



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA • CONCURSO PÚBLICO DE
CONCEPÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE
REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA DO MARTIM MONIZ • 2023

CONCURSO PÚBLICO DE CONCEPÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJECTO DE REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA DO MARTIM MONIZ. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO. SIGNIFICADO E OPORTUNIDADE

A ideia de fazer um jardim na Praça do Martim Moniz remete para a beleza das coisas simples.

Ao contrário da maior parte das outras peças urbanas icónicas de Lisboa, a “nossa” Praça não tem existência nem sobre ela recaem vontades criadoras até aos princípios do século XX.

Tecido urbano em parte fora de muros, mantém-se de feição rural até que a ideia de uma ligação digna e dimensionada entre a Baixa e as expansões da cidade para norte vai começando a emergir com uma premência incontornável. Desde esse momento, de escassas décadas, determinante só a partir de 1946, com a demolição do Palácio do Marquês do Alegrete, e 1949 com a demolição da Igreja do Socorro, o trabalho de conformação da almejada praça (ou avenida larga) nunca produziu resultados dignificantes, em nenhuma das várias e insistentes tentativas.

José-Augusto França refere, em 1981, que “do concurso saíram premiados Carlos Duarte e J. Lamas, num projecto sem sucesso de construção decidida já nos anos 90, de modo atrabiliário, com dois centros comerciais pobres e uma praça logradouro de pouca afirmação local. ... a ela ficou alheia aquela área [Martim Moniz] de duvidosa fama histórica - que já Faria da Costa pretendia, como sabemos, inserir numa necessária ligação da linha Almirante Reis e Rossio (*Lisboa História Física e Moral*, Livros Horizonte, Lisboa, 2008).

A concretização-tentativa que chegou até nós, uma grande rotunda rodoviária com miolo preenchido por muitos acontecimentos pétreos, é provavelmente das mais infelizes numa sucessão infeliz e será, em grande medida, a razão basilar, por oposição e contraste, para o grito tão expressivo de “faça-se um jardim!”.

O significado mais relevante é, assim, o que decorre da possibilidade de construir o resultado de uma **vontade clara**, largamente expressa pelos munícipes, constatada em longas décadas a incapacidade dos poderes autárquicos, reiteradamente, na feitura de espaço público (na verdadeira acepção da palavra).

A oportunidade (mais emocionante) é a de **trazer à vida urbana**, numa quase-ressurreição, uma parte centralíssima - fulcralíssima da Cidade, repetidamente massacrada por planos, intenções, anúncios e intervenções que se foram sucedendo ao ponto de gerarem a percepção de sítio irreversível, irresolúvel, descartável mas, na verdade, um espaço de Lisboa autêntica, com um carácter e com características específicas que não se repetem em nenhum outro bairro da Cidade.



2 DIAGNÓSTICO SUMÁRIO E PROGRAMA DO CONCURSO. OUTRORA AGORA (Fernando Pessoa). DO ANTIGO AO NOVO E DO NOVO AO ANTIGO.

Analisando o sítio de um ponto de vista multifactorial, integrando as suas características fixas, como a sua localização e envolvente, as construções existentes, as circunstâncias micro-climáticas e, por outro lado, o quadro programático expresso nos documentos orientadores do Concurso, podemos deduzir um diagnóstico operativo com valor para a abordagem e para a construção de uma proposta de intervenção.

Construída no século XX sobre um afluente, Ribeiro de Arroios, de uma das três linhas de água mais importantes de Lisboa, entre duas colinas de declive abrupto e grande carga histórica, o espaço da Praça assenta, no que à geologia respeita, sobre uma camada generosa de aluvião, por onde continua a passar um rio subterrâneo, tendo abaixo a rocha mãe basáltica a cerca de 24 metros de profundidade.

Segundo a Carta Ecológica do PDM de Lisboa, encontra-se sobre um sistema húmido entre as cotas 14 e 17m mas a quase totalidade do seu sub-solo está ocupada com construções subterrâneas: o parque de estacionamento com dois pisos de profundidade e a estação e túnel do Metro, não restando qualquer espaço de solo não alterado com suficiente espessura (mínima) para permitir o crescimento de árvores caducifólias, de sombra, onde se poderia esperar encontrar um volume arbóreo de grande expressão dado encontrar-se a Praça sobre solos naturalmente profundos e férteis e uma linha de água!

Os cerca de 3,5 hectares da área de intervenção eram historicamente divididos por uma muralha medieval (1373-1383) que atravessava a um terço da sua actual dimensão maior e que, ao longo dos séculos foi tornada obsoleta e progressivamente derrocando, até deixar apenas os vestígios das torres a meia encosta, a da Péla, do lado de Santana, que chegou até hoje.

Das encostas que abruptamente encaixam o espaço da praça foram traçados caminhos em escadarias ou em ruas muito íngremes (cinco do lado de Santana e duas do lado do Castelo) que nela desaguam, marcando os fluxos de deslocação da população residente.

Alguns dos elementos persistentes da Praça são reconhecíveis nos mapas antigos marcando a sua história tanto dentro como fora da muralha. A Rua dos Cavaleiros, a Norte, e os dois becos que marcam um V mantêm-se desde os mapas mais antigos. A implantação da Porta da Mouraria indica uma entrada e ponto de passagem em Lisboa. A parte mais a Sul tinha um uso edificada dentro das muralhas e um uso mais agrícola com talhões de produção fora das muralhas, ainda segundo os mapas antigos.



Vista em Perspectiva de Lisboa. Nota: inserida na obra de Jorge Braunio, *Civitates Orbis Terrarum*, vol. V, 1593 (?) em Lisboa Quinhentista, A imagem e a Vida da Cidade.

As últimas décadas do século XX trouxeram uma forte componente comercial com os dois centros e muitas lojas e cafés, concretizando a sua vocação dupla: comércio e passagem, em redor de um

espaço central pedonal e impermeável, este tornado importante local de encontro social de novos grupos populacionais, sobretudo masculinos e asiáticos (Bangladesh, Índia, Paquistão, China), durante todo o dia e noite. Palco de grandes manifestações religiosas islâmicas, como o fecho do período de Ramadão, na sexta-feira dia 20-4-2023, com alguns milhares de pessoas a encherem espontaneamente o centro da Praça, apresenta usos peculiares e raros em Portugal como servir para jogos de críquete, por estes mesmos grupos de munícipes.

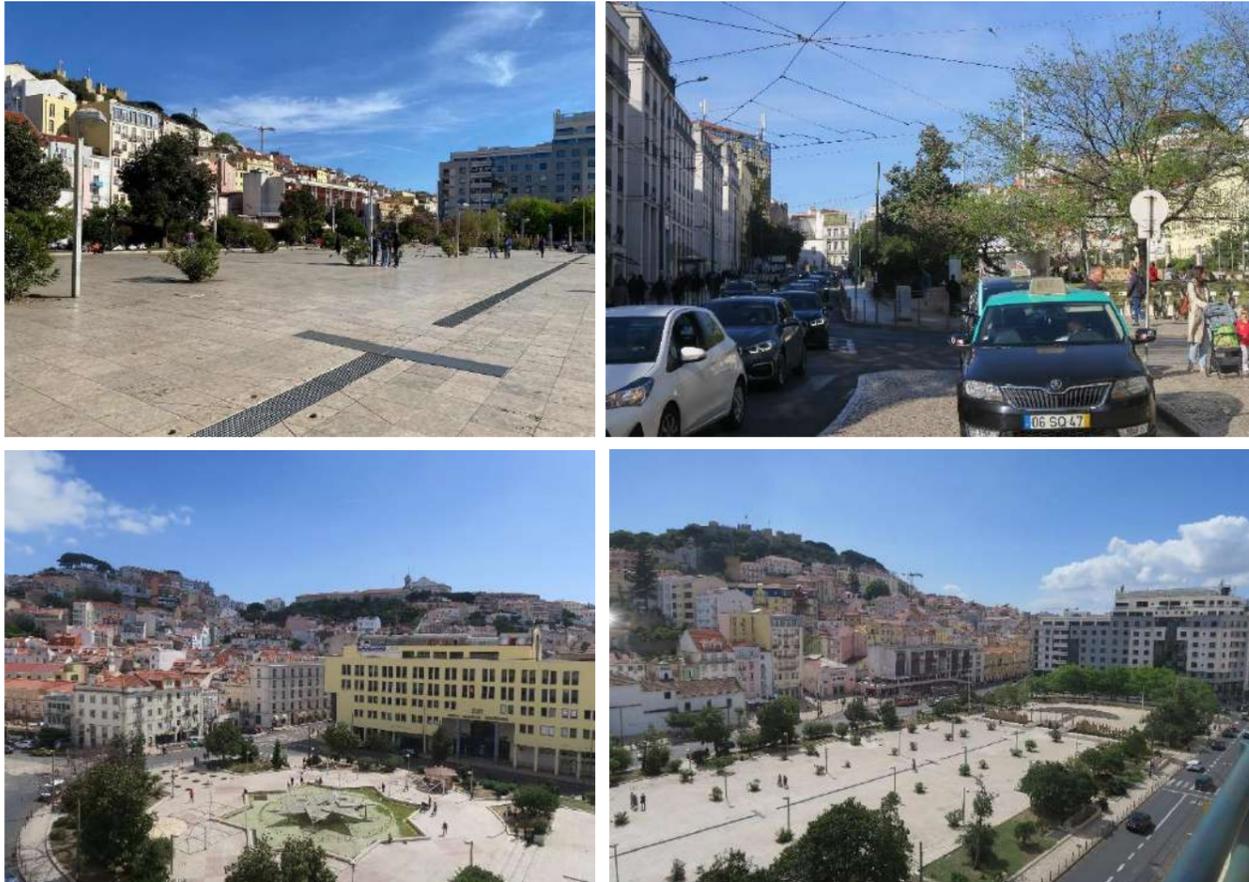
Devido ao pavimento claro e à falta de sombra, três quartos da praça irradiam uma luz forte, sendo que a inexistência de árvores e o solo totalmente impermeabilizado em pedra conduzem a um albedo muito desconfortável. Em resposta às chuvas intensas e rápidas e como área de drenagem das encostas e do vale de arroios que naturalmente é, recebe caudais de água muito fortes que inundam rapidamente a praça, chegando a 15-20cm nalguns pontos de escoamento menos eficiente.

As carreiras de carro eléctrico 28 e 12 criaram uma concentração linear de filas de espera que podem atingir 150 metros de comprimento, quase em permanência, o que revela a extraordinária apetência turística para áreas identitárias e históricas da Cidade, às quais se acede, a partir da cota 14m do Martim Moniz, por eléctrico, até às cotas do acesso ao Castelo +/-100m. Muito perto deste espaço inegavelmente desqualificado encontram-se a Rua das Portas de Sto. Antão, a Praça da Figueira e o Rossio onde muito turismo de Lisboa se concentra e a restauração qualificada garante um fluxo, por vezes excessivo, que poderia ser mais partilhado e encaminhado para o Martim Moniz, pedonalmente em pouco mais de 200 m. O Martim Moniz poderia, assim, fornecer áreas de expansão turística alternativas, em espaço e conteúdos, ao Rossio e seus espaços conexos e beneficiar, “ele próprio”, de uma utilização e utentes mais diversificados e renovados.

Sumariamente, importa enfatizar as seguintes considerações:

- uma **paisagem determinada pela linha de água** sobre a qual assentam os seus 3 hectares e pela água subterrânea que flui em permanência, apesar de todas as impermeabilizações do século XX. A toponímia “Arroios” ajuda a perceber uma paisagem formada pela linha de água principal e pelos ribeiros afluentes correndo das encostas que a acompanham.
- um espaço com **vocação de paisagem de passagem**, de entrada e saída da cidade de Lisboa (Porta da Mouraria, na muralha fernandina), de abertura de novo caminho da cidade renascentista em expansão com abertura da Rua Nova da Palma, com o desaparecimento da muralha e entrada pela estrada ao longo das hortas aumentando a vocação de local de passagem. No século XIX, o crescimento da cidade nas encostas que ladeiam a linha de água aumenta a necessidade de acesso à Baixa e ao Rio e os eléctricos como transporte colectivo só vêm acentuar esta tendência de espaço de passagem, oferecendo a subida para as cotas de 100m do Castelo e encostas da Mouraria e Alfama. Os projectos do século XX, de grande densidade e que não foram construídos, continuam a dar ao espaço da Praça Martim Moniz a função de passagem agora sublinhada pelo aparecimento do Metro e dos autocarros que ligam a parte norte da cidade (Aeroporto/ Areeiro) ao Castelo, à Baixa e ao Rio.
- uma **petição de uma população heterogénea** e cosmopolita para a criação de um **jardim de sossego, árvores, sombra e água**, quase como um voltar atrás ao solo limpo das hortas e dos ribeiros. Os usos de feição internacional e multi-religiosa actuais, como o Ano Novo Chinês, o fim do Ramadão e a procissão do Corpo de Deus e Romaria de Nossa Senhora da Saúde, levam a pensar o espaço como uma grande área sem obstáculos. Este programa leva, por um lado, à necessidade de

voltar a ter terra viva e reduzir ao máximo as impermeabilizações e, por outro, garantir áreas abertas o que é extremamente desafiante.



Vistas da Praça do Martim Moniz

3 PROPOSTA: PARTIDO CONCEPTUAL, ASPECTOS FUNDAMENTAIS.

A proposta que agora vos apresentamos resulta da confluência de linhas de trabalho complementares e de uma metodologia que congrega percepção emotiva e resultados de uma abordagem sistemática. Esta conjuntura metodológica traduz um partido conceptual claro, em três acepções: dignificar o sítio do Martim Moniz, dar expressão tangível à sua riqueza urbana – paisagística, actuar com máximo pragmatismo para (contribuir para) viabilizar uma transformação difícil.



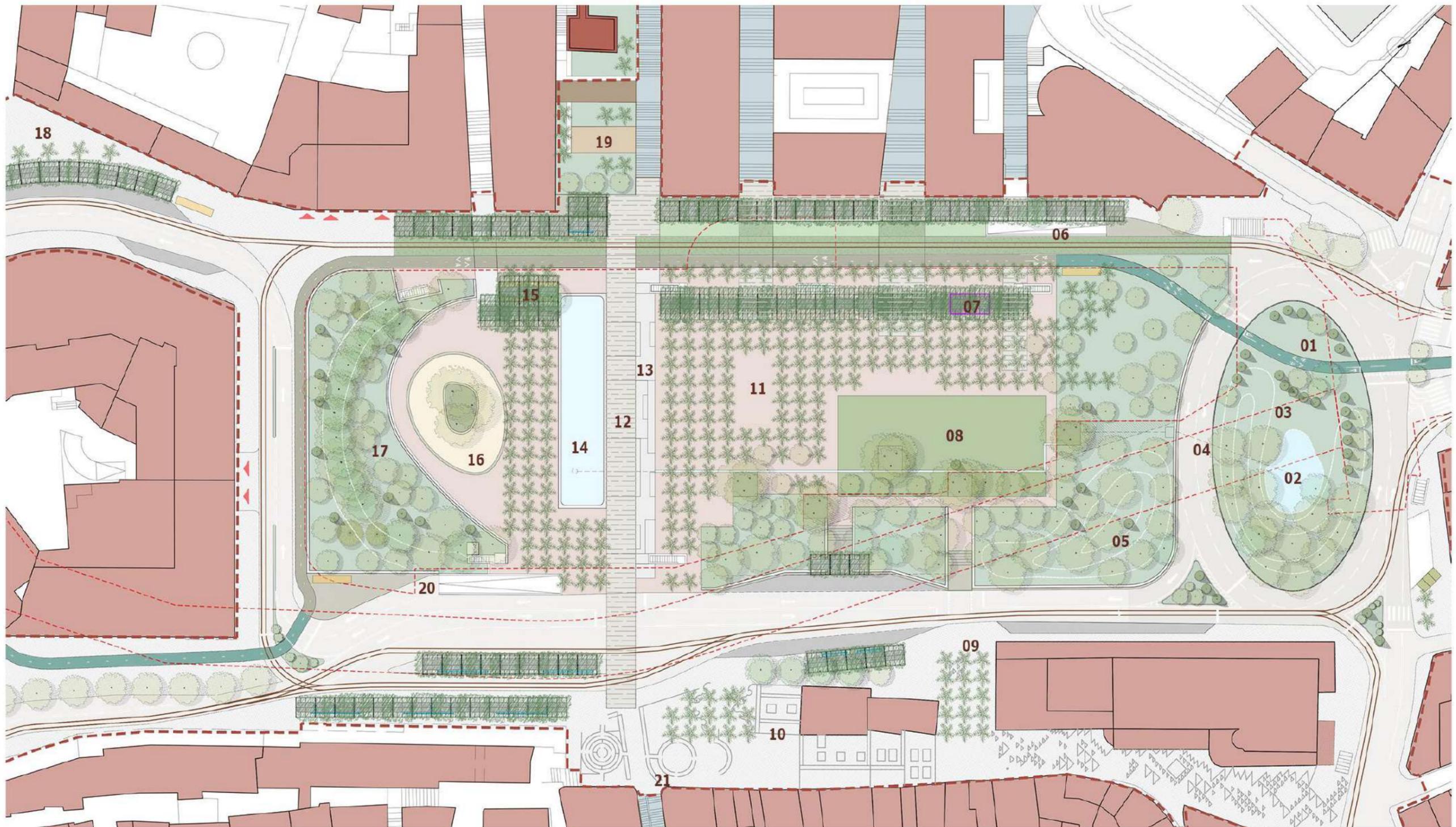
O sítio do Martim Moniz

A proposta assenta, por um lado, no **conhecimento directo do sítio e da sua evolução recente, alicerçado em décadas (desde os anos '80) de vivência atenta da Praça e dos seus tecidos contextuais**. Assistimos à transformação do Rossio e da Praça da Figueira com os talentos de Rui Valada e de Daciano Costa e, mesmo, à dignificação mais recente do Terreiro do Paço com projecto do mestre Bruno Soares...a Praça do Martim Moniz é a última peça do *puzzle* deste eixo que corresponde à linha de água coberta pela Av. Almirante Reis/ Rua da Palma, e ao seu longo vale que vai desaguar na Baixa e no Tejo.

A proposta assenta, por outro lado, no estudo aturado da História e na interpretação exaustiva das circunstâncias em presença – naturais, paisagísticas, urbanas, sociais, económicas, perceptivas, ... - acrescentando valor a uma síntese aplicada de análise e diagnóstico: **as respostas para a intervenção encontram-se no sítio e na sua *espessura* de tempo.**

A proposta assenta, por fim, numa resposta pragmática a cada um dos aspectos que os documentos do concurso apresentam – condicionantes (múltiplas), objectivos programáticos, respostas específicas a produzir - o projecto deve traduzir os consensos obtidos e ser um resultado conclusivo do processo que a CML desenvolveu: **o projecto só faz sentido quando construído e dado à Cidade, viabilizado pelas circunstâncias concretas em presença, ao tempo presente e para o futuro, estando ao serviço dos cidadãos.**

Plano Geral



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 01 - Nova rotunda rodoviária, bosque de caducifólias | 08 - Grande relvão informal - jogos, pic-nic, estar, brincar, ... | 13 - Maciço pétreo de estadia e reforço expressivo do eixo transversal de ligação entre colinas | 20 - Saída viária do parque de estacionamento |
| 02 - Depressão encharcável, bacia de retenção | 09 - Espaço recuperado, mediador, na ligação do Jardim com a R. da Mouraria | 14 - Espelho de água: reflector das colinas, amenizador micro-climático | 21 - Renovação do largo no sopé das Escadinhas da senhora da Saúde |
| 03 - Poço(s) de captação de água | 10 - Adro da Capela de Nossa Senhora da Saúde | 15 - Edifício de apoio, cafetaria com ISs | |
| 04 - Ligação hidráulica subterrânea | 10 - Adro da Capela de Nossa Senhora da Saúde | 16 - Parque infantil 3-12 | |
| 05 - Bosque mediterrânico norte, em colina de protecção | 11 - Palmeiral, grande terreiro aberto e versátil | 17 - Bosque mediterrânico sul, integrando e valorizando carvalhos existentes | |
| 06 - Entrada viária no parque de estacionamento | 12 - Eixo primordial de ligação pedonal Santana (Torre da Pêla) <- Mouraria (Escadinhas da Senhora da Saúde) | 18 - Renovação do largo de ligação a São Domingos | |
| 07 - Instalações sanitárias públicas | | 19 - Nova esplanada em estrutura de madeira e melhoramento do talude | |

A solução projectual agora proposta trabalha nos aspectos operativos fundamentais que se sintetizam abaixo.

i – Topologia e Funcionalidade. Conectar a encosta poente, de Santana, com a praça criando uma unidade contínua, ligando visualmente ao Castelo, e rompendo com a infeliz topologia “insular” actual. Esta opção pela ligação com o lado poente, em detrimento do oposto, da encosta da Mouraria, baseia-se em dois desempenhos determinantes: permite “voltar” a Praça ao Castelo, dotando-a de uma orientação (e de uma hierarquia histórico-urbana, se quisermos), e é esta a principal motivação; permite, depois, racionalizar os aspectos da mobilidade integrada, concentrando no corredor do lado Mouraria os fluxos viários mais impactantes, potenciando o canal pedonal amplo que já lá existe – a Rua da Mouraria – e qualificando o canal poente para se tornar apenas uma passagem para o eléctrico (sentido norte-sul), as bicicletas (bi-direccional) e os peões.

Esta operação de qualificação topológica e de sentido urbano e de re-equilíbrio dos movimentos “longitudinais” ao longo dos sopés das encostas é coadjuvada com a **concretização expressiva do eixo complementar, transversal, na ligação Torre da Péla <> Escadinhas da Saúde**, movimento que se fará com prioridade pedonal, com semaforização, no atravessamento da nova via nascente.



Eixo transversal de ligação entre colinas a partir do lado nascente, olhando para a Torre da Péla ao fundo

ii – Imagem e Carácter. Estabelecer uma potente matriz vegetal de palmeiral, criando uma imagem icónica de celebração do exotismo centenário da Cidade e de evocação da ascendência norte-africana do sítio da Mouraria. O palmeiral, com uma malha-base ortogonal de 3,75m/7,50m, caracteriza um grande recinto central, terreiro sulcado com as linhas de sombra dos caules esguios que vão marcando o passar do dia, como relógios de sol, e estende-se, episodicamente, para espaços

laterais da praça, contribuindo para a unificação perceptiva e formal de todo o espaço, do grande vazio urbano, cheio de actividade e carácter. O palmeiral permite trazer rapidamente o conforto da sombra, com plantas facilmente transplantáveis com 5-6 metros de altura e exigências modestas de profundidade para a acomodação das suas raízes.

O palmeiral é um grande espaço aberto a todas as apropriações da vivência do quotidiano – passeio, estadia, encontro, reunião, venda informal, eventos, desporto ocasional, ... - e às manifestações de massas dos vários calendários religiosos e etnográficos presentes, com plena flexibilidade e liberdade. Funciona, efectivamente, como um grande terreiro e procura inscrever-se nessa tradição ainda muito presente no Magrebe, oferecendo um espaço aberto, com múltiplos planos, em que cada pé de palmeira é um ponto de apoio e o conjunto das copas fazem uma confortável área de sombra.

O palmeiral é, também, um repositório de colecção botânica que referencia as origens de cada espécie presente, lista escolhida a partir das espécies que há muito crescem em Lisboa com monitorização científica efectuada pelo Jardim Botânico da Politécnica (ver, por exemplo, Belo Correia, António L. e Costa, Fátima - “Jardim Botânico – Palmeiras”, Museu Nacional de História Natural, Universidade de Lisboa, 2009). Serão instaladas 10 espécies distintas, com pré-elenco identificado no ponto 4.2 Estrutura Verde, sendo o elenco definitivo forçosamente estabelecido em sede de projecto de execução, perante uma calendarização efectiva, em função do que vier a mostrar-se mais expedito e produtivo. Um elenco diversificado responde, assim, à valência do registo didáctico das diferentes origens, histórias e características de cada espécie de palmeira representada e, também, a um princípio prudencial de fitossanidade comum a qualquer plantação repetitiva, particularmente em meio urbano: um elenco pluri-específico permite, potencialmente, reduzir perdas e custos de tratamento, em caso de ataque por praga ou doença, mitigando a propagação e a afectação do conjunto.



Alinhamento que marca o antigo traçado da muralha fernandina e enquadra vistas sobre a Mouraria e o castelo

iii – Retenção de Água e Auto-suficiência Hídrica. Instalar um sistema de **poços drenantes e de captação de água**, complementado com reservatórios – cisternas subterrâneas e um tratamento de superfícies orientado para a retenção e a infiltração. Os grandes poços drenantes a construir, em número de seis, são conectores funcionais mas, também, simbólicos entre a superfície e o substrato natural do sítio – são, nesta acepção, poderosos vectores de re-naturalização.

De facto, a natureza essencial do sítio é derivada do seu posicionamento na bacia hidrográfica: na base de um vale que é momento de confluência de duas linhas de água. Este posicionamento determina a natureza aluvionar do substrato e a presença abundante de água de escorrência sub-superficial e subterrânea, constatadas *in loco* e detalhadamente por membro da equipa na empreitada do estacionamento do Hotel Mundial, para além da informação publicada. Os poços drenantes permitem fazer re-aflorar estas camadas profundas, destapando fluxos verticais de águas e de ar ao longo dos novos perfis de solo que serão criados. Estes perfis são mais detalhadamente explicados no ponto 4.3 *Ciclo da Água. Drenagem de Pluviais e Irrigação* e serão estabelecidos no interior do estacionamento, três deles, e adjacientemente ao seu muro perimetral nascente, portanto na prumada entre estacionamento e túnel do Metro, correspondendo, à superfície a momentos de superior teor de humidade, circunstância que as plantações arbóreo-arbustivas assinalarão.

Cumulativamente, a globalidade da área de intervenção será tratada de acordo com um princípio teórico de reter e infiltrar todas as pluviais aqui precipitadas e que para aqui confluem por escoamentos superficiais e sub-superficiais, tendo como objectivos fundamentais uma elementar preocupação em aliviar os sistemas municipais de drenagem mas, também, de assegurar, em auto-suficiência, grande parte dos consumos com peças de água e irrigação. Para este desempenho são fundamentais o grande acréscimo de solo vegetado e massa verde a introduzir, a definição de enrugamentos por micro-modelações desenhadas para a intercepção-retenção-infiltração e a aplicação de pavimentos drenantes na esmagadora maioria das superfícies pavimentadas.



Relvado com capacidade de carga e canal de ligação entre peças hidráulicas



Nova rotunda - bacia de apanhamento e retenção com superfície alagada; ilustração do traçado da ciclovia neste ponto

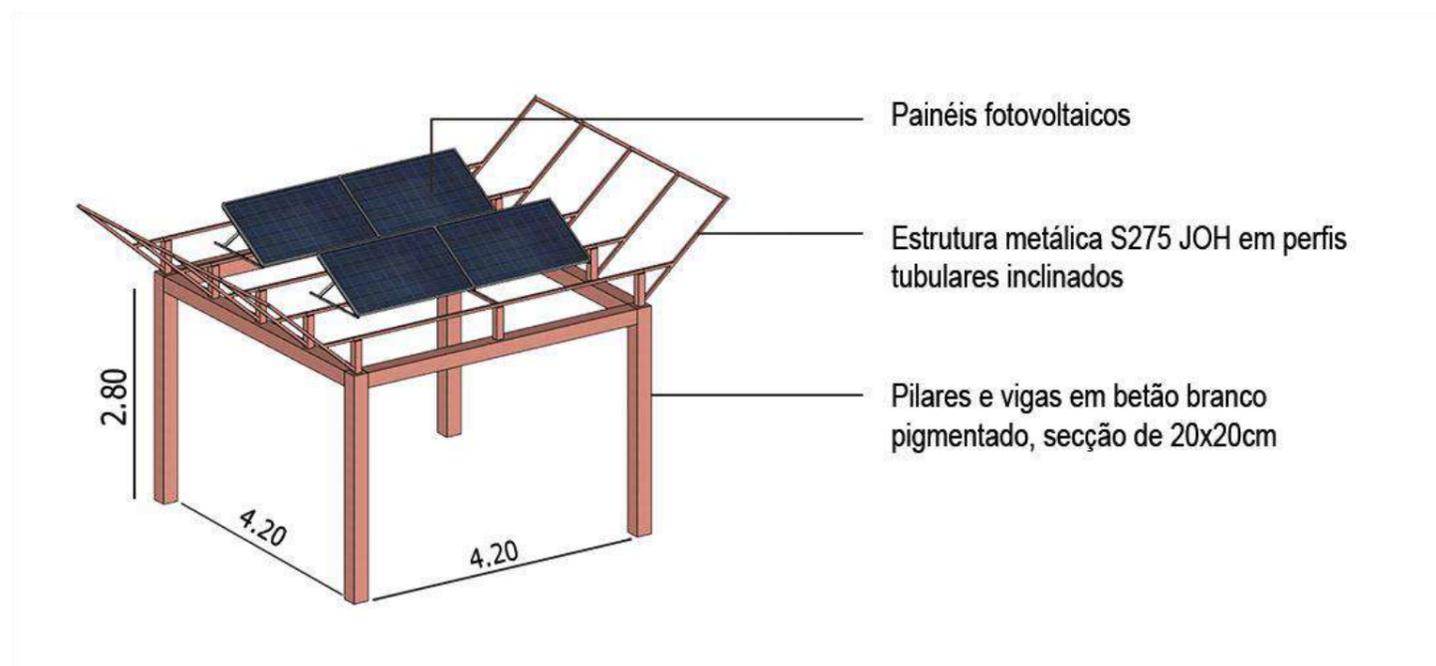
iv - Regulação Microclimática e Auto-suficiência Energética. A intervenção dará protagonismo a um **novo elemento estruturador e multifuncional – pérgulas reinventadas - enquanto peça fundamental da história dos jardins**, implantadas numa direcção sensivelmente norte-sul, são introduzidas para actuarem como corredores de frescura e sombra, a sua função tradicional, mas, também, como abrigo de chuva, integração de instalações e equipamentos e, ainda, suporte de painéis fotovoltaicos.

Os corredores de pérgula terão, também, um importante desempenho como mediadores arquitectónicos entre elementos pré-existent da praça e os desenvolvimentos do novo jardim. Merece especial referência, neste âmbito, a pérgula implantada ao longo da frente porticada, voltada a nascente, dos edifícios “da EPUL”: esta pérgula, com cerca de 147 metros de comprimento total, actua no sentido de ampliar a largura do espaço protegido desta frente edificada, ao mesmo tempo que assinala e remata a base da encosta de Santana e filtra / acolhe os movimentos de ligação transversal.

Os corredores de pérgula serão, também, poderosos elementos de regulação micro-climática na medida em que introduzem fortes “barras” de sombra e humidade: sombra da melhor qualidade, proporcionada pelas massas verdes que integram e cobrem estes elementos; humidade proporcionada por nebulizadores integrados nos tectos das pérgulas e que serão activados “a pedido” ou reactivamente, por medição das condições específicas de temperatura e humidade.



Corte esquemático da pérgola e axonometria



Pérgulas como poderosos agregadores e corredores de regulação microclimática

Este papel de importante regulação micro-climática é projectado para ser obtido pela intervenção conjugada das i) pérgulas com os ii) poços drenantes, o iii) espelho e canais de água e as novas e substanciais iv) massas de vegetação arbórea-arbustiva.

Os corredores de pérgula actuam, ainda, como naturais agregadores que suportam, ao nível das instalações (electricidade e pontos de água) e regram a realização de pequenos mercados, feiras, exposições ou outros eventos, espontâneos ou organizados/programados.

As pérgulas terão, também, um papel de integração dos equipamentos previstos, cafetaria / apoio de esplanada, instalações sanitárias públicas, paragens-abrigos de autocarros e de eléctricos, os quais se inscrevem, em planta e volumetria, em espaços sob-pérgula. Da mesma forma, também os elementos de mobiliário urbano com que o novo jardim será dotado se localizam, preferencialmente, ao longo destes corredores ou em relação com eles.

Finalmente, mas de grande relevância para a proposta, a estrutura-pérgula suporta os painéis fotovoltaicos, voltados a sul e inclinados a 30°, que garantirão a auto-suficiência energética do novo Martim Moniz. Para esta função, as pérgulas vão desenhadas com “abas” laterais inclinadas que permitem, para além da ampliação da área útil de abrigo, que os painéis fiquem ocultos das vistas ao nível da utilização directa dos espaços.

4. DESCRIÇÃO DO PROPOSTO: INTEGRAÇÃO CONTEXTUAL, ELEMENTOS ESTRUTURANTES E SISTEMAS COMPONENTES. RESPOSTA(S) AO PROGRAMA DO CONCURSO

A proposta desenvolve-se na procura de uma grande aderência ao conjunto de pré-existências, dentro de uma abordagem assumidamente pragmática que, pelo enquadramento no tecto orçamental definido e pela mitigação das perturbações que as empreitadas terão na vida quotidiana, permita viabilizar uma transformação tranquila mas capaz de marcar um novo recomeço, mais qualificado na sua urbanidade.

No presente capítulo descrevemos os principais sistemas que estruturam e compõem a transformação proposta, nos aspectos que os termos de referência e o programa preliminar mais valorizam. Preparatoriamente, falamos do modo como o projectado se integra no seu contexto e como pode ter um significado de extrema relevância na criação da centralidade “rotular” que está latente no Martim Moniz mas permaneceu por concretizar – até ao presente momento de mudança.

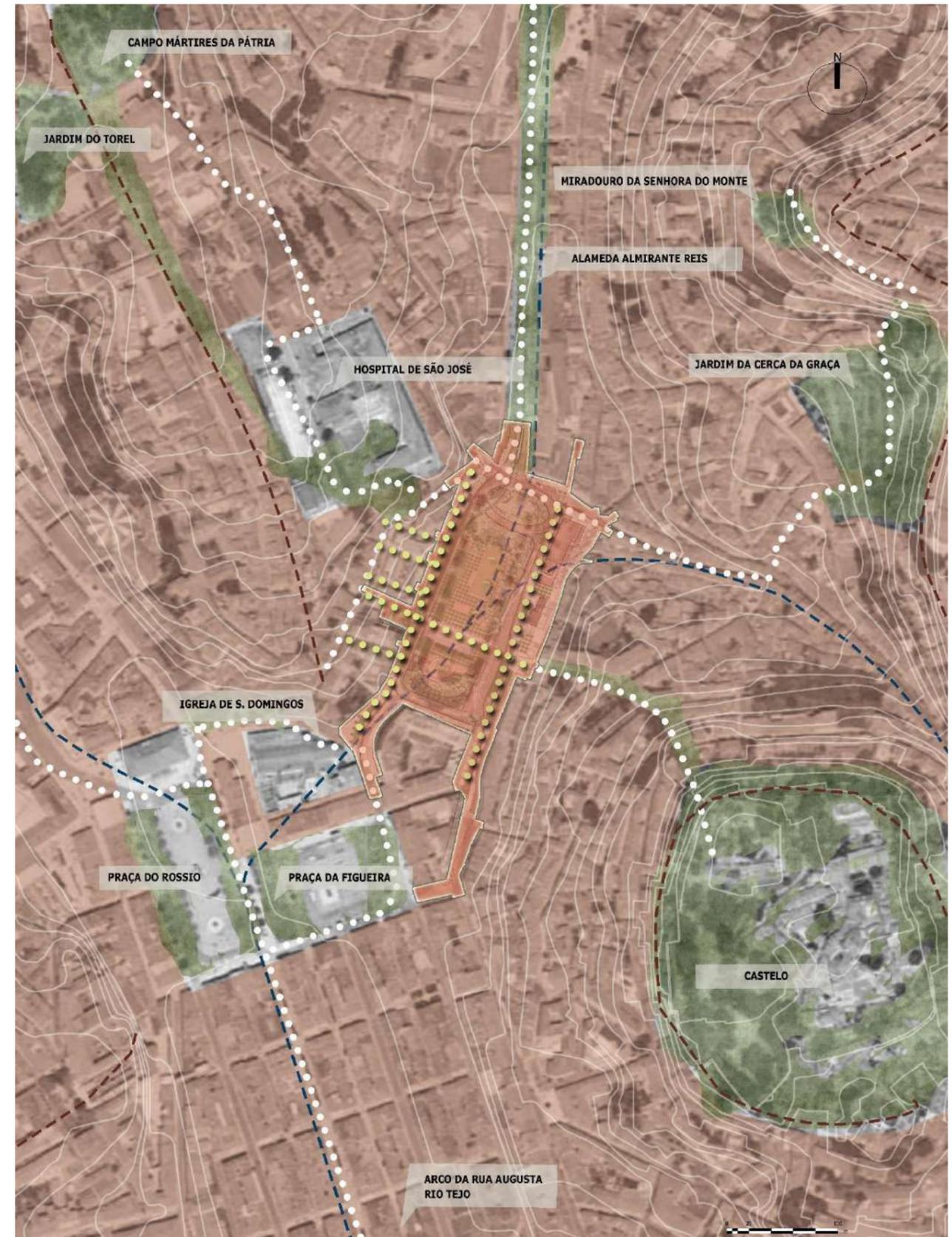
4.1 Integração Contextual

A intenção basilar de estabelecer uma unidade contínua e conectada entre a praça e a encosta de Santana tem um desígnio funcional que é determinante para a integração contextual na envolvente. De facto, a partir da Rua do Arco da Graça, primeira linha à cota alta que recebe as múltiplas ligações por escadaria, acede-se (através do magnífico Arco) ao “espaço urbano” do Hospital de São José e, por ele e de forma bastante confortável, se atinge o largo na confluência da R. do Sol a Santana com a R. Manuel Bento de Sousa e, daí, se chega ao conjunto (também magnífico) constituído pelo Campo do Mártires da Pátria (Jardim Braancamp Freire) e Jardim do Torel. Este circuito para NW é de extrema importância nas conexões pedonais entre o topo da colina e o Martim Moniz e o seu troço “interno” aos terrenos do Hospital pode ser facilmente valorizado com plantação de árvores e um mínimo de sinalética direccional e deve, forçosamente, ser garantido como percurso público no âmbito das transformações urbanísticas *Colina do Conhecimento* que se perspectivam (?).

No que respeita à colina da Mouraria / Encosta do Castelo, parece também muito claro que as ligações a valorizar sejam as históricas, pelo menos centenárias, das Escadinhas da Saúde > Largo da Rosa > Costa do Castelo e da Rua dos Cavaleiros > Rua dos Lagares > Jardim da Cerca da Graça > Calçada do Monte > Miradouro da Senhora do Monte. Estas ligações para NE são, também elas, determinantes para a “recentramento” urbano e turístico do Martim Moniz.

Um terceiro sistema de integração contextual é o que liga para sudoeste e, depois, para sul e para o Rio: Rua da Palma, depois uma bifurcação, dois caminhos alternativos: um que faz R. Barros Queiroz > Largo de São Domingos > Rossio, outro que faz R. Dom Duarte > Praça da Figueira; ambos se reúnem na Rua da Betesga para aceder à Rua Augusta > Arco da dita Rua (outro Arco!) > Terreiro do Paço > Cais das Colunas > Mar da Palha.

Repare-se que as ligações primordiais identificadas redesenham o “Y” do sistema hidrológico que está sempre presente quando procuramos o enquadramento morfológico mais expressivo do lugar do Martim Moniz, sendo contudo este “Y” totalmente distinto e descentrado daquele no que às características topográficas e fisiográficas se refere: este liga o vale com topos de colinas, cabeços a partir dos quais se desfrutam momentos paisagísticos essenciais para a leitura de Lisboa.



Integração Contextual

4.2 Estrutura Verde. Elencos Florísticos

Nos elementos de apoio à preparação do concurso identifica-se a LOCALIZAÇÃO GEOREFERENCIADA DAS ÁRVORES, elaborada pelo DMREV/Núcleo de Arvoredo no âmbito do Departamento de Estrutura Verde.

Um mapa localiza as árvores com números distribuídas pela Praça Martim Moniz e sua envolvente e um gráfico com o respectivo número identifica a espécie, os PAP no ano de 2017 e no ano de 2021, a avaliação visual e propõe intervenções de manutenção.

A partir destes elementos, foram feitas visitas para avaliação da evolução do estado da vegetação levantada, desde 2021 até 2023, e identificadas todas as árvores que se podem manter no projecto que agora se propõe e aquelas que podem ser transplantadas e reutilizadas no novo desenho.

Encontraram-se vários tipos de situações que se podem resumir desta análise e intenção de aproveitamento em três classes:

A espessura do solo sobre a placa do estacionamento não permitiu que as árvores de alto porte se desenvolvessem, mas onde se garantiu mais espessura de terra através de canteiros levantados o crescimento das árvores foi razoável e pode agora ser melhorada através da melhoria do solo por arejamento, adição de terra viva e fertilização. Por esta razão o projecto utiliza essa vegetação em bom estado e considera-se como MANUTENÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE

Algumas plantações novas cujo PAP não vem identificado em 2017 ou seja só surgem no registo de 2021, são novas e encontram-se em estado frágil mas com possibilidade clara de serem transplantadas e essas são propostas para transplante para viveiro ou para algumas locais do projeto proposto ou seja TRANSPLANTE

As árvores do Martim Moniz nada melhoraram desde 2021 e existem novos exemplares secos e mortos que em 2021 estavam vigorosos. O uso da praça e da terra em redor das árvores piorou e é hoje local onde dormem vários indivíduos calcando o terreno e impermeabilizando-o, urinando nos troncos, e estendendo roupa sobre os arbustos. Deseja-se aproveitar todas árvores que subsistiram a este impacto mas já são muito poucos os que se podem aproveitar e deste conjunto propõe-se na sua maioria a REMOÇÃO

Na classe “Manutenção da vegetação existente” encontram-se 9 *Brachychiton populneus* sobretudo na zona Norte da Praça onde há mais espessura de terra. Na Zona sul da praça encontram-se em bom estado 10 *Quercus palustris* e na Zona Nascente da praça encontram-se 8 *Cercis siliquastrum*. Todas estas árvores são integradas no plano de plantação agora proposto.

Das plantações novas salientam-se os *Salix alba* na zona sul, os *Schinus terebinthifolius*, as laranjeiras, os *Citrus aurantium* que, como são jovens, podem ser transplantados com boas possibilidades de sucesso. Apesar de se tratar de um levantamento de árvores surgem no gráfico alguns arbustos entre eles todos os *Nerium oleander* das 4 linhas de caldeiras que percorrem o sentido longitudinal da praça. Todos esses podem também ser transplantados com sucesso.

Nas três últimas folhas do gráfico (16,17 e 18) a vegetação identificada encontra-se fora da área de concurso e por isso não foi analisada. No terreno encontram-se três indivíduos que não tendo sido

levantados merecem referência: um *Celtis australis* que terá nascido de semente e já com porte razoável, três *Myrtus communis* que atingiram um porte de pequena árvore e se encontram vigorosas e algumas *Punica granatum* que também resistiram às dificuldades do uso na praça Martins Moniz e se encontram em floração.

Salvo melhor informação é este o estado da vegetação e a forma como será tratada no projecto em candidatura.

As novas plantações terão conjuntos constituídos pelos elencos florísticos que se apresentam de seguida.

Palmeiral *Phoenix sylvestris*, *Phoenix rupícola*, *Phoenix dactilífera*, *Washingtonia robusta*, *Trachycarpus fortunei*, *Sabal bermudana*, *Livingstonia chinensis* (ou *L. australis*), *Archontophoenix cunninghamiana*, *Butia capitata*

Vegetação para os 6 poços drenantes (da mata ribeirinha) *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Populus italica*, *Alnus glutinosa* *Crataegus monogyna* (Árvores com flores): *Tipuana tipu*, *Melia azedarach*, *Bauhinia sp*, *Catalpa bignonioides*

Vegetação do sub-palmeiral *Citrus aurantium*, *Citrus limon*, *Olea europea*, *Cercis siliquastrum*, *Punica granatum*

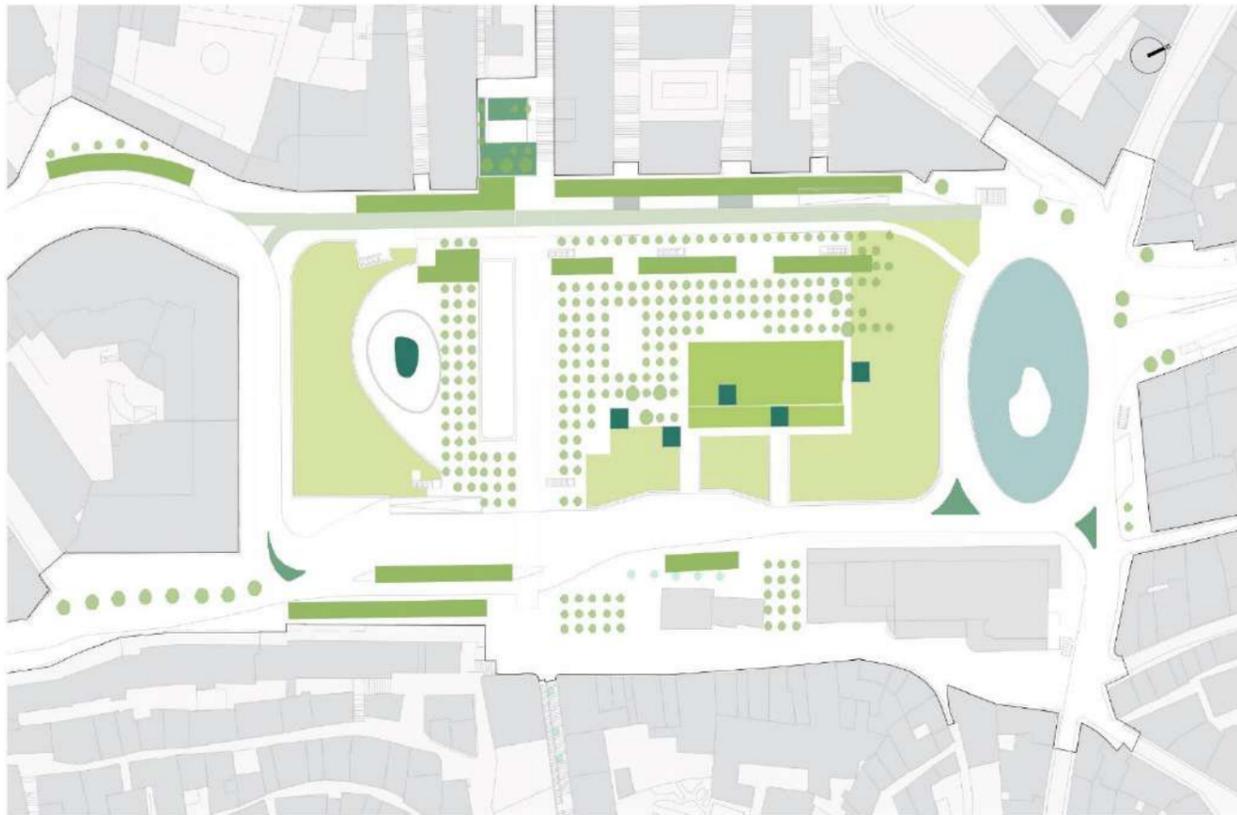
Vegetação de cobertura das pérgulas *Jasminum azorica*, *Vitis vinífera*, *Lonicera implexa*, *Rosa canina*, *Bougainvillea sp*, *Wisteria sinensis*, *Thunbergia grandiflora*, *Mandevilla*

Vegetação na nova rotunda e ampliação dos bosques norte e sul *Cercis siliquastrum*, *Prunus cerasifera atropurpurea*, *Cupressus sempervirens*, *Cupressus lusitanica*, *Acer negundo*, *Nerium oleander*, *Crataegus mongyna*, *Berberis thunbergi*

Vegetação existente, a manter *Quercus palustris*, *Cercis siliquastrum*, *Punica granatum*, *Brachychiton populneus*, *Citrus aurantium*



Parque infantil com poço drenante ao centro



Estrutura Verde

- Bosque mediterrânico
- Vegetação de cobertura das pérgulas
- Vegetação da mata ribeirinha
- Bosque de caducifólias (bacia de retenção)
- Relvado
- Vegetação em separadores viários
- Árvores existentes em caldeira
- Árvores propostas
- Palmeiras propostas



Árvores existentes a manter e a transplantar

- | | |
|---|---|
| <p> ÁRVORES EXISTENTES A MANTER</p> <ul style="list-style-type: none"> B.p. <i>Brachychiton populneus</i> C.s. <i>Cercis siliquastrum</i> Q.p. <i>Quercus palustris</i> Q.s. <i>Quercus sp.</i> | <p> ÁRVORES EXISTENTES A TRANSPLANTAR
<small>para a área de projecto ou viveiro CML</small></p> <ul style="list-style-type: none"> B.p. <i>Brachychiton populneus</i> (jovens) C.s. <i>Cercis siliquastrum</i> (?) C.a. <i>Citrus x aurantium</i> Q.p. <i>Quercus palustris</i> S.a. <i>Salix alba</i> S.t. <i>Schinus terebinthifolius</i> |
|---|---|

4.3 Ciclo da Água. Drenagem de Pluviais e Irrigação

Na cabeça montante do sistema (topo norte) será construída, no “míolo” da nova rotunda, uma bacia de amortecimento com zona superficial alagável. Aqui será, também, realizado um furo de captação. Teremos, portanto, amortecimento e recolha de águas pluviais e água do furo (experimental) conduzidas para reservatórios (cisternas), através de canalização subterrânea e pelo canal de água à superfície.

Outros órgãos determinantes do sistema proposto são os Poços Drenantes – 6 poços em áreas de caldeiras de aproximadamente 5x5m, localizadas entre unidades de malha de pilares do parque de estacionamento subterrâneo, constituem um ponto de drenagem de águas pluviais e recarga de aquífero, conduzindo as águas por uma manilha de betão até à profundidade do aquífero. Num dos poços, ao nível do aquífero, localiza-se uma bomba (1l/s?), permite bombear água do aquífero para o canal de água que descarrega no espelho de água e permite compensar a evaporação de água do lago no período de estio.

Duas cisternas de 320m³ ligadas entre si e com o lago (espelho de água), em sistema fechado de circulação de águas. Uma das cisternas terá uma bomba para alimentar o sistema de rega. O espelho de água é abastecido com água proveniente das cisternas, com oxigenação e retorno para as cisternas

Um canal superficial com água permanente, construído, com cerca de 40cm de largura e 15 cm de profundidade.

Modelação de terreno para amortecimento de águas pluviais na bacia a montante e para condução de águas pluviais (linha de água de regime temporário)

Trop-plein para sistema de drenagem subterrânea de esgotos pluviais

O Sistema de Drenagem deverá permitir a recolha e infiltração local dos caudais da precipitação, evitando, dentro do possível, a sua entrega na rede pluvial pública. Para tal, prevê-se a instalação duma densa rede de drenos assente sobre a laje de cobertura do parque de estacionamento subterrâneo, que entregarão os caudais recolhidos em 6 poços drenantes a seguir descritos.

Sobre esta rede de drenos será instalada uma camada contínua de brita com cerca de 0,25 m de espessura, sobre a qual assentará uma camada de areia de transição seguida duma manta geotêxtil. Sobre esta estrutura drenante inferior será, então, colocada uma camada de terra vegetal com cobertura arbóreo, arbustiva e herbácea, ou as pavimentações.

Entretanto, os poços drenantes largos, deverão atingir a profundidade do piso inferior do estacionamento subterrâneo, e serão inferiormente preenchidos com enrocamento sobre o qual será colocado um filtro de geotêxtil, brita e areia, em cima do qual se colocará a camada de terra vegetal com a profundidade disponível.

Cada poço drenante terá, num dos cantos, um poço vertical estreito, com cerca de 50cm de diâmetro, com acesso ao fundo do poço e aprofundado de modo a atingir o freático, sendo que será por aqui que drenarão os caudais derivados da rede de drenos referida, sendo que a zona inferior do poço drenante, preenchida com enrocamento, servirá como espaço de amortecimento dos caudais recolhidos e detém, a nível sub-superficial, um colector de segurança de ligação à rede pluvial pública.

Com este sistema de drenagem pretende-se que grande parte da precipitação seja drenada directamente para o aquífero local, evitando a sobrecarga no sistema pluvial público, e contribuindo, com isso, para a redução das cheias locais em situações de precipitação intensa.

Como se verá a seguir, estes poços drenantes e os respectivos poços de acesso ao fundo, servirão, também, como estrutura de recolha de caudais subterrâneos a usar na rega e noutros usos.

Sistemas de Rega e de Abastecimento de Planos de Água. Prevê-se a instalação dum sistema de rega de alta eficiência para irrigação das plantas a instalar, bem como dum espelho de água associado a um pequeno canal com caudal constante, destinados a amenizar a temperatura local nos períodos mais quentes.

Os sistemas de rega e hidráulicos serão abastecidos, preferencialmente, a partir de águas locais captadas ao nível do aquífero e só em caso de indisponibilidade destas se recorrerá à rede pública de abastecimento de água.

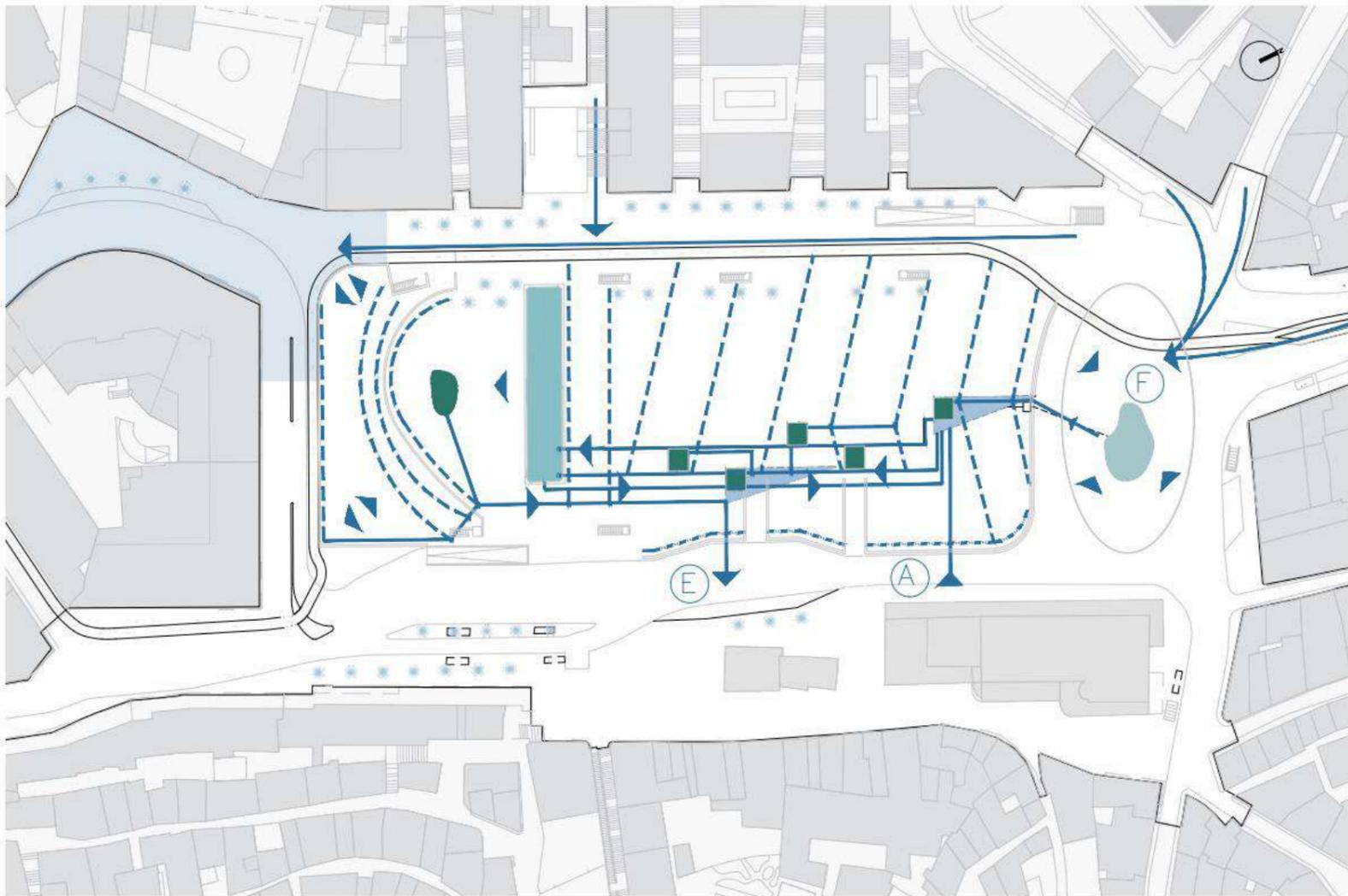
Para tal, prevê-se a instalação de pequenas bombas nos poços laterais dos grandes poços drenantes, com caudais unitários da ordem de 1 a 2 l/s, que bombarão as águas subterrâneas para duas cisternas a instalar localmente.

Estas cisternas ficarão ligadas graviticamente entre si e, numa delas, serão instaladas as bombas da rega e dos circuitos hidráulicos. Desconhece-se, em pormenor, os volumes que se conseguirão retirar do aquífero durante o período anual de rega mas, tendo em conta informações locais, poderá acontecer que, em ano normal, toda a água necessária daí seja derivada.

Em qualquer caso, os sistemas de abastecimento ficarão ligados, por segurança, à rede pública de abastecimento, de onde será derivada a água, em caso de falha do aquífero.

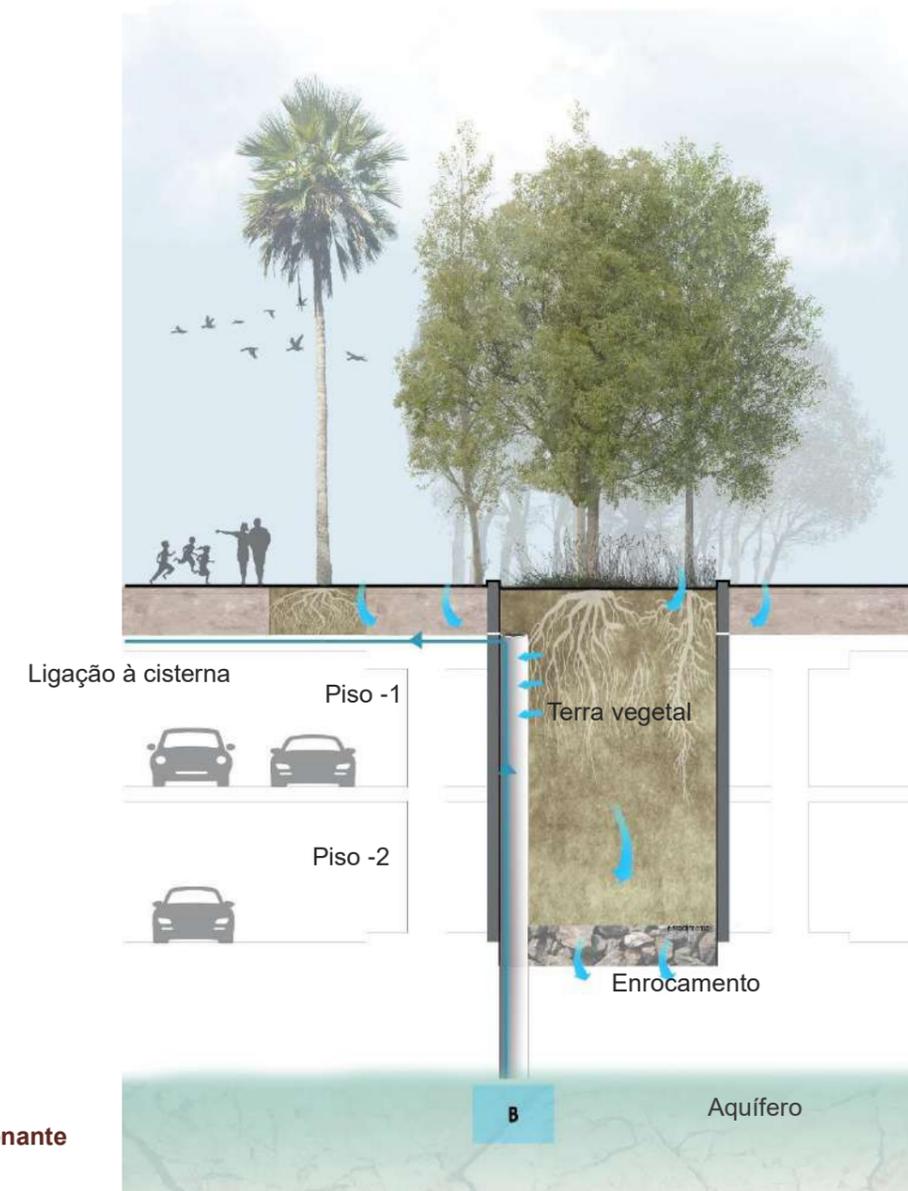


O reforço expressivo do eixo transversal, marca o traçado da antiga muralha fernandina



Ciclo da água e drenagem de águas pluviais

- Bacia de retenção
- Espelho de água
- Cisterna
- Poço drenante
- F Furo de captação
- A Abastecimento de água da Rede Pública
- E Descarga de água para Rede de Esgotos Pluviais
- Sistema de nebulizadores em pérgulas
- Vala drenante
- ! Rede de drenos subterrâneos
- Ligações hidráulicas
- ◀ Sentidos de escoamento
- PGDL (área de intervenção)



Corte esquemático do Poço drenante

4.4 Estruturas. Adaptação do Estacionamento. Demolição de Edifício CC Mouraria

As intervenções propostas sobre a laje do estacionamento enterrado, com um máximo de 1,0m de enchimento de terra, plantações e revestimentos, respeitam as ações máximas permitidas, sem colocar em causa a segurança estrutural, de acordo com a avaliação da capacidade de carga da estrutura da cobertura do referido parque de estacionamento, bem como dos elementos de suporte (pilares e fundações), como determinado na “Nota técnica NT.01 da Autoria de STA – Segadães Tavares e Associados datada de Outubro 2021 e com referência “S2104.EF.NT01.00”.

Além da intervenção geral, é proposta a execução de 6 poços drenantes, de 5,0m por 5,0m de planta, criteriosamente localizados, que cumulativamente servem para plantação de árvores de maior porte,

que também por isso. Esses poços servirão para que a água de escorrência superficial e sub-superficial se possa infiltrar nestes locais, reduzindo o risco de inundação, agravado na zona de intervenção, por se tratar do final do que foi outrora uma linha de água, hoje a Av. Almirante Reis/Rua da Palma.

Três destes poços ficarão no limite do estacionamento, entre este e o túnel do metropolitano, nos cantos reentrantes, e outros três ficarão no interior do estacionamento, localizados de forma a reduzir apenas dois lugares por piso. Serão constituídos por muros periféricos e fundações de betão armado que reforçam a estrutura existente e são dimensionados para o impulso das terras vegetais saturadas, sendo impermeabilizados e drenados no seu tardo. O procedimento de execução dos poços interiores, começa com o escoramento dos painéis de lajes adjacentes, demolição do troço 5x5 m², execução de fundação corrida no perímetro e execução de paredes perimetrais a unir as 3 lajes do estacionamento. Para os poços exteriores ao estacionamento, nos dois lados onde não existe muro, deverá proceder-se à execução de parede de contenção provisória do “tipo Munique”, escorada para o interior da escavação, sem ancoragens, para evitar a descompressão dos solos na proximidade da galeria de metropolitano, seguindo-se a execução da fundação e dos muros definitivos nesses dois lados do poço e posterior corte das escoras.

As duas rampas de acesso ao estacionamento serão intervencionadas. A rampa nascente verá o seu sentido de circulação invertido, mas não terá necessidade de intervenção estrutural. Já a rampa poente, terá de ser prolongada para que o acesso seja localizado mais a norte, implicando a escavação e realização de novos muros laterais em betão armado e um acrescento da laje de cobertura também em betão armado, apoiada nesses muros, na mesma extensão do prolongamento previsto. Prevê-se a necessidade de parede de contenção provisória do “tipo Munique”, com escoras interiores em tubos metálicos (sem necessidade de ancoragens), com perfis verticais “H” metálicos selados com *grout*, entre os quais são colocados barrotes de madeira que constituem cofragem perdida para posterior execução do muro definitivo em betão armado.

Haverá duas estruturas simples para os edifícios de apoio (cafetaria e instalações sanitárias), em estrutura metálica com laje colaborante mista aço-betão.

Implantados ao longo da área de intervenção, serão construídos 90 módulos de 4,20x4,20m², com pé-direito de 2,80m, constituídos por pórticos com 4 pilares e 4 vigas no perímetro, em betão branco pigmentado C30/37 XC3, com secção quadrada 20x20cm², à qual se fixa uma estrutura metálica S275 em perfis tubulares inclinados, para constituição de abas laterais ocultadoras que são dimensionadas para suporte de plantas, suporte de painéis fotovoltaicos e para as acções do vento em estruturas exteriores, como definido no EC1- parte 4.

O edifício entre o Centro Comercial da Mouraria e a Igreja da N^a Sra. da Saudade, será demolido integralmente. Aparece ser uma estrutura autónoma e separada dos dois edifícios adjacentes, mas o processo de demolição, que acarreta invariavelmente equipamentos que provocam vibrações, deverá ser cuidadoso, para minimizar eventuais danos nesses edifícios, que a conterem terão que ser reparados. Haverá um reconhecimento prévio dos 3 edifícios, inspeccionando cuidadosamente as suas estruturas e elementos construídos no que se refere a dimensões, materiais e estado de conservação. Os materiais provenientes das demolições serão separados para reciclagem. De uma forma geral, a demolição do edifício será feita na sequência inversa da sua construção, ou seja, gradualmente de cima para baixo, de andar para andar e dos elementos suportados para os elementos suportantes.

Durante os trabalhos de demolição dever-se-á ter em especial atenção à criação de zonas de instabilidade estrutural, como paredes, chaminés e quaisquer outros elementos a demolir que devem ser escorados e apeados por partes.

4.5 Sistemas Viários

Ao nível viário, a praça apresenta circulação em todos os lados, fazendo-se a mesma como se de uma rotunda se tratasse, verificando-se problemas na ligação da Rua da Palma à Praça do Martim Moniz, Rua de São Lazaro e Rua José António Serrano. Outro ponto onde se apresentam alguns constrangimentos ocorre na ligação da Rua do Arco do Marquês do Alegrete e Rua João das Regras na ligação à Praça.

A proposta apresentada retira o tráfego rodoviário do lado poente da praça, deixando ai unicamente a zona pedonal e ciclável, o eléctrico (sentido sul) e o acesso ao parque de estacionamento que, em relação à situação existente, é deslocado para norte, em aproximação à nova rotunda.

A norte é criada uma rotunda semaforizada de modo a gerir todos os conflitos entre a Rua da Palma, praça do Martim Moniz, Rua de São Lazaro e Rua José António Serrano e ainda a Rua Fernandes da Fonseca.

Na zona sul da Praça, em frente ao Hotel Mundial, são criados os dois sentidos de circulação de modo a permitir todas as ligações viárias.

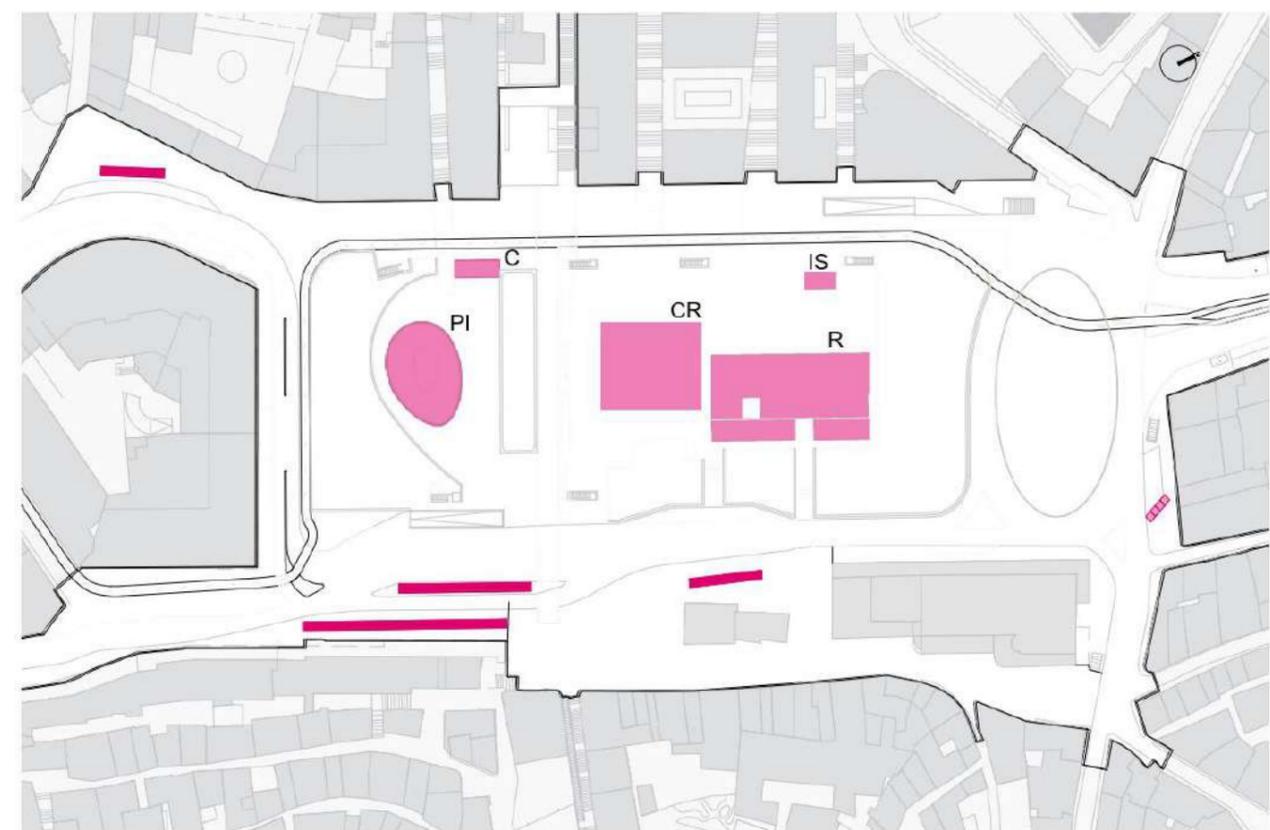
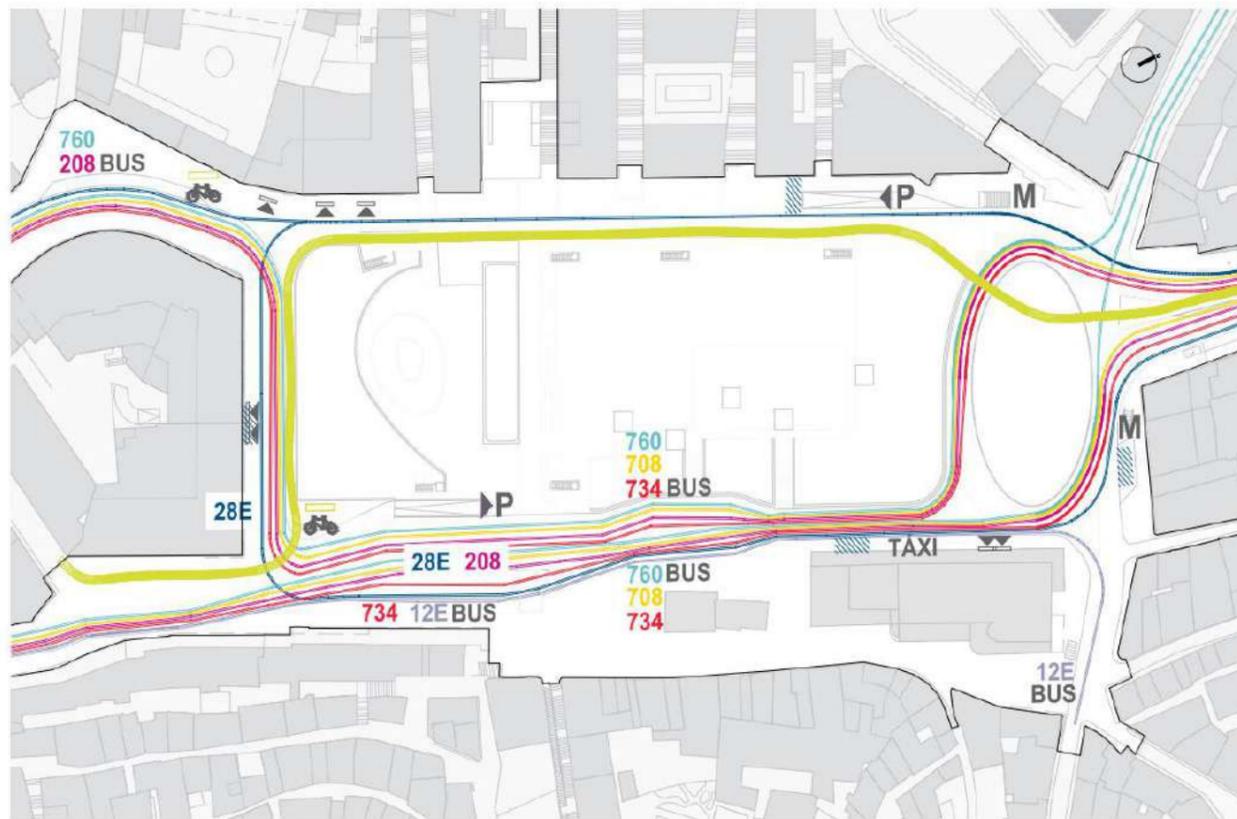
Como já referido, no lado norte da Praça, e na rotunda a ser criada, serão colocados semáforos, de modo a efectuar-se uma boa gestão do tráfego rodoviário e permitir, também, a melhoria da circulação ciclável e pedonal, em segurança, nos atravessamentos norte-sul.

A proposta prevê, ainda, a realocação das paragens de transporte públicos, especialmente dos eléctricos de modo serem segregados os tráfegos e o aumento do conforto e segurança dos utentes.

No lado nascente, serão criadas duas vias de circulação no sentido sul-norte e uma via no sentido norte-sul. Com esta solução as entradas e saídas do parque de estacionamento são alteradas.



Ciclovia no atravessamento da nova rotunda, com palmeiral ao fundo



Sistemas Viários (Transporte público + Bicicletas e Carros + Cargas & Descargas)

-  Transportes públicos: autocarros e elétricos
- BUS** Paragem de autocarro/ eléctrico
-  Ciclovia
-  Área de cargas e descargas
-  Entrada de garagem
- M** Acesso ao Metro
- P** Acesso ao Parque de estacionamento subterrâneo
- TÁXI** Táxis
-  Estação GIRA

Programa

-  Pérgulas (estadias/mercados informais)
-  Paragens sob pérgulas
-  C Cafeteria e Instalações Sanitárias
-  IS Instalações Sanitárias
-  PI Parque Infantil
-  R Relvado (jogos informais/pic-nic)
-  CR Críquete
-  Eco Ilha

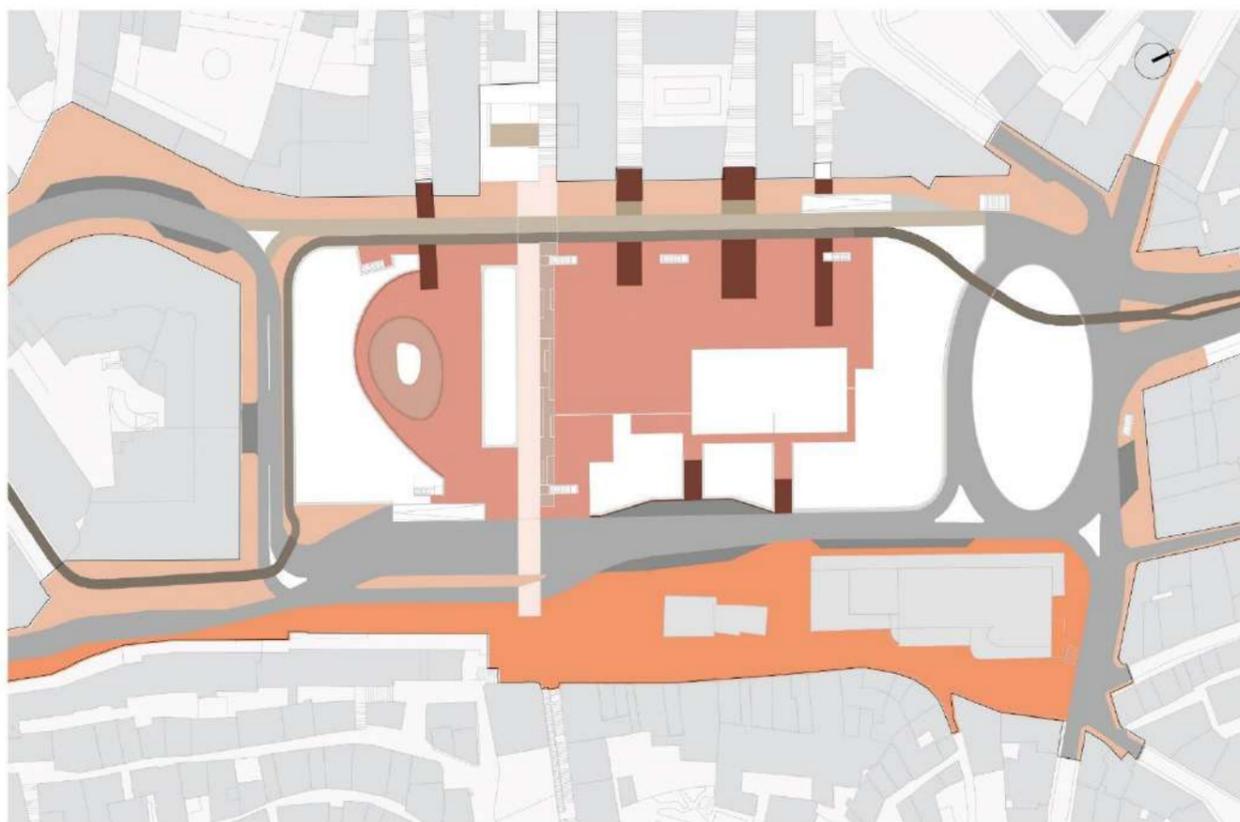
4.6 Programa do Jardim – Equipamentos

O programa proposto procura uma total adesão ao definido nos documentos orientadores do concurso. O diagrama seguinte mostra a localização das peças mais significativas.

4.7 Pavimentações – Materialidades

A importância das pavimentações para o desempenho da transformação é determinante, também no caso do Martim Moniz. Os acabamentos das pavimentações são o factor mais impactante da intervenção pela extensão das superfícies. A proposta procura que essas superfícies veiculem dois princípios, essencialmente: a **consonância** com um contexto em que as exuberantes marcas culturais e históricas são determinantes e qualificadoras e a **fusão** com os novos sistemas vegetais e de arborização, em que novos pavimentos e esses elementos fundamentais se interpenetrem e dialoguem numa produtiva comunhão de texturas e materialidades.

As propostas concretas são ilustradas no diagrama que se apresenta, sendo de enfatizar a predominância de materiais reaproveitados, particularmente os que resultam do desmonte dos pavimentos de lajetas de lioz actualmente existentes.



Pavimentações

■ Pavimento em betão poroso	■ Muros de transição - lajetas de lioz reaproveitadas
■ Pavimento amortecedor contínuo	■ Murete-banco - lajetas de lioz reaproveitadas
■ Pavimento em calçada à portuguesa cor escura	■ Pavimento rodoviário em betuminoso asfáltico com ligante sintético incolor, fonoabsorventes
■ Pavimento eixo - lajetas de lioz reaproveitadas	■ Pavimento de ciclovia em betão poroso cor verde
■ "Maciço" do eixo - lajetas de lioz reaproveitadas	■ Pavimento de ciclovia em lajetas de lioz reaproveitadas
■ Recuperação - calçada à portuguesa	■ Pavimento em grelhas de enrelvamento aparente
■ Recuperação - calçada artística	■ Pavimento em grelhas de enrelvamento não aparente
■ Estrado: Deck de madeira	

4.8 Solar Fotovoltaico, Electricidade, Iluminação e Comunicações

A requalificação do espaço público do Martim Moniz implica, necessariamente, a dotação com uma instalação eléctrica funcional, de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública. As infra-estruturas a intervir incluem as seguintes instalações:

- Rede de Média Tensão;
- Rede de Distribuição em Baixa Tensão;
- Rede de Iluminação Pública Viária e Decorativa;
- Rede de Caixas e Tubagem para protecção das redes eléctricas.

O projecto terá por base os cadastros das diversas redes eléctricas (Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública), o levantamento topográfico, e a confrontação de ambos através da confirmação no local.

No que concerne à iluminação pública e decorativa, são os conceitos gerais luminotécnicos os seguintes.

Níveis de Iluminação: Eixo Principal – 15 lux, Vias Secundárias – 10 lux, Passeios – 10 lux, Jardim – 10 lux.

As luminárias a instalar serão equipadas com tecnologia LED, de elevado rendimento lm/W. Prevê-se a instalação de 2 tipos de iluminação pública – viária /pedonal, integrada na rede de distribuição de IP, e decorativa, sendo esta alimentada com origem em pontos de entrega de categoria C.

Na óptica da poupança de energia e optimização da manutenção, as luminárias destinadas à iluminação viária e pedonal, serão equipadas com sistema de telegestão. O sistema para a monitorização, controlo e gestão da iluminação pública terá por base a tecnologia *wireless* e permite o *dimming* e ligar/desligar de cada luminária individualmente.

No que concerne à rede de cabos de Média e Baixa Tensão, pode concluir-se, avaliada a informação disponível, que a intervenção tem interferência significativa nas infra-estruturas existentes, quer na rede de Média Tensão quer nas de Baixa Tensão e IP.

Nas zonas em que o novo pavimento será contínuo será necessário entubar as canalizações eléctricas aí existentes e proceder à instalação de uma rede de caixas e tubagens.

No âmbito da rede de Baixa Tensão será considerada a alimentação a todos os pontos de entrega de energia actualmente existentes e a manter na área de intervenção, bem como aos novos pontos (paragens de autocarros, postes informativos da Carris, mupi's, pontos para carga de veículos eléctricos, etc.). Será criada uma rede de Baixa Tensão a terminar em armários ou pontos de alimentação terminais, por forma a permitir dotar as pérgulas de infra-estrutura eléctrica, para eventuais eventos, mercados, etc.

Relativamente às comunicações, resulta da análise do cadastro da área intervencionada que dispõe de infra-estruturas de diversos operadores (Altice, NOS, ONI, COLT). Estas redes serão a manter, prevendo-se pontualmente a substituição/beneficiação de algumas

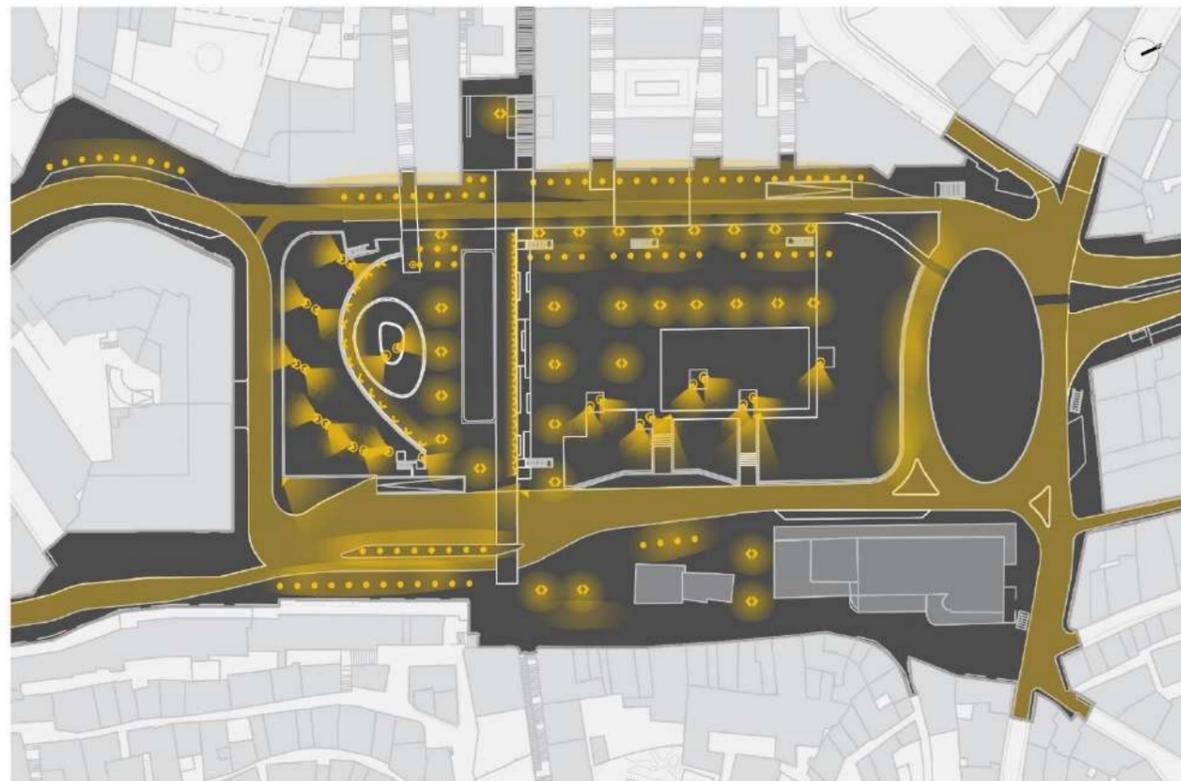
tampas das caixas de visita permanentes existentes, sendo estas adaptadas às novas cotas de pavimento.

As infra-estruturas existentes serão adaptadas por forma a, por um lado, permitir a alimentação dos novos pontos e, por outro, possibilitar o enterramento dos cabos existentes nas fachadas dos edifícios.

Numa óptica da sustentabilidade e de maximização do benefício da intervenção, nas coberturas das pérgulas serão instalados painéis solares fotovoltaicos, tendo como intuito tornar a intervenção auto-suficiente, mas resultando amplamente excedentária em termos energéticos.

Está prevista a instalação de 3 painéis de 550Wp por módulo 420X420cm de pérgula, totalizando 1650 Wp. Uma vez que está prevista a instalação de 90 módulos de pérgula, a potência total instalada será de 148,5 kWp.

Considerando que a potência total de iluminação e pequenos consumidores (bombas de recirculação de lagos, cafeteria, I.S.s públicas) não atingirá os 40 kW, constata-se que se prevê uma potencial injeção na rede de uma quantidade muito substancial de energia eléctrica.



Iluminação

- Iluminação viária
- ▼ Coluna e luminária
- Foco de iluminação downlight (pérgulas)
- Focos de iluminação uplight (canteiros)
- Focos encastrados (iluminação do eixo)
- Sistema de iluminação em palmeiras

4.9 Adequação da proposta ao programa preliminar e aos condicionamentos

A proposta inscreve-se numa atitude global de grande adesão aos princípios expressos no programa preliminar e aos condicionamentos identificados: a reflexão e o projecto só fazem sentido quando deles resulta a verdadeira transformação do sítio e a oferta à Cidade do novo Jardim.

A proposta encerra um desempenho potencial muito significativo em termos dos aspectos mais relevantes de sustentabilidade na medida em que aponta caminhos concretos e de concretização muito viável para a auto-suficiência energética – pelo investimento num “parque” fotovoltaico – e para a (quase) auto-suficiência hídrica, tirando partido óbvio da posição fisiográfica da área de intervenção numa linha de água, sobre aluviões e com o freático suficientemente superficial – pela instalação de um conjunto de poços drenantes-captadores que funcionarão simultaneamente na entrega de pluviais ao aquífero e na extracção e armazenamento da água disponível e necessária.

Ocorre, conseqüente e simultaneamente, uma *benfeitoria* global, com uma significativa melhoria dos ciclos ecológicos da água e do ar, um aumento drástico do sombreamento, uma redução do calor, o aumento da permeabilidade do solo, o aumento da biodiversidade, o aumento do sequestro do CO₂, o aumento da humidade do ar – evapotranspiração, evaporação das superfícies de água, nebulizadores, o aumento da área de solo e terra viva / a redução das superfícies impermeáveis, o aumento da taxa de m² de verde urbano/habitante.

A nova organização faz uma interpretação directa das orientações programáticas com a ancoragem da praça-jardim na encosta de Santana, a criação de um canal exclusivo pedonal-ciclável-eléctrico ao longo desse corredor poente e a sua ligação transversal, pelo eixo Torre da Péla<>Escadinhas da Saúde, ao já existente eixo pedonal longitudinal da Rua da Mouraria.

A nova oferta de equipamentos cumpre, em tudo, o disposto nas peças de concurso, ocorrendo também significativas melhorias em termos das oportunidades para o convívio inter-geracional, para o recreio e a descompressão social e dá-se, igualmente, uma melhoria evidente de todos os sub-espacos para a oferta turística e uma preparação das áreas de estadia orientadas para uma apreciação plena da Qualidade Visual e do Património Construído.

Ao nível da mobilidade, é notória a melhoria resultante da segregação do tráfico rodoviário e da respectiva acalmia, com uma importante redução do ruído e a clarificação e melhoria dos atravessamentos pedonais

A transformação proposta opera, muito marcadamente, ao nível da Imagem e do Carácter do sítio procurando aproveitar a oportunidade para uma significativa refundação, início de um novo caminho colectivo, mais qualificado, solidário e inclusivo.

5. QUADRO DE ÁREAS E ESTIMATIVA DO CUSTO DA OBRA. Tecto 7,7M€ + IVA

0 CAUTELARES E CONDICIONAMENTOS				
0.1	Acompanhamento arqueológico da empreitada, meios materiais e humanos qualificados.	1 vg	7500	7 500
0.2	Protecção de árvores existentes a manter	30 un	30	900
0.3	Transplante, dentro da área de intervenção, de árvores existentes	15 un	250	3 750
0.4	Abate de árvores inviáveis e remoção de resíduos resultantes	26 un	110	2 860
0.5	Abate de massas arbustivas e remoção de resíduos resultantes	770 m2	15	11 550
0.6	Decapagem de terra viva, limpeza, armazenamento em pargas para posterior integração em compostos de plantação a empregar na obra.	775 m3	13	10 075
0.7	Condicionamentos de trânsito, manutenção acessos a propriedades, e outros trabalhos relacionados.	1 vg	45000	45 000
Sub-total Cap 0			74 135	
1 DEMOLIÇÕES E DESMONTES				
1.1	Demolição integral do edifício que liga o CC Mouraria à Igreja de N. Sra. da Saudade	1 vg	59400	59 400
1.2	Demolição de muretes perimetrais que delimitam o "jardim" e outros muretes que delimitam canteiros	1047 ml	10	10 470
1.3	Demolição de fonte-lago "rosa-dos-ventos" no topo norte da praça (área das taças 420m2)	1 vg	25000	25 000
1.4	Desmonte e transporte a depósito a indicar pela CML de peça escultórica "muralha fernandina" (extensão 25ml)	1 vg	7500	7 500
1.5	Demolição de tanque que serve de base à peça do artº anterior incluindo pavimentos associados (área do tanque 150m2; área dos pavimentos em betão 140m2)	1 vg	14500	14 500
1.6	Demolição de peça de água "repuxos meio-círculo" localizada no topo sul da praça (área 246m2)	1 vg	12300	12 300
1.7	Desmonte e transporte a depósito a indicar pela CML de colunas de iluminação, papeleiras, pilaretes.	1 vg	20000	20 000
1.8	Desmonte e transporte a depósito a indicar pela CML / Carris de paragens-abrigos (7un)	1 vg	2450	2 450
1.9	Desmonte, limpeza e armazenamento, para posterior emprego na obra, de lajetas de pedra lioz das pavimentações da praça (50% de aproveitamento)	4440 m2	7	31 080
Sub-total Cap. 1			182 700	
2 MOVIMENTOS DE TERRAS				

2.1	Escavações em terreno de qualquer natureza para estabelecimento das cotas de projecto (rotunda e envolventes)	1771 m3	8	14 168
2.2	Aterros com terras seleccionadas, de empréstimo, para estabelecimento das cotas de projecto	1005 m3	10	10 050
2.3	Aterros com terras seleccionadas, de empréstimo, sobre laje do estacionamento, para estabelecimento da nova cota da praça, incluindo telas e camada drenante	2389 m3	15	35 835
Sub-total Cap. 2			60 053	

3 PAVIMENTAÇÕES (NÃO RODOVIÁRIAS) E REMATES. MURETES				
3.1	Recuperação e adaptação pontual de pavimentos em calçada artística e calçada à portuguesa, existentes e a manter.	7550 m2	3	22 650
3.2	Construção de acrescentos de calçada à portuguesa, incluindo lancilagem em pedra calcária.	1555 m2	45	69 975
3.3	Ciclovias, incluindo acessórios e sinalização.			
3.3.1	Troço de atravessamento do Jardim - com acabamento em lajetas de lioz reaproveitadas, com acabamento 1), incluindo lancilagem em cutelos de aço cor-ten, baias de protecção quando aplicável.	540 m2	25	13 500
3.3.2	Outros troços - com acabamento em betão poroso de cor verde ciclo Lx, incluindo lancilagem em cutelos de aço cor-tem, baias de protecção quando aplicável.	640 m2	35	22 400
3.4	Pavimentos em grelhas de enrelvamento não aparentes, do tipo Black Pave Urbagreen 350 ton/m2 ou equivalente, em acompanhamento de canal do eléctrico e em ilhas de passadeiras, incluindo lancilagem em calcário.	790 m2	22	17 380
3.5	Idem, com grelhas de enrelvamento aparentes, idem, idem.	60 m2	28	1 680
3.6	Pavimentos em betão poroso, com capacidade para trânsito eventual de serviço e emergência, cor rosada Martim Moniz, incluindo lancilagem e juntas em cutelos de aço cor-tem com 8mm de espessura	4400 m2	32	140 800
3.7	Pavimentos em lajetas reaproveitadas, acabamento 2) incluindo lancilagem não aparente (na marcação dos eixos de escadas da encosta poente)	438 m2	20	8 760
3.8	Pavimento do eixo pedonal transversal principal, usando lajetas de lioz reaproveitadas, acabamento 3), sobre maciço de betão com 10cm de espessura	540 m2	30	16 200
3.9	Idem, no atravessamento da via (lado Mouraria) usando lajetas novas, da mesma pedra e acabamento, com 10cm de espessura.	107 m2	120	12 840
3.10	Pavimento amortecedor extensivo / contínuo em parque infantil, incluindo lancilagem apropriada	405 m2	140	56 700

3.11	Muretes de transição entre Jardim e vias a nascente e sul, em betão armado, capeamentos e revestimentos dos paramentos verticais com reaproveitamentos das lajetas de pedra lioz (acabamento 4). Incluindo "socos" na base dos muretes, lado viário (altura média 75cm)	198 ml	150	29 700
3.12	Murete-banco curvo na definição do espaço envolvente do parque infantil e na "ilha" verde no interior do mesmo (altura média 50cm)	70 ml	125	8 750
3.13	"Maciço" de acompanhamento do eixo pedonal principal, estrutura de betão, revestimento das superfícies aparentes com reaproveitamento das lajetas de lioz desmontadas, acabamento 5	215 m2	300	64 500
Sub-total Cap. 3				485 835

4. SISTEMAS VERDES E RESPECTIVA IRRIGAÇÃO

4.1	Sistema automatizado para irrigação dos espaços verdes, com sectorização redundante, gestão remota.	1 vg	152000	152 000
4.2	Composto de plantação, com as características adequadas a cada sistema, particularmente no que refere à textura (200m3/poço drenante, 1m3/árvore, 0,70m3/m2 em áreas de maciços arbustivos; 0,40m3/m2 em áreas de sementeiras)	5595 m3	22	123 090
4.3	Fornecimento e plantação de árvores das espécies indicadas, com PAPs 18-20 ou superior e altura superior a 250cm ou a 400cm em função da espécie, incluindo abertura de cova, tutoragem, ... (rega por alagadores para rega radicular - quando indicado - incluído no artº 4.1)	200 un	500	100 000
4.4	Fornecimento e plantação de palmeiras das espécies indicadas com, pelo menos, 650cm de altura, incluindo abertura de cova, tutoragem, ... (rega por alagadores para rega radicular incluído no artº 4.1)	225 un	3000	675 000
4.5	Fornecimento e plantação de arbustos de grande porte, em maciços, incluindo abertura de cova, ... (rega por linhas de gotejadores superficiais sob mulch, incluída no artº 4.1)	3100 m2	50	155 000
4.6	Fornecimento e sementeira de prados do tipo Prado Florido - A. Pereira Jordão (50% Fod – 47% Frr – 3% Bb) ou equivalente (rega por aspersão incluída no artº 4.1)	3500 m2	10	35 000
4.7	Fornecimento e sementeira de relvado de grande capacidade de carga do tipo Triforte - A. Pereira Jordão (75% Fa – 20% Lp – 5% Pp) ou equivalente (rega por aspersão incluída no artº 4.1)	1000 m2	15	15 000
4.8	Fornecimento e plantação de plantas para formação das massas verdes das pérgulas (rega pé-a-pé incluída no artº 4.1)	250 un	75	18 750
4.9	Fornecimento e instalação de revestimentos herbáceo-arbustivos em ilhas de apoio a passadeiras e separadores de tráfego (rega por linhas gotejadores sob mulch incluída no artº 4.1)	150 m2	35	5 250

4.10	Manutenção das áreas verdes durante o período de garantia.	12 mês	3213	38 550
4.11	Manutenção de árvores durante um período complementar adicional	24 mês	1275	30 600
Sub-total Cap. 4				1 348 240

5. SISTEMAS DE ÁGUAS

5.1	Abertura de furo de captação de água subterrânea, incluindo sistema de bombagem e filtração	1 un	60000	60 000
5.2	Construção de cisternas para armazenamento de água, c/ 320m3 de capacidade cada	2 un	160000	320 000
5.3	Instalação de rede hidráulica de conexão entre os diferentes dispositivos de captação-recolha (furo, poços drenantes, valas drenantes), de ligação à rede pública e de armazenamento (cisternas, "charca" na rotunda, espelho de água)	1 vg	55000	55 000
5.4	Instalação de sistemas de recirculação localizada em planos de água superficiais ("charca" na rotunda e espelho de água)	1 vg	10000	10 000
5.5	Instalação de dispositivos complementares de drenagem de pluviais - drenagem de fundo de pavimentos em betão poroso, valas drenantes com tubo geodreno, ...	1 vg	75000	75 000
5.6	Instalação de seis poços drenantes de ligação ao aquífero, localizados no interior do estacionamento e no perímetro, incluindo escavação, execução de contenção do "tipo Munique" (dois alçados dos 3 poços exteriores), muros definitivos e fundações em betão C30/37 XC3 S3 D22, armaduras A500NR SD, cofragem classe A3, impermeabilização e drenagem do tardoz (poços rectangulares com aprox 4 m de lado e 15 m de profundidade, preenchidos, inferiormente, com enrocamento e superiormente com composto de plantação com permeabilidade reforçada)	1 vg	437400	437 400
5.7	Instalação de espelho de água com cerca de 380m2 de superfície, tanque composto por estrutura de betão armado, revestida a lajetas de pedra reaproveitadas.	1 vg	76000	76 000
5.7	Redes Gerais de Saneamento e Abastecimento de Águas.	1 vg	865000	865 000
Sub-total Cap. 5				1 898 400

6. ESTRUTURAS

6.1 PÉRGULAS

	Módulos de 4.20X4.20 m2, com pé-direito 2.80m, com 4 pilares e 4 vigas no perímetro, em betão branco pigmentado C30/37 XC3 S3 D22, com cofragem de classe A4, com secção quadrada 20x20cm2, com armaduras metalizadas A500 NR, à qual se fixa uma estrutura metálica S275 JOH em perfis tubulares inclinados no perímetro. Nebulizadores montados nas vigas (A eixo desta estrutura são montados dois painéis fotovoltaicos contabilizados no artº 8.1)	90 un	7050	634 500
6.2	EDIFÍCIOS DE APOIO			
	Cafetaria 50m2	1 vg	40000	40 000
	ISs públicas 50m2	1 vg	50000	50 000
6.3	ADAPTAÇÃO RAMPAS ESTACIONAMENTO			
6.3.1	Prolongamento da rampa poente, incluindo escavação, muro de contenção do "tipo Munique", muros definitivos e laje em betão armado C30/37 XC3 S3 D22, armaduras A500 NR SD, cofragem classe A3.	1 vg	562800	562 800
6.3.2	"Inversão" da rampa nascente - demolição da rampa existente e construção de nova rampa, com a mesma inclinação e largura, orientada para dar saída para sul.	1 vg	52000	52 000
	Sub-total Cap. 6			1 339 300

7. MOBILIÁRIO. EQUIPAMENTO. SINALÉCTICA

7.1	Bancos, papeleiras, bebedouros	1 vg	50000	50000
7.2	Estruturas do parque infantil	1 vg	90000	90000
7.3	Sinaléctica direccionada, de informação / segurança e lúdica / didáctica	1 vg	35000	35000
	Sub-total Cap. 7			175000

8. ENERGIA ELÉCTRICA E ILUMINAÇÃO. COMUNICAÇÕES

8.1	Sistema solar fotovoltaico constituído por 270 módulos de 550Wp, inversores, cabos DC e AC, e demais acessórios	1 vg	120000	120000
8.2	Infraestruturas eléctricas de MT e BT (rede de cabos e tubos)	1 vg	95000	95000
8.3	Iluminação viária e pedonal, incluindo rede de IP associada (cabos, armários, tubos, etc.)	1 vg	280000	280000
8.4	Iluminação decorativa, incluindo cabos, armários, tubos, etc.	1 vg	75000	75000
8.5	Infraestruturas de telecomunicações (rede de caixas e tubagem)	1 vg	160000	160000
	Sub-total Cap. 8			730000

9. OBRA VIÁRIA.

9.1	Obra viária composta por pavimentos rodoviários com acabamento em betuminoso asfáltico com ligante sintético incolor, fonoabsorventes, incluindo lancilagem em pedra calcária. Sinalização. Semaforização			
9.1.1	Nova via nascente, com recuperação / adaptação das camadas de base e sub-base da pavimentação existente.	6296 m2	50	314 800
9.1.2	Idem, na nova rotunda, em obra nova	2130 m2	90	191 700
9.2	Alteração do carril do eléctrico			
9.2.1	Construção de nova linha em 230ml, incluindo um cruzamento.	1 vg	740000	740 000
	Sub-total Cap. 9			1 246 500

Total da Estimativa Orçamental (Euro)

7 540 163

6. ANÁLISE COMPARATIVA DOS CUSTOS DE MANUTENÇÃO E CONSUMOS DE OBRA E DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Atendendo ao nível de desenvolvimento projectual da Proposta, próprio de um concurso deste tipo, é perfeitamente natural que uma análise comparativa entre a situação actual e a situação futura seja tendencialmente qualitativa.

Esta constatação assume mais pertinência quando não são conhecidos ou são pouco fiáveis os dados concretos relativos a custos de manutenção e consumos da situação actual. O que se pode constatar, também, *in loco*, é que a manutenção / conservação actual não tem obtido resultados minimamente satisfatórios.

Esta circunstância pode verificar-se por insuficiência da gestão e dos meios empregues ou porque os tipos de utilização e a atitude dos utentes perante o espaço são desadequados e/ou introduzem cargas que as componentes da Praça, particularmente as zonas verdes, não estão preparadas para suportar.

A degradação acentuada, particularmente de algumas bolsas localizadas sujeitas a maior pressão, deve-se, provavelmente, à conjugação dos dois factores enunciados atrás. A transformação que agora se perspectiva, e que sairá do presente concurso, actua substantivamente sobre estes dois factores, sendo suportadamente expectável que a qualidade futura do espaço possa alcançar os padrões desejáveis e exigíveis na Cidade de Lisboa.

Naquilo que respeita ao custo de manutenção das zonas verdes, assumindo uma paridade de custo unitário por área a manter, o Jardim futuro representará um encargo superior relativamente à Praça actual. De facto, o espaço transformado contará com **8.175m² de zonas verdes e 496 árvores e palmeiras**, o que compara com os actuais 3.100m² e 71 árvores. Procurando “monetizar”, podemos dizer, conforme considerámos, em estimativa orçamental, nos artigos relativos a manutenção durante o período de garantia, que teremos um custo mensal que rondará os 3.000€ que compara com o que actualmente estimamos em 988€/mês.

Da mesma forma e pelas mesmas razões, também o consumo de água para rega **será superior** dado que, entre situação actual e situação futura, se mantém quase inalterada a área com cobertura herbácea-arbustiva mas se acrescentam cerca de 4.500m² de prados regados, dos quais 1.000m² são relvado com grande capacidade de carga. Para este efeito, teórico, estamos a desprezar o incremento de eficiência aportado pelo novo sistema de rega mas ele é, evidentemente, um factor a ter em conta neste exercício comparativo, sendo que teremos provavelmente poupanças na ordem de 40%.

Ao contrário, o consumo de água para lagos e afins **será muito inferior** na situação futura na medida em que passaremos de uma situação actual com três peças de água com cerca de 820m² de superfície de tanques e repuxos para uma situação futura com um espelho de água com 380m² e um canaleta com 40X15cm de secção.

No que se refere ao consumo de água para lavagens a tendência será para uma **diminuição** em função da redução, para cerca de metade, das áreas pavimentadas.

Contudo, **a enorme e significativa diferença, em termos de gestão da água, tem a ver com a sua origem**: na situação proposta teremos, com um investimento inicial muito significativo, dispositivos de captação e armazenamento de pluviais e de águas subterrâneas que irão assegurar uma parte muito significativa, mesmo a totalidade nos anos “normais”, dos consumos totais com irrigação e peças de água.

O mesmo se passará relativamente aos consumos de energia eléctrica, os quais serão assegurados, na totalidade (iluminação pública e decorativa, dispositivos electromecânicos, consumos dos edifícios de apoio) pela produção do sistema instalado com s painéis fotovoltaicos sobre as pérgulas. Neste caso, não estaremos dependentes de anos “normais” na mediada em que a produção será claramente excedentária em quaisquer circunstâncias. Ou seja, o balanço energético da operação será clara e excepcionalmente positivo.

Uma última palavra para o balanço de materiais que se equaciona, também com valor significativo em termos da apreciação da proposta: a projecto fará o emprego, em reutilização, em pavimentações e revestimento e capeamento de muretes, de cerca de metade (o que estimamos reaproveitável) da quantidade de material que vai resultar do desmonte das pavimentações com lajetas de pedra de lioz actualmente existentes. Em sede das fases mais avançadas do projecto serão, naturalmente, equacionados e avaliados reciclagens e reaproveitamentos complementares.

Em conclusão, o balanço expectável da operação é manifestamente positivo em termos da gestão racional dos recursos, tal como o será em termos da melhoria da qualidade de vida dos fregueses, munícipes e dos utentes em geral.



Vista geral da proposta para a requalificação da Praça do Martim Moniz

