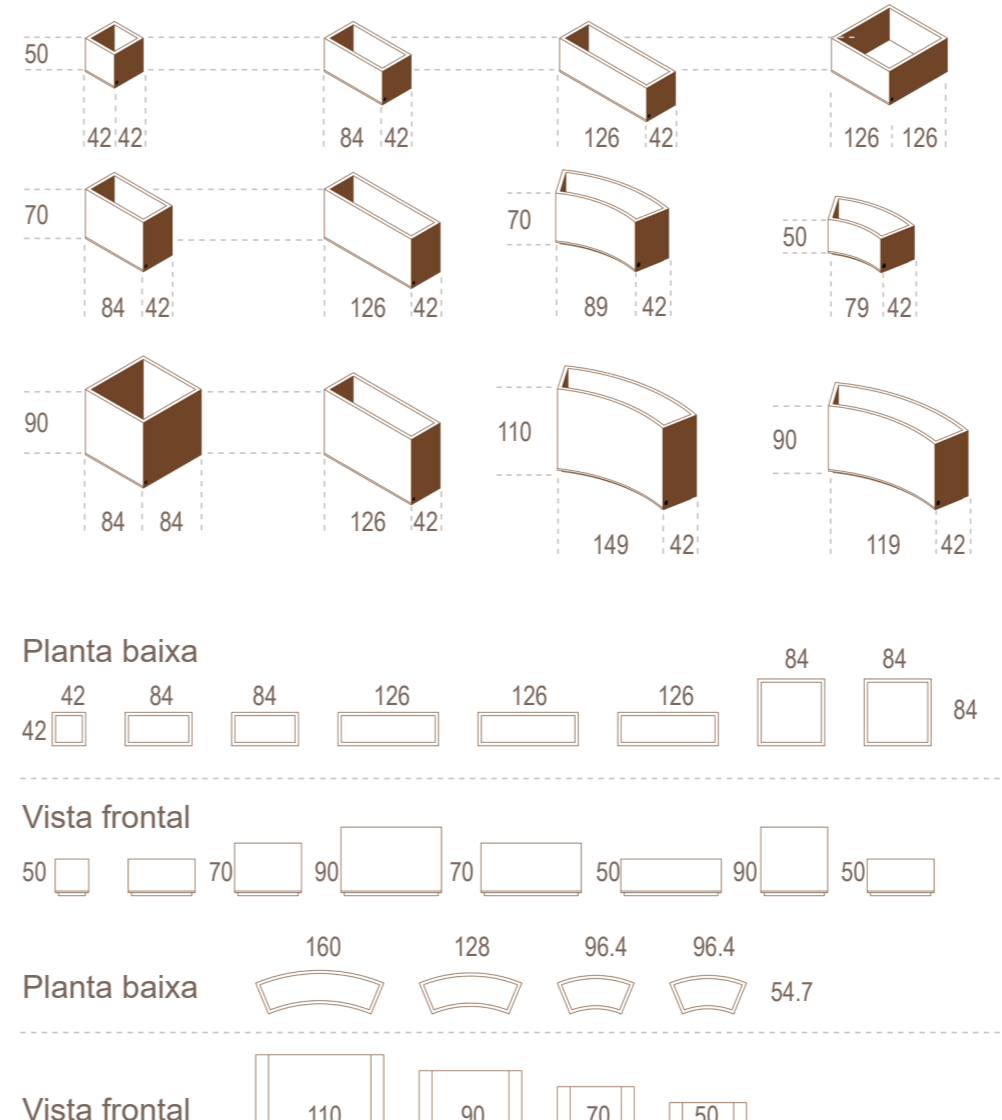
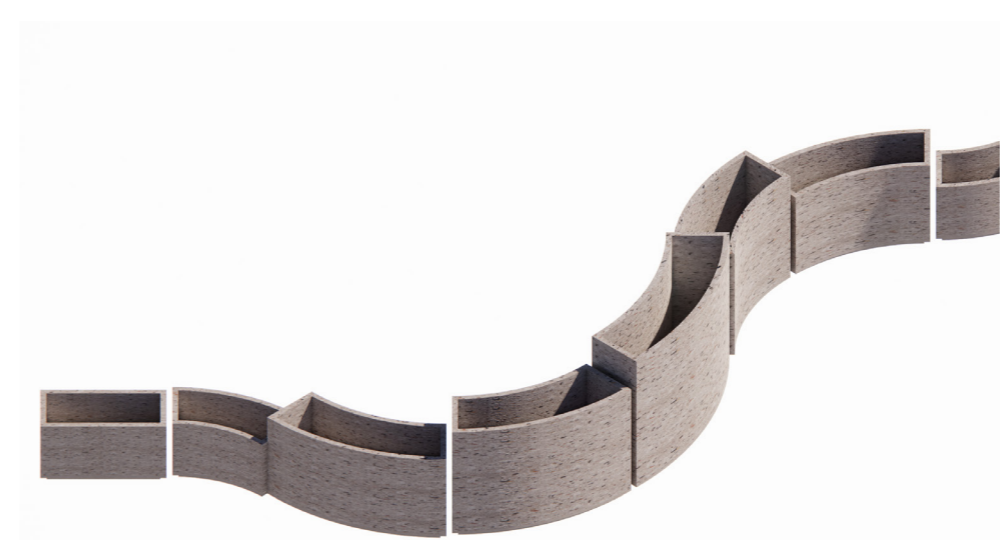
10.1 BALIZADOR FLEXÍVEL
10.2 BALIZADOR SÓLIDO

Família com duas versões complementares: o balizador flexível, em composto de borracha reciclada, com faixa refletiva e alta absorção de impacto; e o balizador sólido, em concreto verde e metal, com opção de iluminação embutida. Ambos mantêm coerência formal, durabilidade e baixo impacto ambiental, adaptando-se a diferentes contextos urbanos.



11. FLOREIRA
12. VASO

Conjunto produzido em concreto verde, disponível em diferentes tamanhos, alturas e formatos quadrados, retangulares ou curvos, permitindo múltiplas composições e integração com bancos. As versões compactas, utilizadas como vasos, adaptam-se a calçadas e áreas de passagem, contribuindo para microclimas urbanos, arborização leve e qualificação paisagística dos espaços públicos.



SIMULAÇÕES DE IMPLANTAÇÃO



ESTIMATIVA DE CUSTOS

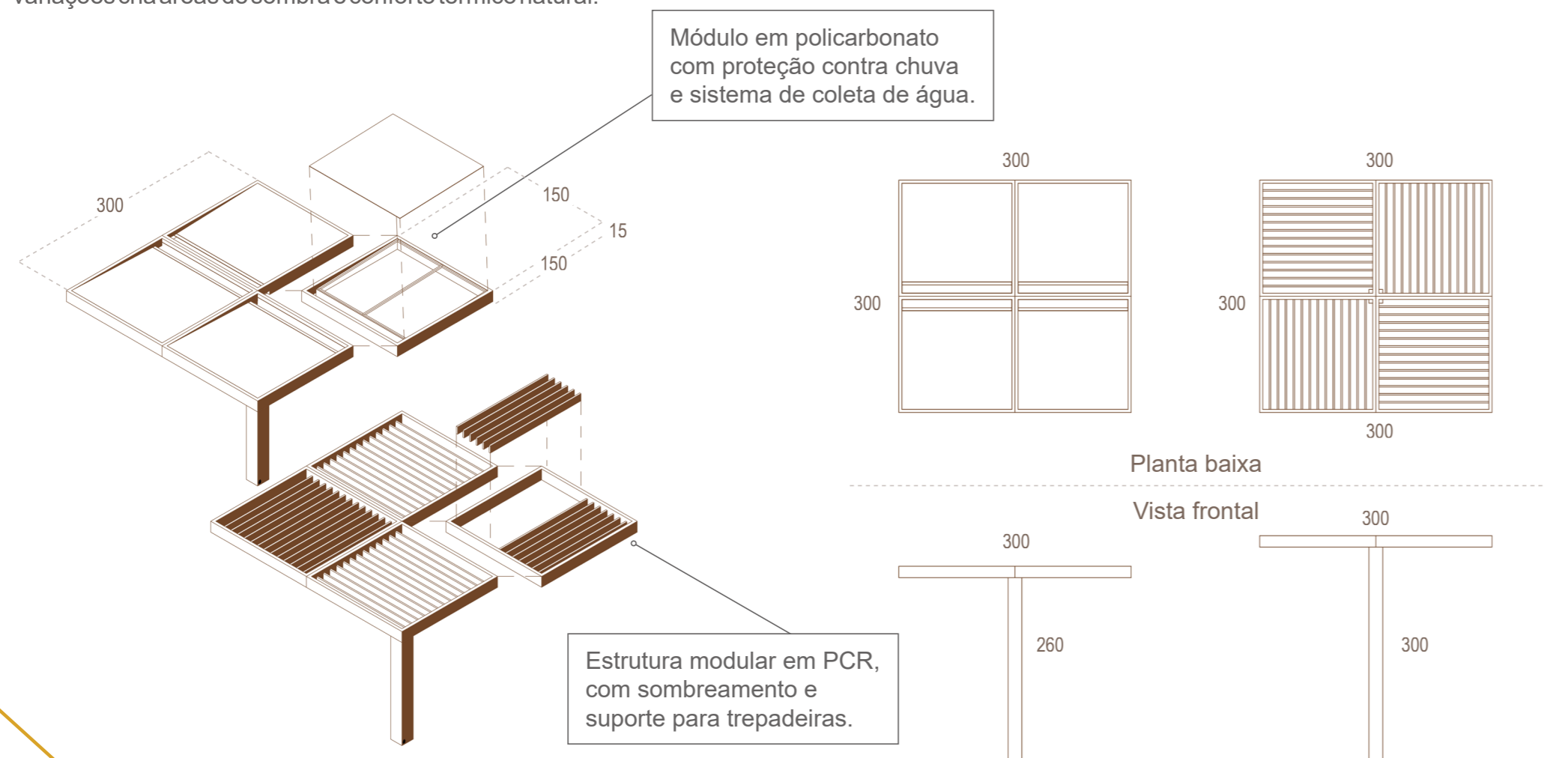
Os valores apresentados são estimativas aproximadas, elaboradas a partir de referências de mobiliários urbanos e produtos similares disponíveis no mercado nacional. A precificação considera produção semiartesanal, com apoio de cooperativas locais e integração ideal às ações já existentes da Prefeitura, como o uso de concreto verde produzido a partir de resíduos da construção civil (RCC), buscando otimizar custos e fortalecer cadeias sustentáveis. Embora o projeto considere essa integração, há empresas no mercado plenamente aptas a fabricar e fornecer os materiais especificados, garantindo viabilidade técnica e produtiva. São utilizados materiais de baixo impacto ambiental, como cimento verde, composto de borracha reciclada, bambu e plástico pós-consumo reciclado (PCR). Valor de referência baseado no item de menor custo da família, conforme edital. Os valores representam o custo médio estimado de fabricação por peça, podendo variar conforme processos produtivos, acabamentos, transporte e volume de execução.

1 Quiosque (módulo principal)	R\$30.000,00
2 banheiro (módulo principal)	R\$ 38.000,00
3.1 Totem marco referencial	R\$ 5.800,00
3.2 Totem de apoio Metal	R\$ 2.200,00
4 Bebedouro	R\$ 3.500,00
5.1 Banco sem encosto	R\$ 1.800,00
5.2 Banco com encosto	R\$ 2.900,00
5.3 Banco com encosto e apoios laterais	R\$ 3.200,00
6.1 Papeleira individual	R\$ 1.800,00
6.2 Papeleira dupla	R\$ 3.600,00
7.1 Paraciclo unitário	R\$ 800,00
7.2 Conjunto de paraciclos	R\$ 5.300,00
8 Totem orientativo	R\$ 2.800,00
9.1 Guarda-corpo fixo	R\$ 1.700,00
9.2 Guarda-corpo móvel	R\$ 1.900,00
10.1 Balizador flexível	R\$ 850,00
10.2 Balizador sólido	R\$ 1.200,00
11 Floreira	R\$ 1.100,00
12 Vaso	R\$ 300,00
13 Elemento de sombreamento verde	R\$ 7.200,00
14 Tutor para plantas	R\$ 400,00
15 Protetor de raízes	R\$ 200,00



13. ELEMENTO DE SOMBREAMENTO VERDE

Coluna de fixação em concreto verde que apoia uma estrutura metálica modular. Os módulos podem receber aletas de plástico pós-consumo reciclado (PCR), placas de policarbonato com captação de água de chuva ou telas de sombreamento com proteção UV. A combinação das variações cria áreas de sombra e conforto térmico natural.



14. TUTOR PARA PLANTAS
15. PROTETOR DE RAÍZES

Conjunto formado por tutor em estrutura leve, com estacas metálicas e anéis flexíveis de bambu, que oferece suporte ao crescimento de diferentes espécies e previne o apodrecimento. O protetor de raízes, em concreto verde, envolve o entorno das árvores, garantindo permeabilidade do solo e proteção mecânica, enquanto sua geometria cria um grafismo sutil e integrado à paisagem urbana.

