



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**Experiências Profissionais em Arquitetura
Paisagista**

Célia Sofia de Carvalho

Orientação: Prof^ª. Doutora Maria da Conceição
Marques Freire

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Trabalho de Projeto

Évora, 2015



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**Experiências Profissionais em Arquitetura
Paisagista**

Célia Sofia de Carvalho

Orientação: Prof^ª. Doutora Maria da Conceição
Marques Freire

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Trabalho de Projeto

Évora, 2015

ÍNDICE

RESUMO	4
ABSTRACT	5
INTRODUÇÃO	6
A. PERCURSO LABORAL	7
1. <i>DUBAI HEALTH CARE CITY II</i> , Dubai (2008).....	10
1.1. Objetivos e conteúdo programático.	10
1.2. Descrição do trabalho desenvolvido	10
1.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas	14
2. <i>MADRID RÍO</i> , Espanha (2010)	16
2.1. Objetivos e conteúdo programático.	16
2.2. Descrição do trabalho desenvolvido	18
2.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas	21
3. <i>CENTRO BOTÍN DE ARTE Y CULTURA</i> , Espanha (2011-2012)	22
3.1. Objetivos e conteúdo programático	22
3.2. Descrição do trabalho desenvolvido	24
3.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas	25
4. <i>LANDSCAPING & STREETScape DESIGN METRO DE RIADE</i> , Arábia Saudita (2014-2015).....	28
4.1. Objetivos e conteúdo programático.	28
4.2. Descrição do trabalho desenvolvido	30
4.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas	33
REFLEXÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
Anexo 1.....	40
Anexo 2.....	42

RESUMO

Este relatório inclui quatro trabalhos de projetos de Arquitetura Paisagista realizados em contexto profissional. Os projetos apresentados são considerados os mais representativos e os que contribuíram significativamente para a aquisição de conhecimentos e consequente evolução profissional.

Para além de se fazer referência aos objetivos e conteúdo programático de cada um dos projetos selecionados, descreve-se como o trabalho foi desenvolvido e qual foi o contributo destas experiências.

Professional Experiences in Landscape Architecture

ABSTRACT

The report includes four Landscape Architecture projects carried out in a professional context. The projects were selected for their role and contribution on gathering new knowledge and professional experience.

Following a short explanation of the aims and scope of each of the selected works there is a explanation on how they were developed and what was the contribution of those experiences.

INTRODUÇÃO

O presente *Trabalho de Projeto* tem como objetivo principal apresentar alguns dos trabalhos mais significativos em que participei ao longo de um percurso profissional que conta já com mais de uma década. Os trabalhos expostos podem considerar-se como os que possuem maior interesse de entre os que participei no desempenho de funções como Arquitecta Paisagista na *División de Desarrollo Urbano* no Grupo TYPSA (Técnica y Proyectos S. A.). Com estes projetos pretende-se descrever as funções que desempenhei dentro de cada uma das equipas de trabalho, assim como as diferentes valências da disciplina da Arquitectura Paisagista no desenvolvimento de projetos de Espaços Exteriores com abordagem programáticas diferenciadas.

Para além dos projetos referidos anteriormente pareceu-me fundamental fazer uma síntese do meu percurso laboral, uma vez que todas as experiências desenvolvidas são responsáveis pelo crescimento profissional e consequente aquisição de competências. Na descrição apresentada no capítulo seguinte será dado um maior destaque às funções desempenhas nos últimos 8 anos de atividade.

A. PERCURSO LABORAL

A atividade profissional desenvolvida, ao longo de mais de 12 anos de carreira profissional (2003-2015), no âmbito da Arquitetura Paisagista tem posto em evidência a diversidade de espaços nos quais se pode desenvolver um projeto. A oportunidade de trabalhar em vários contextos e em empresas, sediadas em dois países (Portugal e Espanha), permitiu-me afirmar os desígnios da Arquitetura Paisagista e compreender as competências do Arquiteto Paisagista.

O tempo de trabalho desenvolvido em Portugal possibilitou, fundamentalmente, cimentar os conhecimentos adquiridos na Universidade. Com a entrada no mercado laboral espanhol através do *Atelier La Rosa Maura*, do Escultor *Álvaro de la Rosa*, ganhei a autonomia necessária para poder ser responsável pelo o desenho conceptual e desenvolvimento de toda a parte técnica associada aos projetos (Anexo 1). A oportunidade de colaborar com um Escultor, com formação em Arquitetura e



Fig. 1 – Projetos de 2005, colaboração com La Rosa Maura (A - Festival de Jardins Efémeros “Arco Verde” convocado por ASPROGA Santiago de Compostela. Projeto “*Piel de Brezo*”, primeiro classificado; B - Jardim privado em *La Florida*, Madrid; C - Terraço na *Calle Fortuny*, Madrid).¹

apaixonado pela botânica contribuiu para que esta experiência fosse muito enriquecedora. Durante a elaboração dos projetos e o acompanhamento das obras de jardins privados houve, simultaneamente, a possibilidade de participar em Concursos de Ideias para jardins efémeros, conquistando os primeiros lugares em algumas ocasiões (Fig. 1 e 2).



Fig. 2 – Projetos de 2006, colaboração com La Rosa Maura (A - Jardim na rua Camino Alto, La Moraleja, Madrid; B - Jardim em Formaltux, Mallorca; C - Concurso de parques infantis da Cidade de Estrasburgo. Projeto “*Le Jeu de la Fleur*” ganhador por votação pública, Jardin des Deux Rives, França).¹

¹ Disponível em <http://www.larosamaura.com/inicio.html>

Após ano e meio de trabalho no *Atelier*, em 2007, surgiu a oportunidade de entrar numa grande empresa de Consultoria em Engenharia e Arquitetura – *Técnica y Proyectos S.A. (TYP SA)*, sediada em Madrid, com grande prestígio dentro e fora de Espanha, e com uma carteira de projetos desenvolvidos maioritariamente no estrangeiro.

Esta mudança provocou uma alteração na escala de trabalho, nas tipologias de intervenção dos projetos e no método de trabalho, uma vez que, o trabalho de projetos de jardins privados foi substituído pelo trabalho em grandes equipas multidisciplinares, a uma escala maior e de cariz marcadamente urbano. Os trabalhos desenvolvidos englobam, fundamentalmente, projetos de urbanização e zonas residenciais, espaço abertos urbanos e zonas de integração paisagística de grandes infraestruturas, desde a fase de Estudo Prévio até ao desenvolvimento do Projeto de Execução e preparação da documentação necessária para a licitação da construção da obra (Anexo 2). Em algumas ocasiões foram-me solicitados pareceres técnicos relativos à viabilidade das propostas de intervenção urbana e *Master Plans* realizados por outras empresas.

Sendo a primeira Arquiteta Paisagista contratada pela empresa foi necessário demonstrar todas as valências da nossa disciplina, uma vez que não possuíam conhecimento da abrangência e das especificidades do trabalho nesta área. Para além da experiência profissional prévia, houve a necessidade de fazer uso de todos os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico para solucionar os confrontos interdisciplinares decorrentes do trabalho em equipa. Por vezes foi necessário “marcar posição” e reforçar a importância e o papel da Arquitetura Paisagista enquanto síntese de conhecimentos fundamentais a valorizar no trabalho de equipa, sobretudo no que diz respeito à importância de compreender o contexto e o lugar onde as propostas seriam implantadas. A visão holística que nos foi transmitida ao longo do curso ajudou a incorporar de forma abrangente as diferentes considerações programáticas e as expectativas do cliente materializadas em propostas coerentes e equilibradas. Este intercâmbio interdisciplinar necessário para a elaboração deste tipo de projetos contribuiu para ampliar conhecimentos noutras matérias, assim como, para aprender a comunicar as necessidades referentes ao Projeto de Espaços Exteriores de forma mais assertiva.

Outro fator que marcou a minha experiência profissional nesta empresa foi a dispersão geográfica dos trabalhos realizados e a sua grande dimensão. Em algumas ocasiões tive que adaptar a metodologia de trabalho às solicitações do cliente local ou às exigências dos nossos sócios de Consórcio. Noutros casos, o obstáculo ao desenvolvimento dos projetos foi o idioma, já que a normativa local não estava traduzida para inglês. Todos estes entraves contribuíram, positivamente, para reforçar as minhas competências e aumentar a capacidade de resolução e

decisão quando a informação disponível é escassa. As experiências anteriores e os debates interdisciplinares realizados no âmbito de outros projetos foram essenciais para fundamentar a assertividade nas decisões.

No contexto das atividades desenvolvidas dentro do Grupo TYPESA, a principal função que desempenhei foi a de “Técnica Responsável de Área” integrada em equipas multidisciplinares no desenvolvimento de projetos de grande envergadura. Sendo uma empresa consultora nem sempre houve a oportunidade de ser responsável pelo desenvolvimento integral do projeto, uma vez que, a fase conceptual era frequentemente desenvolvida por Arquitetos e Arquitetos Paisagistas de projeção internacional. Nesses casos, o meu trabalho consistiu fundamentalmente em dar definição técnica às ideias que os clientes tinham aprovado nas fases de Estudo Prévio ou Anteprojeto. Outro fator determinante em alguns dos projetos realizados foi a circunstância de fazer parte de Consórcios de projetos com “Preço Fechado” nos quais as Construtoras assumem a posição de clientes que só aceitam propostas que dão cumprimento estrito aos requisitos mínimos do contrato, limitando a adoção de soluções inovadoras e criativas. Atualmente desempenho a função de “Técnica Coordenadora de Área” dado que em projetos internacionais, baseados em modelos organizativos anglo-saxónicos, o Arquiteto Paisagista assume a responsabilidade de coordenação das disciplinas envolvidas na elaboração do Projeto de Espaços Exteriores.

Com o aumento da responsabilidade na coordenação de projetos e de equipas multidisciplinares senti a necessidade de ampliar e reforçar conhecimentos na área da Gestão do Projeto. A solução encontrada foi inscrever-me num programa de Pós-graduação em Gestão de Projeto lecionado pela *Universidad Europea de Madrid*. Esse programa de estudos estava especialmente dirigido para as áreas de Arquitetura e construção de grandes infraestruturas, o que contribuiu para ampliar os meus conhecimentos nesses campos de atuação.

1. DUBAI HEALTH CARE CITY II, DUBAI (2008)

1.1. Objetivos e conteúdo programático.

Este trabalho tinha como objetivo principal a elaboração do Projeto de Espaços Exteriores de um complexo residencial que seria construído dentro de uma zona denominada “Dubai Health Care City II” (Fig. 3). A área de intervenção contemplava os pátios interiores dos blocos de edifícios propostos e as zonas limítrofes até ao limite dos lotes. O alcance da proposta apresentada incluía a criação de áreas de estar e de contemplação, assim como de circulação e acesso às entradas dos edifícios. O trabalho a desenvolver estava dividido em 3 partes, a primeira consistia na redação de um manual com diretrizes de intervenção, a que se seguiu o Estudo Prévio e por último a elaboração do Projeto de Execução.



Fig. 3 – Dubai Health Care City II. Contextualização da área de intervenção (Sem escala).²

1.2. Descrição do trabalho desenvolvido

A primeira parte deste trabalho consistiu na redação de um manual³ no qual foram estabelecidos conceitos e estratégias de desenho para os espaços exteriores que deveriam ser aplicados na fase

² Disponível em <https://www.google.es/maps/@25.2101398,55.3261164,2148m/data=!3m1!1e3>.

³ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Conceptual Report*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

seguinte do Estudo Prévio. Adicionalmente, também foram definidos os materiais, as espécies vegetais e o mobiliário urbano que seriam utilizados. Este documento foi solicitado pelo cliente com o objetivo de garantir a homogeneidade das propostas apresentadas para o complexo do “Dubai Health Care City II” (onde o complexo residencial que trabalhamos estava inserido), aspetos que ajudariam na tomada de decisões sobre a imagem geral do conjunto, que é fundamental logo numa fase bastante embrionária da proposta.



Fig. 4 – Área de intervenção (Sem escala).⁴

O desenho de espaços exteriores foi limitado aos pátios interiores dos blocos de edifícios propostos e às zonas limítrofes até ao limite dos lotes (Fig. 4). O conceito base de intervenção utilizado para desenhar ambas as áreas relacionou-se conceptualmente com o desenho dos edifícios. A ideia principal que se pretendia transmitir era a de continuidade entre os edifícios e os jardins propostos, promovendo assim uma imagem única e homogénea em todo o espaço de intervenção.

O projeto de arquitetura enquadrava-se numa imagem que se definia como “*Traditional Local Arabic & Moorish*”, que combinava as duas linguagens arquitetónicas num jogo de proporções e contrastes. Similarmente, o projeto de espaços exteriores também alternava elementos típicos de jardins de ambos os estilos, de acordo com a imagem que se queria transmitir.

⁴ Técnica y Proyectos S.A., 2008. Dubai Health Care City II, Area 1: *Landscape Architecture Final Design Report*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Nas áreas abertas existentes no interior dos blocos de edifícios, os estilos foram combinados de modo a criar espaços de carácter mais intimista que convidavam à contemplação, com áreas de estar e ambiências que eram exploradas através da presença da vegetação, de elementos de água (fontes) e estruturas construídas de ensombramento (pérgulas). A vegetação dessas áreas era mais densa e colorida, sendo representada no desenho em forma de grandes massas ao nível do solo ou em floreiras elevadas de menor dimensão. Para os espaços abertos localizados nas áreas entre os edifícios e os limites do lote, esses elementos foram usados para criar uma imagem mais urbana. A proposta apresentada define os passeios e sempre que possível, áreas vocacionadas para a estadia. A vegetação dessas áreas limitava-se às caldeiras e a pequenos canteiros com arbustos para tornar o percurso pedonal mais agradável.

Após a aprovação do Estudo Prévio por parte do cliente iniciámos a elaboração do Projeto de Execução⁵. De acordo com o que o contrato estabelecia só tivemos que elaborar os Planos, a Memória Descritiva e o Caderno de Encargos. Os restantes elementos que normalmente estão associados a esta fase do projeto, nomeadamente, o Caderno de Medições e o Orçamento, foram realizados por outra empresa.

A pedido do cliente, o Projeto de Execução da urbanização foi separado consoante o número de lotes existente para facilitar os processos burocráticos de licenciamento junto dos organismos locais competentes.

1.2.1. Interpretação dos estilos *Árabe vs Islâmico*

Tal como foi descrito anteriormente, no Projeto de Espaços Exteriores o conceito base de desenho relacionou-se com o proposto no Projeto de Arquitetura, de modo a transmitir uma imagem única e homogénea em todo o espaço de intervenção (Fig. 5).

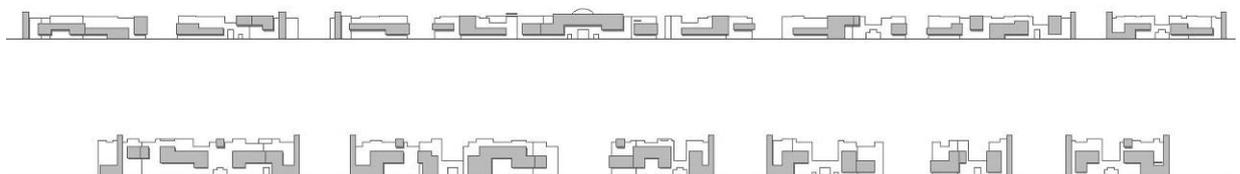


Fig. 5 – Fachadas dos Edifícios.⁶

⁵ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Final Design Report*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

⁶ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Architecture Conceptual Report* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Para conseguir uma proposta coerente foi necessário analisar o estilo arquitetónico proposto no que se referia à geometria, contraste e linguagem. Para isso foi necessário compreender melhor a génese desse conceito. De acordo com o descrito na Memória Descritiva do Projeto de Arquitetura⁷, os volumes geométricos das fachadas têm como origem a caligrafia árabe e foram usados para dar continuidade e movimento ao alçado ao longo da rua (Fig. 6).



Fig. 6 – Caligrafia árabe.⁷

No Projeto de Espaços Exteriores, o desenho geométrico foi adaptado às necessidades dos diferentes espaços existentes. Foi usado, principalmente, para definir o desenho dos pátios interiores através de um jogo de proporções que conjugavam diferentes elementos (Fig. 7). Esta proposta, baseada na caligrafia árabe, estaria pontuada por elementos contrastantes, típicos do estilo islâmico, como é o caso das fontes, das pérgulas e da vegetação com flor.

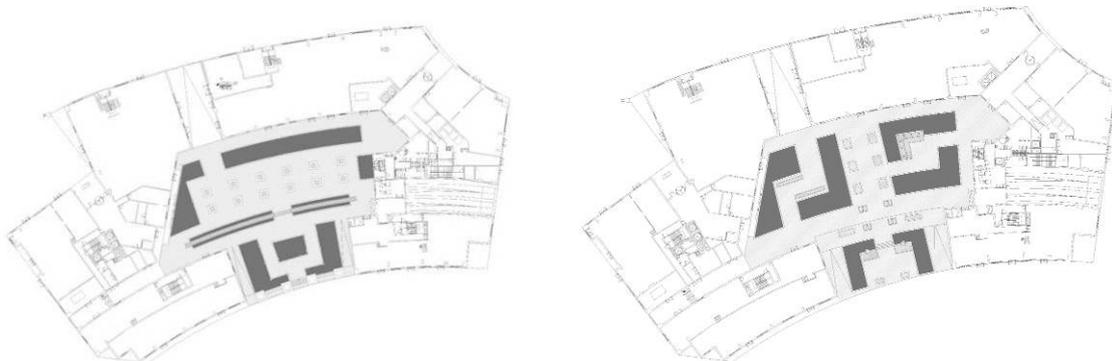


Fig. 7 – Solução compositiva assente na caligrafia árabe que serviu de referência para o desenho dos Espaços Exteriores (Opção 1 e 2).⁸

Os materiais utilizados nos jardins foram escolhidos cuidadosamente, com o objetivo de reforçar a ideia de contraste que se queria transmitir entre o estilo árabe e islâmico. A interpretação do conceito, no que se refere aos elementos construídos, foi conseguida através de um jogo entre materiais austeros e materiais mais delicados, tais como, a pedra natural, em representação do estilo árabe, e o azulejo como elemento base dos jardins islâmicos (Fig. 8 e 9).

⁷ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Architecture Conceptual Report* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

⁸ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Conceptual Report*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.



Fig. 8 – Imagens 3D realizadas na fase de Estudo Prévio para os pátios interior dos blocos de edifícios.⁹

A vegetação utilizada nas zonas plantadas tinha também como objetivo produzir a mesma dualidade. As espécies selecionadas para representar a imagem de oásis associada ao jardim árabe foram as palmeiras. Enquanto que, para representar o jardim islâmico, as espécies vegetais elegidas foram as árvores de fruto e os arbustos e herbáceas com floração de grande valor estético.



Fig. 9 – Imagens 3D realizadas na fase de Estudo Prévio para os pátios interior dos blocos de edifícios.⁹

1.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas

Quando iniciámos a fase de Estudo Prévio, constatei que a disciplina da Arquitetura Paisagista só tinha sido chamada a intervir quando o Projeto de Arquitetura já se encontrava numa fase de desenvolvimento bastante avançada. Deste modo, tanto a tipologia dos edifícios que seriam construídos como a sua localização já estavam definidas. Este fato impediu-nos de aportar o nosso ponto de vista sobre a implantação dos edifícios de modo a respeitar, sempre que possível, o terreno existente. Esta situação originou uma série de problemas no momento da definição das cotas de implantação dos passeios e dos acessos às entradas principais dos edifícios, que não estavam localizadas nos pátios interiores dos blocos. Em alguns casos, a equipa de Arquitetura foi

⁹ Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Conceptual Report*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

obrigada a alterar a cota de implantação dos edifícios e o posicionamento dentro da parcela, que já tinha sido aprovada pelo cliente, para que essas diferenças de nível se ajustassem o máximo possível ao terreno existente. Adicionalmente, as entradas dos parques de estacionamento subterrâneo estavam demasiado próximas dos cruzamentos que davam acesso à rua principal, uma vez que a diferença de níveis entre essas plataformas era no mínimo de 3 metros, não existindo espaço suficiente para absorver esse desnível, originando assim inclinações que em alguns casos superavam os 20 %.

A proposta de Arquitetura Paisagista ajudou a encontrar soluções integradas no desenho urbano proposto que asseguravam a acessibilidade a todos os elementos sempre que foi inviável a alteração do posicionamento dos edifícios devido ao tamanho dos lotes. Nos debates de ideias realizados até encontrar uma solução final e viável foi evidente os conhecimentos na matéria por parte da equipa de arquitetura paisagista. Essas reuniões com todas as disciplinas que trabalhavam no projeto também contribuíram para ampliar e reforçar os conhecimentos holísticos relacionados com os projetos de urbanização de zonas residenciais relativamente às temáticas das instalações urbanas e do desenho das vias de circulação automóvel.

2. MADRID RÍO, ESPANHA (2010)

2.1. Objetivos e conteúdo programático.

Este trabalho tinha como objetivo principal a elaboração do Projeto de Execução, do Caderno de Encargos, do Caderno de Medições e do Orçamento do projeto do parque urbano “Madrid Río”. A proposta base utilizada como referência para a elaboração do Projeto de Execução foi a que ganhou do Concurso Internacional de Ideias organizado pela Câmara Municipal de Madrid para a reabilitação e integração com a cidade da área correspondente ao arco oeste da via de circunvalação M-30 devido ao seu soterramento (Fig. 10). Essa proposta foi elaborada por um Consórcio de empresas composto pelo *Atelier* de Arquitetura Paisagista holandês West8 e pelos *Ateliers* espanhóis de Arquitetura Burgos & Garrido, Porras & Lacasta y Rubio & Álvarez-Sala. À equipa vencedora do concurso juntou-se a TYPESA, como a empresa especialista em engenharia, com o objetivo de dar apoio técnico na elaboração do Projeto de Execução.



Fig. 10 – Estudo Prévio do Projeto MADRID RIO (Sem escala).¹⁰

As peças técnicas que constituíam o Projeto de Execução foram divididas pelas empresas, anteriormente mencionadas. À TYPESA coube-lhe toda a parte técnica correspondente à modelação do terreno, demolições, drenagem e saneamento, abastecimento de água e bocas de incêndio, iluminação, rega e serviços urbanos existentes afetados, assim como os detalhes técnicos dos elementos estruturais propostos para o parque, tais como as fontes e os muros de suporte. Também fomos responsáveis pela redação e compilação de todos os dados técnicos que

¹⁰ Disponível em http://west8.nl/projects/madrid_rio/?s=projec

compunham a Memória Descritiva, o Caderno de Encargos, o Caderno de Medições e Orçamento do Projeto de Execução. Os Arquitetos ficaram responsáveis pelo desenho base da proposta de intervenção e definição dos acabamentos dos pavimentos e dos muros, assim como do mobiliário urbano que seria instalado no parque. O *Atelier West 8* para além da definição da proposta inicial foi o responsável, nesta segunda fase, pela seleção das espécies vegetais e pelo desenho das zonas plantas.

2.1.1. Caracterização do espaço de Intervenção

O Parque “*Madrid Río*” é atualmente um espaço aberto urbano fundamental no contexto da estrutura ecológica da cidade de Madrid. Corresponde-lhe uma paisagem artificial fruto da recuperação das margens do rio Manzanares devido ao soterramento do arco oeste da via de circunvalação M-30 (Fig. 11). Esta via antes do seu soterramento funcionava como barreira impermeável entre os bairros periféricos do sudoeste e o centro da cidade de Madrid. As suas faixas corriam em ambas as margens do rio Manzanares o que dificultava o acesso da população a essa zona. Também as barreiras que tinham sido construídas para controlar as cheias faziam com que essa zona ficasse totalmente isolada.

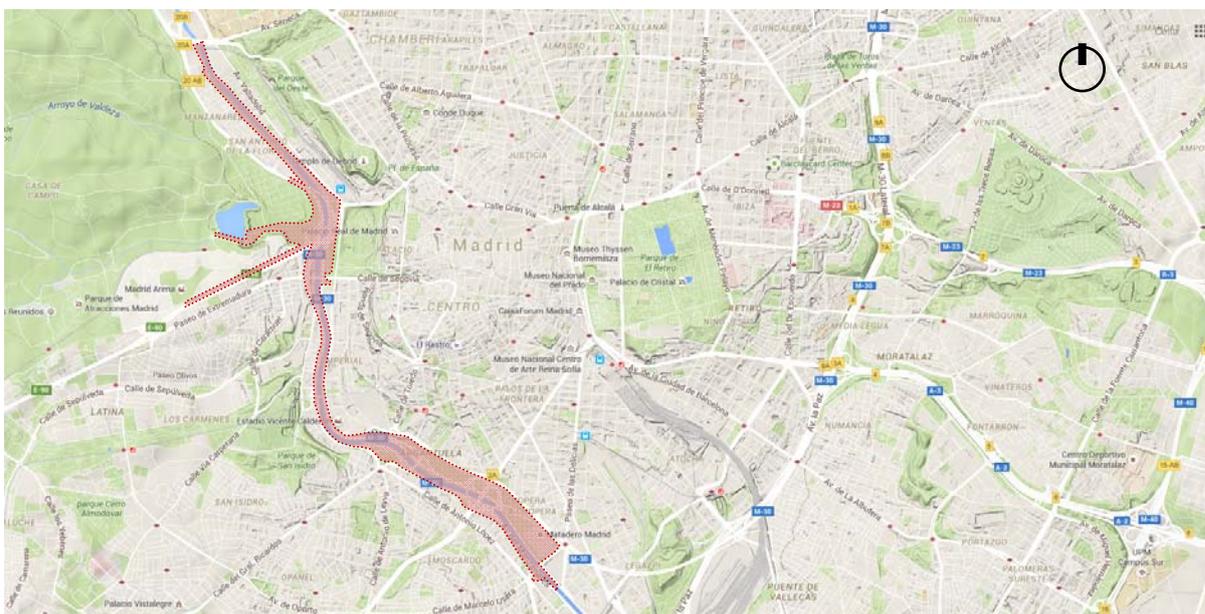


Fig. 11 – Área a vermelho corresponde à localização da área de intervenção na cidade (Sem escala).¹¹

O principal objetivo deste projeto de soterramento era eliminar o trânsito automóvel da superfície e devolver, os cerca de 150 hectares, que estavam ocupados pelas vias de circulação automóvel, à população dos bairros circundantes e toda a cidade. Com as obras desapareceram também quase

¹¹ Disponível em <https://www.google.es/maps/place/Madrid/@40.4237201,-3.6684753,15296m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0xd422997800a3c81:0xc436dec1618c2269!6m1!1e1>

todas as barreiras físicas de acesso às margens do rio devolvendo-lhe o protagonismo que lhe tinha sido negado nas últimas décadas.

A importância deste parque e da recuperação das margens do rio Manzanares são fundamentais para a valorização da estrutura ecológica da cidade de Madrid, a qual pode ser entendida de diferentes maneiras. Ao nível metropolitano, contribuiu para a criação de um corredor fluvial contínuo que integra o tramo urbano do rio Manzanares na rede de “Trilhos Europeus de Grande Rota”. Do ponto de vista urbano, essa zona do rio está atualmente dotada por um conjunto de espaços e estruturas que melhoraram a vivência urbana já que se pode usufruir de uma rede de espaços verdes novos com diferentes áreas de ócio e recreio. Este projeto também contribuiu para valorizar o património existente na zona, como é o caso da *Puente de Toledo* e da *Puente del Rey* e para uma diminuição considerável dos níveis de poluição atmosférica e acústica.

2.2. Descrição do trabalho desenvolvido

O início dos trabalhos referentes ao desenvolvimento do Projeto de Execução dos diferentes espaços de intervenção começou com uma análise meticulosa do projeto que estava a ser desenvolvido pelos Arquitetos de Burgos & Garrido, Porrás & Lacasta y Rubio & Álvarez-Sala e pelos Arquitetos Paisagistas do *Atelier* holandês West8. O objetivo desta análise era compreender a proposta definida para cada uma das zonas, de forma que o projeto de execução fosse ao encontro das necessidades da equipa de projeto. Também serviu para clarificar todas as dúvidas referentes ao alcance programático de cada disciplina que iria participar no projeto.

As funções que me foram atribuídas englobaram tanto a parte de coordenação das distintas especialidades que intervieram nas áreas de intervenção que me foram conferidas, como também a

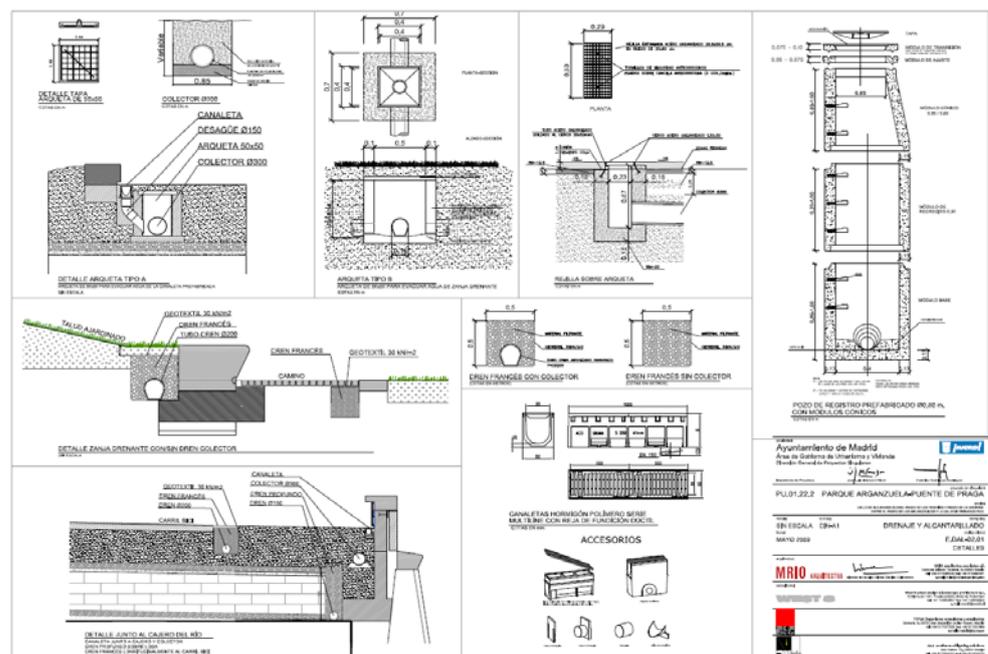


Fig. 12 – Detalhes de Drenagem - Projeto de Execução.

elaboração de alguns dos planos e detalhes que integravam o Projeto de execução, de que são exemplificativos o plano de detalhes associado à drenagem¹² (Fig. 12). Fui igualmente responsável pela redação e coordenação da Memória Descritiva, do Caderno de Encargos e do Caderno de Medições e Orçamento de cada uma dessas zonas.

Devido à magnitude da área de intervenção o Projeto de Execução foi dividido por sectores de modo a facilitar a análise das propostas que tínhamos que desenvolver e cumprir com os prazos de entrega acordados com a Câmara Municipal de Madrid, uma vez que as obras deveriam estar terminadas antes das eleições que seriam realizadas no ano seguinte.

Dos 4 sectores em tive oportunidade de trabalhar, 3 deles encontravam-se na zona do *Parque de la Arganzuela* e o outro correspondia à zona de ligação ao *Parque Lineal del Manzanares* construído em 2003.



Fig. 13 – *Parque de la Arganzuela* atualmente.

O *Parque de la Arganzuela* (Fig. 13) é constituído por mais de 30 hectares de superfície verde que corresponde à área com mais áreas ajardinadas de todo o Parque. É uma área linear, com uma extensão de quase 2,5 km e uma largura que varia entre 50 metros e 210 metros. Este “grande jardim” está composto por uma densa massa arbórea que combina diferentes espécies vegetais com o objetivo de “criar diferentes ecossistemas”, tais como, o bosque mediterrâneo, o bosque atlântico e a galeria ripícola (Fig. 14). Percorrendo este jardim existem dois caminhos que no momento do projeto foram designados por “caminho largo” e “caminho lento”. O “caminho largo” corresponde a uma via pedonal ampla com pendentes muito suaves para passeios tranquilos e que dá acesso a algumas das fontes propostas para o parque. O “caminho lento” atravessa as zonas

¹² Técnica y Proyectos S. A., 2010. *Madrid Rio. Parque de la Arganzuela-Puente de Praga: Proyecto de Ejecución*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

mais sinuosas e com declives mais consideráveis. Este caminho tem uma forma mais ondulada e dá acesso a muitos dos equipamentos de recreio do parque. Ambos os caminhos são atravessados por um elemento linear com pedras de grandes dimensões que pretende simular um arroio seco. Nesta zona do parque também estão instalados muitos dos equipamentos desportivos existentes.



Fig. 14 – Imagem do Parque da Arganzuela antes do soterramento e a proposta prevista no Estudo Prévio para a mesma zona.¹³

A outra zona do parque, a zona de ligação ao *Parque Lineal del Manzanares*, na qual participei na elaboração do Projeto de execução tinha uma tipologia de intervenção muito distinta da anterior. Nesta zona procedeu-se à plantação de espécies arbóreas ao longo de um passeio de uso pedestre e ciclável, que faz a ligação entre o parque anterior, da *Arganzuela* e o *Parque Lineal del Manzanares* a jusante. A vegetação arbórea proposta para esta zona incluiu algumas espécies típicas das galerias ripícolas porque o leito do rio tem uma forma muito mais naturalizada. Este corredor florestal pretendia dar acesso ao “*Anel Verde Ciclista*” que rodeia a cidade de Madrid.



Fig. 15 –Proposta prevista no Estudo Prévio¹⁴ e imagem final depois da construção.

¹³ Técnica y Proyectos S. A., 2010. *Madrid Rio. Parque de la Arganzuela-Puente de Praga: Proyecto de Ejecución*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

2.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas

Uma das partes mais interessantes deste projeto foi perceber e estudar as atuações que estavam previstas no Estudo Prévio que ganhou o concurso, assim como, as alterações em termos funcionais que essa zona de Madrid iria sofrer.

A participação em reuniões de coordenação, onde se explicava as soluções técnicas adotadas pelas diferentes especialidades, foi uma das experiências mais enriquecedoras de todo o trabalho. Apesar de só sermos responsáveis por algumas peças técnicas do Projeto de Execução, foi fundamental trabalhar em conjunto com os nossos colegas para conseguir coordenar, em termos funcionais, a imagem final de cada espaço de intervenção. Esta coordenação também foi essencial para garantir a homogeneidade de toda a documentação que seria entregue ao cliente.

Com esta experiência reforcei os meus conhecimento em projetos de recuperação de espaços urbanos degradados localizados dentro de uma malha urbana consolidada, com especificidades que se relacionam com áreas mais sensíveis do ponto de vista ecológico onde a densidade e tipo de infraestruturas bem como as características biofísicas são determinantes à concretização da proposta. As condicionantes relativas à situação pré-existente de todos os limites de atuação, que não se podiam alterar, foram uma das maiores dificuldades do projeto. Também o facto de estarmos a plantar sobre a estrutura do túnel fez com que se procurassem soluções menos vulgares para não alterar a ideia base proposta pelos Arquitetos. Exemplo disso foi a solução técnica encontrada para aligeirar o peso sobre a caixa do túnel em diversas zonas do parque, através da utilização de pranchas de Poliestireno Expandido (esferovite) entre a camada de terra vegetal e a estrutura do túnel, material que até então nunca tinha sido utilizado para cumprir com essas funções (Fig. 16).



Fig. 16 – Imagens da obra na zona onde foi usado o Poliestireno Expandido.

¹⁴ Técnica y Proyectos S. A., 2010. Madrid Rio. Conexión Ciclista y Peatonal entre la Plaza de Legazpi y los Equipamientos Deportivos y Parque del Nudo Sur: Proyecto de Ejecución. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

3. CENTRO BOTÍN DE ARTE Y CULTURA, ESPANHA (2011-2012)

3.1. Objetivos e conteúdo programático

O projeto do Centro Botín de Arte e Cultura, em Santander, tinha como principal objetivo a construção de um museu que fomentasse a atividade cultural na cidade. Esta intervenção, para além da construção do edifício, pretendia reabilitar a zona onde o edifício seria construído. O projeto do edifício foi realizado pelo Atelier Renzo Piano Building Workshop do Arquiteto italiano Renzo Piano e o projeto dos espaços exteriores foi elaborado pelo Atelier do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho. A obra foi financiada, na sua totalidade, pela família Botín através da sua Fundação.

Os terrenos, onde está a ser construído o edifício do museu, foram cedidos, em concessão, pela *Autoridad Portuaria de Santander* e estão localizados no porto da cidade, mais precisamente, no cais de atraque os ferry-boat e na sua zona de estacionamento. A pedido da Câmara Municipal de Santander o projeto também incluiu a área correspondente aos Jardins de Pereda, com o objetivo de recuperar essa frente marítima e conectá-la com o centro da cidade. Para que esta ligação fosse plena também foi solicitado o soterramento da via que fazia a separação entre os Jardins de Pereda e o porto.

3.1.1. Caracterização do espaço de Intervenção

O projeto do Centro Botín de Arte e Cultura tem uma área total de intervenção de mais de 4 hectares, dos quais 2,3 hectares correspondem ao que atualmente se conhece como os Jardins de Pereda¹⁵ (Fig. 17). Os restantes 17,6 hectares estão numa área que é propriedade do Porto de Santander e coincide com a zona de estacionamento dos ferry-boats.



Fig. 17 – Jardins de Pereda, Santander (Sem escala).

Todo o espaço de intervenção encontra-se em terrenos conquistados ao mar e essas obras de soterramento são datadas de 1902. Três anos mais tarde foram construídos os Jardins de Pereda,

¹⁵ Disponível em <https://www.google.es/maps/place/Santander,+Cantabria/@43.4603358,-3.8054579,562m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0xd4949ae8a6bee71:0xd27cdc801682ba96!6m1!1e1>

em 1905. A construção destes jardins foi impulsionada pela população da cidade, uma vez que, as plantações que se fizeram foram doadas pela população de Santander.

O edifício proposto pelo Arquiteto italiano Renzo Piano está localizado num lugar privilegiado dentro do espaço de intervenção, e tem como principal objetivo fazer a transição entre o mar e a cidade. É composto por dois volumes de tamanhos diferentes, apoiados sobre colunas e parcialmente suspensos sobre o mar. Estes elementos encontram-se unidos por uma estrutura que dá acesso às entradas principais de cada um dos edifícios. O volume Oeste será dedicado à arte com uma sala de exposições de 2500 m². No nível térreo existirá uma zona de comércio e restauração envidraçada. O volume Este, de menor dimensão, será destinado a atividades educativas e também integrará uma grande varanda com vista privilegiada sobre a baía de Santander (Fig. 18).



Fig. 18 – Maqueta do edifício desenhado pelo *Atelier Renzo Piano Building Workshop*.¹⁶

Para conseguir cumprir com o objetivo programático de ligação entre a baía e o centro da cidade foi necessário soterrar a estrada que dá acesso ao porto da cidade. Com isto conseguiu-se simultaneamente, ampliar a zona para a construção do parque e promover melhores acessos ao edifício.

O projeto desenvolvido para o parque pelo Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho tinha como principal objetivo unificar as diferentes zonas que compunham a área de intervenção, conservando a memória do lugar (*Genius loci*) e respeitando os elementos pré-existentes, tanto a nível de vegetação como a nível de monumentos (Fig. 19). Também pretendia devolver ao jardim o protagonismo que tinha tido anteriormente, unindo o passado e o presente com uma proposta contendo linguagem contemporânea que perdure no futuro.

¹⁶ Disponível em <http://www.centrobotin.org/web/pagina/el-proyecto-arquitectonico.html>



Fig. 19 – Estudo Prévio do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho (Sem escala).¹⁷

3.2. Descrição do trabalho desenvolvido

A TYP SA participou neste projeto ao nível da engenharia dando suporte técnico ao *Atelier* de Arquitetura no desenvolvimento do projeto. O trabalho foi dividido em duas fases. Na primeira fase, de Estudo Prévio, éramos responsáveis por verificar a viabilidade técnica e económica das soluções adotadas pela equipa de Arquitetos. A segunda fase do projeto contemplava o desenvolvimento do Anteprojeto e do Projeto de Execução. No entanto, devido a conflitos com os Arquitetos por questões de calendarização, a TYP SA decidiu cessar a sua colaboração sem finalizar a última parte do contrato. Um dos principais motivos para a saída da TYP SA do projeto foi a data estabelecida para a inauguração do museu, prevista para Maio de 2014. A data de inauguração que o *Atelier Renzo Piano Building Workshop* tinha acordado com o cliente sempre foi considerada pela TYP SA como totalmente inviável, devido à complexidade do edifício proposto pela equipa de Arquitetura e ao seu posicionamento, entre o cais e o mar. Atualmente, o edifício ainda está a ser construído e, de acordo com a imprensa local, a sua data de inauguração está prevista para 2016¹⁸.

No que diz respeito à disciplina da Arquitetura Paisagista a participação da TYP SA resumiu-se também à primeira fase do projeto, mas por outro motivo. Inicialmente, o Projeto de Espaços

¹⁷ Disponível em <http://issuu.com/fundacionbotin/docs/centro-botin-folleto?e=3744893/1083593>

¹⁸ Disponível em <http://www.eldiariomontanes.es/santander/201503/30/jardines-pereda-abren-hasta-20150330195904.html>

Exteriores era da responsabilidade do *Atelier Renzo Piano Building Workshop*, mas a pedido do cliente, o *Atelier* do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho foi chamado para desenvolver o Estudo Prévio e, posteriormente, o Projeto de Execução. O contrato que este *Atelier* tinha assinado com o cliente não contemplava a nossa participação no desenvolvimento Projeto de Execução e por isso a nossa colaboração restringiu-se à verificação da viabilidade técnica e económica do Estudo Prévio¹⁹.

No momento em que iniciámos a nossa colaboração com o *Atelier* do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho já tínhamos definido o orçamento final que seria dedicado à construção do Projeto de Espaços Exteriores, dentro do orçamento global do projeto. Este valor foi alcançado tendo por base os estudos económicos de projetos de características similares e rácios calculados, de acordo com a qualidade dos materiais e das espécies vegetais que seriam utilizadas na reabilitação dessa frente marítima e dos *Jardines de Pereda*²⁰. Por esse motivo tivemos que ajudar a equipa do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho a encontrar soluções que encaixassem nesse orçamento, sem pôr em causa a ideia geral da proposta nem a qualidade do projeto. A função de *Cost Controller* que desempenhei neste projeto era completamente nova para mim. No entanto, o meu trabalho foi bastante facilitado devido à abertura e flexibilidade da equipa responsável pelo desenho de espaços exteriores para aceitar as minhas sugestões.

3.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas

Este trabalho teve a particularidade de se desenvolver centrado no que, normalmente, se considera o último elemento a ser redigido num projeto, o orçamento. Para obter um orçamento que garantisse a qualidade da proposta definida no Projeto de Espaços Exteriores, analisei alguns projetos de características semelhantes ao que se pretendia construir. Este estudo ajudou a estabelecer uma lista de unidades de obra básica de acordo com materiais utilizados ou as técnicas de construção que pretendíamos usar no projeto. Para além dos capítulos básicos que normalmente compõem um orçamento, o estudo também ajudou a determinar um conjunto de contingências que assegurassem a inclusão de algum elemento extraordinário que inicialmente não estavam considerados.

¹⁹ Técnica y Proyectos S. A., 2011. Centro Botín de Arte y Cultura: Cost Estimate – SD2-CC-02-111201. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

²⁰ Técnica y Proyectos S. A., 2010. Centro Botín de Arte y Cultura: Criterios Ratios - UR02. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Esta etapa do trabalho teve uma componente bastante pedagógica porque, serviu para perceber que na nossa área é bastante difícil encontrar similitudes e fazer comparações entre propostas devido às características singulares de cada espaço de intervenção. Ao sermos uma disciplina sem espaço para a repetição de elementos, como muitas vezes ocorre nos projetos de Arquitetura (num edifício de vários andares, com exceção do piso térreo os restantes pisos são praticamente idênticos) a extrapolação de valores de referência teve que basear-se nas diferentes tipologias de intervenção definidas nos projetos estudados. Para aplicar os rácios estudados foi necessário definir a função que cada espaço iria desempenhar, de acordo com o seu posicionamento dentro do espaço de intervenção. Para fundamentar o tipo de materiais orçamentados foi necessário fazer um levantamento exaustivo dos elementos existentes na zona dos Jardins de Pereda e na sua envolvente. O objetivo de este estudo era identificar o tipo de pavimentos, de mobiliário urbano e de iluminação existente na zona que se pudesse usar no desenvolvimento do Projeto de Espaços Exteriores. Fez-se um estudo similar para identificar as espécies vegetais que iríamos usar no orçamento.



Fig. 20 – Apresentação da maquete do projeto no Atelier do Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho.

A experiência de colaborar como o Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho foi extremamente enriquecedora. A sua capacidade de explicar o conceito associado à proposta que queria desenvolver, ajudou a encontrar as melhores soluções técnicas para que o projeto não ultrapassasse o orçamento estabelecido. No entanto, este processo não foi imediato, uma vez que, na primeira avaliação da proposta apresentada, o orçamento estimado não se aproximava ao que estava previsto. Foi nesta fase que o trabalho com o Arquiteto Paisagista Fernando Caruncho e a sua equipa foi mais intenso (Fig. 20). Apesar de não ter qualquer responsabilidade sobre o desenho, as minhas sugestões foram sempre aceites e implementadas. O capítulo do orçamento que não sofreu alterações foi o referente à vegetação, uma vez que, era a base estruturante da sua proposta. Para conseguir manter o transplante de inúmeras árvores existentes nos Jardins de Pereda, definido no Projeto Conceptual, foi necessário encontrar alternativas mais baratas para os restantes capítulos do orçamento. A so-

lução encontrada passou pela substituição do pavimento inicialmente previsto, em pedra natural, por um pavimento de betão *in-situ* com pigmentos de óxido que lhe dava um tom azulado. Outro fator que ajudou na redução do orçamento foi a utilização de elementos de mobiliário urbano pré-existent na zona de intervenção.

No desempenho das funções que me foram atribuídas neste projeto os conhecimentos base apreendidos do decorrer da licenciatura foram tão fundamentais como as disciplinas estudadas na pós-graduação em Gestão de Projetos, no que se refere à gestão orçamental dos projetos. Com este trabalho também constatei a importância da experiência adquirida ao longo do meu percurso profissional. Todos estes elementos foram cruciais para defender o orçamento destinado à construção de um espaço exterior antes da definição final do seu desenho conceptual.

4. LANDSCAPING & STREETScape DESIGN METRO DE RIADE, ARÁBIA SAUDITA (2014-2015)

4.1. Objetivos e conteúdo programático.

Este trabalho de *Landscaping & Streetscape*, a decorrer atualmente, está incluído no "megaprojeto" do metro de Riade, que tem como principal objetivo dotar a cidade de um sistema de transporte público que comunique toda a cidade, melhorando a acessibilidade e consequentemente a qualidade de vida dos seus habitantes.

O desenho e construção do metro é um projeto da Autoridade para o Desenvolvimento da cidade de Riade (*Arriyadh Development Authority – ADA*) que convocou um concurso internacional, com o objetivo de adjudicar os 3 lotes nos quais tinha subdividiu o projeto. Estes contratos são do tipo “Chave-na-mão”, ou seja, possuem preço e prazos de execução das obras fechados e, previamente contratualizados. No total serão construídas 6 linhas de metro, com uma extensão de cerca de 176 km de vias (Fig 21).

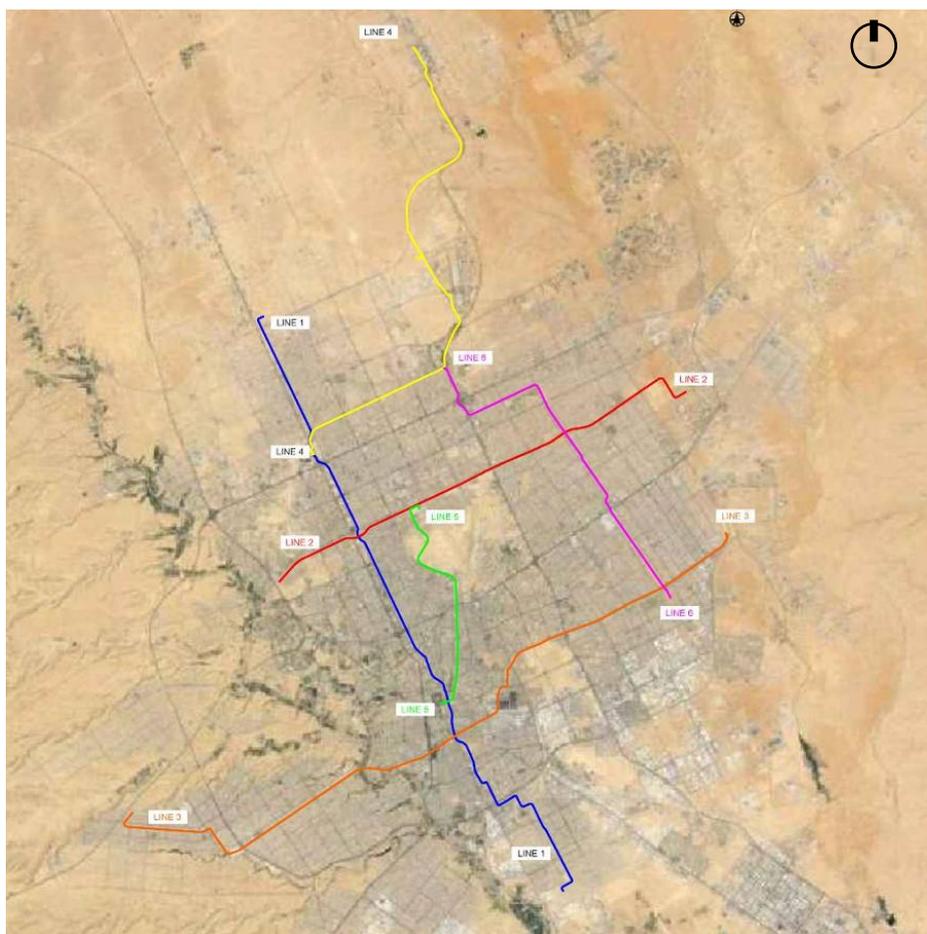


Fig. 21 – Distribuição das 6 linhas do metro o de Riade (Sem escala).²¹

²¹ Disponível em <https://www.google.es/maps/place/Riyadh+Saudi+Arabia/@24.671056,46.7456288,46683m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x3e2f03890d489399:0xba974d1c98e79fd5!6m1!1e1>

Ao Consórcio FAST, no qual a TYPESA está integrada, foi adjudicado o lote 3. Para além da TYPESA, este Consórcio é constituído por mais 5 empresas, a espanhola FCC, líder do Consórcio, as francesas Freyssinet e Alstom, a inglesa ATKINS e a holandesa Strukton. Estas empresas são responsáveis pelo desenho e construção das linhas 4 (amarela), 5 (verde) e 6 (púrpura), com uma extensão total de mais de 64 km. Para além das linhas do metro, o Consórcio é também responsável pelo desenho e construção das 22 estações de metro, de 2 PMO (Parques de Materiais e Oficinas) e de 6 *Parks & Ride* (parques de Estacionamento de Intercambio) que darão suporte à infraestrutura. Outro dos objetivos programáticos do projeto é a integração urbana de todos os elementos resultantes da construção do metro e das e suas infraestruturas.

Após a adjudicação do projeto, as empresas que constituem o Consórcio FAST organizaram-se e distribuíram os trabalhos. Para isso foram criadas duas *Joint-ventures*: uma dedicada ao desenho (projeto), denominada por *Design Joint venture* (DJV), na qual a TYPESA e a ATKINS estavam integradas; e outra responsável pela construção das infraestruturas, denominada por *Construction Joint venture* (CJV), constituída pelas restantes empresas do Consórcio. De acordo com a distribuição dos trabalhos dentro da DJV, a ATKINS seria responsável pelo desenvolvimento do projeto das linhas 4 e 6, enquanto que a TYPESA projetaria a linha 5.

Cada linha de metro apresenta características distintas consoante a zona da cidade que irá servir. A Linha 4, situada numa zona periférica em relação ao tecido urbano mais consolidado, tem uma extensão superior a 29 km, sendo constituída por trechos em viaduto, em superfície e em túnel. Inclui ainda 10 estações, 1 PMO em superfície e 2 *Park & Ride*. A linha 5 está localizada numa zona onde predominam os edifícios institucionais, muito perto do núcleo antigo da cidade abarcando uma extensão de mais de 13 km num percurso totalmente subterrâneo. Terá 12 estações e um PMO integrado num edifício parcialmente soterrado. Por último, a Linha 6, percorre uma zona da cidade de tipologia predominantemente residencial, que no entanto, apresenta alguns núcleos comerciais e zonas industriais tipicamente periféricas. Esta linha, que tem mais de 20 km, será constituída principalmente por trechos em viaduto, ainda que tenha secções em superfície e em túnel, estará dotada de 8 estações e 4 estacionamentos *Park and Ride*.

Contrariamente ao que se passou com outras áreas de atuação, o projeto de *Landscaping & Streetscape* das três Linhas de Metro, não foi separado por linhas, de modo a entender-se como um projeto integrador e abrangente que abarcasse todas as propostas de Espaços Exteriores das ruas por onde o metro irá passar. Para além das zonas das entradas das estações e dos eixos formados por essas ruas, o alcance do projeto também incluía o interior das parcelas para a construção dos PMOs e dos *Park & Rides*. Esta parte do trabalho, da responsabilidade da DJV, inicialmente

atribuída à ATKINS, passou a ser da TYPESA na sequência do descontentamento do cliente com o trabalho até então desenvolvido, comunicado através da *Joint-venture* responsável pela gestão do projeto - RAMPED.

4.2. Descrição do trabalho desenvolvido

A minha colaboração no projeto foi iniciada, no decorrer do descrito anteriormente, aquando da alteração do alcance dos trabalhos atribuídos a cada empresa. A função que me pediram para assumir dentro do organograma de projeto foi a de *Design Manager* do projeto de *Landscaping & Streetscape*.

Antes de compreender a extensão dos trabalhos que teria de desenvolver foi-me solicitado que fizesse a reedição do documento sobre os critérios base de desenho do Projeto de Espaços Exteriores para as 3 Linhas de Metro (previamente elaborado pela ATKINS e rejeitado pela RAMPED). Ao reeditar este documento tomei contacto, pela primeira vez, com a extensa documentação do contrato. A partir deste momento familiarizei-me também com os procedimentos de qualidade que tínhamos que seguir dentro da DJV e os processos de revisão que os documentos teriam de passar para ser entregues à CJV e posteriormente à RAMPED para aprovação.

Este documento, *Basis of Design – Landscaping*²², foi totalmente reformulado de modo a explicar os alcances e os conceitos base da integração paisagística, que seriam usados para cada uma das Linhas de Metro do lote 3, assim como os objetivos a alcançar pelas propostas que seriam apresentadas. Também incluiu a descrição dos elementos que integram o Projeto de Espaços Exteriores, tais como, os pavimentos, o mobiliário urbano, a vegetação, entre outros. Para a definição destes elementos consideraram-se os dados descritos nos documentos do contrato e apresentados no manual de desenho urbano elaborado pela ADA, com o fim de harmonizar as atuações dos 3 Consórcios responsáveis pela construção do metro. Outro tema abordado no documento foi o tipo de sistema de rega a adotar e a origem de água para abastecimento. Este último tema tem sido bastante controverso porque o contrato é omissivo a esse respeito. Por outro lado o Consórcio não parece querer assumir os custos inerentes ao uso de água reciclada no sistema de rega, uma vez que em Riade devido à escassez de água potável, esta não pode regulamentarmente ser usada para este fim.

²² Técnica y Proyectos S. A., 2014. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Basis of Design – Landscaping. M3-DVJ-RPT-ELA00-GEN-00001 AB*. (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Após finalizada esta etapa, a equipa de trabalho responsável pelo desenvolvimento do projeto de *Landspacing & Streetscape* do Metro de Riade passou a integrar, para além de mim, mais dois Arquitetos Paisagista. Este fator facilitou os processos de coordenação iniciados com as diversas equipas de Arquitetura responsáveis pelo desenvolvimento das 22 estações de metro. As estações foram divididas por tipologias de acordo com as características da infraestrutura de metro onde estavam localizadas estando a ser desenvolvidas por equipas diferentes. As *Elevated Stations* (Fig. 22), nos casos em que o metro circulará sobre viaduto, estão a ser desenvolvidas pela ATKINS (na sua filial de Bangalore, na Índia). As *Shallow Stations*, quando o metro segue em túnel, com um processo de construção tipo *Cut & Cover*, começaram por ser desenvolvidas pela ARUP (uma empresa subcontratada pela ATKINS que abandonou projeto) sendo que atualmente, estas estações estão a ser desenvolvidas por ATKINS (na sua filial do Dubai). As *Deep Underground Stations*, quando o metro se desenvolve num túnel profundo construído por uma tuneladora (método TBM), estão a ser desenvolvidas pela a TYPESA, em Madrid, e na sua filial de Barcelona.



Fig. 22 – Integração paisagística de uma estação de metro elevada.²³

Apesar de não entregarmos o projeto de *Landscaping & Streetscape* em conjunto com a disciplina de Arquitetura, os processos de coordenação entre as duas disciplinas foram essenciais para a integração de cada uma das entradas das estações nas ruas existentes. Após o desenho prévio realizado pela equipa de Arquitetura, a nossa análise ajudou a redistribuir os elementos arquitetónicos na secção de rua existente e a garantir que as condições de acessibilidade fossem asseguradas.

²³ Técnica y Proyectos S. A., 2015. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Line 6, PCK-6.4 Ash Shaikh Hasan Ibn Hussain Ibn Ali + Abdul Rahman na Nasir. Ch 10+200-15+340, Design Development Submission – Landscaping & Streetscape Report. M3-DVJ-RPT-ELA00-GEN-000024 AB.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

O mesmo processo de coordenação foi realizado com a equipa responsável pelos projetos dos *Park & Ride*. No caso dos PMOs²⁴ (Fig. 23) o fato de estarmos a trabalhar em coordenação com uma empresa subcontratada pela ATKINS, a SETEC, uma empresa de engenharia francesa, trouxe



Fig. 23 – Projeto de Espaços Exteriores do PMO.

dificuldades acrescidas ao processo. Ao não integrar o Consórcio, diretamente, a SETEC, não manifesta interesse em negociar soluções conjuntas que não façam parte do seu contrato inicial com a ATKINS.

Estes trabalhos de coordenação, no entanto, não foram só realizados com as disciplinas anteriormente mencionadas também nos foi pedida opinião sobre as propostas que estavam a desenvolver as equipas responsáveis pelos viadutos, pelo *Cut & Cover* e pelas saídas de emergência do túnel que estava a ser escavado com tuneladora, através dos procedimentos de qualidade existente no contrato.

Com a equipa responsável pelo o novo desenho das estradas associadas a cada linha de metro, *Highways*, as coordenações têm sido mais intensas, uma vez que o seu desenho viário é a base da nossas propostas de integração paisagística. No início dos trabalhos foi necessário compreender os alcances de cada disciplina para conseguir encaixar os requerimentos de contrato de ambas.

Atualmente, o projeto de *Landscaping & Streetscape* de cada uma das linhas de metro já foi entregue à CJV e encontra-se em processo de revisão. O objetivo primordial das propostas apresentadas é revitalizar a imagem urbana existente nas ruas por onde circulará o metro. Pretende-se também dotar estas zonas da cidade com um desenho funcional que integre os elementos existentes e as novas infraestruturas. A vegetação arbórea é usada como o elemento unificador do espaço, ao mesmo tempo que também servirá como elemento diferenciador já que

²⁴ Técnica y Proyectos S. A., 2014. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Line 4 & 6, Depot, Design Development Submission – Landscaping & Streetscape Report. M3-DVJ-RPT-ELA00-DEP-000002 AA.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

serão plantadas árvores de espécies distintas em cada uma das linhas. Os alinhamentos de árvores propostas ao longo das ruas pretendem incentivar a mobilidade pedonal e, conseqüentemente, o uso do metro (Fig. 24).



Fig. 24 – Projeto de Landscaping & Streetscape para a linha 6 do metro.²⁵

4.3. Caracterização da experiência e competências adquiridas

Quando me foi pedido para desempenhar as funções de *Design Manager* do projeto de *Landscaping & Streetscape* do lote 3 do Metro de Riade não podia imaginar o contributo que esta experiência iria ter no meu desenvolvimento profissional. O fato de ter iniciado este trabalho sozinha fez com que, em muitas ocasiões, a capacidade da TYP SA para desenvolver este projeto fosse questionada devido ao grande alcance do contrato. A possibilidade de contratar mais Arquitetos Paisagistas para reforçar a minha equipa de trabalho (atualmente somos 5) permitiu demonstrar a nossa capacidade de dar resposta aos problemas existentes e desenvolver um projeto consistente.

Em termos de magnitude e extensão da área de intervenção este projeto pode ser considerado como o de maior envergadura no qual pude participar. A duração dos trabalhos é também muito superior à de experiências anteriores. Após 1 ano de projeto ainda falta desenvolver cerca de 40% do trabalho. Outra circunstância extraordinária é o número de empresas envolvidas, tanto sócias no Consórcio como revisores do projeto. Neste aspecto é de destacar que o cliente para o qual trabalhamos não é a ADA, o dono do projeto, nem sequer o Consórcio contratado para a revisão e gestão - RAMPED, mas sim a construtora FCC que lidera a CJV. Esta circunstância faz com que nas propostas desenvolvidas não apareçam ideias nem elementos que não estejam previstos

²⁵ Técnica y Proyectos S. A., 2015. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Line 6, PCK-6.4 Ash Shaikh Hasan Ibn Hussain Ibn Ali + Abdul Rahman na Nasir. Ch 10+200-15+340, Design Development Submission – Landscaping & Streetscape Report. M3-DVJ-RPT-ELA00-GEN-000024 AB.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

especificamente no contrato. Caso contrário, estas não seriam aprovadas pela CJV e conseqüentemente, não seriam enviadas à RAMPED para revisão. Dentro dos principais objetivos da CJV está a poupança de dinheiro com a redução de elementos e trabalhos onerosos, e a cobrança de "trabalhos-a-mais" por obras e novos projectos não previstos inicialmente. Também o fato de o projeto de Espaços Exteriores ser o último a ser executado faz com que os recortes orçamentais sejam maiores. A posição adotada pela equipa de *Landscaping & Streetscape* que lidero consiste em fazer uma proposta que passe o crivo da CJV, que seja do agrado da RAMPED e posteriormente da ADA, sem comprometer a qualidade técnica e estética do projeto.

Atualmente, apesar de não termos entregue a totalidade do projeto da nossa disciplina ao nível de desenvolvimento mais avançado, de *Draft Final Design - 90%*, já entregámos o anteprojecto com a definição da proposta de espaços exteriores para todos os eixos viários por onde o metro irá passar. Neste processo de desenho foi fundamental a cooperação com as diferentes equipas para que se pudessem validar soluções técnicas a adotar para cada especialidade. Devido à transversalidade da disciplina da Arquitetura Paisagista dentro do projeto as coordenações com outras equipas são constantes e essenciais, uma vez que já tivemos a possibilidade de demonstrar em inúmeras ocasiões que a nossa opinião é importante desde a fase inicial dos trabalhos. Este processo de coordenação multidisciplinar diário faz com que a aprendizagem de novos conhecimentos técnicos seja continua. Neste processo também foram evidentes as diferentes perspectivas, dependendo da nacionalidade, que as equipas têm relativamente à Arquitetura Paisagista. Paradoxalmente a coordenação com as equipas inglesas foi mais fácil do que com companheiros da TYP SA. Este fato, que se pode explicar pelo cimentar de uma cultura de projeto associada à profissão de Arquiteto Paisagista no centro e norte da Europa, parece não ter correspondência no trabalho realizado em Madrid onde somos ainda associados a um trabalho complementar de mera produção de "planos de jardinagem". Quando a contribuição da Arquitetura Paisagista era solicitada, a proposta já estava bastante definida e em determinados casos houve inclusivamente que redesenhar a estação por não se ter tido em consideração, numa fase inicial, fatores essenciais à integração urbana dessas infraestruturas.

O fato de ter estado presente em inúmeras reuniões com o representante do cliente, RAMPED, tem contribuído para melhorar a minha capacidade argumentativa de modo a defender os alcances e as propostas definidas para cada uma das linhas de metro. Estas reuniões que se realizam em Riade, na Arábia Saudita, implicam deslocações frequentes a esse país, o que me tem proporcionado experiências muito enriquecedoras não só a nível profissional como pessoal devido ao contacto com outras culturas.

Por último, gostaria de destacar a função de coordenadora da equipa responsável pela elaboração do Projeto de Espaços Exteriores. A equipa está composta por Arquitetos Paisagista responsáveis pelo o desenho urbano e também por Engenheiros Agrónomos responsáveis pelo projeto da rega, por Biólogos que definiram o elenco vegetal a ser utilizado no projeto, por Engenheiros Industriais responsáveis pelo projeto de iluminação e Engenheiros de Estruturas e Mecânica responsáveis pelo funcionamento dos tanques de rega. No desempenho desta função constatei que a coordenação de uma equipa com estas características é bastante mais abrangente que o mero desenho da proposta e gestão das fases do projeto. Desde o primeiro momento revelou-se fundamental criar um grupo de trabalho onde todas as especialidades tivessem a mesma importância de modo a fomentar o diálogo interdisciplinar necessário para um debate de ideias produtivo e integrador.

5. REFLEXÕES FINAIS

A experiência profissional adquirida em Portugal, apesar de curta, serviu para conhecer a profissão e aplicar muitos dos conhecimentos adquiridos na universidade. Este ciclo foi fundamental para chegar a Espanha com a confiança necessária para exercer a profissão de Arquiteta Paisagista em circunstâncias adversas já que a profissão não está reconhecida. Com esforço e perseverança fui demonstrando a todos com quem tive a oportunidade de trabalhar que a profissão não é sinónimo de “decoreção de jardins”. A formação não se limita a um conjunto de conhecimentos estéticos e técnicos, uma vez que exige o conhecimento detalhado do local onde os projetos vão ser construídos, no que se refere às suas componentes biofísicas, ecológicas e culturais. Fatores fundamentais para o desenvolvimento de propostas intervenção equilibradas que cumpram com as necessidades dos clientes e que integrem os valores ecológicos e culturais presentes.

Em Espanha tive a oportunidade de exercer a profissão em ambientes de trabalho completamente distintos. No primeiro *Atelier* onde colaborei aprendi que os pormenores são determinantes tanto na fase de projeto como na fase de obra para cativar os clientes com soluções integradas e sustentáveis. Com os projetos de jardins privados materializou-se a possibilidade de desenvolver a vertente mais criativa da nossa profissão a pequena escala. Após esta experiência, seguiu-se outra de atuações em realidades completamente distintas e com escalas maiores que apesar de serem muito diferentes dos jardins privados partilham metodologias de abordagem ao projeto e de interpretação da paisagem.

Na empresa onde trabalho atualmente quase todos os projetos tem um conteúdo programático muito restritivo onde muitas vezes os trabalhos inerentes aos espaços exteriores não estão contemplados. Um desafio frequente é demonstrar que os Arquitetos Paisagistas, devem começar a trabalhar desde o início nas propostas porque podem ajudar decisivamente a solucionar as questões de base através do estudo holístico da paisagem ou dos locais onde se executam as obras. Muitas vezes, quando somos chamados a atuar, os projetos já se encontram numa fase avançada de definição o que inviabiliza a alteração das propostas por terem sido aprovadas previamente pelos clientes. Nestes casos, procuramos alternativas que minimizem os problemas existentes buscando referências intrínsecas no espaço de intervenção que possam orientar e fundamentar as soluções adotadas.

A parte mais interessante de trabalhar numa consultora de Engenharia e Arquitetura de grandes dimensões é o fato de estar quase sempre inserida num grupo multidisciplinar indispensável ao

desenvolvimento dos projetos, nos quais o intercâmbio de conhecimentos tem sido crucial para ampliar conhecimentos em varias áreas de atuação.

No decorrer dos 8 anos de colaboração com esta empresa tive a oportunidade de participar em mais de 30 projetos, que incluem desde revisões de *Master Plans* a estudos de alternativas, desenho conceptual de abertos urbanos e de todas as fases de desenvolvimento posteriores de um projeto ou Projetos de Execução, baseados em Estudos prévios de outros autores. A grande variedade de projetos em que participei contribuiu de forma decisiva para evoluir profissionalmente ajudando-me de forma inequívoca a enfrentar novos desafios.

Numa perspectiva mais alargada dos últimos 12 anos de prática profissional foi possível percorrer um percurso laboral desafiante devido à participação em projetos de diferentes tipologias e escalas que contribuíram de forma muito positiva para a minha evolução profissional. O fato de ter assumido vários papéis no exercício das minhas funções tem contribuindo para a identificação dos fatores determinantes para o desenvolvimento de projetos, independentemente dos alcances estabelecidos e do contexto onde estão inseridos. Ao longo deste tempo tive a oportunidade de refletir sobre o trabalho desenvolvido e sempre que possível, aprender com os erros cometidos.

Espero continuar a desenvolver projetos no âmbito da disciplina da Arquitetura Paisagista em novos contextos que me permitam adquirir conhecimentos na área, mas pretendo sobretudo explorar a vertente de gestão de projeto e de equipas que me tem ocupado nestes últimos trabalhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Técnica y Proyectos S. A., 2012. *Centro Botín de Arte y Cultura: Cost Estimate. SD2-CC-02-111201.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A., 2011. *Centro Botín de Arte y Cultura: Criterios Ratios . UR02.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Architecture Conceptual Report* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Conceptual Report.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S.A., 2008. *Dubai Health Care City II, Area 1: Landscape Architecture Final Design Report.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A., 2010. *Madrid Rio. Conexión Ciclista y Peatonal entre la Plaza de Legazpi y los Equipamientos Deportivos y Parque del Nudo Sur: Proyecto de Ejecución.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A., 2010. *Madrid Rio. Parque de la Arganzuela-Puente de Praga: Proyecto de Ejecución.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A., 2014. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Basis of Design – Landscaping. M3-DVJ-RPT-ELA00-GEN-00001 AB.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A., 2015. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Line 6, PCK-6.4 Ash Shaikh Hasan Ibn Hussain Ibn Ali + Abdul Rahman na Nasir. Ch 10+200-15+340, Design Development Submission – Landscaping & Streetscape Report. M3-DVJ-RPT-ELA00-GEN-000024 AB.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

Técnica y Proyectos S. A, 2014. *Riyadh Metro. Package 3 (Lines 4, 5 & 6). Line 4 & 6, Depot, Design Development Submission – Landscaping & Streetscape Report. M3-DVJ-RPT-ELA00-DEP-000002 AA.* (Relatório Técnico não publicado), Madrid, Espanha.

<http://www.centrobotin.org/web/pagina/el-proyecto-arquitectonico.html> (Consultado em 15 de Setembro de 2015)

<http://issuu.com/fundacionbotin/docs/centro-botin-folleto?e=3744893/1083593> (Consultado em 15 de Setembro de 2015)

<http://www.eldiariomontanes.es/santander/201503/30/jardines-pereda-abren-hasta-20150330195904.html> (Consultado em 15 de Setembro de 2015)

<https://www.google.es/maps/place/Madrid/@40.4237201,-3.6684753,15296m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0xd422997800a3c81:0xc436dec1618c2269!6m1!1e1> (Consultado em 26 de Setembro de 2015)

<https://www.google.es/maps/place/Riyadh+Saudi+Arabia/@24.671056,46.7456288,46683m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x3e2f03890d489399:0xba974d1c98e79fd5!6m1!1e1> (Consultado em 26 de Setembro de 2015)

<https://www.google.es/maps/place/Santander,+Cantabria/@43.4603358,-3.8054579,562m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0xd4949ae8a6bee71:0xd27cdc801682ba96!6m1!1e1> (Consultado em 26 de Setembro de 2015)

<https://www.google.es/maps/@25.2101398,55.3261164,2148m/data=!3m1!1e3> (Consultado em 26 de Setembro de 2015)

<http://www.larosamaura.com/inicio.html> (Consultado em 1 de Setembro de 2015)

http://west8.nl/projects/madrid_rio/?s=projec (Consultado em 26 de Setembro de 2015)

ANEXO 1

**TRABALHOS REALIZADOS ENTRE 2005 E 2007 EM COLABORAÇÃO COM O
ATELIER *LA ROSA MAURA***

Trabalhos realizados entre 2005 e 2007 em colaboração com o Atelier *La Rosa Maura*

Na tabela abaixo são apresentados os principais trabalhos realizados no período compreendido entre 2005-2007 em colaboração com o Atelier *La Rosa Maura*. A sequência da apresentação segue uma ordenação cronológica decrescente (do mais recente para o mais antigo) relacionada com o momento da minha participação nos projetos.

TÍTULO	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	
2005	Jardim particular na Rua <i>Princesa Walada</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Rafael de la Hoz.	Córdoba, Espanha
	Quinta <i>Las Zarzas, Almodóvar del Río</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Javier Motilla.	Córdoba, Espanha
	Jardim Efémero " <i>Piel de Brezo</i> "	Concurso de Ideias para jardins efémeros "Arco Verde" convocado por ASPROGA (1º Premio)	Santiago de Compostela, Espanha
	Terraço na Rua <i>Fortuny</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Pompeyo Pérez.	Madrid, Espanha
	Jardim particular em Arabella Park	Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Palma de Maiorca, Espanha
	Quinta <i>Sa Torreta de Tramuntana</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Aldo Faedo.	Menorca, Espanha
	Jardim particular em <i>Campanet</i>	Estudo Prévio e Anteprojeto.	Palma de Maiorca, Espanha
	Jardim particular na Rua <i>Salvia</i>	Desenho Conceptual, Estudo Prévio e Projeto de Execução.	La Moraleja, Madrid, Espanha
	Jardim rochoso na Quinta <i>Ses Comunes</i>	Desenho Conceptual, Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Palma de Maiorca, Espanha
	Jardim particular na Rua <i>Camino Alto, La Moraleja</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Pablo Carvajal.	Madrid, Espanha
	Terraço na Rua <i>Zanglada</i>	Desenho Conceptual, Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Palma de Maiorca, Espanha
	Jardim particular na Rua <i>Sopelana, La Florida</i>	Desenho Conceptual, Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Madrid, Espanha
	Remodelação da <i>Plaza Manuel Granero</i>	Estudo Prévio e Anteprojeto.	Valencia, Espanha
	Jardim particular em <i>Formalutx</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. Luis Laplace.	Palma de Maiorca, Espanha
	Jardim particular em <i>Escalante</i>	Estudo Prévio e Projeto de Execução. Projeto realizado em colaboração com o Arq. José Reus.	Santander, Espanha
2007	<i>Libertad de Expresión</i>	Concurso Internacional de Ideias (1º Premio).	Madrid, Espanha
	Parque infantil " <i>Le Jeu de la Fleur</i> "	Concurso de Ideias para parques infantis no <i>Jardín des Deux Rives</i> , ganhador por votação pública.	Estrasburgo, França

ANEXO 2

TRABALHOS REALIZADOS ENTRE 2007 E 2015 EM COLABORAÇÃO COM O

GRUPO TYP SA

Trabalhos realizados entre 2007 e 2015 em colaboração com o Grupo TYP SA

Na tabela abaixo são apresentados os principais trabalhos realizados nos últimos 8 anos (2007-2015) em colaboração com o Grupo TYP SA. A sequência da apresentação segue uma ordenação cronológica decrescente (do mais recente para o mais antigo) relacionada com o momento da minha participação nos projetos, que por vezes não coincidiu com a duração total do contrato na empresa.

TÍTULO	DESCRIÇÃO	CLIENTE	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	
2015	Projeto de Espaços Exteriores das Linhas 4, 5 e 6 do Metro de Riade	Critérios de desenho, Estudo Prévio e Projeto de Execução das zonas urbanas afetadas pela construção da linha de metro e das estações.	<i>King Abdulaziz Project for Riyadh Public Transport</i>	Riade, Arábia Saudita
	Projeto de Espaços Exteriores do Bus Rapid Transit (BRT) de Astana	Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Cliente: Astana LRT	Astana, Cazaquistão
	Universidade de "Al Ahsa"	Revisão do Master Plan.	Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University.	Al-Hofuf, Arábia Saudita
	Estudo de localização de Estações de Serviço ao longo do Corredor Norte	Desenho Conceptual das Estações de Serviço.	Cliente: TradeMark East Africa (TMEA)	África
	Obras de urbanização do IKEA	Inventário para a Auditoria Económica das obras de urbanização do IKEA de San Fernando.	IKEA IBÉRICA, S.A	Madrid, Espanha
	Teaching Staff Housing	Remodelação dos parques e jardins da zona residencial dos professores.	Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University.	Riade, Arábia Saudita
	Estação de autocarros na parcela APE 05,27 "Colonia Campamento"	Estudo da viabilidade técnica e económica para as obras de urbanização e construção da Estação de autocarros na parcela APE 05,27 "Colonia Campamento".	DUCH - Desarrollos Urbanísticos de Chamartín	Madrid, Espanha
	Requalificação do Santarém Retail Park	Projeto de Execução.	BRITISH LAND	Santarém, Portugal
	CETRAM Chapultepec	Anteprojeto para o Terminal provisório de Transportes.	Inveravante-Anida	México DF, México
	Centro Botín de Arte e Cultura	"Cost Controller" na fase Conceptual do projeto de espaços verdes do Arquitecto Paisagistas Fernando Caruncho.	Banco de Santander	Santander, Espanha
	Túnel para a ligação elétrica entre França-Espanha	Projeto de Integração Paisagística das portas Sul e Norte e do Poço Central.	FCC CONSTRUCCIÓN S.A.	França-Espanha
	Projeto de Urbanização da área residencial do "Mirador Residence"	Estudo Prévio e Projeto de Execução dos espaços exteriores da Urbanização.	AVANTE	Tartasesti, Roménia
	Melhoria do acesso às parcelas da Iberdrola e Distrito C no nó de ligação entre a via M-40 e a M-603	Estudo de viabilidade.	Dirección General de Movilidad del Ayuntamiento de Madrid.	Madrid, Espanha
	Edifício Principal Opção 1	Estudo Prévio para os espaços exteriores do edifício.	Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University.	Riade, Arábia Saudita
	Entrada Principal da zona académica destinada a mulheres	Desenho Conceptual e Projeto de Licitação.	Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University.	Riade, Arábia Saudita
Projeto de reabilitação urbana da zona costeira a Sul de Alicante	Estudo de Alternativas, Proposta de Ordenação Paisagística e Projeto de Execução.	Ayuntamiento de Alicante.	Alicante, Espanha	

TÍTULO	DESCRIÇÃO	CLIENTE	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA
Universidade Al-Imam Muhammad Bin Saud	Revisão do Master Plan.	Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University.	Riade, Arábia Saudita
Parque "El Portillo e Resto de Urbanización"	Revisão do projeto no âmbito do "Proyecto de Urbanización de la G19/1 del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza".	ZAV - ZARAGOZA ALTA VELOCIDAD	Saragoça, Espanha
Centrais Termossolares de Olivença (Badajoz) e de Morón de la Frontera (Sevilha)	Projeto de Integração Paisagística.	IBEREÓLICA	Andaluzia, Espanha
Madrid Rio	Projeto de Execução do Parque da Arganzuela e dos Jardins da Ponte de Toledo; Projeto de Execução da melhora da acessibilidade ao Parque da Arganzuela desde o Paseo de Yeserías; Projeto de Execução para a ligação ciclista e pedonal entre a Plaza de Legazpi, a zona de equipamentos desportivos e o Parque Nudo Sur; Projeto de Execução da Recuperação Florestal do Parque Manzanares Sur.	MRIO Arquitectos e West8	Madrid, Espanha
Ciclovía no município de Vicálvaro	Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Ayuntamiento de Madrid	Madrid, Espanha
Centro Comercial As Cancelas	Proposta de ordenação paisagista para os acessos à urbanização, Centro Comercial e para o desnivelamento da avenida principal.	REALIA BUSINESS, S.A.	Santiago de Compostela, Espanha
Sidra Medical & Research Center	Proposta de integração paisagística do cemitério existente.	Cliente: OHL	Qatar, Emirados Árabes Unidos
Barragem de Alcollarín	Estudo Prévio e Projeto de Execução para as áreas de recreio nas margens do rio a jusante da barragem.	FCC Construcción, S.A.	Cáceres, Espanha
Estacionamento subterrâneo "Juan Benet", "Tizas" e "Corregidor Diego Valderrabano"	Proposta de ordenação paisagística e Projeto Básico das Praças.	Dirección General de Planificación del Área de Gobierno de Obras e Espacios Públicos	Madrid, Espanha
Novo Recinto de Ferias destinado a atividades desportivas e recreativas em Arganda del Rey	Estudo de Alternativas, Estudo Prévio e Projeto de Execução.	Fomento e Desarrollo Municipal, Ayuntamiento de Arganda del Rey	Arganda del Rey, Espanha
Ligação Sul Metropolitana de Huelva	Proposta de recuperação paisagística para a zona da <i>Punta del Sebo</i> .	Gestión de Infraestructuras de Andalucía S.A.; Dirección General de Carreteras; Consejería de Obras Públicas e Transportes	Huelva, Espanha
Via M-505	Estudo Prévio e Projeto Construtivo para a integração paisagística das passagens inferiores da via.	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.	Las Rozas, Madrid Espanha
Edifício Sede da empresa TYPESA	Estudo Prévio e Projeto Construtivo dos espaços exteriores do edifício.	TÉCNICA E PROYECTOS, S.A.	Madrid, Espanha
Projeto de Licitação da Via Litoral de Santa Cruz de Tenerife Tramo I Fase A	Proposta Conceptual para a zona do passeio marítimo.	TRAYSESA, JOCA, PLD, EP CONSTRUCCIONES.	Ilhas Canárias, Espanha
Dubai Health Care CITY II	Estudo Prévio e Projeto de Execução dos espaços exteriores da área residencial.	DUBAI HEALTH CARE CITY (TATWEER).	Dubai, Emirados Árabes Unidos
Lagoons, Área 6B	Estudo Prévio e Projeto de Execução dos espaços exteriores de moradias uni familiares.	Sama Dubai.	Dubai, Emirados Árabes Unidos

TÍTULO	DESCRIÇÃO	CLIENTE	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA
2007 Projeto de Urbanização do Sector 14 "Anabits-Margequivir" Callosa d'en Sarri,	Colaboração no estudo de acessibilidade viária e pedonal dentro da parcela.	MIRAGOLF.	Alicante, Espanha