



concurso público de conceção para a elaboração do projeto de

REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA DO MARTIM MONIZ



PLANO GERAL

escala 1:2500

PRAÇA

- 1. Esplanada diagonal
- 2. Bosque húmido
- 3. Largo da Muralha

ENVOLVENTE

- 4. Edifícios da EPUL
- 5. Torre da Pêla
- 6. Largo São Domingos

7. Praça da Figueira

- 8. Praça do Rossio
- 9. Largo da Capela
- 10. Jardim da Graça

11. Castelo de São Jorge

- 12. Av. da Liberdade

- - - Centralidades urbanas

— Ligações pedonais / corredores verdes





I. conceito e justificativa

Diagonal Martim Moniz, um articulador polivalente

O principal elemento do desenho do Martim Moniz é uma **linha diagonal que une os dois troços da rua da Palma longitudinalmente**. A diagonal é uma linha que articula e pondera uma série de questões da envolvente:

01. Anuncia um reforço visual do Corredor Verde Central, unindo o troço sul da Rua da Palma à Av. Almirante Reis, e inaugurando uma perspectiva visual que religa o sul ao norte;

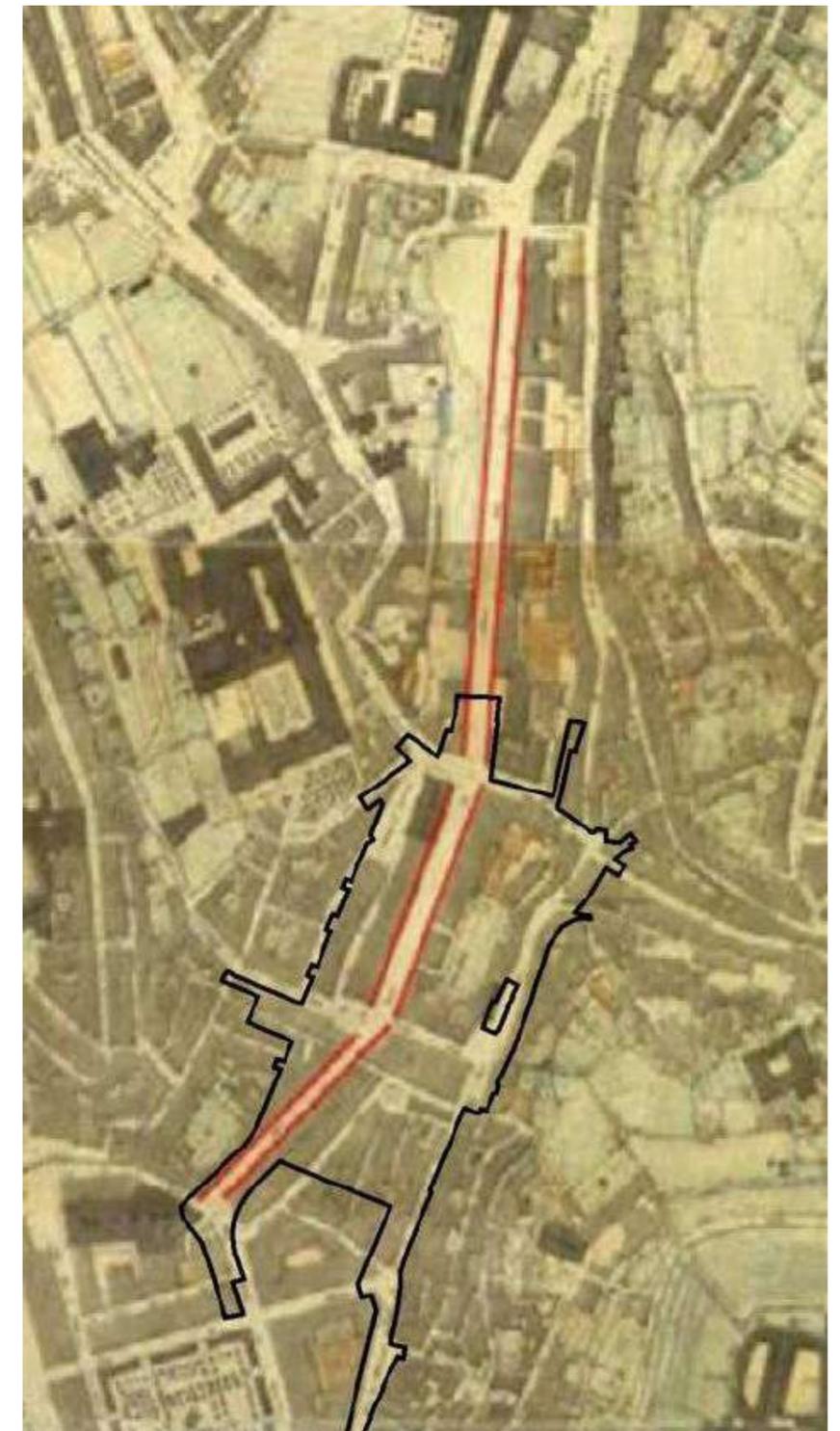
02. Privilegia a continuidade pedonal da Rua da Palma ao longo da frente poente;

03. Integra também o eixo do Corredor Verde de Monsanto, reforçando a ligação da Praça com a R. Dom Duarte, que é o principal articulador entre o Martim Moniz, a Praça da Figueira e a Praça do Rossio, e a Av. da Liberdade;

04. Remete-nos ao antigo traçado em diagonal da Rua da Palma que antes passava pelo local, aludindo a um palimpsesto histórico e surgindo como uma mediadora do passado e do futuro;



Perspectiva aérea da Avenida Almirante Reis ao norte da Praça do Martim Moniz



Traçado original da Rua da Palma em vermelho sobre cartografia de 1878

05. Desenha a esplanada da Praça, que é uma área para eventos cívicos voltada a poente, integrando-se à zona de acalmia;

06. Exalta a Torre da Pêla, já que a esplanada funciona como um grande adro da torre da Muralha Fernandina;

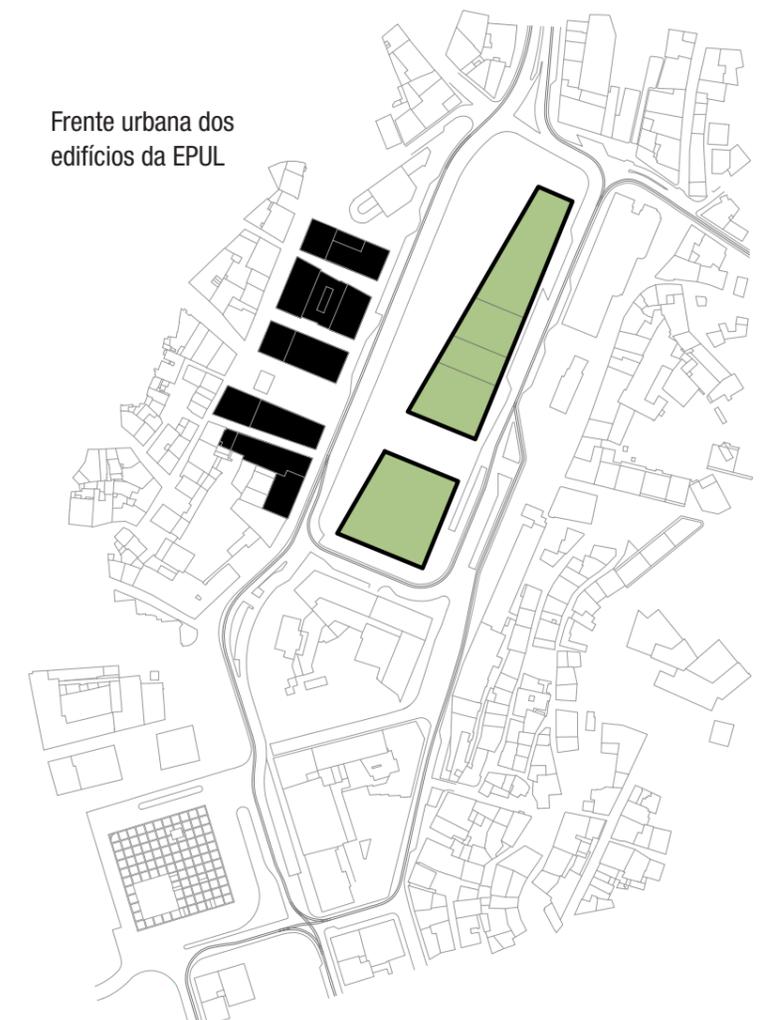
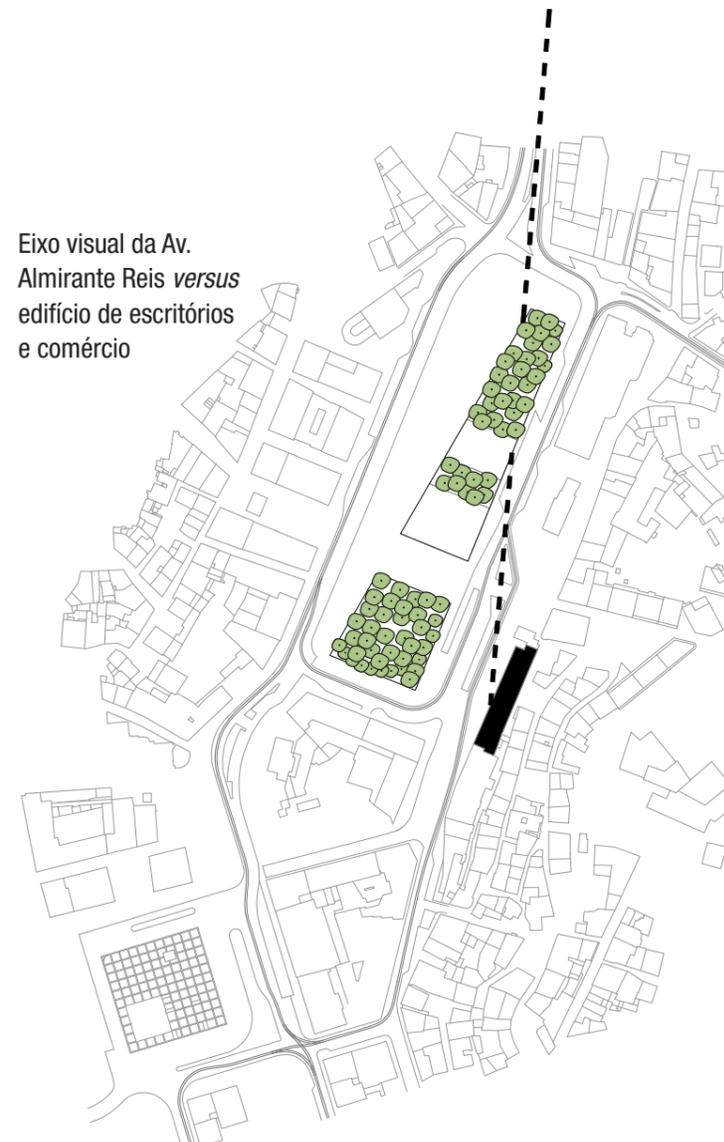
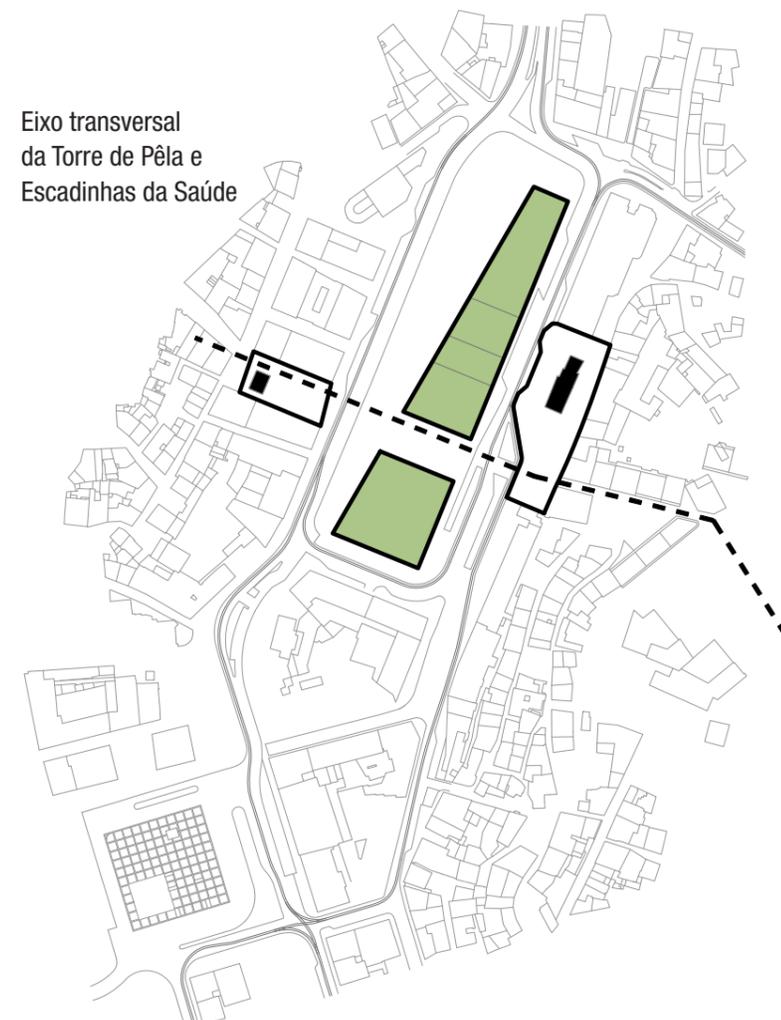
07. Arranja os usos da Praça, definindo uma área seca a poente e uma área ajardinada a nascente;

08. Ordena usos conflitantes e simultâneos nestas duas áreas, como jogos de críquete x parque infantil, áreas de sol x áreas de sombra, áreas ativas x áreas de contemplação e descanso;

09. A diagonal permite uma ligação visual perpendicular (em sentido leste-oeste) **ao definir um largo que marca a passagem da Muralha Fernandina pela Praça**, marcando um eixo de passagem da Torre da Pêla às Escadinhas da Saúde;

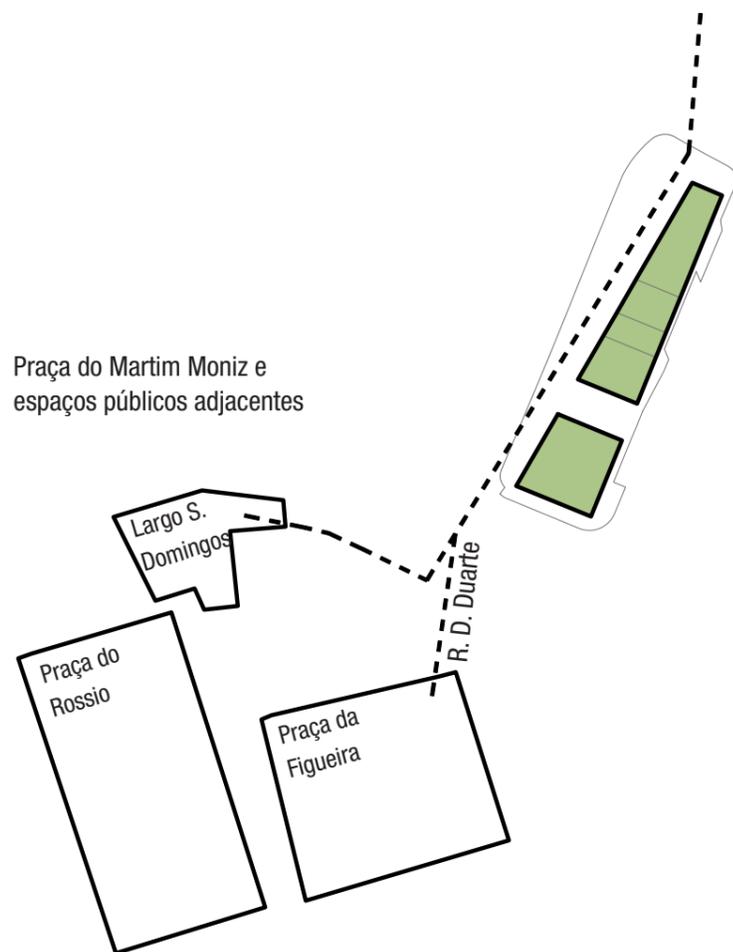
10. Valoriza também o largo da Capela Nossa Sra. da Saúde, ao definir um campo relvado em frente ao largo da Capela;

11. Funciona, ao designar a área ajardinada a nascente, como um mitigador das frentes urbanas nascente e sul. Por sua arquitetura carente de unidade, ambas podem ser visualmente amortecidas pela vegetação proposta;





Do lado esquerdo, a frente urbana dos edifícios da EPUL a ser valorizada pela esplanada da nova Praça. À direita, à nascente, a frente urbana a ser mitigada pela área ajardinada.

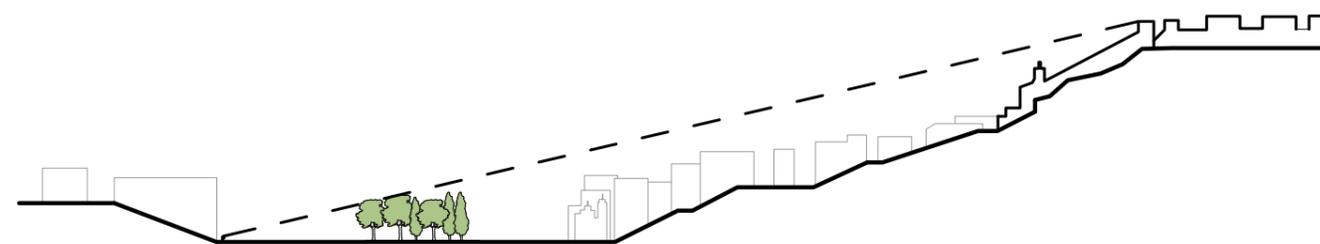


12. A mesma área ajardinada ainda amortece a importância do Edifício de Escritórios e Comércio, que é hoje o principal edifício da Praça para quem transita pelo eixo visual da Av. Almirante Reis;

13. Analogamente, a diagonal e a esplanada valorizam e abrem-se para a frente edificada consolidada formada pelos cinco edifícios da EPUL, a poente;

14. A área ajardinada respeita o sistema de vistas do Castelo São Jorge e da Igreja Nossa Sra. do Monte ao especificar espécies arbóreas de porte médio, que provêm sombra em copas que não ultrapassam os 12 metros de altura;

15. Para os usuários da Praça, a área ajardinada também é um atenuante que amortece o ruído dos carros, autocarros e eléctricos que circulam pela via a nascente, que é o segmento com trânsito mais intenso da Praça (segundo o Mapa de Ruído da Cidade de Lisboa).



Porte das árvores e vista do Castelo de São Jorge

Um maidan português

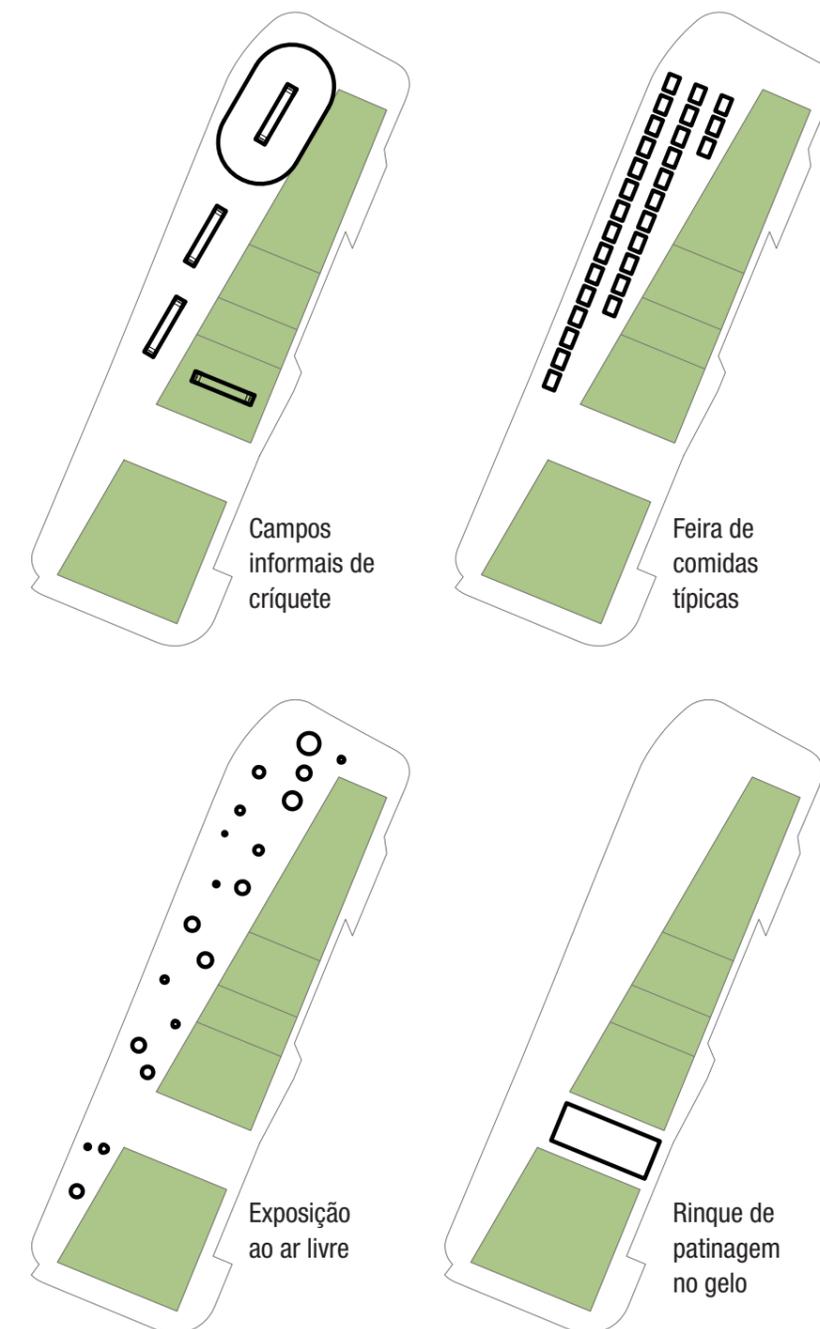
Palavra de origem árabe, **maidan é um espaço aberto e indeterminado bastante comum nas cidades do subcontinente indiano**. Implantados durante a colonização inglesa, primeiramente eram locais para a prática de esportes e jogos de origem europeia, aos poucos sendo apropriados pelos indianos e promovendo a mistura de castas e classes em espaço público.

Após a independência, maidans se tornaram um veículo de mobilidade social numa sociedade estratificada, representando a natureza não-elistista e inclusivista do críquete, e acolhendo comícios, procissões e festivais.

Essa abertura dos maidans pode ser a mesma da esplanada seca, cujo traço é definido pela diagonal norte-sul. Um espaço de matiz aberto, que busca responder aos anseios da vizinhança multicultural expressos no Processo Participativo do Martim Moniz.



Maidan em Mumbai, Índia



Configurações de eventos diversos na esplanada seca da nova Praça

Conexão pedonal e paisagismo como solução de integração e interligação com a envolvente

Ponto fraco (PF): insegurança pedonal nos atravessamentos da praça.

Solução (S): placa central interconectada que articula diversos circuitos pedonais.

PF: espaço pouco ensombrado. Estrutura arbórea insipiente.

S: Novos bosques que tiram partido das árvores saudáveis existentes e somam 4830m² de área ajardinada.

PF: Poucas zonas de estadia e de encontro na placa central.

S: Dezenas de bancos e muretes ensombrados que configuram diversas áreas de estar informais.

PF: níveis de ruído viário muito elevados.

S: jardim que amortece os ruídos da via a nascente; pavimentos anti-ruído.

PF: zonas pedonais com elementos desordenados e largura reduzida.

S: placa central com 9 passadeiras e 2 zonas de acalmia.

PF: deficiente acessibilidade à placa central a partir das áreas envolventes

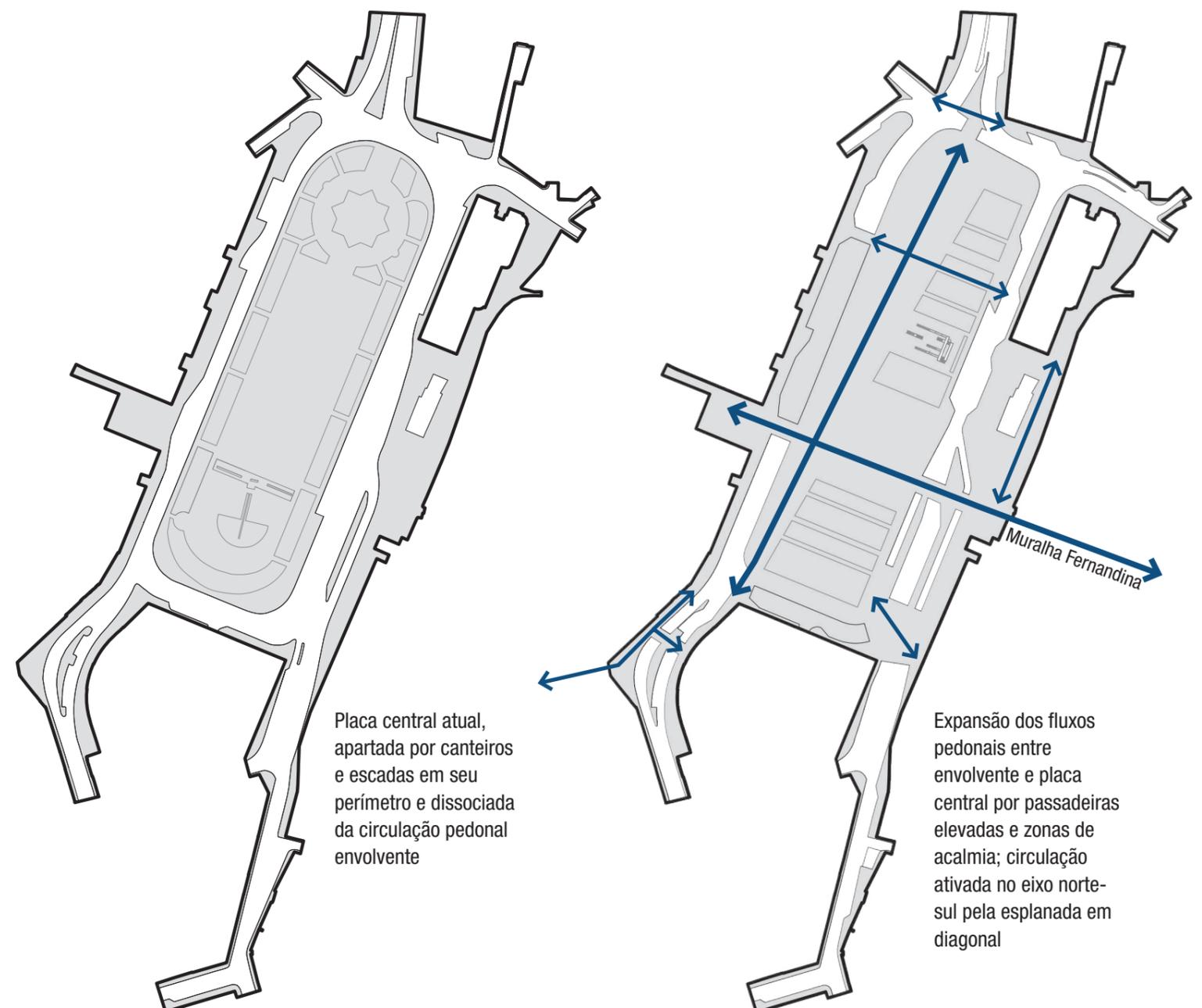
S: placa sem escadas e com rampas acessíveis.

PF: placa central sem qualquer oferta de equipamentos de lazer ou desporto

S: placa com parque infantil, fonte ao longo da Muralha Fernandina, esculturas a vapor nos bosques húmidos, quiosque, sanitários públicos, novo projeto de iluminação, zona para prática de esportes, diversas áreas de estar.

PF: Monumento à Muralha Fernandina divide o espaço e cria um obstáculo

S: Muralha Fernandina enunciada como alusão e como palimpsesto.





II. esquema geral da solução proposta

Equipamentos, mobiliário e iluminação

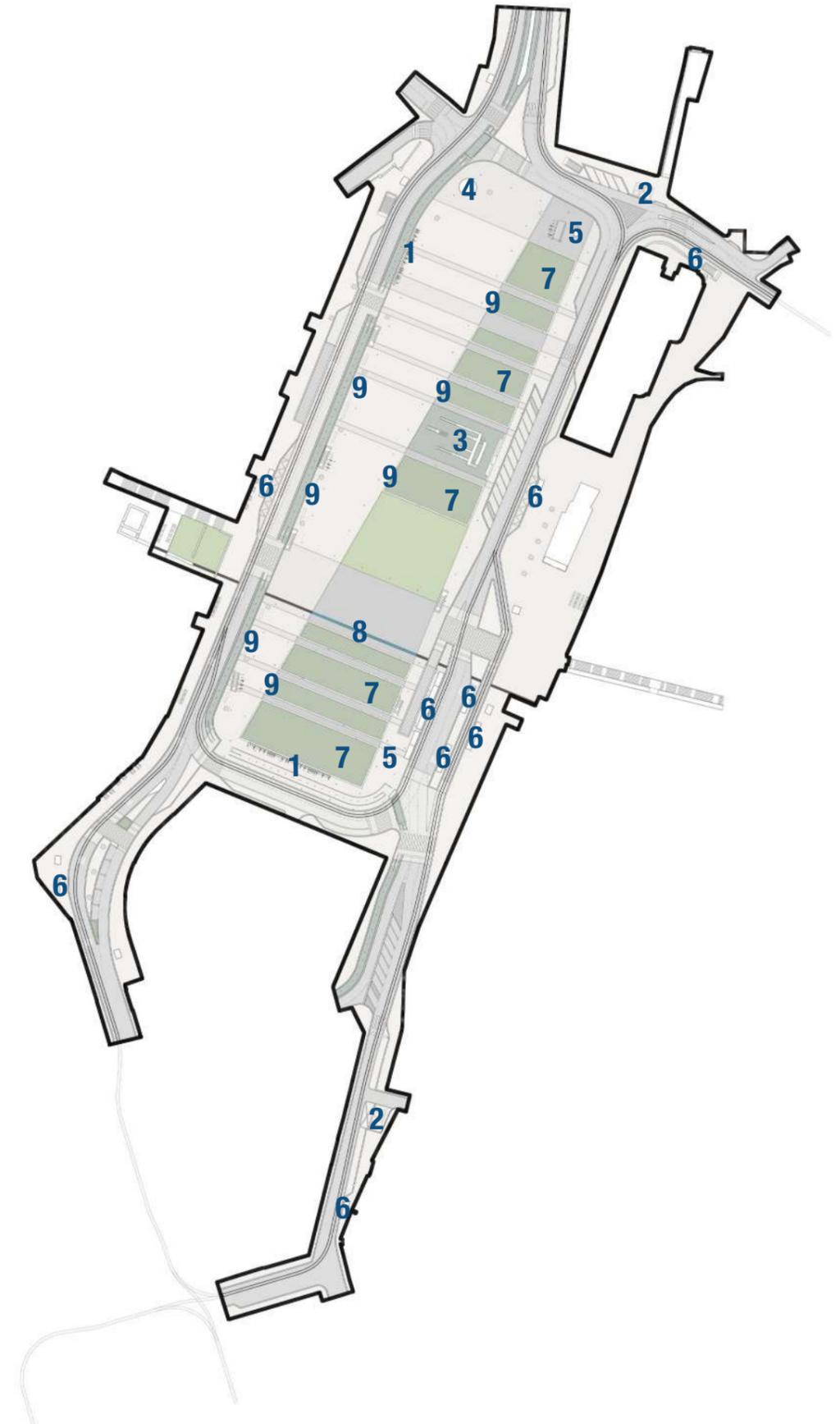
Equipamentos

1. Pontos Gira, sendo um à sul (41 bicicletas) e um ao norte (28 bicicletas)
2. Eco-ilha - R. Fernandes da Fonseca (nova) e outra existente à R. do Arco do M. de Alegrete
3. Parque infantil
4. Quiosque
5. Sanitários públicos
6. Abrigos de paragens de autocarros e eléctricos
7. Esculturas a vapor
8. Fonte ao longo da Muralha Fernandina
9. Bancos e muretes em granito em redor dos canteiros e em toda a face poente da Praça

Iluminação

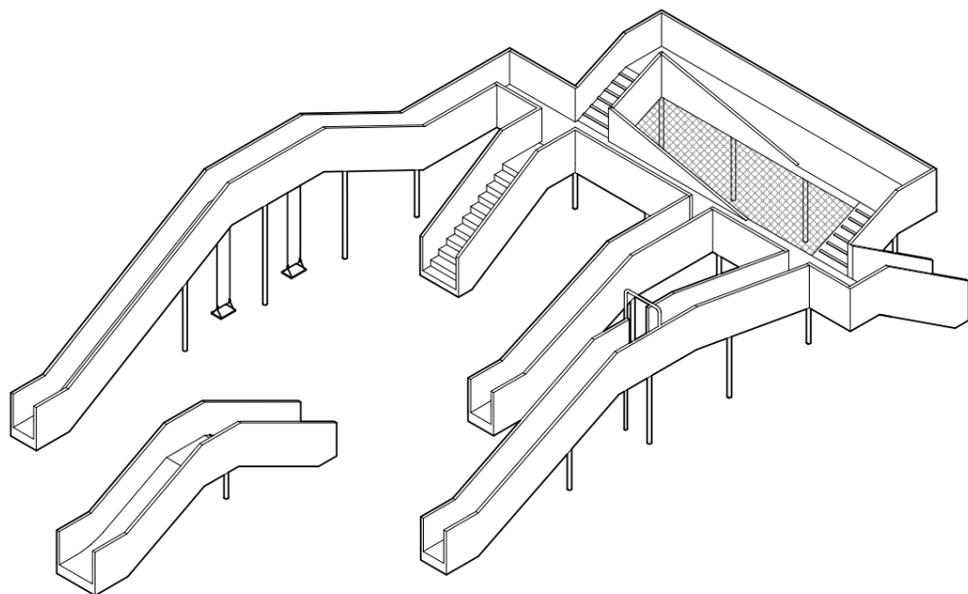
A iluminação do Martim Moniz tem cinco elementos principais:

- Uma extensa malha de postes de 4 metros de altura, que iluminam a esplanada e as calçadas;
- Projetores embutidos nos canteiros, que iluminam as copas das árvores;
- LEDs lineares que acompanham os emissores de vapor no perímetro interno dos canteiros, com o efeito de nuvens iluminadas sobre os bancos e canteiros;
- LEDs de fibra ótica ao longo da fonte da muralha fernandina;
- Postes de 8 metros de altura que complementam os postes baixos.



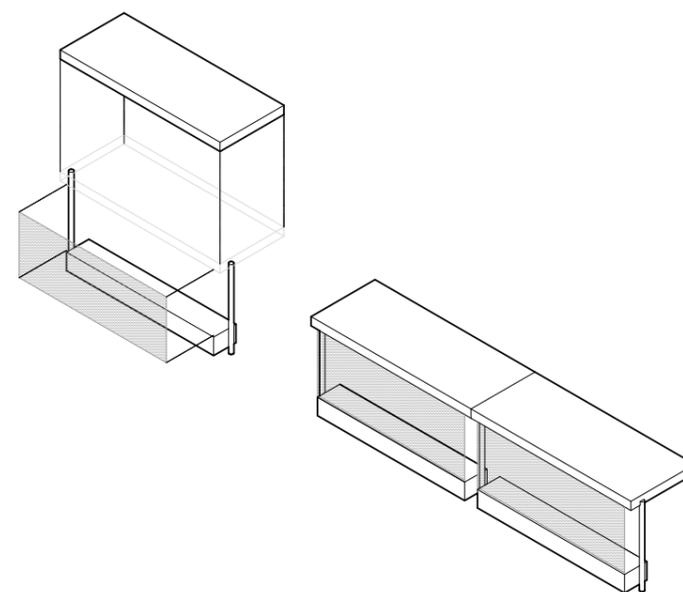
Parque infantil

O parque infantil ocupa o lugar de um dos canteiros e é um complexo de brinquedos de betão projetados especificamente para o Martim Moniz, continuando o repertório de sólidos chanfrados e encostos que desenham os bancos e muretes. É uma escultura lúdica, a um só tempo plástica e funcional, traçada a partir das normas de segurança de equipamentos infantis.



Abrigos de paragens de elétricos e autocarros

- Estrutura modular com projeção horizontal de 5 x 1,8 m;
- Cobertura em betão armado;
- Proteção posterior e apoio em vidro reforçado;
- Assentos em granito monolítico.



Estrutura verde

Paisagismo da Praça

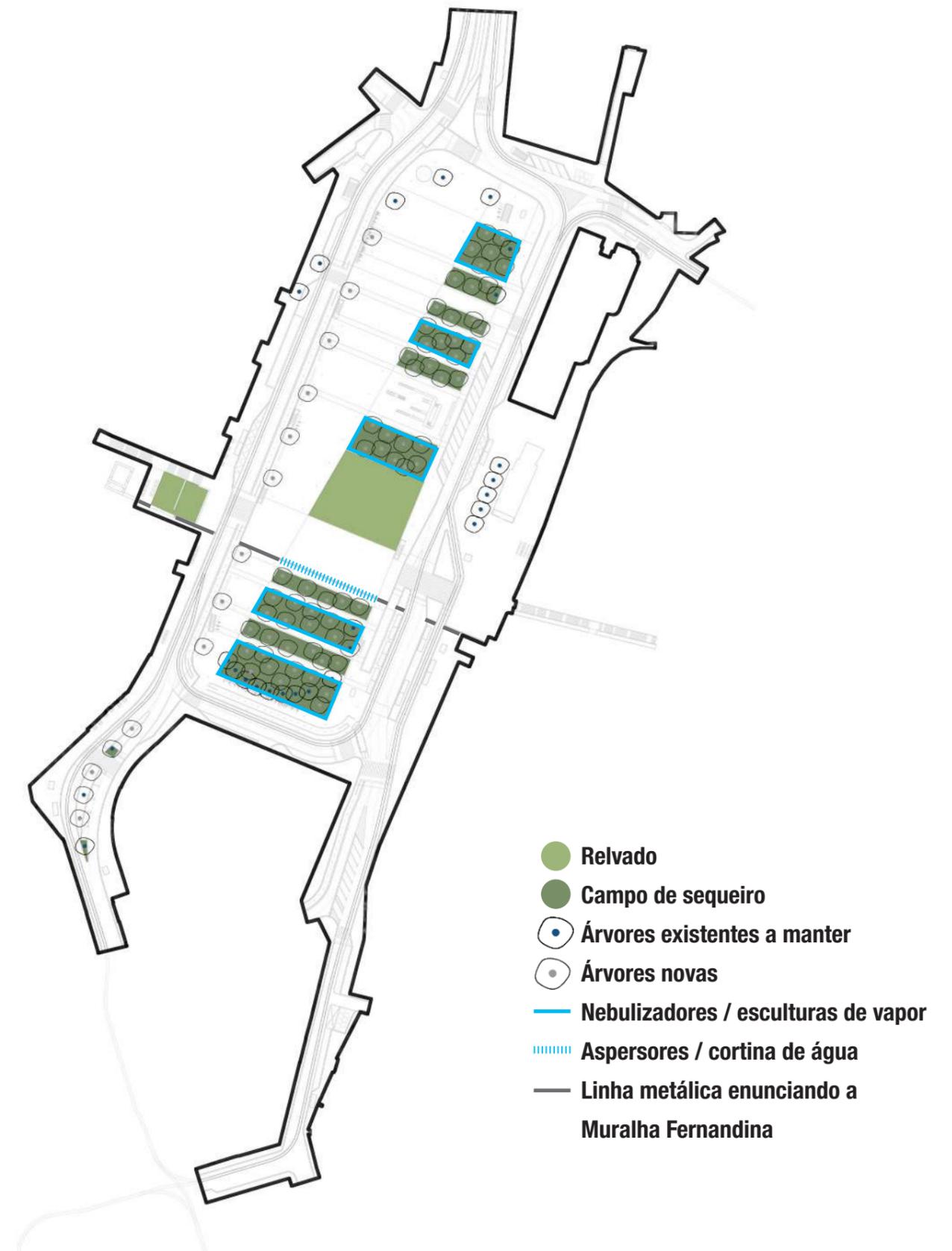
O paisagismo se pretende como uma continuidade das espécies que serão mantidas e da envolvente imediata da placa. As espécies arbóreas a preservar são as *Quercus palustris* (plantadas sobre canteiros profundos, ao sul), algumas *Cercis siliquastrum* e alguns indivíduos já bastante adultos de *Brachychiton populneus* (plantados em solo natural, a nascente).

O jardim é composto de bosques húmidos e prados de sequeiro, ou duas ecologias sobrepostas e simbióticas.

Ecologia 1: Bosque húmido

- *Acer monspessulanum* (zelha): árvore caduca, de origem mediterrânea e porte médio
- *Cercis siliquastrum* (olaia): árvore de folhas caducas, baixa e de copa achatada, nativa do sul da Europa e Ásia. Já está presente no Martim Moniz, com indivíduos esparsos no lado leste da placa, e em frente à Capela de Nossa Sra. da Saúde, onde formam uma pequena alameda;
- *Quercus palustris* (carvalho espanhol): árvore de porte médio, crescimento rápido, transplante relativamente fácil e folhas caducas. Já está presente no Martim Moniz, formando um arco em frente ao Hotel Mundial;
- *Quercus faginea* (carvalho português): árvore de porte médio, frutífera (produz a bolota), caduca, de porte médio e originária de Portugal e Espanha;
- *Brachychiton populneus* (perna-de-moça), árvore de pequeno-médio porte, perene e originária da Austrália.

Estas cinco espécies, todas elas presentes na arborização urbana da cidade, serão misturadas aleatoriamente junto aos indivíduos existentes, formando canteiros com elevado grau de cobertura arbórea.



Ecologia 2: Prado de sequeiro

Seguindo as recomendações do Plano de Ação Climática Lisboa 2030, a forração será um prado composto por várias espécies como o *Lolium perenne* (para um rápido estabelecimento), outras relvas como a *Festuca arundinacea*, a *Festuca ovina duriuscula* e a *Festuca rubra rubra*, as nativas *Phleum pratensis*, *Poa pratensis* e *Trifolium repens*, e ainda diversas flores baixas (até 40 cm) como a *Campanula carpatica*, a *Iberis umbelata* e a *Viola Comuta*.

Entre as principais características de um prado de sequeiro estão as taxas elevadas de captação de CO2 no solo, o aumento da retenção da humidade do solo, a fixação biológica de azoto e o aumento da biodiversidade, funcionando como refúgio e fonte de alimento para algumas espécies polinizadoras e auxiliares. Tem também baixos custos de instalação e de manutenção, e assegura a produção de sementes das espécies inicialmente plantadas.

Ecologia 1: Bosque húmido



Acer monspessulanum



Quercus palustris



Brachychiton populneus



Cercis siliquastrum



Quercus faginea

Ecologia 2: Prado de sequeiro



Prado se sequeiro



Viola comuta



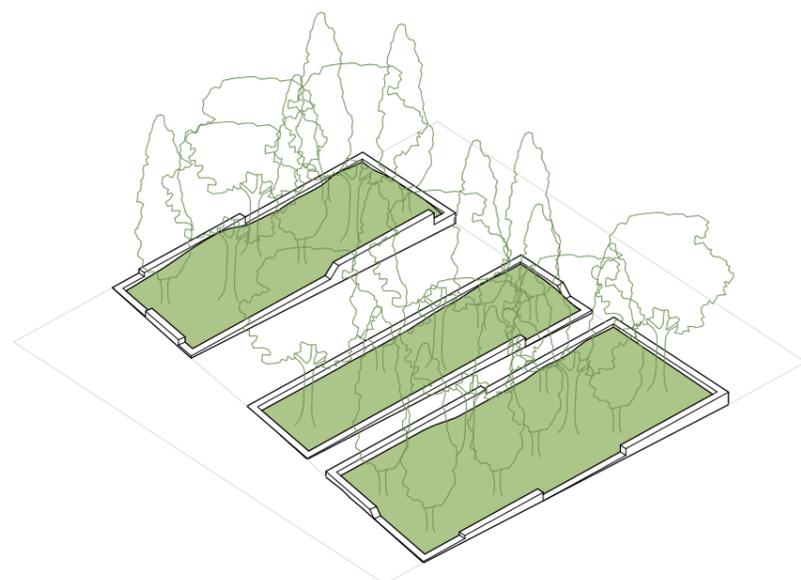
Iberis umbelata



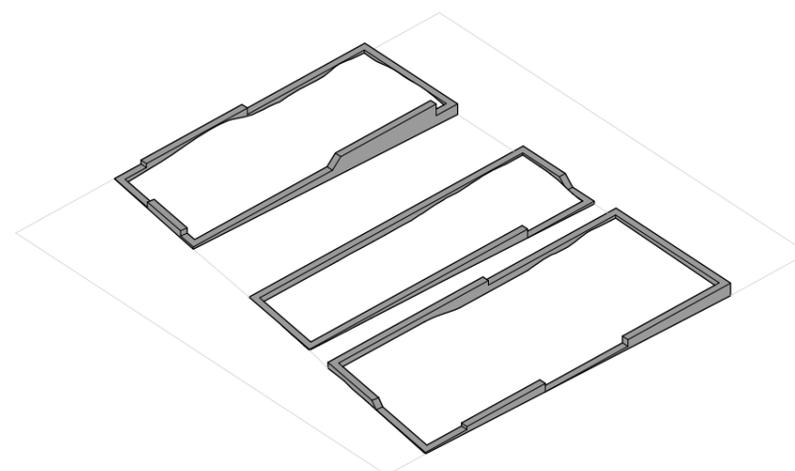
Campanula carpatica

Canteiros-murete

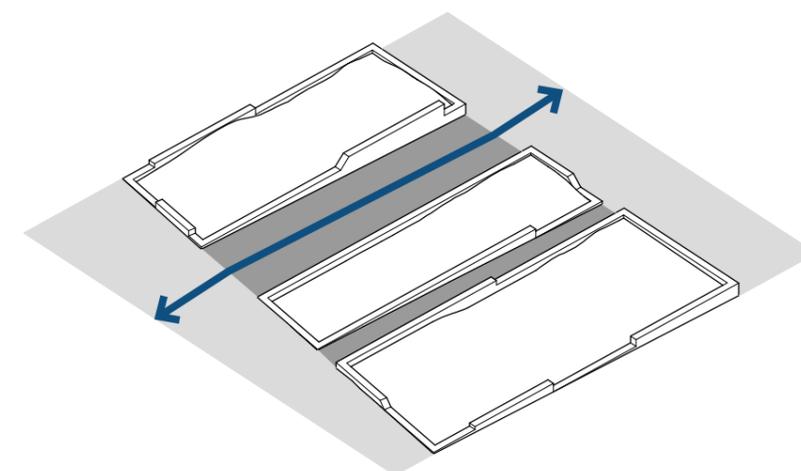
O bosque húmido e o prado de sequeiro estão implantados em grandes canteiros cujos limites são desenhados por bancos e muretes de granito. Ambos servem como contentores da terra dos canteiros existentes: além de permitirem o aproveitamento dos carvalhos, olaias e brachychitons, bancos e muretes foram imaginados de forma a aproveitar e conter o solo que embasa aquelas árvores. Os dois elementos acomodam-se à topografia pré-existente e por isso desenvolvem-se em perfis cambiantes e adaptativos. **O desnível transversal da Praça, que no desenho atual é vencido por escadas junto às calçadas, será vencido por meio de rampas acessíveis entre os canteiros.**



Bosque húmido e prado de sequeiro



Bancos e muretes



Rampas acessíveis entre os canteiros

Vegetação da envolvente

Todas as ruas estreitas que acessam as Centralidades Urbanas (ver painel pág. 2) sempre que possível terão novos indivíduos de *Pyrus calleryana* var. *Chanticleer* e *Prunus avium*, continuando a arborização já iniciada nas Escadinhas da Saúde e nas escadarias entre os cinco edifícios da EPUL. Entretanto, muitas vias ao longo destes percursos são estreitas e não comportam arborização. Uma alternativa são as pérgulas tensionadas de tecido dispostas longitudinalmente, que podem ser retiradas durante os meses mais frios (foto ao lado).

O canteiro central da R. da Palma e Av. Almirante Reis tem plantio irregular e será adensado e regularizado com indivíduos de *Tilia cordata* (tília).

O relvado na encosta entre a Torre da Pêla e a Praça encontra-se degradado e precisa ser replantado com uma mistura de relvas (*Festuca ovina duriuscula* e *Festuca rubra rubra*, entre outras).

A R. da Palma (troço sul) e R. Dom Duarte terão arborização adensada com novos indivíduos de *Brachychiton populneus* (perna-de-moça).



< Pérgola em Cáceres, Espanha



Pyrus calleryana var. *Chanticleer*



Prunus avium



Tilia cordata

Sistema de águas

Microclima e escultura de vapor

Para combater a ilha de calor urbano de Lisboa, a área ajardinada terá diversos aspersores-nebulizadores para sua climatização. A combinação de sombra e água arrefecerá a Praça durante as altas temperaturas do verão, mas os dispositivos também podem ser ativados para criar ambiências brumosas em qualquer época do ano, e como um sistema complementar de rega das folhas.

Os nebulizadores serão iluminados à noite e terão um projeto de iluminação específico, funcionando como uma escultura fluida de vapor e LEDs que alude às forças da natureza (vento, água e luz). Nesse sentido, a direção predominante do vento é um fator importante na criação das ambiências brumosas, daí que os aspersores serão locados a partir desta informação.

A Muralha Fernandina e a cortina de água

A muralha será enunciada por uma linha metálica desenhada no piso, ao longo da qual há uma série de aspersores em linha que, quando ativados, formam uma parede vertical de água de 4 metros de altura. Dessa forma, a muralha terá sua presença como uma alusão (uma cortina de água) e como um palimpsesto histórico (a linha metálica, cujo material será uma placa de aço de 80 cm de largura).

O sistema de água da cortina está conectado a uma rede de drenagem e retroalimentação: é um circuito fechado de aspersores em que a água é captada pelos ralos sob as placas de aço, enviada a filtros subterrâneos de limpeza e tratamento para, então, retornar aos aspersores.



Sistema de captação e reutilização de águas pluviais

A água pluvial incidente nos trechos impermeáveis da placa será recolhida e também será encaminhada a um sistema de aproveitamento, nomeadamente a uma grelha de proteção, onde é realizada a separação das impurezas de maiores dimensões. A água limpa é encaminhada a um reservatório na envolvente e distribuída nos pontos de utilização (rega dos canteiros, ativação da escultura de vapor, lavagens diversas).

Quando o consumo de água reaproveitada for inferior ao caudal pluvial afluente, a água será direcionada através de by-pass e, juntamente com a água suja resultante do processo de separação, para a rede geral de drenagem de águas pluviais. Para a situação inversa, será garantido o abastecimento direto de água ao reservatório de águas pluviais, respondendo assim a eventuais períodos de seca, quando a água recolhida para aproveitamento for inferior aos consumos previstos pelas diversas utilizações.

A eliminação das águas pluviais em excesso, em períodos de grande afluência pluvial, será concretizada através de ligação à rede pública ou a linha de água. Por razões de segurança hidráulico sanitária, a rede de abastecimento de água proveniente da rede pública e a rede de água pluvial reutilizada nunca se cruzarão, precavendo-se assim qualquer possibilidade de contaminação da rede de água potável.



Pavimentos e materiais

A materialidade do Martim Moniz se pretende como uma continuidade dos materiais dos espaços públicos mais próximos, como o Rossio e a Praça da Figueira. Todos os revestimentos utilizam pedra de extração nacional.

Calçadas: pedras de calcário branco e calcário preto (calçada portuguesa).

Faixas de rolagem:

Zonas de acalmia e passadeiras: cubos de granito escuro 10x10cm + cubos de calcário branco 10x10cm

Demais zonas: pavimento não refratário redutor de ruído

Ciclovia: pavimento betuminoso verde ou cubos de calcário branco 10x10cm

Baias de eléctricos e autocarros, estacionamentos, carga e descarga, táxis: cubos de calcário branco ou preto 10x10 cm

Lancis e canais de drenagem: pedra lioz ou granito cinza

Placa central:

Parque infantil: pavimento amortecedor de borracha

Faixas transversais: cubos de granito escuro 10x10cm e cubos de calcário branco 10x10cm

Demais zonas: lajes de granito de dimensões variadas

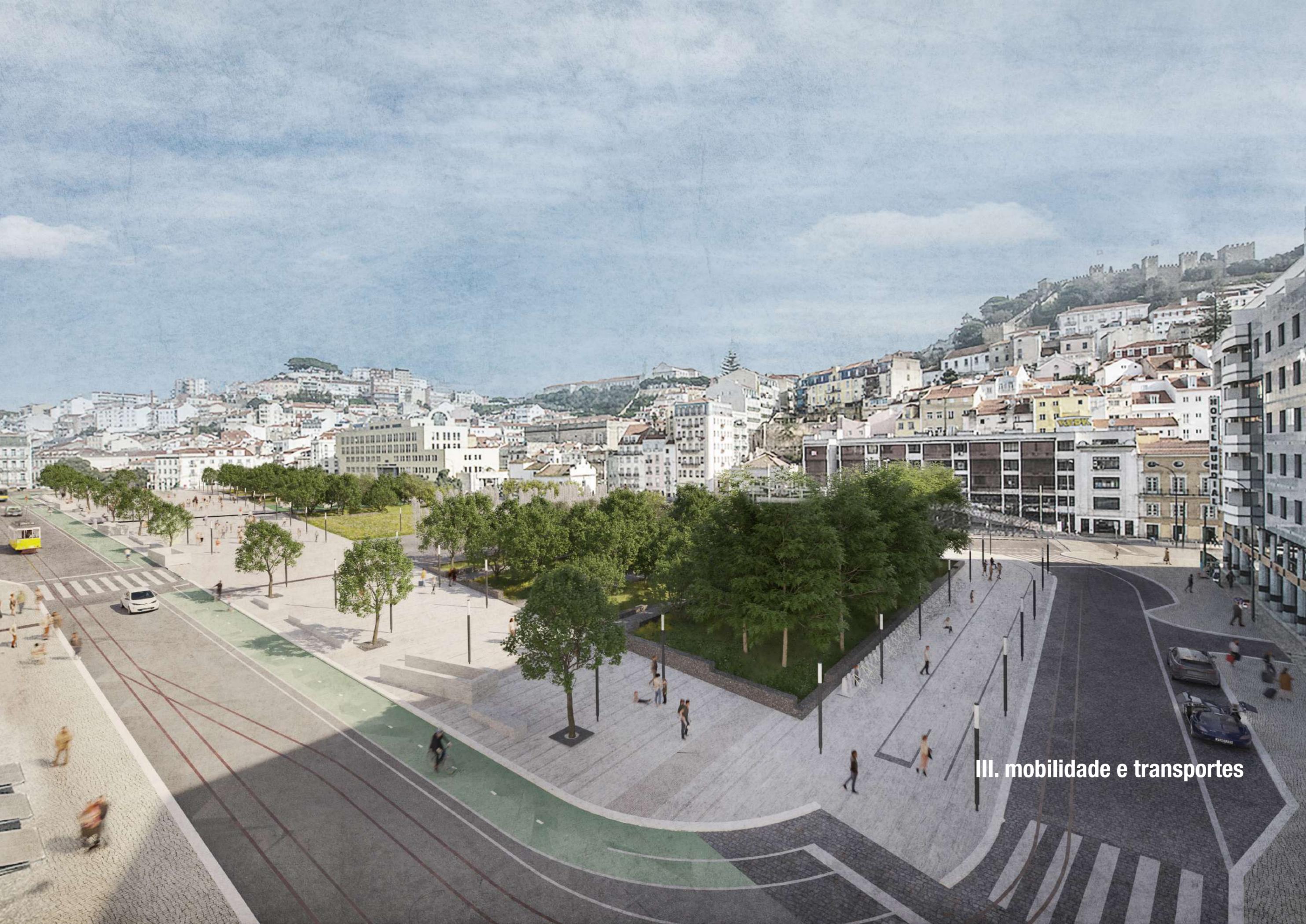
Linha da Muralha Fernandina: Placa de aço de 70 cm de largura

Elementos de separação: pilaretes metálicos em cor grafite e frades esféricos de granito

Caldeiras das árvores: cobertas com grelhas metálicas de 1,5x1,5m

Bancos e muretes dos canteiros: paralelepípedos de granito





III. mobilidade e transportes

Transporte público

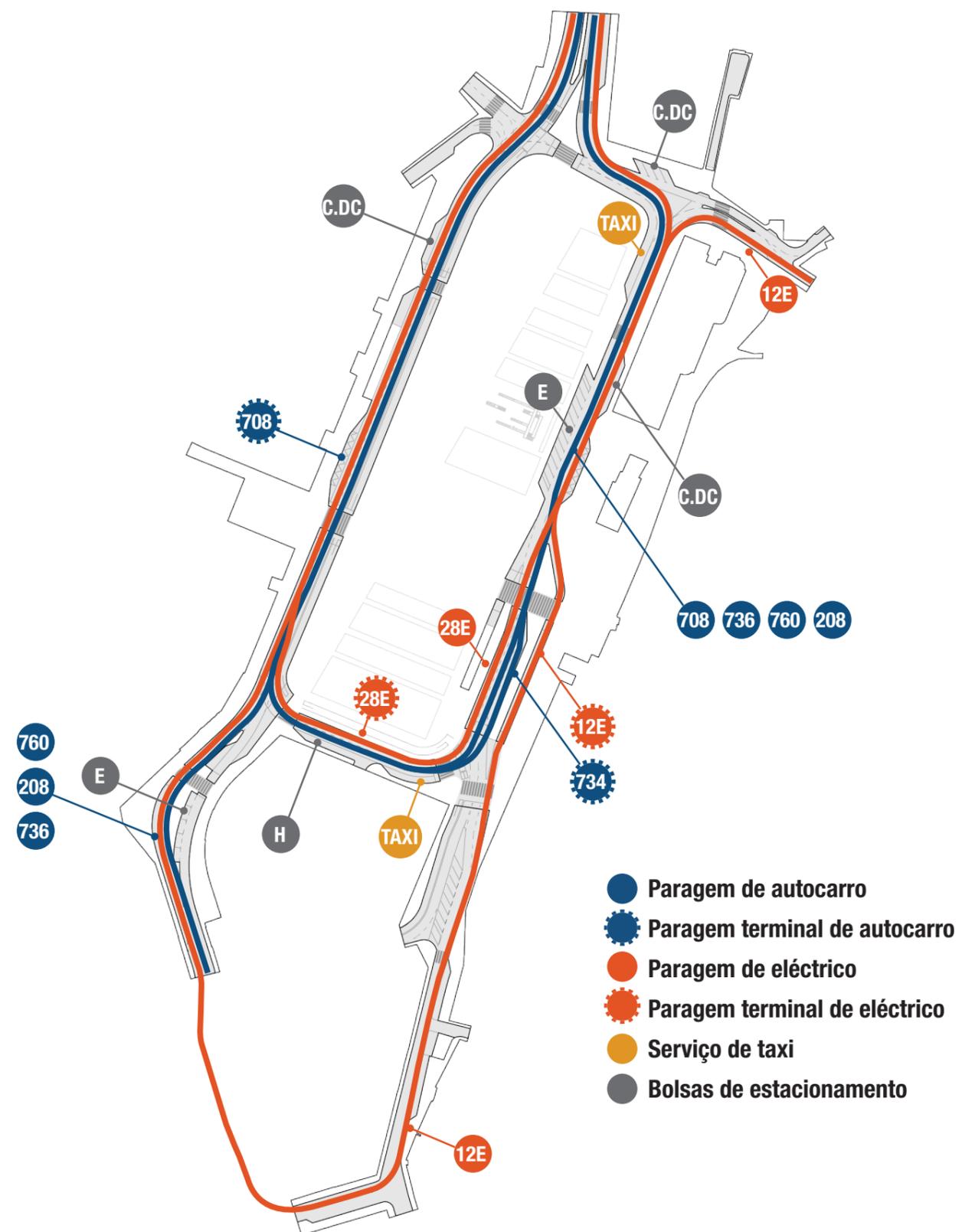
Paragens e paradas de autocarros e eléctricos

Eléctricos:

- A paragem terminal do eléctrico 12E permite a acostagem de 2 eléctricos em linha e será na calçada em frente ao Edifício de Escritórios e Comércio. A parada do 12E será na Rua do Arco do Marques do Alegrete.
- A paragem terminal do eléctrico 28E será no lado sul da placa, com desembarque de nível na Praça do Martim Moniz, e permite a acostagem de 3 eléctricos. A parada do 28E também será na Praça, ao lado da rampa a nascente do estacionamento subterrâneo. Desta forma, a fila de embarque será no passeio da Praça sob os novos abrigos. Caso estes abrigos não sejam o suficiente, a fila prolongar-se-á por entre os canteiros assombreados dos bosques húmidos. Esta ripagem do 28E não passa sobre o parque de estacionamento subterrâneo e evita a ligação ferroviária em X.
- A ligação em X é igualmente compatível com nossa proposta, mas a solução apresentada nos parece mais eficiente.

Autocarros:

- A parada em frente à Capela de Nossa Sra. da Saúde concentra os autocarros 760, 736, 708 e 208 e terá novos abrigos para estas linhas.
- A paragem terminal do autocarro 734 a nascente está na ilha em frente ao Edifício de Escritórios e Comércio.
- A paragem terminal do autocarro 708 a poente foi ligeiramente deslocada à norte para desobstruir, visualmente, o eixo Torre da Pêla - Escadinhas da Saúde.
- A via segregada BUS para os autocarros que vem da Rua do Arco do Marques do Alegrete foi mantida, assim como as faixas BUS das outras vias.



Circulações pedonais e cicláveis

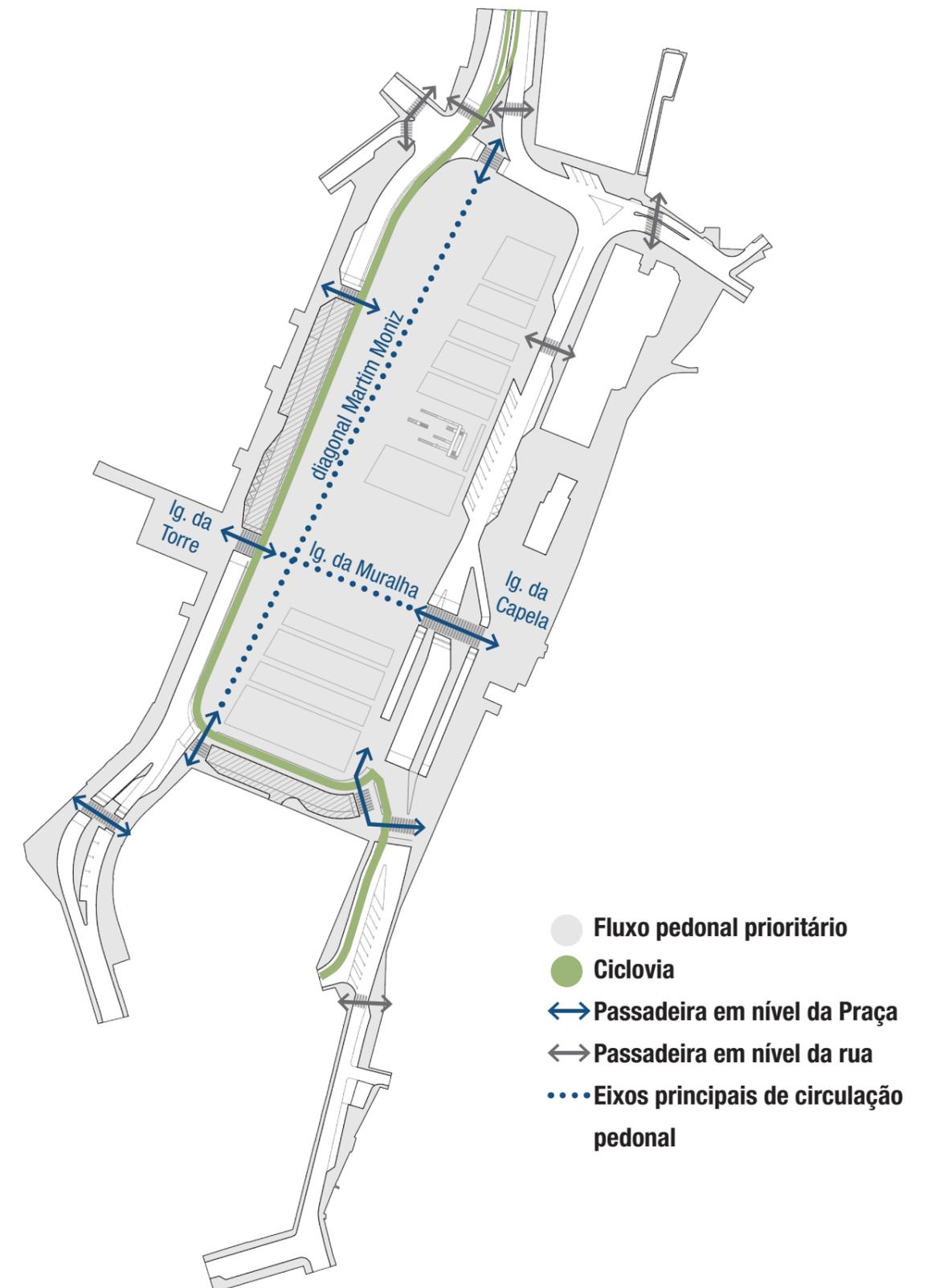
Circuito pedonal

A Praça terá nove passadeiras largas, sendo seis em nível, o que facilitará a integração entre as calçadas da envolvente e a placa central. O troço entre as duas passadeiras da via a poente poderá ser todo em nível, assim configurando-se como uma extensa zona de acalmia adjacente aos edifícios da EPUL.

O desenho da nova placa infiltra-se pelas calçadas adjacentes, conecta-se com os espaços públicos da envolvente, e estabelece um circuito pedonal muito mais fluido e seguro. Ou seja, não há mais o conceito de uma placa central isolada: há uma Praça interconectada que articula diversos circuitos.

Ciclovía

A ciclovía teve seu traçado deslocado para o poente, assim desafogando o fluxo de veículos motorizados que trafegam pela via a nascente.





IV. estimativa de custos

Análise comparativa de custos e manutenção

Paisagismo: para diminuir custos de manutenção das plantas, a Praça não tem vegetação arbustiva - tem somente árvores e prados que requerem pouco manejo;

Pisos: os revestimentos dos pisos são os mesmos usados na baixa pombalina e na envolvente e dispensam maiores cuidados. Essa especificação permitirá que boa parte do revestimento das calçadas a demolir seja reutilizada no novo Martim Moniz;

Fonte: o consumo de água da fonte da muralha fernandina não será demasiado porque a mesma está integrada a um sistema de captação e reutilização de suas águas;

Nebulizadores: o consumo de água dos emissores de vapor tampouco será excessivo porque está integrado a um sistema de uso da água pluvial incidente nos trechos impermeáveis da placa, que será recolhida, filtrada e encaminhada a um reservatório na envolvente, e que por sua vez distribuirá a água nos emissores de vapor ou a reutilizará para rega dos canteiros e lavagens diversas;

Mobiliário: os bancos e muretes da Praça e dos abrigos de autocarros são de granito maciço ou revestidos em granito, material durável e atemporal;

Parque infantil: os equipamentos do parquinho são de betão claro e terão durabilidade bem mais longa que os brinquedos convencionais de tubos metálicos;

Sanitários públicos: as duas unidades da Praça podem ser administradas por alguma empresa especializada em mobiliário urbano e publicidade exterior, como a JCDecaux.

Custo estimado

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL *
ESTRUTURA VIÁRIA					
Linhas elétrico carris a suprimir ou deslocar	Perfis de aço laminado em linha dupla com bitola de 900mm	m	311.2	€22.50	€7,002.00
Linhas elétrico carris a acrescentar	Perfis de aço laminado em linha dupla com bitola de 900mm	m	336.3	€60.00	€20,178.00
Piso existente a demolir	Demolição do piso e canteiros de toda a área da praça e alguns troços de calçadas	m ²	13818.5	€3.50	€48,364.75
Piso a construir	Reconstituição do piso da praça de acordo com seus novos contornos e acréscimos de treços em calçadas	m ²	14429.3	€25.00	€360,732.50
Ciclovia a construir	Pavimento betuminoso com pintura na cor verde	m ²	698.1	€15.00	€10,471.50
Faixas de rolamento de veículos	Pavimento betuminoso não refratário redutor de ruído	m ²	6946.4	€30.00	€208,392.00
Piso sujeito a sinalização viária horizontal	Pintura em resinas acrílicas de base solvente formulada para a marcação de sinalização rodoviária	m ²	10902.6	€15.00	€163,539.00
Lancis	Lancis em Lioz ou granito cinza com largura de 30cm	m	2627.7	€70.00	€183,939.00
EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO					
Banheiros públicos	Instalação sanitária acessível	m ²	10	€1,500.00	€15,000.00
Quisique	Estrutura autoportante com envoltória e cobertura em chapa de aço	m ²	28.3	€850.00	€24,055.00
Abrigos de paragens	Abrigos com cobertura em betão armado de espessura 25cm	m ²	171	€1,000.00	€171,000.00
Bancos murete	Contenção dos canteiros vegetados em betão armado com revestimento em granito escuro de alturas variadas. Largura 50cm e altura média de 60cm	m	841.2	€500.00	€420,600.00
Bancos	Estrutura monolítica em granito maciço de cor clara de alturas variadas. Largura 60cm e altura média de 50cm	m	49	€400.00	€19,600.00
Cortina de água	Aspersores em linha que formam uma parede vertical de água de 4 metros de altura	m	31	€3,000.00	€93,000.00
Esculturas de vapor	Tubulação no perímetro de 5 canteiros com nebulizadores iluminados por LED	m	395	€850.00	€335,750.00
Postes de iluminação	Coluna com sistema de iluminação direta Lightsource modelo po.stick_direct 360° altura 4m, ou similar	unidade	83	€310.00	€25,730.00
Iluminação complementar	Projetores embutidos nos canteiros, LEDs lineares (esculturas de vapor), projetores de fibra ótica (fonte), postes de 8m	verba	1	€55,000.00	€55,000.00
Paraciclos	Tubos metálicos de 60mm de espessura dobrados e aparafusados no piso. Extensão total 230cm cada paraciclo	unidade	21	€100.00	€2,100.00
Parque infantil	Escorregadores e passarelas em betão armado com guardas em chapa de aço pintada	m ²	70.7	€3,800.00	€268,660.00

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL *
VEGETAÇÃO					
Vegetação a suprimir	Arbustos e árvores de grande porte	unidade	225	€20.00	€4,500.00
Vegetação arbórea nova	Acer monspessulanum (zelha), Cercis siliquastrum (olaia), Quercus palustris (carvalho espanhol), Quercus faginea (carvalho português), Brachychiton populneus (perna-de-moça)	unidade	93	€180.00	€16,740.00
Canteiros com prado de Sequeiro	Lolium perenne, Festuca arundinacea, Festuca ovina duriuscula e a Festuca rubra rubra, as nativas Phleum pratensis, Poa pratensis e Trifolium repens, e ainda diversas flores baixas (até 40 cm) como a Campanula carpatica, a Iberis umbelata e a Viola Comuta	m ²	2942.6	€45.00	€132,417.00
Relvado novo sobre laje do estacionamento subterrâneo	Festuca ovina duriuscula e Festuca rubra rubra	m ²	959.8	€55.00	€52,789.00
Relvado a restaurar sobre terreno natural	Festuca ovina duriuscula e Festuca rubra rubra	m ²	241.4	€30.00	€7,242.00
PAVIMENTOS					
Pavimento principal da placa	Piso em lajes grandes de dimensões variadas em granito cinza claro	m ²	5012.5	€50.00	€250,625.00
Passagens pedonais entre canteiros	Piso em cubos de granito escuro 10x10cm	m ²	1724.5	€10.00	€17,245.00
Continuação das passagens pedonais entre canteiros	Piso em cubos de calcário branco 10x10cm	m ²	1916.4	€10.00	€19,164.00
Zona de acalmia, bolsões de estacionamento e passadeiras	Piso em cubos de 10x10cm de granito escuro ou calcário branco - considerar um preço médio entre os dois revestimentos	m ²	3258.1	€10.00	€32,581.00
Calçada pedonal	Calçada irregular em pedras de calcário branco e calcário preto	m ²	9427.9	€10.00	€94,279.00
Piso do parque infantil	Pavimento amortecedor de borracha	m ²	475	€30.00	€14,250.00
Linha da Muralha Fernandina	Placa de aço de 80 cm de largura	m ²	54	€125.00	€6,750.00
SISTEMA DE CAPTAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
Área de captação	Área impermeabilizada da placa sujeita à captação de águas pluviais	m ²	9437.4	€25.00	€235,935.00
Reservatório de águas pluviais	A definir	unidade	1	€25,000.00	€25,000.00
Sistema de bombas	A definir	unidade	1	€15,000.00	€15,000.00
Rede hidráulica	A definir	m	650	€50.00	€32,500.00

CUSTOS DIRETOS (itens acima)	€3,390,130.75
CUSTOS INDIRETOS (administração, estaleiro, mobilização): 25%	€847,532.69
LUCRO: 15%	€508,519.61
CUSTO ESTIMADO TOTAL	€4,746,183.05

* Os preços listados na tabela já incluem IVA