



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**O CONTRIBUTO DO ARQUITETO PAISAGISTA NO
DESENHO DE ESPAÇOS EXTERIORES**

**Reflexões sobre o estágio realizado no *Atelier* ARPAS –
Arquitetos Paisagistas Associados, Lda**

Andreia Sofia Santos Duarte

Orientação: Prof. Doutora Rute Sousa Matos e Arquiteto Paisagista Luís
Cabral (co-orientação)

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Relatório de Estágio

Évora, 2017



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

DEPARTAMENTO DE PAISAGEM, AMBIENTE E ORDENAMENTO

**O CONTRIBUTO DO ARQUITETO PAISAGISTA NO
DESENHO DE ESPAÇOS EXTERIORES**

**Reflexões sobre o estágio realizado no *Atelier* ARPAS –
Arquitetos Paisagistas Associados, Lda**

Andreia Sofia Santos Duarte

Orientação: Prof. Doutora Rute Sousa Matos e Arquiteto Paisagista Luís
Cabral (co-orientação)

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Relatório de Estágio

Évora, 2017

Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.
– Fernando Pessoa

RESUMO

O CONTRIBUTO DO ARQUITETO PAISAGISTA NO DESENHO DE ESPAÇOS EXTERIORES

O presente relatório descreve o trabalho realizado durante seis meses no *Atelier ARPAS* - Arquitectos Paisagistas Associados, Lda, de modo a constituir a prova final da obtenção do grau de Mestre. Este estágio foi, até ao momento, a experiência de maior duração e com maior aproximação à profissão do Arquiteto Paisagista.

Ao longo deste período foi-nos permitido participar em projectos, quer ao nível do estudo prévio, quer ao nível do projeto de execução, tendo sido possível adquirir um conhecimento profundo ao nível deste último. Assim, será com base nestas experiências que o relatório será desenvolvido; isto é, com base nas diversas peças escritas e desenhadas, não obedecendo à cronologia com que foram desenvolvidas.

O objectivo deste relatório é a explicação detalhada e rigorosa do processo do projeto de execução, através das peças elaboradas, de modo a constituir um possível manual de utilização para futuros projetos de execução, e ainda a apresentação dos projetos de espaços exteriores realizados durante o período de estágio.

Palavras-chave: Arquitetura Paisagista, projeto de execução, rigor, vegetação, materiais.

ABSTRACT**THE CONTRIBUTION OF LANDSCAPE ARCHITECT IN THE DESIGN OF OUTDOOR SPACES**

The following report describes the work performed during six months at Atelier ARPAS – Arquitectos Paisagistas Associados, Lda, as the final proof of the Master's degree. This internship was, so far, the longest and closest experience to the profession of Landscape Architect.

Throughout this period I was allowed to join, either at previous study level or at the execution project level, being able to acquire a deep knowledge in the latter. Therefore, the following report will be conducted based on these experiences; meaning, based on the several written and drawn plays, not following the timeline at which were developed.

The purpose of this report is the explanation, detailed and precise, of the project's execution process, through the plays created, in order to represent a possible instruction guide for future projects of execution and also the presentation of outer space projects developed during the Internship.

Key-words: Landscape architecture, execution project, rigor, vegetation, materials.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e avô, por colocarem as minhas prioridades à frente das deles e me incentivarem a seguir as minhas escolhas. À minha irmã, por sempre me dar a força necessária.

À professora Rute Sousa Matos pela orientação facultada durante esta fase, com enorme sabedoria, dedicação e disponibilidade, sempre paciente em relação às minhas escolhas. À professora Paula Simões pela oportunidade e pela confiança depositada, a quem devo a sugestão do Atelier ARPAS, Arquitetos Paisagistas Associados, Lda.

Um agradecimento especial ao Arquiteto Paisagista Luís Cabral, que sempre atento ao meu trabalho, me aconselhou, ensinou, deixou-me intervir no seu trabalho e esteve sempre disponível a transferir-me os seus conhecimentos.

Aos meus amigos, por me apoiarem nos momentos de inquietação e por me deixarem com um sorriso na cara em cada fase menos boa. Por perceberem as ausências e por fazerem dos momentos que estamos juntos, perfeitos.

ÍNDICE GERAL

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
AGRADECIMENTOS	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
INTRODUÇÃO	12
I. PROJETOS	15
1. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DO INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DE LISBOA	16
1.1. Primeira fase	16
1.1.1. Área de Intervenção	16
1.1.2. Contextualização	17
1.1.3. Programa e Objetivos	18
1.1.4. Proposta	20
1.2. Segunda fase	23
1.2.1. Área de intervenção	23
1.2.2. Programa e Objetivos	23
1.2.3. Proposta	24
2. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DA QUINTA DO PALÁCIO DO MARQUÊS DO ALEGRETE, OU QUINTA ALEGRE	25
2.1. Área de Intervenção	25
2.2. Contextualização e Programa	25
2.3. Proposta	28
3. PISCINA DO LAJIDO, ILHA DO PICO, AÇORES	31
3.1. Área de Intervenção	31
3.2. Contextualização e Programa	32
3.3. Proposta	33
4. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DE UMA MORADIA EM ST. ANDRÉ, MELIDES	37
4.1. Área de Intervenção	37
4.2. Contextualização e Programa	37
4.3. Proposta.....	39
5. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DE UMA VIVENDA, CAMPO MÁRTIRES DA PÁTRIA, LISBOA	43

5.1. Área de Intervenção	43
5.2. Contextualização e Programa	44
5.3. Proposta	49
II. PROJETO DE EXECUÇÃO UM MANUAL.....	52
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	53
2. PEÇAS DESENHADAS	54
2.1. Levantamento	55
2.2. Trabalhos Preparatórios	59
2.3. Plano Geral – Projeto base e estudo prévio	60
2.4. Plano de Modelação	61
2.5. Plano de Plantação	63
2.6. Plano de Implantação Planimétrica e Altimétrica	66
2.6.1. Planimetria	66
2.6.2. Altimetria	68
2.7. Plano de Pavimentos e Remates	69
2.8. Pormenores de Construção	71
2.9. Plano de Equipamento e Mobiliário Urbano	74
3. PEÇAS ESCRITAS	75
3.1. Memória Descritiva e Justificativa (MDJ)	76
3.2. Caderno de Encargos (CE)	77
3.3. Mapa de Quantidades (MQ) e Estimativa Orçamental (EO)	79
CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Pag. 16	Figura 1	Localização da área de intervenção do IPO
Pag. 18	Figura 2	Fotografia da área de intervenção, canteiro limitado por muro
Pag. 20	Figura 3	Limite Sudoeste da área de intervenção (IPO)
Pag. 20	Figura 4	Limite Nordeste da área de intervenção (IPO)
Pag. 21	Figura 5	Esboço da proposta
Pag. 26	Figura 6	Esquema das áreas de intervenção, Quinta Alegre
Pag. 27	Figura 7	Lajes de pedra a reaproveitar
Pag. 27	Figura 8	Lajes de pedra a reaproveitar
Pag. 27	Figura 9	Azulejos a reaproveitar
Pag. 27	Figura 10	Fachada do pátio
Pag. 27	Figura 11	Passeio da entrada
Pag. 27	Figura 12	Passeio da entrada
Pag. 28	Figura 13	Planta geral da zona 1
Pag. 29	Figura 14	Planta geral da zona 3
Pag. 29	Figura 15	Planta geral da zona 4
Pag. 31	Figura 16	Localização do Lajido, Ilha do Pico, Açores
Pag. 32	Figura 17	Fotografia da área de intervenção
Pag. 32	Figura 18	Fotografia da área de intervenção, “Solário”
Pag. 32	Figura 19	Fotografia da área de intervenção, Currais
Pag. 32	Figura 20	Fotografia da área de intervenção, vista
Pag. 34	Figura 21	Perspectiva 3D da proposta
Pag. 37	Figura 22	Área de intervenção, St. André, Melides
Pag. 38	Figura 23	Fotografia da vivenda existente
Pag. 39	Figura 24	Plano Geral
Pag. 40	Figura 25	Estereotomia do pavimento
Pag. 40	Figura 26	Pormenor ilustrativo de pilares com vigas
Pag. 41	Figura 27	Plano de Plantação
Pag. 42	Figura 28	Alçado frontal do portão
Pag. 43	Figura 29	Localização da área de intervenção, Cp. Mártires da Pátria
Pag. 44	Figura 30	Área de intervenção retirada do ‘Atlas da Carta Topog. de Lisboa’
Pag. 46	Figura 31	Fotografia da área de intervenção
Pag. 46	Figura 32	Fotografia do tanque
Pag. 46	Figura 33	Fotografia do tanque

Pag. 47	Figura 34	Fotografia da área de intervenção
Pag. 47	Figura 35	Fotografia da área de intervenção
Pag. 47	Figura 36	Fotografia do edifício vizinho
Pag. 47	Figura 37	Fotografia da entrada do jardim
Pag. 47	Figura 38	Fotografia da vista do 2º piso
Pag. 47	Figura 39	Fotografia do percurso para as traseiras do jardim
Pag. 48	Figura 40	Fotografia das traseiras do jardim e pérgula
Pag. 49	Figura 41	Primeiro esboço da planta de projeto proposta
Pag. 50	Figura 42	Desenho rápido de perspectiva de proposta de intervenção
Pag. 50	Figura 43	Fotografia a partir do interior da vivenda no 1º piso
Pag. 56	Figura 44	Exemplo de plano auxiliar
Pag. 61	Figura 45	Exemplo de Perfis de Nivelamento
Pag. 63	Figura 46	Representação da vegetação arbórea no Plano de Plantação
Pag. 64	Figura 47	Exemplo de grafismo utilizado para a vegetação arbórea no P.P.
Pag. 64	Figura 48	Exemplo de grafismo utilizado para a vegetação arbustiva no P.P.
Pag. 66	Figura 49	Exemplo de método de implantação
Pag. 69	Figura 50	Exemplo de pormenor de estereotomia
Pag. 72	Figura 51	Pormenor de construção
Pag. 72	Figura 52	Pormenor de construção
Pag. 72	Figura 53	Pormenor de construção
Pag. 72	Figura 54	Pormenor de construção

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Levantamento Topográfico do Instituto Português de Oncologia, 1ª fase	Pag. 86
Anexo 2	Trabalhos Preparatórios, IPO	Pag. 88
Anexo 3	Levantamento Topográfico e Plano Geral, IPO - 2ª fase	Pag. 90
Anexo 4	Plano Geral, IPO - 2ª fase	Pag. 92
Anexo 5	Plano Geral St. André, Melides	Pag. 94
Anexo 6	Pormenores Construtivos St. André, Melides	Pag. 96
Anexo 7	Esboço auxiliar do levantamento, Vivenda Cp. Mártires da Pátria	Pag. 98
Anexo 8	Levantamento Topográfico, Museu Francisco Lacerda	Pag. 100
Anexo 9	Plano Geral, Museu Francisco Lacerda	Pag. 102
Anexo 10	Plano de Modelação, Museu Francisco Lacerda	Pag. 104
Anexo 11	Plano de Plantação, Sé de Portalegre	Pag. 106
Anexo 12	Plano de Implantação, IPO	Pag. 108
Anexo 13	Plano de Implantação, Sé de Portalegre	Pag. 110
Anexo 14	Pormenores Construtivos, IPO	Pag. 112
Anexo 15	Plano de Pavimentos, Qta. Alegre	Pag. 114
Anexo 16	Pormenores Construtivos, Museu Francisco Lacerda	Pag. 116
Anexo 17	Excerto de Memória Descritiva e Justificativa	Pag. 118
Anexo 18	Excerto de Caderno de Encargos	Pag. 122
Anexo 19	Excerto de Mapa de Quantidades e Estimativa Orçamental	Pag. 129

INTRODUÇÃO

O relatório que agora se apresenta traduz a experiência de estágio académico realizado no *Atelier ARPAS* – Arquitetos Paisagistas Associados, Lda, como última etapa do 2º ciclo em Arquitetura Paisagista, realizado entre Fevereiro e Agosto de 2016.

Facultada a oportunidade de adquirir experiência profissional para a conclusão do grau de mestre, e dada a sua importância: a possibilidade de colocar em prática os conhecimentos e conceitos adquiridos ao longo de 5 anos de formação académica e a possibilidade de novas aprendizagens mais próximas da realidade da profissão, revelaram-se de grande importância na nossa formação. No caso deste estágio, a experiência obtida incidiu fundamentalmente sobre o projeto de execução, o que se reportará no relatório que agora se apresenta.

Mais do que relatar o trabalho realizado durante o período de estágio, este relatório permite uma reflexão pessoal no que diz respeito a todos os conhecimentos adquiridos. No início desta experiência profissional, os nossos conhecimentos ao nível do projeto de execução eram suficientes para suscitar curiosidade e saber o que e onde procurar no futuro. Correspondiam à aprendizagem académica obtida na componente curricular do mestrado e iniciada na licenciatura com os módulos de materiais e técnicas de construção. No decorrer do estágio, estes conhecimentos foram-se aprofundando, permitindo que este relatório incidisse predominantemente sobre o processo do projeto de execução, como já foi referido, e como veremos em seguida.

É de referir que apenas dois dos projetos apresentados foram realizados integralmente no decorrer do estágio. É ainda de mencionar que apenas serão indicadas e explicadas as peças desenhadas nas quais trabalhamos de modo integral, isto é, as necessárias aos projetos em questão.

O ARPAS é um *atelier* dedicado a estudos e projetos de Arquitetura Paisagista. Com extensa experiência nas suas múltiplas vertentes, desenvolve projeto ou planeamento em espaço urbano, rural ou costeiro. Tendo sido fundada em 1992 pelo Arquiteto Paisagista Luís Cabral, estabelece parcerias e colaborações com profissionais e gabinetes externos das mais variadas áreas disciplinares e funções.

Tomando como princípios orientadores, a simplicidade, a identidade do lugar e a sustentabilidade, o Arpas é reconhecido pelos seus muitos projetos do espaço de

paisagem, tanto em setor público como em privado, em áreas costeiras e fluviais, espaços públicos urbanos, jardins e parques, lugares de turismo, desporto e educação, entre outros.

Ganhou vários prémios, entre os quais se distinguem o projeto do Parque da Cidade de Beja, como Prémio Nacional de Arquitetura Paisagista 2005; a Requalificação do Liceu Passos Manuel, como Prémio da União Europeia para o Património Cultural/”Europa Nostra Award 2013” e do Prémio ESCOLAS-MODELO OCDE/CELE; no projeto de Recuperação Ambiental das Margens da Concha de São Martinho do Porto e com o projeto de Requalificação do Forte de Santa Catarina, Lajes do Pico, Açores, como Prémio Nacional de Arquitectura Paisagista 2011; vencedor do 1º Prémio no concurso público, com o projeto de requalificação da Envolvente das Muralhas Sul e Nascente do Forte de São Francisco, Chaves; entre outros.

É também de mencionar a imensa quantidade de projetos para a Cidade da Covilhã, já construídos, nomeadamente o Terreiro do Rato, o Jardim do Lago, o Jardim Público e os Elevadores da Covilhã, entre outros, os quais transformaram e revalorizaram o desenho do espaço urbano.

Para além dos prémios atribuídos, esta é uma empresa de referência pelo trabalho prestado nas diversas áreas em que a Arquitetura Paisagista pode intervir, tendo ainda publicado estudos, artigos e recomendações, encontrando-se a sua obra publicada em bibliografia da especialidade.

Porque a paisagem é dinâmica e complexa procurando um equilíbrio sustentável, a metodologia de trabalho associada ao Arpas prende-se com o estudo identitário de cada lugar e com a procura da resposta mais adequada a cada um deles, sendo necessária a análise e a avaliação dessa dinâmica consoante o grau de complexidade e especificidade de cada lugar; para cada caso recorre-se a uma parceria com as diferentes disciplinas envolvidas em cada projeto.

A abordagem na recuperação e criação de paisagens baseia-se, essencialmente, na qualidade e potencialidade do sítio, na adequação da proposta, na simplicidade da intervenção, na sustentabilidade, no padrão da população utilizadora e na resposta ao programa pretendido.

O objectivo deste relatório consiste na elaboração futura de um manual de apoio aos temas relacionados com os materiais e técnicas de construção, assim como com o projeto de execução. Para tal procedeu-se à recolha de todo o trabalho realizado durante

o período de estágio, e a reflexão do modo como foi desenvolvido, tendo como base as peças técnicas, resultado do nosso trabalho.

O trabalho está desenvolvido em duas partes: a primeira diz respeito à colaboração em projetos de Arquitetura Paisagista, e a todas as práticas com estes relacionadas. Divide-se em capítulos de acordo com os diferentes projetos em que colaborámos durante os 6 meses de estágio, e obedece à ordem com que foram realizados, nomeadamente: o Projeto de Espaços Exteriores do Instituto Português de Oncologia; o Projeto de Recuperação da Quinta Alegre, propriedade da Casa da Misericórdia de Lisboa; o Projeto da Piscinas do Lajido, nos Açores; o Projeto de Espaços Exteriores numa vivenda em Melides e, finalmente, o projeto de reabilitação de um jardim de uma moradia privada no centro de Lisboa - Campo Mártires da Pátria. A segunda parte é relativa ao projeto de execução e sua metodologia, descrevendo-o detalhadamente, pretendendo assumir-se como um esboço de manual de projeto de execução. Este por sua vez, é dividido em subcapítulos consoante as peças desenhadas e escritas apresentadas.

São ainda referidos outros trabalhos de complexidade menor, e ainda, as considerações pessoais obtidas no final desta experiência profissional, isto é, uma conclusão/reflexão sobre o trabalho desenvolvido e a importância da Arquitetura Paisagista.

I. PROJETOS

I love not Man the less, but Nature more.
– Lord Byron

1. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DO INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA, LISBOA

1.1. Primeira Fase

1.1.1. Área de Intervenção

A área de intervenção deste projeto corresponde aos espaços exteriores do Instituto Português de Oncologia de Lisboa e foi dividido em duas fases: a primeira que diz respeito ao espaço aberto localizado a Sul do Pavilhão de Medicina (I) e a segunda, localizada a Este do Pavilhão de Medicina Nuclear (II). Estava ainda prevista a elaboração de um projeto numa terceira fase, para a área de forma triangular localizada a Sudeste do Pavilhão Central (III), no entanto, foram apenas levantadas as espécies existentes.



Figura 1 – Localização da área de intervenção (Fonte:www.googlemaps.pt)

Sem escala

Legenda:

- I – Local de intervenção relativo à 1ª fase do projeto, a Sul do Pavilhão de Medicina,
- II - Local de intervenção relativo à 2ª fase do projeto, a Este do Pavilhão de Medicina Nuclear,
- III – Local de intervenção relativo à 3ª fase do projeto, sendo apenas levantadas as espécies,
- IV – Parque de estacionamento em Saibro,
- A – Cafeteria adjacente ao Pavilhão de Medicina.

1.1.2. Contextualização

“O Instituto Português de Oncologia de Lisboa (IPO), criado em 1923, dedica-se desde essa data à luta organizada contra o cancro em Portugal e à prestação de cuidados de saúde diferenciados. Herdeiro dos princípios de tratamento do doente “como um todo” e da análise multidisciplinar do Cancro estabelecidos pelos seus fundadores, dos quais se destaca como figura emblemática o Professor Francisco Gentil, e que presidiram à sua criação, o IPO de Lisboa continua a basear toda a sua acção nas três vertentes subjacentes à prática da medicina – cuidar, ensinar e investigar e a centralizar essa acção no doente oncológico. A estes guias de missão souberam as várias gerações de profissionais do Instituto juntar, com a sua impar dedicação, uma outra vertente – o humanismo, que ainda hoje fazem do IPO de Lisboa uma das instituições do Serviço Nacional de Saúde com o maior nível de satisfação junto dos seus utentes.” Informação retirada do Site oficial do IPO

É importante referir que este foi o primeiro projeto a ser elaborado no decorrer do estágio; contudo, na ausência de resposta do cliente relativa ao avanço do projeto (IPO), este não foi devidamente concluído.

Este projeto realizou-se com carácter voluntário, traduzindo-se numa oportunidade de aprendizagem no decorrer do estágio, uma vez que não existia uma data limite de entrega. Com a existência de prioridades relativas a outros trabalhos, o projeto foi realizado por fases.

1.1.3. Programa e Objectivos

O projeto de Arquitetura Paisagista surge como resposta adequada ao programa solicitado, tendo em conta as limitações apresentadas pelo IPO. Atualmente os espaços exteriores destinados aos utentes são reduzidos, nomeadamente aqueles que permitem a espera dos tratamentos com condições de conforto e tranquilidade.

A primeira fase diz respeito à área a Sul do Pavilhão de Medicina. Trata-se de uma área de aproximadamente 200m², limitada por um muro de alvenaria que impede a circulação pedonal e viária, funcionando como rotunda. Os utentes do Pavilhão de Medicina despendem de muitas horas do seu dia-a-dia, na espera de acompanhamento, tratamentos e respostas, pelo que é necessária a construção de uma área pavimentada e arborizada que funcione como zona de estadia e repouso.



Figura 2 – Fotografia da área de intervenção, canteiro limitado por muro em alvenaria. (Andreia Duarte)

Devido à inexistência de um local de estadia adequado, os utentes do espaço utilizam, frequentemente, o muro de alvenaria como local de permanência.

Junto ao edifício, existe uma cafetaria, a única estrutura de apoio fora dos pavilhões. É portanto, necessário um espaço aberto digno desta função, que permita a permanência confortável e uma aproximação à natureza.

A área sujeita à intervenção apresenta um declive na extremidade Norte que não se adequa à função de estadia. No entanto, encontra-se coberto de vegetação arbórea com dimensões e idades consideráveis, dignos de serem valorizados. Exemplares como o Cedro, a Olaia, o Lódão, o Pitósporo e o Pinheiro Manso, que não só apresentam qualidades a nível estético, como benefícios em questões de manutenção, potenciam e justificam a limitação imposta pelo IPO, a qual proíbe o abate de qualquer um destes exemplares.

No nosso ponto de vista, a área possui capacidades para se tornar uma pequena zona de estadia, que potencie não só a vegetação existente, como também os materiais inertes que caracterizam o espaço, como é o caso dos blocos de pedra constituintes do muro limitante do canteiro e que poderão ser reutilizados, originando outra ambiência ao espaço e diferentes funções das atuais.

Desta forma, o programa incluiu o projeto de uma zona de estadia, que funciona como uma pequena praça, sendo esta um ponto de convergência de um percurso pavimentado que visa interligar os diferentes extremos do canteiro permitindo a circulação pedonal. Para tal, considerou-se a limitação imposta pelo cliente relativa ao abate de qualquer exemplar arbóreo ou arbustivo.

1.1.4. Proposta

O desenho da proposta pretendeu dar resposta ao programa solicitado, incluindo o percurso no interior do canteiro, e facilitando a passagem entre os pavilhões opostos, nomeadamente o Pavilhão Central e o Pavilhão de Medicina, ilustrados na figura 1, assim como a implantação de uma pequena praça central que possibilitasse a zona de estadia.

As bases disponíveis não se encontravam completas nem atualizadas, surgindo a necessidade da realização de um levantamento correto, o que levou a algumas visitas ao local.



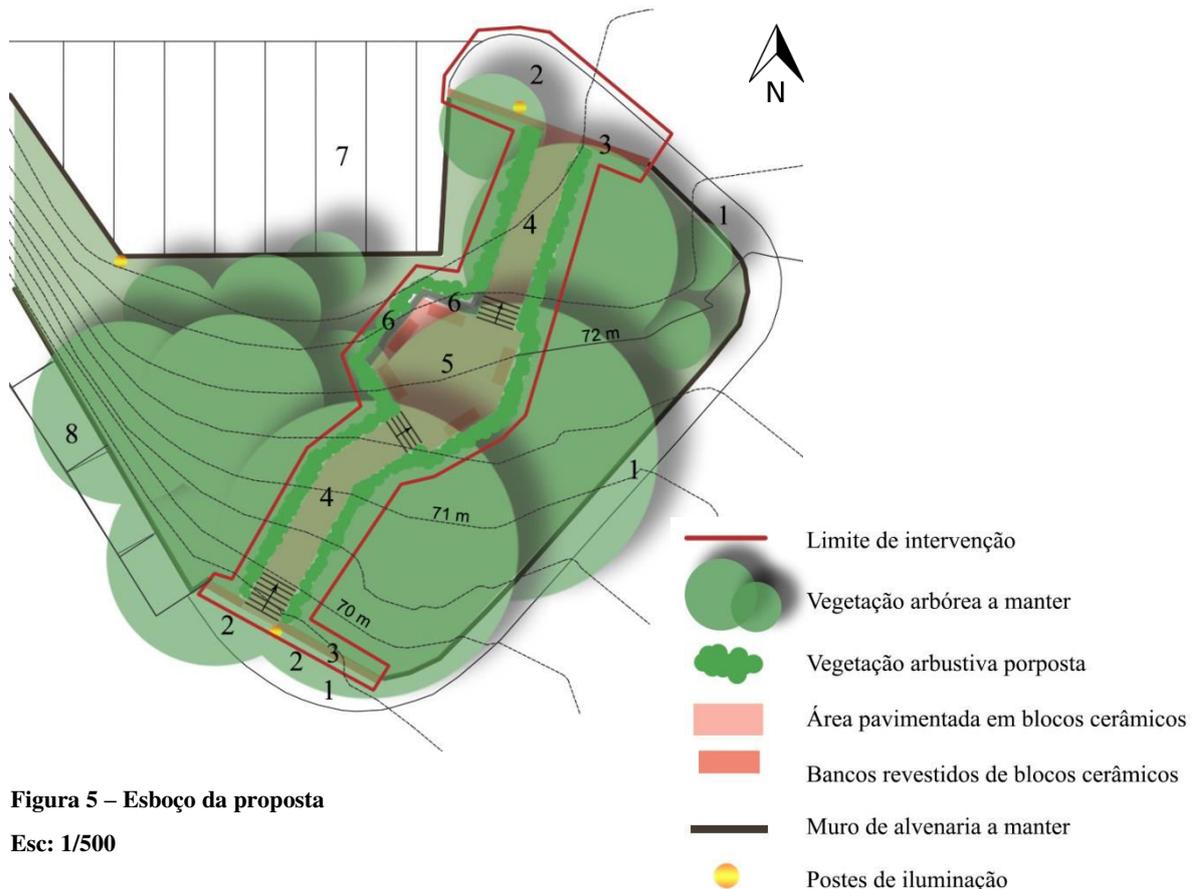
Figura 3 – Limite Sudoeste da área de intervenção, muro a abater dando lugar a uma entrada (Andreia Duarte)



Figura 4 – Limite Nordeste da área de intervenção, muro a abater dando lugar a uma entrada (Andreia Duarte)

Através da análise no lugar, o espaço surge-nos com um desenho de traçado irregular, coberto de vegetação e um pouco descuidado. Em oposição, o desenho da proposta surge com um traçado simples e linear, permitindo a ligação entre os dois limites opostos da área. Na zona central é desenhada uma pequena área de estadia, com a forma aproximada de um pentágono, onde estarão implantados cinco bancos.

Logo numa primeira abordagem reparámos na necessidade de remoção do muro em alvenaria, para permitir a entrada no espaço, através dos percursos propostos. Estas entradas correspondem às figuras 3 e 4.



- 1 - Passeio em betonilha esquadrelada existente a manter
- 2 - Pavimento em betonilha esquadrelada, a ampliar o passeio
- 3 - Murete banco de remate em blocos cerâmicos
- 4 - Percurso de atravessamento em blocos cerâmicos
- 5 - Praça central de estadia com bancos
- 6 - Murete de blocos de pedra aproveitados dos existentes, a resolver o desnível
- 7 - Estacionamento para ambulâncias
- 8 - Estacionamento automóvel

O percurso e a interrupção do muro requeriam, no entanto, um declive mais favorável à sua utilização. Como solução foram projetadas umas escadas no limite sudoeste, de modo a permitir o acesso à área de estadia e ao limite Nordeste.

Pela condicionante de manutenção da vegetação arbórea, e de modo a proteger as suas raízes, o percurso teve que se adaptar, sendo os seus limites formalizados por vegetação arbustiva e herbácea, com espécies que conferem amenidade e cor ao espaço gerando novas ambiências e conforto. Contudo, essas espécies acabaram por não ser escolhidas. O nivelamento do declive existente e a construção das escadas de acesso ao percurso proposto levou à necessidade de implantação de um talude, a Noroeste do espaço,

reforçado pelos blocos de pedra provenientes da parte do muro demolido e revestido com vegetação. Ver anexo 1 e 2.

Como foi referido, a vegetação mantém-se. Encontram-se na área: um alinhamento de Pinheiros ao centro, um alinhamento de Olaias a limitar a zona Sudeste, de cotas mais baixas, assim como exemplares dispersos de Cedros e Lódãos, os quais formam o conjunto do porte arbóreo e podem ser observados nos Anexo 1, relativo ao Levantamento da área de intervenção.

O pavimento proposto é constituído por blocos cerâmicos de cor rosa, formalizando o percurso e a zona de estadia. Os cinco bancos localizados na zona de estadia, com dimensões de 1.80x0.55m, estarão assentes em fundações de betão simples e serão constituídos por ripas de madeira de 4x4cm, espaçadas de 2cm. Por sua vez, a escolha dos materiais obedece à condicionante do orçamento reduzido.

O passeio existente, em betonilha esquartelada, é sujeito a intervenção apenas nas zonas onde o muro é abatido para dar lugar às novas entradas, fazendo parte da proposta a reconstrução e o aumento da sua largura em um metro. A ideia inicial consistia na construção de um passeio que envolvesse todo o perímetro do canteiro; contudo, esta opção levava à redução do estacionamento existente, o que se considerou pouco conveniente, devido ao elevado e necessário fluxo viário.

1.2. Segunda Fase

1.2.1. Área de intervenção

A área de intervenção correspondente à 2ª fase do Projeto (II, na Figura 1) localiza-se a Este do Pavilhão de Medicina Nuclear. Com uma área de aproximadamente 220m² é atualmente um espaço coberto por relvado e limitado por uma sebe arbustiva, a qual funciona como barreira de visualização entre o Instituto Português de Oncologia e a Rua Professor Lima Basto. Sem qualquer função intrínseca, esta área apresenta uma forma rectangular e apresenta 4 exemplares arbustivos dispersos, assim como um exemplar arbóreo no limite Sudoeste da área.

1.2.2. Programa e Objetivos

A carência de espaços exteriores qualificados é uma das características do Hospital que a Direção pretende contrariar. Desta forma, o programa e os objetivos, mais uma vez, centram-se em espaços de estadia que se destinem à espera dos utentes deste instituto e que permitam um conforto adequado, atendendo às suas necessidades.

Assim, os objetivos de intervenção numa 2ª fase consistem no desenho de um local adequado a uma espera mais confortável mas, que permita a interacção entre os utentes. Relativamente aos exemplares existentes, não foi feita qualquer exigência, ficando essa decisão a nosso cargo.

1.2.3. Proposta

Assim como na 1ª Fase, também a 2ª Fase pretendeu dar resposta ao programa solicitado. Como é possível ser visualizado no Anexo 3, que diz respeito ao Levantamento e Plano Geral da 2ª Fase, pretende-se a implantação de duas pequenas zonas pavimentadas, com vários bancos de madeira, para que seja possível uma zona de estadia confortável.

Desta forma, o espaço irá conter 12 bancos, duas zonas, que se dividem, por sua vez, em duas. Posto isto, são desenhadas 4 zonas idênticas, com 3 bancos orientados para o mesmo “centro” em cada uma delas.

Relativamente à vegetação, pretendeu-se manter a vegetação existente. Contudo, por questões de desenho, foi proposta a transplantação de dois exemplares arbustivos, proporcionando um desenho de traçado mais regular. Da mesma forma, mantém-se a sebe atualmente existente, a limitar o muro do Instituto, com aproximadamente 2m/2,5m, e propõe-se a plantação de uma sebe de exemplares arbustivos com a altura máxima de 1,5m fazendo a transição entre a via e o estacionamento adjacente, assim como potenciando as entradas para este espaço.

Tal como na 1ª fase, e de forma a criar uma ligação conceptual entre ambas as fases, o pavimento proposto será em blocos de cerâmica, ficando as áreas sobranes revestidas com relvado, tal como é possível observar no Anexo 4.

2. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DA QUINTA DO PALÁCIO MARQUÊS DO ALEGRETE, OU QUINTA ALEGRE

2.1. Área de Intervenção

A área de intervenção deste projeto corresponde ao espaço exterior do Palácio Marquês do Alegrete, conhecido também como Quinta Alegre, propriedade da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML). Situado na Charneca do Lumiar, em Lisboa, foi reabilitado para lar de idosos. O projecto de execução que aqui se apresenta corresponde a uma 2ª fase de intervenção, tendo a 1ª fase incidido sobre o edifício principal, pátios e jardins, onde se incluem elementos que mereceram a classificação de Património de Interesse Nacional. A 1ª fase encontra-se atualmente em construção, o qual não teve qualquer tipo de intervenção da nossa parte. A ampliação destas instalações melhorará substancialmente a capacidade de atendimento dos utentes, estando o projeto de espaços exteriores a acompanhar o projeto de arquitetura.

2.2. Contextualização e Programa

A área onde incide a ampliação edificada situa-se a Sudoeste da existente, uma parte sobre os antigos apoios agrícolas e cocheiras, hoje em ruína, outra parte sobre uma área residual (1, na figura 6). O jardim romântico incluído na 1ª fase (2, na figura 6), uma vez recuperado tem potencialidade para se tornar um espaço agradável de lazer e recreio para os utentes da Unidade Assistida, permitindo atividades ao ar livre, às faixas etárias maioritariamente utilizadoras do espaço (aproximadamente a partir dos 65 anos de vida), garantindo, não só proteção e valorização do património cultural, como a sua divulgação, pelo que a proposta aqui apresentada pretende obter, numa 2ª fase, uma lógica conceptual e uma imagem coerente do conjunto, adquirida sobretudo com o pavimento, figura 6.



Figura 6 – Esquema das diferentes áreas de intervenção.

Esc: 1/1000

Nota: Não está representado todo o conjunto do jardim romântico pertencente à 1ª fase de projeto (2).

O programa incide, não só sobre a área periférica que envolve os edifícios projetados correspondentes à 2ª fase (1), mas também na reabilitação de um pequeno pátio de 7,5m de largura e 9,5m de comprimento entre as salas de estar, salas de espera, ginásio e outros serviços que terão acesso a esta área, gozando da luz e das vistas sobre ela (3).

A área da proposta incide sobre as áreas de circulação pedonal entre os edifícios, através da sua pavimentação, - um percurso com cerca de 3 metros de largura na área Sul, voltada ao Tejo e que tem ligação entre o conjunto edificado e o pátio sujeito a reabilitação (1).

Na reconstrução do pátio pretende-se sobretudo o aproveitamento das lajetas de pedra, figuras 7 e 8, que foram inventariadas no levantamento arqueológico, reconstituindo assim o pavimento. Também os azulejos existentes, retirados de forma a serem inventariados e limpos, serão reutilizados nas fachadas do pátio.



Figuras 7 e 8 – Lajetas de pedra a reaproveitar (Arq. Luís Cabral)



Figura 9 – Azulejos a reaproveitar (Arq. Luís Cabral)



Figura 10 – Fachada do pátio (Arq. Luís Cabral)

Por fim, pretende-se a pavimentação da entrada principal da quinta e a reconstrução do passeio existente, mantendo o estacionamento automóvel existente na zona Este adjacente à área de intervenção, figuras 11 e 12.



Figura 11 e 12 – Passeio da entrada (Arq. Luís Cabral)

2.3. Proposta

Na zona 1 de intervenção a cota de implantação dos edifícios inscreve-se numa plataforma com cota aproximada de 131.30m.

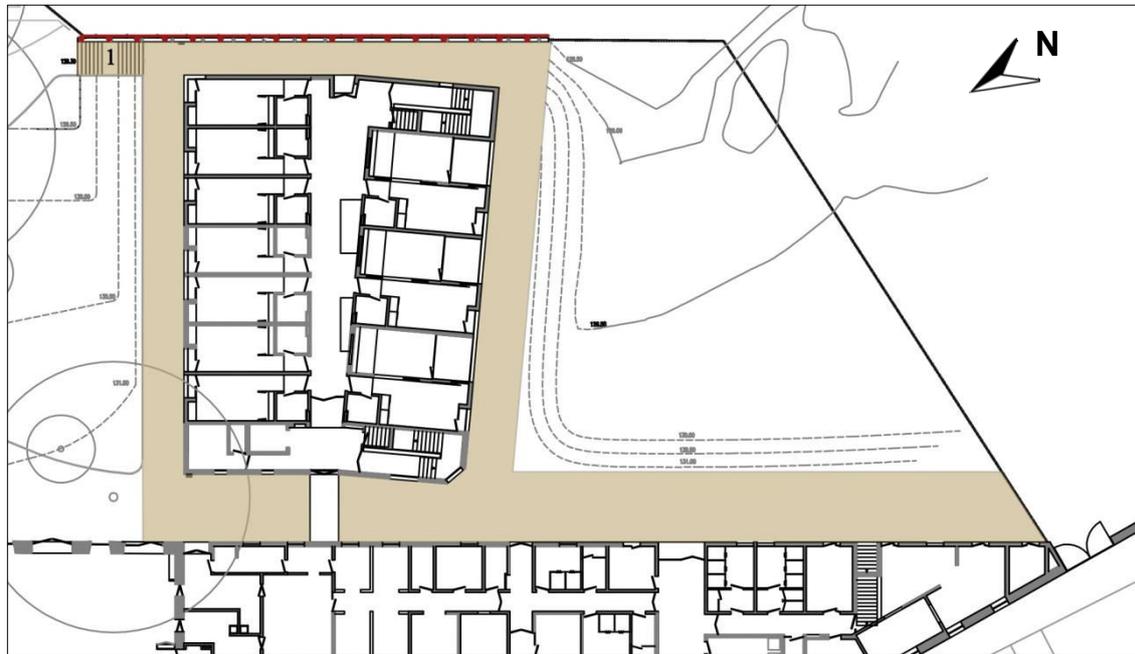


Figura 13 – Planta geral da zona 1

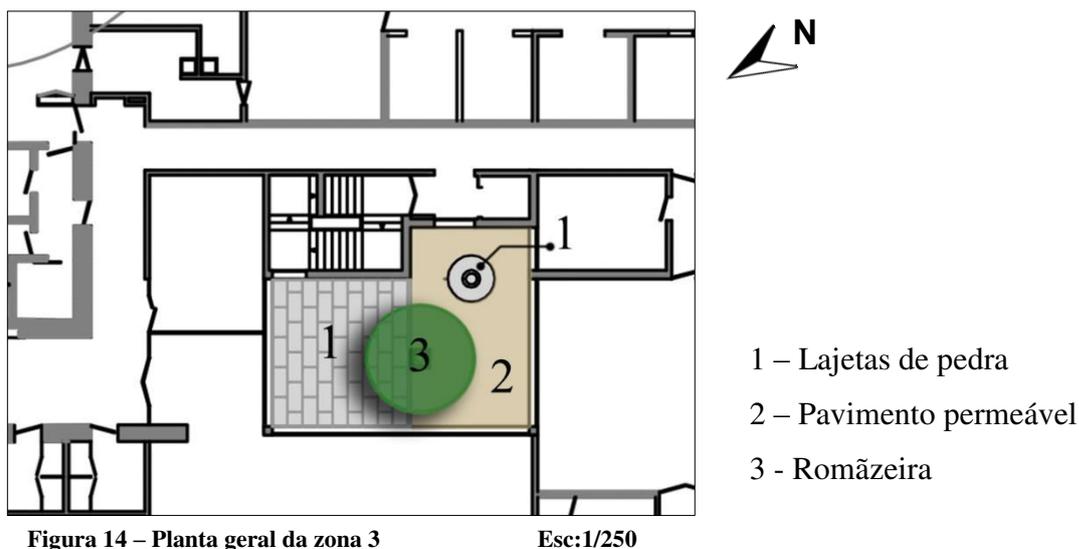
Esc: 1/500

-  Pavimento permeável
-  Muro com guarda
-  1 Degráus em escada de pedra calcária

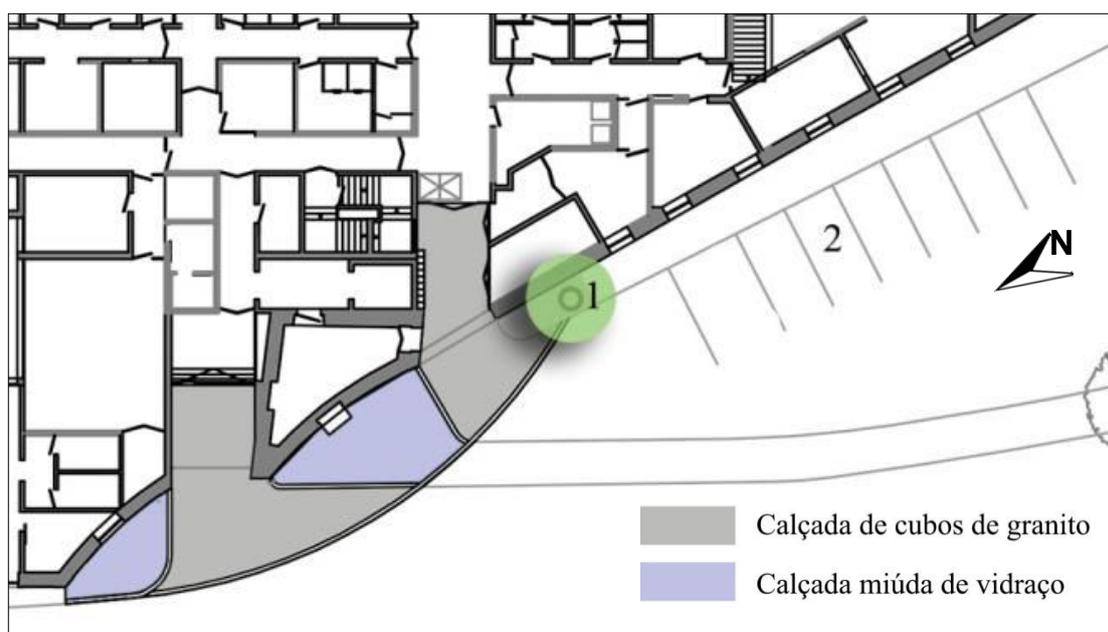
O pavimento que constitui quase a totalidade da intervenção será permeável, do tipo saibro estabilizado com cal e cimento branco, sob base drenante de 30cm de espessura. Esta escolha de pavimento pretende dar continuidade à 1ª fase.

Embora esta cota seja semelhante à da via e à dos acessos principais, o terreno existente apresenta um desnível para Nordeste, pelo que o confronto com a área agrícola a Este será feito com um muro com altura máxima de 2,90m, em betão armado, com acabamento de cor da gravilha, por lavagem da argamassa superficial logo a seguir à descofragem, complementado por prumos verticais em varões de aço com 12mm de diâmetro e espaçados 100mm entre si.

No topo Nordeste da intervenção, junto ao limite do terreno, são propostas escadas que permitem o acesso ao Jardim Romântico referente à 1ª fase e a fase que agora se propõe. Para tal foi necessária a demolição do muro atual que os separa.



O pequeno pátio interior será revestido por dois tipos de pavimento. Na metade Norte será revestido com lajetas de pedra recuperadas e repostas (1). A metade Sul dará lugar ao pavimento permeável (2) proposto na plataforma envolvente ao edifício projetado, apresentando uma continuidade no conjunto da Quinta. Será pontuado por um círculo de lajetas de pedra (1), repondo a sua forma original, como se pode observar na figura 8. Será ainda por uma romãzeira (3) entre os dois pavimentos, que proporcionará ao espaço, não só variação cromática ao longo do ano, como alguma sombra.



Nas duas entradas principais é proposto pavimento em calçada de cubos de granito de 10x10cm nas zonas destinadas a circulação viária e calçada miúda de vidro nas zonas de circulação pedonal. Desta forma serão geradas duas ambiências distintas, mantendo-se ainda o estacionamento existente (2). O exemplar arbóreo existente (1), uma vez que se encontra não só a obstruir a circulação pedonal no passeio onde está implantado, como também se encontra doente, será abatido e essa área será pavimentada, dando continuação à calçada de cubos de granito.

3. PISCINAS DO LAJIDO, ILHA DO PICO, AÇORES

3.1. Área de Intervenção

O Lajido situa-se numa das áreas mais procuradas e delicadas da ilha do Pico, na freguesia de Santa Luzia, nos Açores. Aqui encontra-se uma das mais importantes zonas de cultura da vinha da Ilha do Pico, a Norte da área de intervenção.

Enquadra-se numa paisagem humanizada, em que um dos fatores mais caraterísticos são os Currais¹ de Vinha de Verdelho e os Currais destinados ao Cultivo de Figueira, formalizados em alvenaria de pedra seca e de forma semicircular, orientado a Sul.

A área de intervenção da zona balnear do Lajido incide principalmente junto à orla costeira, na sua extremidade Sul. A zona balnear do lajido apresenta uma beleza incrível, gozando de vistas não só sobre o canal de S. Jorge, como sobre todo o esplendor da montanha do Pico.

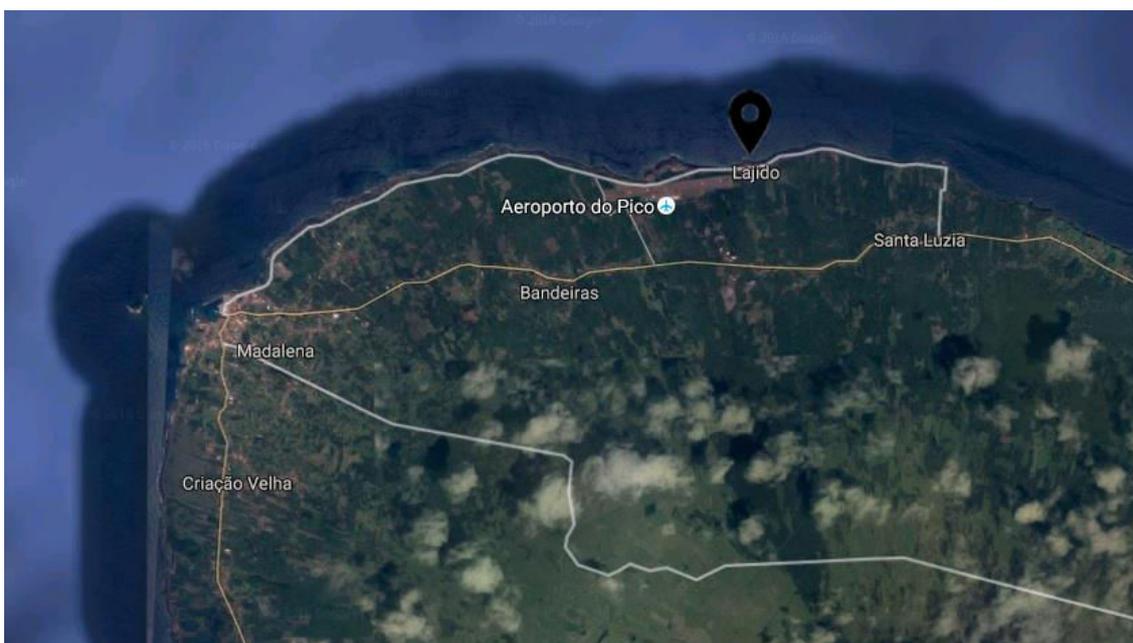


Figura 16 – Localização do Lajido, Ilha do Pico, Arquipélago dos Açores (Fonte: www.googlemaps.pt)

Sem escala

¹ Curral designa-se de cerca, proteção, vedação. Neste caso o objetivo é a proteção das Vinhas e do Cultivo da Figueira.

3.2. Contextualização e Programa

Este espaço é constituído por uma área balnear composta por pequenas poças naturais, acessíveis através de uma antiga rampa rola-pipas; isto é, uma rampa escavada junto ao mar, originária dos tempos de produção e exportação massiva de vinho verde, através da qual rolavam as barricas de vinho, transportadas para a Ilha do Faial e posteriormente para o Continente Europeu.

A costa, que nesta zona é particularmente retalhada e austera devido à exposição ao quadrante Norte, cria limitações de várias ordens que condicionam um pleno acesso aos banhos de mar. Para além da exiguidade das poças naturais existentes, a frequente instabilidade do mar nesta zona (de feição a Noroeste), impede frequentemente o seu acesso em segurança. A área de estadia é reduzida e falta um solário generoso onde os banhistas possam repousar e apanhar banhos de sol.



Figura 17 – Fotografia da área de intervenção (Luís Cabral)



Figura 18 – Fotografia da área de intervenção, “solário” (Luís Cabral)



Figura 19 – Fotografia da área de intervenção, Currais (Luís Cabral)



Figura 20 – Vista a partir da área de intervenção, vista (Luís Cabral)

O programa pretende melhorar as condições e a qualidade desta zona balnear, contudo, é necessária uma proposta que tenha em conta as limitações impostas pela lei. O projeto surge como complemento a um projeto de arquitetura em que será implantada uma cafetaria e uma zona de instalações sanitárias destinadas à população que usufruirá da zona balnear.

Pretende-se então um projeto que garanta a acessibilidade a todos os utilizadores, sendo este um princípio fundamental deste projeto. No programa era ainda solicitada a construção de uma piscina natural, que obedecesse às medidas de segurança estabelecidas.

Este projeto é qualificador da paisagem, gerador de um lugar de usufruto, de contemplação e de referência. Na nossa opinião é um projeto bastante pertinente e de grande valor.

3.3. Proposta

Tendo por base os princípios orientadores acima descritos, o projeto tem como principal objetivo a concretização de uma zona balnear adequada e bem integrada no sítio, através da implementação das seguintes ações:

A – Construção de um novo tanque com dimensões médias de 14x14m:

Constituído por betão, será modelado através de enchimento contra cofragens até à cota 6.50m, e ajustado à morfologia da costa e das rochas existentes. A implantação teve em conta a minimização de intervenções ou movimentações no terreno.

A piscina apresenta forma quadrada com arestas concavas. Cerca de um terço da área da piscina permite a prática da natação, com profundidades que variam entre os 1,20m e 1,45m de água (1), amortecendo o impacto. Estas alturas oferecem a segurança necessária a um adulto que não saiba nadar e entre inadvertidamente, figura 21.

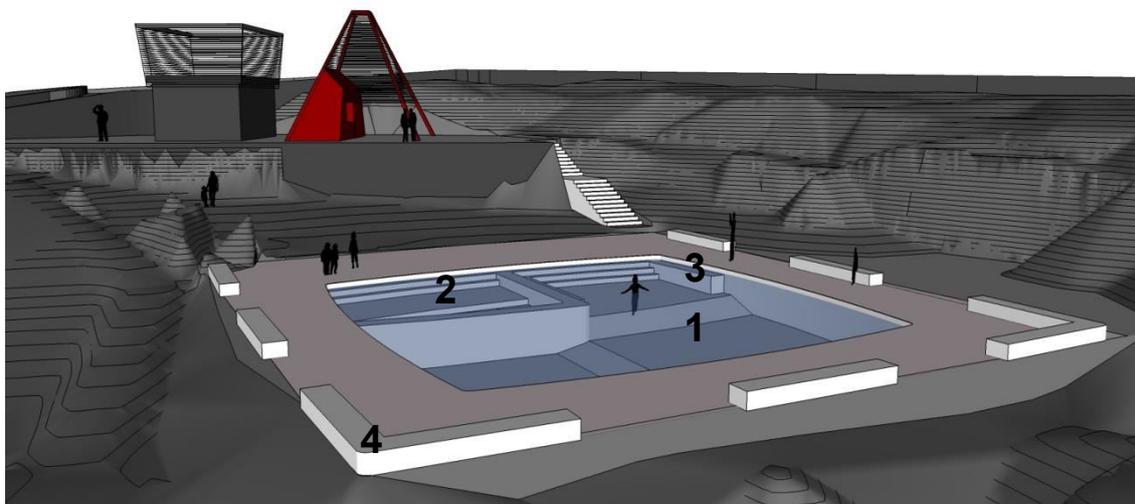


Figura 21 – Perspetiva 3D da proposta: a piscina, a cafetaria (representada a cor encarnada) e as instalações sanitárias (edifício representado a cor cinza). (Arq. Rui Pinto)

A outra metade da piscina é menos funda e divide-se em duas partes (2).

A primeira é destinada à convivência sobretudo de adultos, com profundidade de 75cm, e acesso pela escada da entrada a Sul ou por uma rampa a Poente. A outra zona é maioritariamente destinada a crianças e apresenta-se com profundidade de 45cm. Foi projetado a pensar nas diferentes faixas etárias, permitindo aos pais uma zona mais profunda onde possam ensinar os filhos a nadar. Esta zona da piscina é fechada por um bordo largo, com 60cm, que serve de banco aos acompanhantes ou a quem simplesmente o queira usufruir. Estará mergulhado 5cm abaixo da superfície da água e coincidirá com o degrau superior da entrada da piscina.

A escada de acesso à zona mais funda liga-se a um banco comprido voltado a Sudoeste (3) e permite conversar, ler e relaxar com a água pela cintura. O lado Norte desta área é limitado por uma rampa com acesso a zonas mais profundas da piscina (1), onde é possível nadar e saltar.

B - Solários.

Entre a base da plataforma onde se localizam os apoios e a piscina natural propõe-se um terraço em laje de betão, localizado ao longo de uma rampa, cujo pavimento terá uma pigmentação rosa, que culmina num solário e antecede a piscina. No lado oposto, a poente, um outro solário convida os utentes a permanecerem e usufruírem o espaço de

forma mais recatada. Distinto do outro solário, esta área terá um pavimento de cor cinza, resultante do betão, e será semelhante ao pavimento da rampa de acesso.

Na envolvente da piscina serão dispostos 9 bancos em betão (4) que, para além da sua função prática para os utilizadores do espaço, enquadram os limites e a própria intervenção.

Dos lados desprotegidos dos taludes de betão e pedra voltados para o mar, serão criadas guardas de segurança em tubo e barra de aço inox, complementados com cabos de aço. Serão ainda implementados os dispositivos de segurança salva-vidas, painéis informativos e demais requisitos legais normalizados pelo ISN.

C – Bar e Esplanada de Apoio

A plataforma de apoio à entrada de acesso, com cota de 10,45m fica em excelente posição, sobranceira à piscina e sobre o mar. É proposta a sua extensão para poente, bem como a construção de um pequeno quiosque revestido em madeira de criptoméria, pintada e forrada com barrotes espaçados entre si, também em madeira pintada, proporcionando a área ensombrada da esplanada.

Uma estrutura semelhante, desenvolvida em barrotes de madeira com as mesmas proporções e orientações, propõe-se sobre as instalações sanitárias existentes, procurando conferir escala a este pequeno edifício, ao mesmo tempo que o destaca do novo conjunto, a quem o vislumbra da via localizada 3,50m acima.

Será um bar sazonal de apoio, prevendo-se as condições mínimas para que se sirvam bebidas frescas, gelados ou refeições ligeiras. Teve-se em conta o desenvolvimento e a orientação da esplanada a poente, procurando as vistas simultâneas dos dois canais de S. Jorge e do Faial, bem como a franca relação com uma escada de acesso à zona de banhos que aqui se projeta.

Sobre estas cortinas que se prevêem pintadas numa cor característica do local (vermelho – RAL3000) será aplicado um *lettering* também em madeira com a designação “Lajido” atualmente em estudo pelo *designer* da equipa.

O emprego de formas e cores vigorosas nestes pequenos edifícios, bem como a configuração de formas quadrangulares e semi circulares da piscina, para além de marcarem este equipamento público de forma singular, aludem às sensações próprias

dos tempos estivais, celebram a liberdade e a descoberta, o mar, as férias e a confraternização.

D – Instalações sanitárias

Estas instalações apresentam duas compartimentações, para os diferentes géneros e assentam numa plataforma à cota 10,50m. Respondem bem à função para a qual foram construídas, não colidem com a paisagem, mas padecem de falta de consistência arquitetónica.

Ter-se-á em atenção a localização de um único bloco de duchas, localizados no muro adjacente a estas instalações, garantindo a drenagem das águas poluentes para uma fossa adequada.

4. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DE UMA MORADIA EM ST. ANDRÉ, MELIDES

4.1. Área de Intervenção

A área de intervenção corresponde a uma propriedade de caráter privado. Inclui uma vivenda dos anos 50, que será demolida e substituída por uma construção atual. É portanto, um projeto de arquitetura mas também um projeto de arquitetura paisagista, no espaço envolvente da vivenda.

4.2. Contextualização e Programa



Figura 22 – Área de Intervenção Esc: 1/1000

A propriedade tem uma área aproximada de 9000m². No entanto, a zona de intervenção ao nível da arquitetura paisagista abrangerá apenas cerca de 900m² da totalidade da área. De caráter familiar, a moradia a ser demolida (2), a Oeste, apresenta-se degradada e com problemas, pelo que se vê necessária a sua substituição, agora a Nordeste do espaço (3).

-  Vegetação arbórea existente
-  Poço existente
-  Curvas de nível existentes
-  Percurso proposto

O programa, ao nível da arquitetura paisagista, pretende complementar o projeto do edificado com uma área pavimentada que o enquadre e funcione como alpendre envolvendo as fachadas da moradia (3). A Norte da área onde será implantada a

vivenda, será construída ainda uma garagem, que fará parte do projeto da arquitetura. Para o projeto de Arquitetura Paisagista o cliente assumiu objetivos simples e claros: o projeto de uma estrutura de ensombramento em madeira que faça ligação entre a fachada da vivenda e a entrada, funcionando esta área como zona de estadia; um plano de plantação que enquadre a moradia; o desenho de um percurso que estabeleça a ligação entre a entrada da propriedade (1) e a garagem; e por fim, o projeto de um portão simples e eficiente para a entrada da propriedade.

O espaço encontrava-se coberto de vegetação arbustiva e herbácea, predominando espécies invasoras. Foi necessária a sua decapagem para a implantação da nova vivenda.



Figura 23 – Fotografia da vivenda existente. A área onde será implantada a nova vivenda, embora pouco visível, situa-se entre os pinheiros aqui visualizados, onde será decapado o terreno. (Luís Cabral)

Por ter um carácter familiar, pretende-se um desenho que proporcione um ambiente próximo e acolhedor. Será utilizado por diferentes faixas etárias, desde crianças a idosos, com uma utilização entre 15 e 20 pessoas em eventos familiares.

4.3. Proposta

O desenho da proposta iniciou-se com a escolha do pavimento para o exterior da moradia. A garagem pertencia ao projeto de arquitetura, pelo que a envolvente foi desenhada com base nos limites desta, com exceção da zona a Sudoeste, onde a sua dimensão foi decidida para que o espaço fosse confortável.

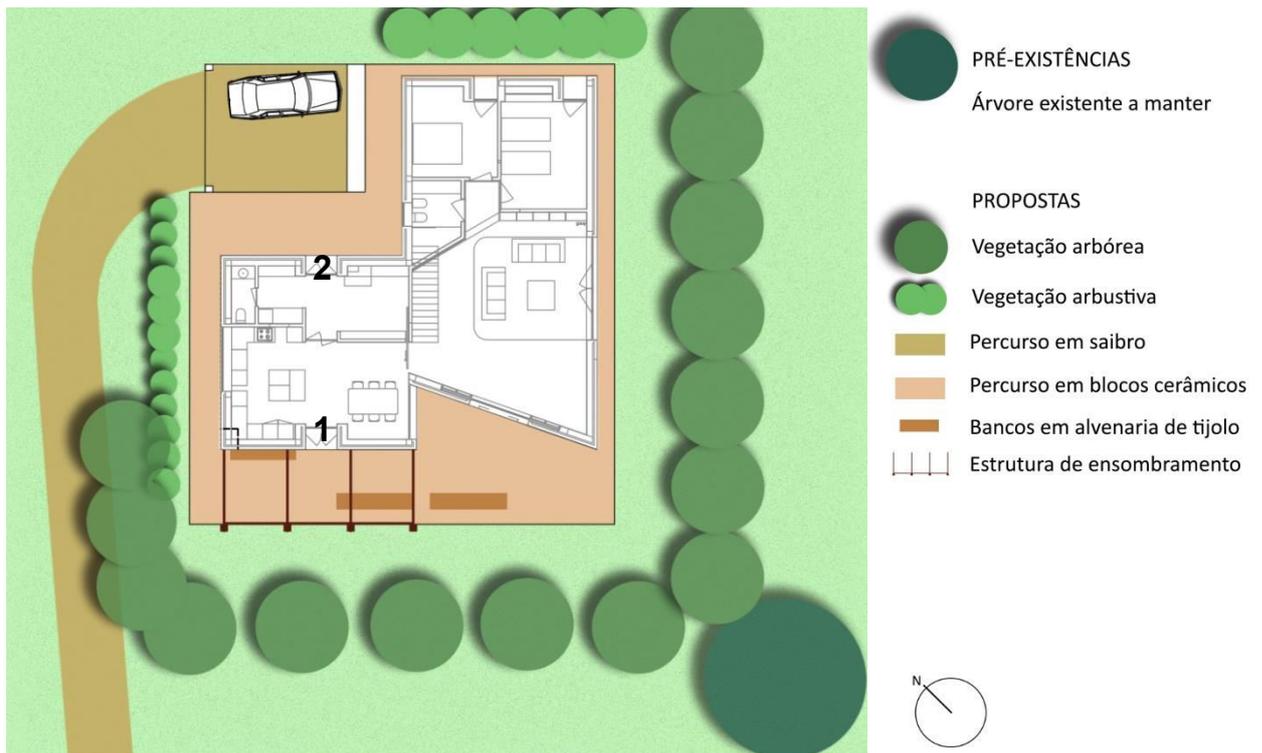


Figura 24 – Plano Geral

Esc:1/500

A envolvente será revestida por Blocos Cerâmicos com 0.20x0.10x0.05cm, do tipo “Cerâmica Vale de Gândara”, cor ‘Pau Rosa’, ou equivalente. A Noroeste terá uma largura de 1,20m funcionando como zona de passagem entre a entrada principal (1) e a entrada posterior (2) da moradia.

Para o Alpendre diante da entrada principal da moradia - propôs-se uma largura aproximada de 3 metros, para que fosse possível a colocação de bancos nos seus limites/na sua periferia.



O remate entre o pavimento e a zona plantada será no mesmo material, sem estar sujeito a cortes.

Figura 25 – Estereotomia do pavimento.

Os bancos propostos, em alvenaria de tijolo, serão revestidos com o mesmo material proposto para o pavimento, entendendo o espaço como um conjunto.

São propostos três bancos. Dois no limite do alpendre, de dimensões 3.00x0.60x0.35 contínuos, espaçados 0.60m entre si, e com uma margem entre o limite também de 0.60m, para que seja possível a passagem de um corpo. O terceiro localizado junto à fachada, articula-se com esta e terá dimensões de 2.50x0.40x0.35m.

A implantação dos bancos está projetada de modo a enquadrar e permitir o lazer no exterior da vivenda, possibilitando ainda a colocação de uma mesa no exterior.

A estrutura de ensombramento, desenhada como extensão da fachada principal a pedido do cliente, permite sombrear a maior parte da área do alpendre. Foi estruturada de modo a que as duas vigas exteriores se apoiassem nos vértices externos da parede. Os dois pilares exteriores a que se unem, foram pensados para que a sua implantação fosse feita na zona plantada, portanto, fora da área pavimentada. O

desenho estrutural do elemento é baseado ainda com a implantação dos 2 pilares e das 2 vigas centrais localizadas à



mesma distância da portada principal, em direções opostas.

Figura 26 – Pormenor ilustrativo de pilares com vigas

Assim, a estrutura de ensombramento é composta por 8 pilares de 2,57m de comprimento, a suportar 4 vigas de 3,20m de comprimento. São constituídos por material de casquinha lamelada, dada a necessária resistência à humidade e vento

predominantes no espaço de intervenção. A fixação das vigas à fundação de betão da fachada, será executada através de perfuração da madeira por chapa, com 2 furos e 2 pemos, presos por porcas com anilhas protetoras. O pilar será apoiado numa chapa estrutural, que por sua vez será apoiada numa outra chapa, que será perfurada com 4 furos para 4 chumbadores, presos na fundação de betão assente no terreno compactado, exterior à área pavimentada.

As tábuas no topo, que funcionam como cobertura, estão fixadas através de um varão roscado em aço inoxidável de 10,6mm com porcas anilhadas nas extremidades. O varão é revestido por um tubo de aço inoxidável de 16mm diâmetro e 2,65mm de espessura, rematado por anilhas nos topos.

A vegetação proposta tem como fundamento a delimitação do átrio, com o intuito de fornecer mais sombra e cor ao espaço, assim como frescura e vivacidade. Como tal, os exemplares arbóreos seleccionados são árvores de fruto que se adaptem facilmente ao local de intervenção.

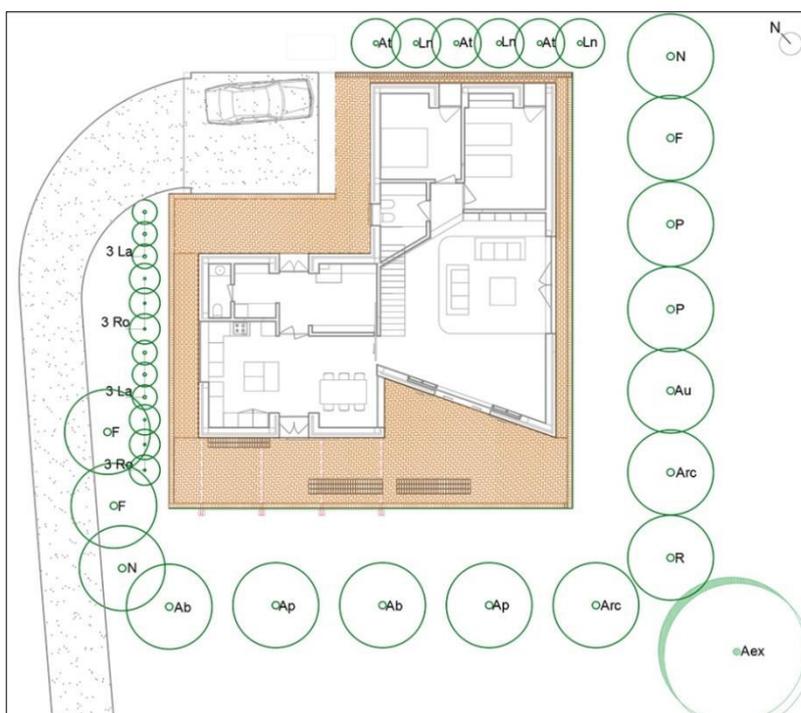


Figura 27 – Plano de Plantação

Esc:1/500

Assim o plano de plantação contempla os seguintes exemplares:

Vegetação arbórea:

Aex - Árvore existente
Ab - Ameixeira branca
Ap - Ameixeira preta
Arc - Ameixeira Rainha claudia
Au - Abrunheiro
F - Figueira
N - Nespereira
P - Pessegueiro
R - Romanzeira

Vegetação arbustiva:

At - Lucia lima
La - Alfazema
Ln - Loureiro
Ro - Alecrim

Ambos os estratos foram selecionados pela reduzida manutenção que necessitam, e por fornecerem frutos e ervas aromáticas, funcionando portanto como uma pequena horta/pomar.

É possível uma melhor compreensão do que foi referido, nos Anexos 5 e 6.

O portão foi projetado de modo a encaixar nos muros existentes; têm um desenho simples, garantindo somente o limite entre a propriedade e a estrada adjacente. Com 2,54m de comprimento e 1,10 de altura, é composto por 2 portadas. Cada portada é composta por 4 barras de alumínio de 6x1.5cm de secção, formando um quadro fechado. Cada quadro é composto por 2 barras fixadas na diagonal, também de alumínio, com 3x1.5cm de secção.

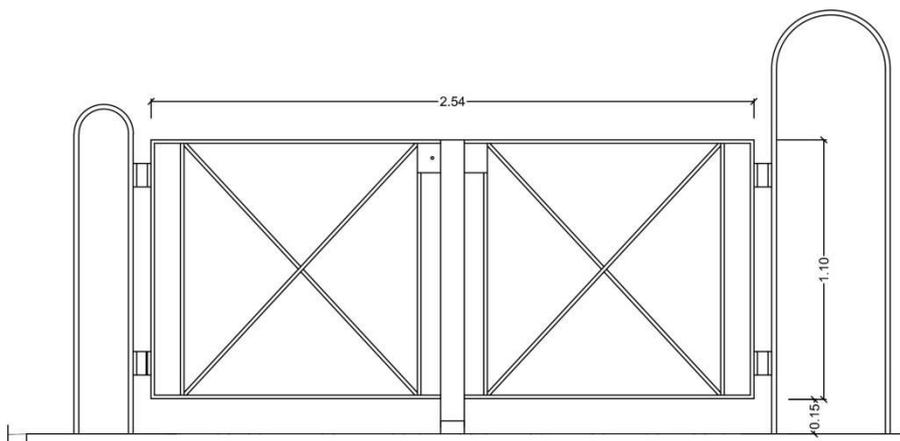


Figura 28 – Alçado frontal do portão

Esc: 1/50

5. PROJETO DO ESPAÇO EXTERIOR DE UMA VIVENDA LOCALIZADA NO CENTRO DE LISBOA – CAMPO MÁRTIRES DA PÁTRIA

5.1. Área de Intervenção

A área de intervenção do projeto corresponde a uma zona central de Lisboa, mais concretamente no Campo Mártires da Pátria, adjacente ao Jardim Braancamp Freire.

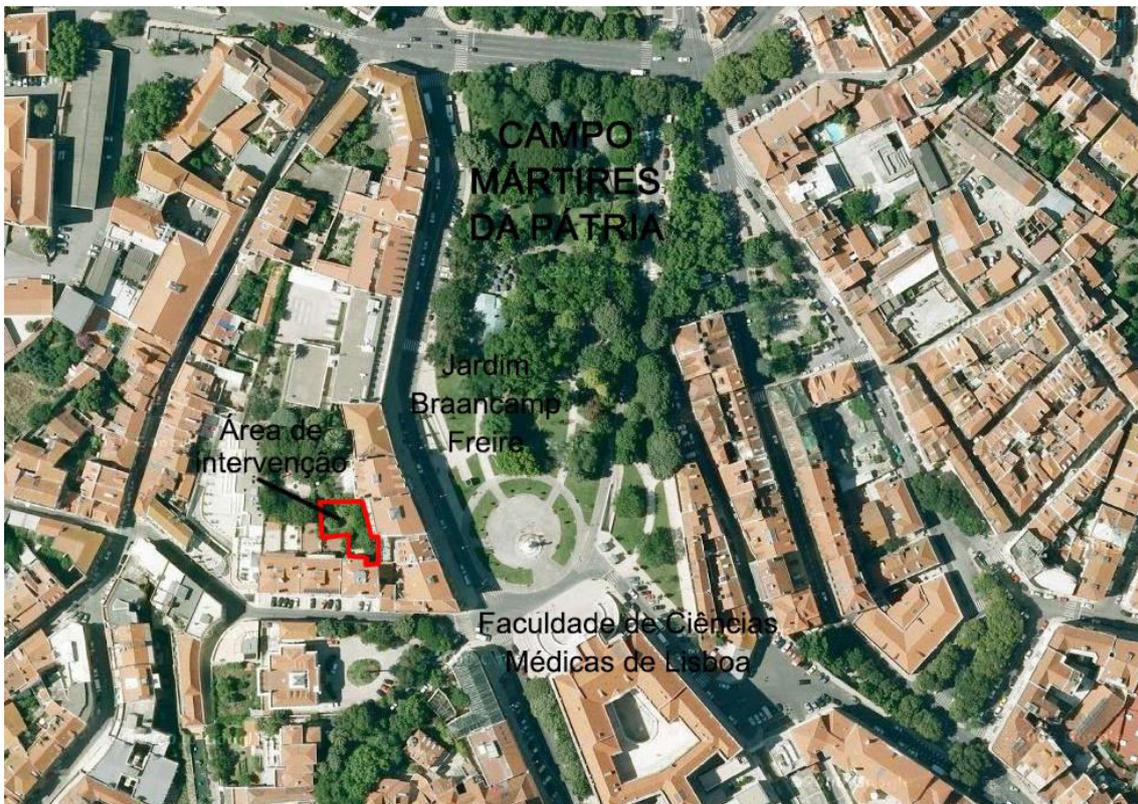


Figura 29 – Localização da área de intervenção (Fonte: www.googlemaps.pt)

Sem escala

5.2. Contextualização e Programa

O local sujeito a intervenção, designado como pátio privado de um edifício, conta com bastantes décadas de utilização. Por esta razão, foi necessário recorrer a cartografia antiga e fotografias aéreas que nos permitissem contextualizar o existente.

Foram necessárias três visitas ao local para que fosse realizado um levantamento de todos os elementos. Numa primeira abordagem, para o conhecimento dos limites da área de intervenção, foi necessária uma sobreposição e comparação entre plantas antigas e atuais.

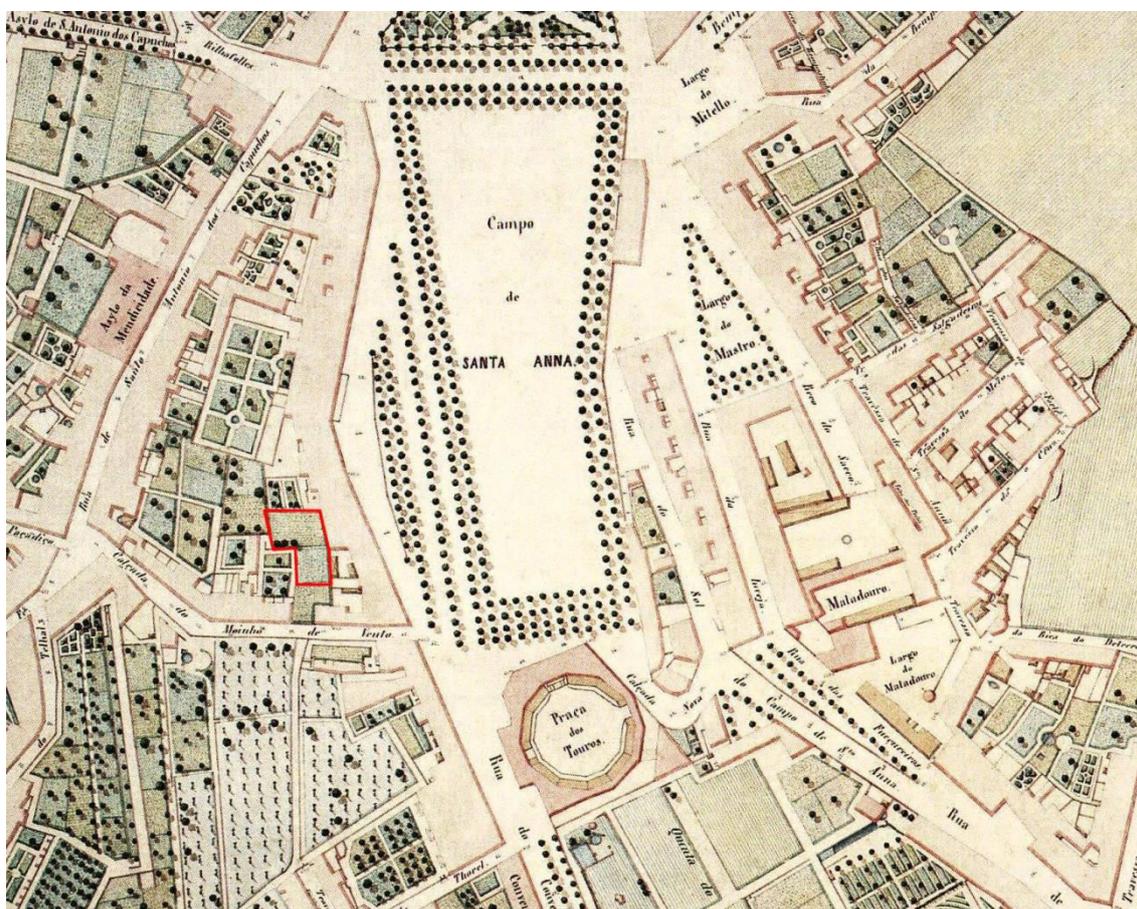


Figura 30 – Área de intervenção retirada do "Atlas da Carta Topográfica de Lisboa, sob a direcção de Filipe Folque: 1856-1858", editado pela Câmara Municipal de Lisboa Departamento de Património Cultural, Arquivo Municipal de Lisboa.

Foi então possível perceber os limites do espaço de intervenção que, até à data, suscitavam algumas dúvidas, tendo sido importante perceber a redução na área aberta do edifício num período de 100 anos.

Por vezes cabe ao Arquiteto Paisagista realizar o levantamento. Neste caso e na nossa opinião permitiu um conhecimento profundo da área. A 1ª visita ao local foi feita com o objetivo de conversar com o cliente e entender o que pretendia, assim como obter uma primeira perceção e compreensão do local e do seu funcionamento. Uma segunda e terceira visitas foram necessárias para que o levantamento fosse bem-sucedido, assim como para esclarecer algumas dúvidas, repetir medições e compreender os limites, distâncias e ambiências no pátio.

Por se tratar de um espaço privado, e por existir um programa claro por parte do cliente, o trabalho incidiu apenas sobre o espaço contido pelos muros não requerendo, por isso, uma análise dos espaços abertos envolventes.

Uma vez sobreposta a cartografia antiga com a fotografia aérea atual, foi possível verificar que o limite Este da área de intervenção não sofreu quaisquer alterações, ao contrário da zona Sul, onde observamos a construção de um novo muro e a diminuição de propriedade. Com o desenvolvimento da cidade de Lisboa e a sua crescente urbanização, foram construídos outros edifícios, junto a este (que se pensa ser um dos mais antigos). O edifício existente, de quatro pisos, encontra-se em recuperação, o que levou à vontade de requalificar o espaço exterior que apresenta uma área relativamente pequena, com cerca de 350m², e contém diversos exemplares de vegetação, arbórea e arbustiva, parte deles bastante antigos.

O espaço existente é resultado da pouca utilização e manutenção, sendo possível ainda observar, nesta visita, os ramos da poda drástica realizada ao Plátano e a alguns exemplares arbustivos, no chão, como é possível verificar nas figuras 31, 34 e 35. O espaço caracteriza-se como pouco formal, resultado da pouca manutenção e da ocupação por espécies invasoras.

Na primeira visita ao espaço, foi possível o reconhecimento imediato de variadas espécies de vegetação, tais como: um Cipreste, um Diospireiro, três Laranjeiras, dois Limoeiros, uma Nespereira, uma Palmeira, uma Figueira e um Plátano (vegetação arbórea), um Ligustro, um Loureiro e um Loendro (vegetação arbustiva). Foram ainda facilmente reconhecíveis a Tecomaria e a Vinha Virgem (trepadeiras).²

² Devido à duração do período de estágio e, por ter sido um dos últimos projetos a ser desenvolvido, foi elaborada uma proposta pouco formalizada, não chegando a ser elaborado o Plano de Plantação nem a ser conhecida a resposta do cliente relativa ao estudo prévio.



Figura 31 – Fotografia da área de intervenção, tirada numa primeira visita ao local (Arq. Luís Cabral)

A pesquisa serviu ainda para identificar e atribuir ao espaço a tipologia do jardim, que inclui: um tanque construído em alvenaria que remonta ao século XIX de acordo com os jardins românticos da época. O tanque, de uma beleza singular, confere ao lugar um caráter único. É um dos elementos merecedores de especial atenção. Na figura 32, podemos observar uma depressão quadrangular com profundidade suficiente para, no momento da limpeza do tanque, manter os peixes (caso existam) seguros e com água suficiente para a sua sobrevivência.



Figuras 32 e 33 – Fotografia do tanque, tirada numa primeira visita ao local (Arq. Luís Cabral)



Figuras 34 e 35 – Fotografias tiradas numa primeira visita ao local. O Plátano enquanto elemento dominante do espaço. (Arq. Luís Cabral)

O Plátano é o maior responsável pela sombra do espaço. Conta com cerca de 8 décadas e constitui um dos principais problemas no espaço, uma vez que está em risco de pôr em causa a segurança dos muros vizinhos. Os proprietários têm vindo a reclamar desse facto e também da sujidade causada nas suas propriedades com a queda das folhas.



Figura 36 – Fotografia do edifício vizinho sujeito a sujidade (Andreia Duarte)



Figura 37 – Fotografia da entrada do jardim (Andreia Duarte)



Figura 38 – Fotografia da vista do 2º piso (piso do proprietário e cliente) (Andreia Duarte)



Figura 39 – Fotografia do percurso para as traseiras do jardim: pérgula de pedra, figura 40 (Andreia Duarte)



Figura 40 – Fotografia da pérgula de pedra e arrecadação no limite Este do jardim (Andreia Duarte)

As bases fornecidas por parte do cliente para a elaboração do projeto eram insuficientes. Tornou-se então necessário uma pesquisa profunda que nos permitisse obter um conhecimento rigoroso da área de intervenção.

A recuperação do espaço aumenta substancialmente a sua utilização pelos moradores. O edifício tem quatro pisos, correspondendo a cada piso uma moradia. Apesar de ser um espaço privado, propriedade de uma cliente de um dos pisos, todas as moradias terão acesso ao espaço exterior, sendo que a sua utilização será de ambiente familiar, embora seja pela cliente que o jardim terá uma maior atenção e utilização. Desta forma pretende-se que o espaço suscite o interesse por parte dos adultos, como também das crianças, que poderão correr e brincar livremente, em segurança. Adotado como um modelo do jardim romântico, pelos elementos que o constituem, tem potencialidade para se tornar um espaço agradável, de lazer e de recreio permitindo atividades ao ar livre.

Os objetivos da cliente eram: não abater a vegetação arbórea, tendo-nos conferido a responsabilidade de o fazer, caso existisse essa necessidade; a recuperação do tanque; um plano de plantação que permitisse uma melhor visualização a partir do 2º piso (vivenda da cliente) assim como o encobrimento da maior parte possível do edificado adjacente; que permitisse também oferecer sombra nas estações quentes e luz nas estações frias e, por fim, uma zona de *barbecue* junto da pérgula de pedra existente (figura 40), que deveria também ser recuperada.

5.2. Proposta

O desenho da proposta teve como linhas estruturantes as linhas existentes, uma vez que o objetivo era manter a vegetação arbórea existente, recuperar o tanque e elaborar um plano de plantação capaz de satisfazer a vontade da cliente.

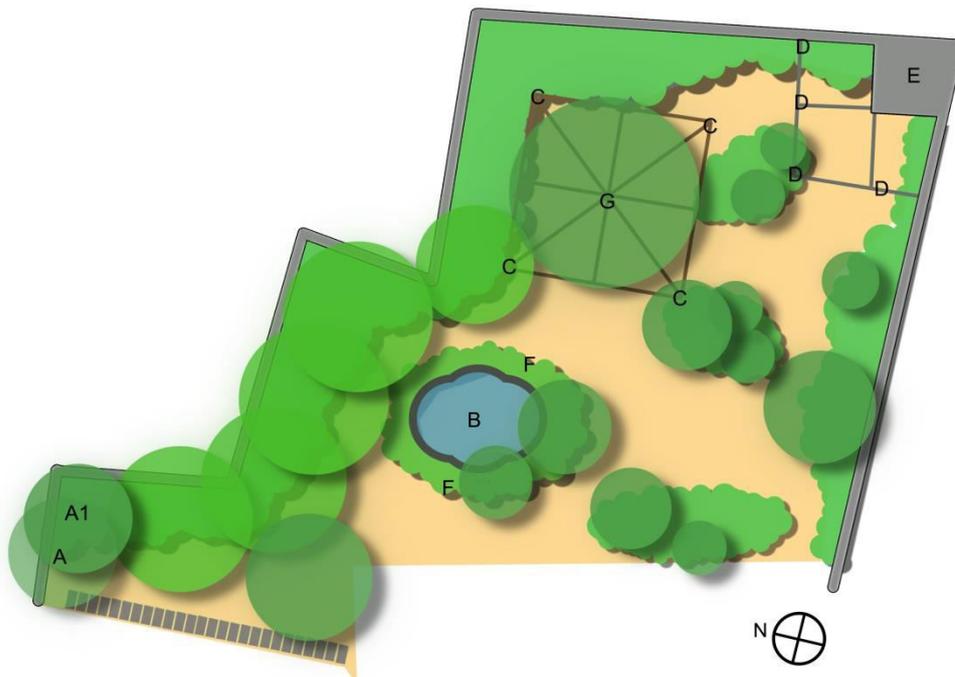


Figura 41 – Primeiro esboço da planta de projeto proposta, enviado ao cliente. Esc:1/500

- A - Cedro a transplantar no inverno para A1
- B - Tanque a impermeabilizar , verificação do sistema de adução e esgoto e introdução de bomba de recirculação
- C - Pilares metálicos com 115mm de diam. afastados 3 metros e vigas IPN 100
- D - Pilares de pérgula do pavilhão com 115mm de diam. e vigas IPN 80
- E - Pavilhão de apoio ao jardim a recuperar
- F - Canteiro a envolver e enquadrar a fonte
- G - Plátano existente a podar e conduzir apoiado em estrutura metálica (C)

- Árvores existentes a manter
- Árvores propostas de folha persistente e forma colunar
- Canteiros de arbustos, herbáceas e trepadeiras
- Pavimento de gravilha, eventualmente com grelha de polietileno
- Escada metálica no exterior

Por se tratar de um projeto realizado praticamente no final do estágio, acompanhamos apenas a elaboração da análise e o desenvolvimento do estudo prévio. Desta forma, são desconhecidos o desenvolvimento do projeto e a resposta da cliente.

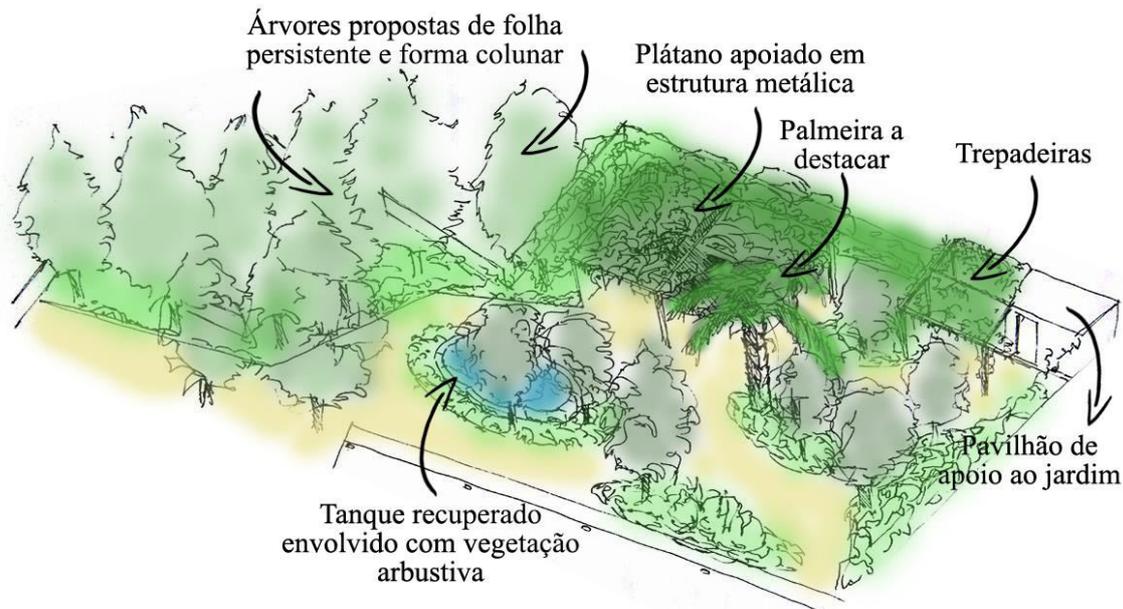


Figura 42 – Desenho rápido de perspetiva da proposta de intervenção. (Andreia Duarte)

Contudo, a proposta ainda que em esboço, apresentou a recuperação do pavilhão de apoio ao jardim tendo em conta um possível espaço de *barbecue*, assim como a substituição dos pilares da pérgula existentes por pilares metálicos, de forma a dar continuidade aos cinco pilares do alpendre da entrada do jardim, como é possível ver na figura 43.

Também o Plátano foi um assunto bastante complexo, no que se referiu ao seu abate ou não, não só pelos problemas anteriormente referidos, mas também por se tratar de um exemplar doente, com um tronco de diâmetro de 1,40m para uma copa demasiado baixa, consequências das podas demasiado intensas e praticadas de forma incorreta. Como referimos, praticamente todos os restantes exemplares de vegetação arbórea são mantidos, uma vez que se encontram

em bom estado fitossanitário e uma vez que se pretende manter o carácter do lugar. São propostos exemplares de vegetação arbórea na área Norte do jardim, de forma colunar e de folha caduca, obedecendo ao programa no que diz respeito ao sombreamento do local nas estações quentes e à luminosidade nas estações frias, provocando ainda o efeito pretendido de ocultar ao máximo o edificado



Figura 43 – Fotografia tirada do interior da vivenda no 1º piso, com vista para o jardim. Pilar tipo. (Andreia Duarte)

vizinho. Espera-se que esta proposta resolva os problemas de sujidade e desconforto causado nas propriedades adjacentes, o que dependerá também da sua manutenção por parte da cliente.

Na periferia do espaço são propostos os três estratos de vegetação, arbórea, arbustiva e herbácea, que funcionará como efeito de orla, proporcionando diferentes ambiências ao espaço, com os seus diferentes volumes e tonalidades.

Também o tanque merecerá especial atenção, pelo que será necessário a sua limpeza profunda, a sua impermeabilização e a proposta de um sistema de adução adequado, com uma bomba que permita a circulação da água. Uma vez que o jardim será utilizado também por crianças, pensou-se que seria interessante a reintrodução de peixes. Para a vegetação, é proposta vegetação arbustiva de dimensões entre 1.00m e 1.50m, de forma a envolver e a enquadrar o tanque, potenciando ainda a sua segurança.

É ainda de referir que embora estivesse no programa e fosse fundamental a elaboração de um plano de plantação, este não chegou a ser elaborado durante o período de estágio.

II. O PROJETO DE EXECUÇÃO | UM MANUAL

(...) Trazem-nos um mono e nós que tratemos agora de o embelezar e lhe dar pitoresco! Nestas duas palavras, embelezar e dar pitoresco, se encerra afinal claramente todo o equívoco, que em suma se traduz: julgam que a beleza de uma obra de arte é um atributo extrínseco da obra, uma espécie de roupa que se veste a uma boneca de trapos e faz dela uma grande senhora! Embelezar é o grande erro. Trata-se de criar obra intrinsecamente bela e, portanto, não-de ser as suas próprias características que lhe não-de conferir o atributo de beleza. E nunca, como neste nosso caso, se pode aplicar com mais fundamento a definição agostiniana de beleza: “Pulchritudo est splendor ordinis.” É que de facto, a beleza de uma paisagem há-de ser justamente o esplendor dessa ordem, que se manifesta no equilíbrio biológico dos diversos factores que nela actua e na sua perfeita adequação aos interesses dos homens que nela vivem. Trabalhando, como atrás dissemos, com matéria viva, nós temos de nos sujeitar às suas leis próprias e servimo-nos da própria interacção desses factores para conseguir os efeitos que desejamos. Assim todo o trabalho de concepção tem de contar desde o início com o jogo destes múltiplos factores e não pode ser uma mera concepção formal, arbitrária e estática, a impor a todos os elementos.

- Francisco Caldeira Cabral

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O trabalho do Arquiteto Paisagista exige a compreensão de diferentes matérias. Para a boa execução do trabalho desenvolvido durante os últimos 6 meses, foi necessário um aprofundamento dos conhecimentos já adquiridos em anos anteriores, no decorrer da licenciatura e da componente escolar do mestrado, mais especificamente os conhecimentos relacionados com os materiais e técnicas de construção, de um modo geral e, mais particularmente, da vegetação, sua especificidade e sua adequação aos lugares do projeto.

Os materiais vivos e inertes propiciam aos utilizadores do espaço as mais diferentes sensações, uma vez que é a partir das cores e textura de cada material que é possível gerar sensações a quem deste usufrui. No entanto, não só os materiais mas também o desenho do espaço é determinante na forma como a proposta se apresenta. Por exemplo, o desenho é fundamental nas questões de acessibilidade, de conforto e de relação com a envolvente, assim como na questão estética e da organização do espaço, pois é a partir destas condicionantes, entre outras, nomeadamente as características ou o carácter do espaço, que este se vai desenvolver.

É essencial uma observação completa, exigente e ciente do espaço a ser trabalhado e da sua envolvente, relativamente ao carácter do lugar (passado e presente), às condicionantes do espaço e do programa: tipologias de espaço, tipo de utilizadores, acessos permitidos e condicionados e, claro, a escala que influencia todo o processo de projeto. Assim, todas as questões referidas deverão ser estudadas em simultâneo, para que seja possível uma resposta adaptada e adequada ao local e ao programa solicitado.

2. PEÇAS DESENHADAS

As peças desenhadas constituem parte do projeto de execução e são complementadas com as peças escritas. Não existe distinção entre o grau de importância destas, uma vez que ambas são fundamentais para a compreensão do conjunto do projeto, por parte das restantes entidades cooperantes no mesmo. As peças desenhadas servem, essencialmente, para dar a conhecer ao responsável pela obra, neste caso ao empreiteiro, todos os seus detalhes permitindo a sua construção. Contudo, não é só pelo empreiteiro que estas peças devem ser compreendidas, mas também pelos restantes responsáveis pelos diferentes trabalhos, sejam eles relativos à arquitetura, às várias engenharias, e, claro, pelo cliente da obra. Estas peças deverão ser apresentadas com a maior clareza possível e na ordem adequada, para que a sua leitura seja simples e eficaz e a obra concluída tal como foi desejada pelo Projetista.

São várias as peças desenhadas a realizar para que a obra seja possível; no entanto, neste trabalho apresentaremos apenas as seguintes:

- 1 – Levantamento
- 2 – Trabalhos Preparatórios
- 3 – Plano Geral – Projeto base e estudo prévio
- 4 – Plano de Modelação
- 5 – Plano de Plantação
- 6 – Plano de Implantação Planimétrica e Altimétrica
- 7 – Plano de Pavimentos e Remates
- 8 – Pormenores de Construção
- 9 – Plano de Equipamento e Mobiliário Urbano

Para além das peças referidas, na maioria das vezes cabe ao Arquiteto Paisagista a realização de um Plano de Rega, Plano de Drenagem e Plano de Elementos de Água, as quais não serão apresentadas neste documento, uma vez que não foram elaboradas por nós no decorrer do estágio.

2.1. Levantamento

Como é do conhecimento geral, não é possível dar início ao estudo de uma determinada área sem a informação topográfica da mesma, o que por vezes dificulta a primeira fase do trabalho dada a sua frequente inexistência. Assim, faz também parte do trabalho do Arquiteto Paisagista a recolha das bases adequadas, mais especificamente de uma planta detalhada do local a ser projetado, para que seja possível a sua construção. Desta forma, a responsabilidade do levantamento rigoroso do local, quando não é fornecido ao cliente, cabe ao projetista.

Na maioria das vezes, como nos foi possível experienciar, é necessária mais do que uma visita ao local, seja por questões de dúvidas seja por esquecimentos ou lapsos, tornando-se fundamental o conhecimento exato dos detalhes de cada objeto (mobiliário, muros, vegetação, etc) da área em estudo, assim como de todas as medições e distâncias inerentes a estes e entre estes.

É fundamental, numa primeira fase, fazer um esboço do local em estudo, seja a partir de fotografias aéreas, seja a partir de cartografia antiga e atual (se existente), com a devida confirmação posterior do local. Ainda que não seja rigorosa, uma primeira ideia da forma, volume e área do espaço é sempre necessária para que seja possível o seu aperfeiçoamento após as várias visitas ao local, com vista ao levantamento e medições. Após a realização do esquema obtido a partir das fotografias e cartografia acima referida, faz-se a visita ao local e efetua-se o levantamento.

• Métodos Utilizados

Na nossa opinião, a metodologia seguinte é a mais eficaz para a realização de um levantamento rigoroso, distinguindo-se os diferentes componentes sujeitos a medições, como podemos verificar na Figura 44: são atribuídas cores distintas às diferentes medições pretendidas, para que seja facilmente legível uma ordem de medição, quando estiver a ser realizada.

Segundo a metodologia por nós optada, o plano auxiliar de levantamento deverá apresentar-se da seguinte forma:

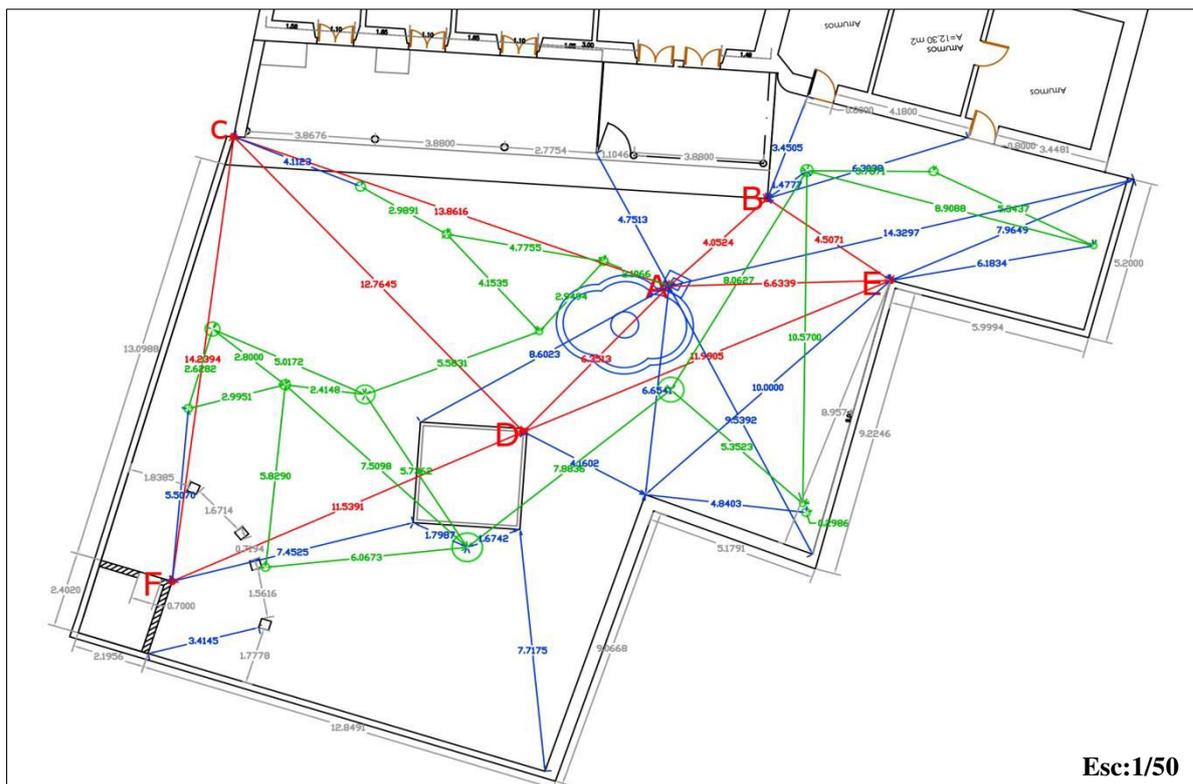


Figura 44. Exemplo de um plano auxiliar, redesenhado tecnicamente após esboço à mão livre, destinado a uma vivenda localizada no Campo Mártires da Pátria. Ver Anexo 7.

Desta forma, como passo inicial, deverá proceder-se à marcação dos pontos fundamentais que consideramos necessários para efetuar o levantamento. No caso da figura 44, os pontos a encarnado A, B, C, D, E e F localizados, por norma, em esquinas de muros (C e E), em pontos que seja conhecida a sua localização exata e impossíveis de remover (A e D) e/ou em vértices de mobiliário/edificado que assumam os limites opostos da área (B, C e E). Uma vez escolhidos os pontos que servirão como referência ao levantamento, são traçadas retas entre eles, as quais farão parte das primeiras medições a realizar. No caso da figura 44, são as retas traçadas a encarnado as primeiras sujeitas a medição.

Uma vez traçadas as retas a encarnado, a que lhes podemos dar o nome de retas de primeiro grau, traçamos as retas de segundo grau. Na Figura 44, traçadas a cor azul, servirão para indicar todos os outros elementos e ter conhecimento da distância a que estes se encontram dos pontos principais. É essencial o conhecimento de, no mínimo, duas distâncias entre o ponto a ser reconhecido, e outro elemento, para que o levantamento do primeiro seja rigoroso.

Realizados os passos anteriormente descritos podemos proceder às medições das retas a que vamos chamar de 3º grau, no caso da Figura 44 representadas com cor verde. Esta medição diz respeito ao levantamento da vegetação existente, para que não se verifiquem dúvidas da localização de cada exemplar. É fundamental que seja conhecido o local exato de pelo menos um dos exemplares; caso contrário, deverá ser calculada a distância entre um deles e um ponto de referência. Após o conhecimento do local exato de um ou mais exemplares de vegetação procede-se à medição entre todos os exemplares, sendo essencial, como já foi referido, o conhecimento de pelo menos duas distâncias entre dois elementos diferentes.

Por último, embora não menos importante, procede-se às medições de todo o limite da área; no caso da área dada como exemplo, dos muros limitantes do espaço. Na figura 44, representados a cor cinza, permitem, após as medições obtidas que deverão ser anotadas de imediato no plano auxiliar, alcançar um valor aproximado da área e do perímetro do local em estudo. Embora este passo tenha sido referido por último, muitas vezes é o primeiro a ser realizado, sendo por isso irrelevante a sua ordem de execução.

Ainda que este exemplo não o mostre, proceder-se-ia da mesma forma caso existisse mobiliário, sendo que um próximo passo seria a medição entre este, fossem bancos, elementos de iluminação, papeleiras, etc.

Realizado o levantamento e tiradas as medidas entre os elementos constituintes do local em estudo, e devidamente anotadas no plano auxiliar, que poderá ser visualizado no Anexo 1, procede-se ao desenho técnico detalhado que, por sua vez, será a base inicial do espaço a ser estudado, analisado e projetado.

É de salientar que no processo de elaboração do desenho técnico referido no parágrafo anterior, poderão surgir algumas dúvidas quanto à verdadeira localização de certos elementos, tornando-se necessária uma outra visita ao local para que sejam feitas as correções indispensáveis ao rigor do levantamento.

Concluída esta etapa, é possível terminar a 1ª Peça Desenhada destinada ao cliente - o Levantamento. Contudo, é fundamental referir que as medidas e distâncias entre cada elemento servirão não mais do que para nos dar a conhecer a nós, enquanto projetistas, o local em estudo; como tal, não são apresentadas na Peça Desenhada a ser entregue ao

cliente, a qual terá um carácter formal. Ao Levantamento dizem respeito todos os elementos inertes e vivos existentes no local, antes da proposta de projeto: isto é, tudo o que observamos no espaço de intervenção antes da proposta. Por exemplo, na Figura 44, as retas de medições entre elementos de vegetação, representadas a cor verde, ligam-se a partir da representação do centro dos troncos de cada exemplar. Contudo, se verificarmos o Anexo 1, que diz respeito à Peça Desenhada do Levantamento do Instituto Português de Oncologia, observamos que também os diâmetros aproximados das copas de cada exemplar são representados. Por fim, e com igual destaque, este Plano deverá conter as curvas de nível do terreno, com as devidas cotas altimétricas. Contudo, é necessário compreender que este método se torna mais eficaz, quando a área em estudo não apresenta grandes dimensões. Se observarmos o Anexo 8, que diz respeito ao Levantamento do Museu Francisco Lacerda, em S. Miguel, Açores, verificamos que as copas das árvores não são identificadas, uma vez que a vegetação não faz parte das soluções de projeto. Desta forma, apenas são identificados os elementos inertes que serão o maior foco da proposta. Optamos por selecionar esta Peça Desenhada como o exemplo que melhor representa o que referimos, embora a nossa influência neste projeto, tenha sido maior na execução das peças escritas.

Após a realização do que foi referido neste capítulo é possível prosseguir, de forma eficiente, ao estudo da área e à elaboração de uma proposta de projeto.

2.2. Trabalhos Preparatórios

O plano referente aos trabalhos preparatórios é destinado, tal como o nome indica, a uma prévia preparação do terreno onde será realizada a obra, para que seja possível a sua execução.

Também este plano exige especial atenção pois é nele que serão identificados, detalhadamente, os elementos que serão mantidos e os que deverão ser retirados.

Por norma, é elaborado com a planta do levantamento existente (referida no subcapítulo anterior, isto é, com os elementos existentes) assinalando, com cor amarela os equipamentos pré-existentes que deverão ser retirados, demolidos ou abatidos, e a cor encarnada os elementos que deverão ser mantidos e que farão parte da proposta.³

Deverão ainda estar corretamente assinaladas as pré-existências a serem protegidas, conservadas e restauradas. Para que a ideia do Projetista seja entendida de forma correta, todas estas informações deverão estar identificadas e devidamente legendadas.

Do plano faz igualmente parte (se for o caso) as áreas a serem decapadas. Decapagem diz respeito à operação que consiste em retirar a camada de revestimento vegetal existente. É importante assinalar todos os detalhes de modo a que os trabalhos preparatórios sejam bem-sucedidos. Podemos observar este Plano no Anexo 2.

Fará ainda parte deste plano, a área e o local previstos para instalação do estaleiro da obra, destinado à deposição dos elementos retirados e à deposição dos materiais adquiridos, para posterior utilização. Esta área deverá ser incluída dentro do espaço de intervenção e não deverá exceder a área solicitada pelo programa. Caso a área do local de intervenção não permita a instalação de um estaleiro, por não existir área suficiente, deverá ser indicada uma alternativa a este espaço, em Nota, no Plano em questão.

³As cores mencionadas anteriormente para cada item são por norma as cores utilizadas, embora tal escolha dependa da entidade responsável pela elaboração deste.

2.3. Plano Geral | Projeto base e estudo prévio

O projeto base deriva do estudo prévio que é desenvolvido numa fase anterior ao projeto de execução e que aqui é tornado mais rigoroso. No projeto base está incluído o Plano Geral, onde poderão estar contidos cortes esquemáticos, perspetivas e esboços que resultem da análise feita previamente.

O Plano Geral é não mais que uma planta clara e ilustrativa da proposta do projeto. Deverá apresentar uma leitura simples, em que esteja exposto o desenho que reflete as ideias base do projeto, mas com pouco detalhe no que diz respeito aos materiais construtivos a utilizar. É fundamental que esta peça apresente uma legenda funcional e de materiais, que identifique as ideias desenhadas na planta.

Como nos foi possível experienciar, embora o Plano Geral seja, das Peças Desenhadas, uma das primeiras a ser apresentada, é possível a existência de pequenas alterações neste plano, no decorrer da elaboração do projeto de execução, quer por motivos técnicos, quer económicos ou de manutenção, quando se adaptam mais facilmente ao espaço em questão.

Deste modo, cabe ao Plano Geral a apresentação das ideias fundamentais do projeto, dos sistemas constituintes da paisagem e do modo como estas se organizam para dar forma ao projeto, nomeadamente a topografia (através das curvas de nível e pontos altimétricos propostos), percursos, vegetação (nos seus diferentes estratos) e equipamentos, entre outros elementos essenciais do projeto que possam estar nele contidos, como zonas de convívio, hortas pedagógicas, lagos e/ou elementos de água, anfiteatros, campos desportivos, equipamentos infantis e/ou geriátricos, etc. Deverá ser apresentado numa escala apropriada que permita a leitura clara e eficaz da solução proposta.

Na maior parte dos casos, este plano é acompanhado com cortes esquemáticos e outras imagens (fotomontagens, ilustrações, 3D), auxiliando a leitura da proposta.

Um exemplo de Plano Geral pode ser observado no Anexo 9.

2.4. Plano de Modelação

O plano de modelação é um dos planos fundamentais na elaboração do projeto de execução. É neste plano que são identificadas, na íntegra, as informações relacionadas com a topografia do terreno, permitindo a leitura da diferença entre o terreno inicial e o terreno proposto. Deverá conter assinaladas as curvas de nível e as cotas altimétricas do terreno existente, sempre com cor ou espessura distinta das curvas de nível e das cotas altimétricas propostas no projeto, assim como as áreas de aterro e escavação que são necessárias realizar, as quais se representam em macha e deverão estar expressas na legenda como o volume de terras que será necessário movimentar.

Graficamente, a equidistância entre curvas de nível está associada à escala do projeto em questão; contudo, nos trabalhos aqui apresentados, as equidistâncias entre estas estão assinaladas entre 0.50, 1.00 e 2.00 metros.

Uma vez executado o plano acima descrito procede-se à realização dos Perfis do Terreno (Figura 45), para que seja possível não só uma leitura mais clara e eficiente do terreno existente, em confronto com o proposto, como a elaboração do cálculo do volume de terras.

Os Perfis do Terreno, ou Perfis de Nivelamento, são os traçados do perfil longitudinal do terreno, ao longo de uma diretriz, e o traçado de vários perfis transversais (perpendiculares ao perfil longitudinal) distanciados com os afastamentos que referimos acima como equidistâncias. Cada um dos perfis transversais a analisar deve conter a linha correspondente à superfície natural do terreno, portanto com a cota de menor ou maior elevação, dependendo se é escavação ou aterro.

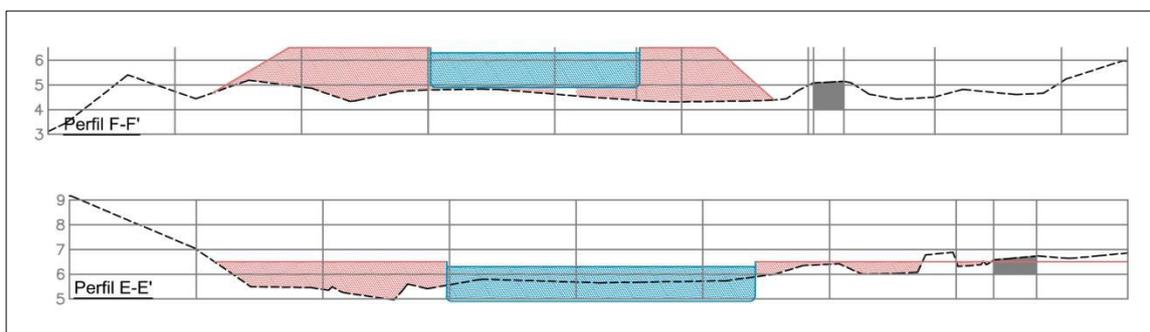


Figura 45. Exemplo de Perfis de Nivelamento, onde o encarnado representa as áreas de aterro e o azul as áreas de escavação. Unidades expressas em metros.

Posto isto, é importante referir que são vários os métodos utilizados na operação deste cálculo. Contudo o método por nós utilizado com mais frequência foi o dos perfis transversais, descrito neste capítulo.

O método dos perfis prevê que o cálculo parcial do volume de terra a movimentar seja definido entre cada dois perfis transversais sucessivos. Para o efeito torna-se necessário identificar e individualizar, em cada perfil, as zonas de escavação e as zonas de aterro.

Do ponto de vista gráfico, estas linhas deverão ser representadas com as cores equivalentes às das respetivas curvas de nível existentes e propostas no Plano de Modelação.

Por sua vez, o cálculo do volume de terras serve para nos dar a conhecer o volume de terras necessário adquirir ou retirar, para que o cálculo do orçamento seja possível.

Por fim, é fundamental existir uma referência, em planta, onde estejam identificados os cortes e perfis elaborados. Por norma, estas indicam-se com uma letra maiúscula no início e no fim da linha de corte ou apenas no início da linha de corte (Por exemplo: Corte AA'). Estes poderão ser identificados numa planta exclusiva para tal ou na própria Planta de Modelação, caso fique legível, ver Anexo 10.

2.5. Plano de Plantação

A este plano dizem respeito todas as informações técnicas relacionadas com a vegetação. É composto pela identificação da vegetação arbórea, arbustiva e herbácea, assim como pelos revestimentos de superfície constituintes do projeto. Serve como identificação do tipo de vegetação e das espécies selecionadas para a proposta, sendo identificadas as espécies existentes, quando se pretende mantê-las (caso isto se verifique, terá que ter sido indicado previamente no Plano de Trabalhos Preparatórios, já referido).

Do ponto de vista gráfico a planta deverá obedecer a diversas regras, uma vez que não só se destina a uma leitura da vegetação a ser proposta, como ao cálculo, identificação e implantação da mesma.

Relativamente à representação de cada elemento arbóreo e arbustivo, deverá ser feita com dois círculos concêntricos: um com o diâmetro máximo da copa (aproximadamente), que a espécie poderá vir a ter (círculo exterior), e o outro círculo (interior) com o diâmetro aproximado, representando o tronco da mesma.

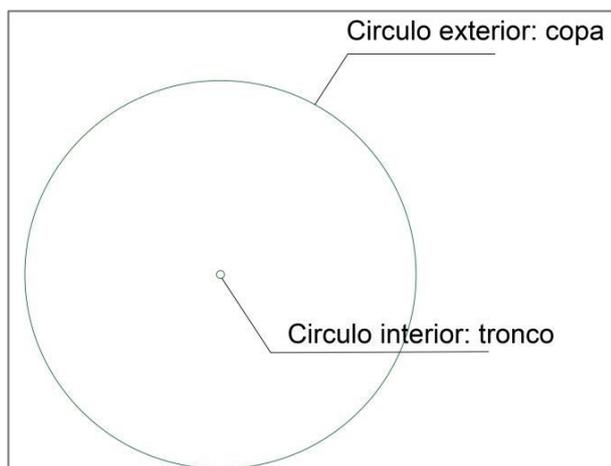


Figura 46. Representação da vegetação arbórea no Plano de Plantação

Embora a identificação de cada exemplar dos vários tipos de vegetação (arbóreo e arbustivo) seja identificado através da sigla ou símbolo de cada nome científico da espécie em questão (ex: *Celtis australis* – Ca), esta poderá ser feita através de métodos distintos, no caso dos exemplares de vegetação arbustiva se encontrarem agrupados.

O Plano de Plantação, para além de identificar os diferentes tipos de vegetação, os exemplares propostos e o local exato de cada um deles, auxilia ainda na sua contagem. Como é possível verificar na figura 47, no caso da vegetação arbórea assinala-se apenas com a sigla da espécie, junto ao tronco. Para a vegetação arbustiva, por se tratar geralmente de quantidades maiores e agrupadas, é fundamental traçar uma reta que ligue os exemplares da mesma espécie, de forma que passe pelo centro de cada tronco,

apenas uma vez. Este método permite uma composição e leitura simplificada dos diferentes exemplares arbustivos, sendo que, no final de cada reta, deverá estar identificado com a sigla da espécie em questão, como se pode verificar na figura 48.

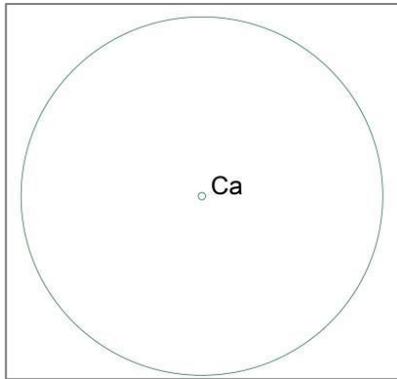


Figura 47. Exemplo de grafismo a ser utilizado para a vegetação arbórea no Plano de Plantação
Ca – *Celtis australis*

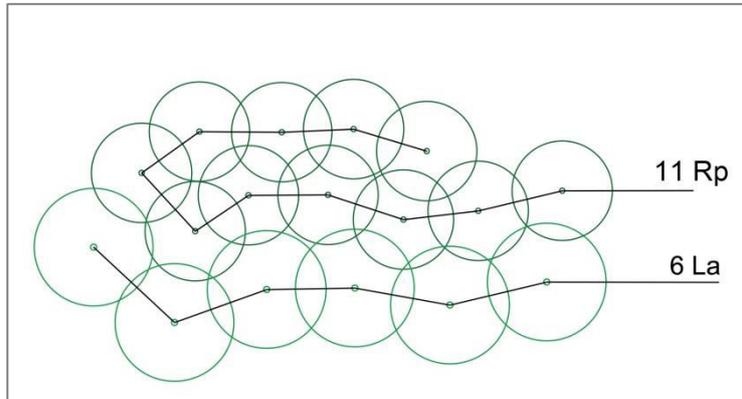


Figura 48. Exemplo de grafismo a ser utilizado para a vegetação arbustiva no Plano de Plantação, em que o número representa a quantidade e a Sigla a espécie a plantar.

Rp – *Rosmarinus officinalis prostratus* (alecrim rastejante)

La – *Lavandula angustifolia* (alfazema)

Quando o objetivo é a identificação dos exemplares herbáceos e revestimentos propostos, utiliza-se a mancha, ou o devido *hatch*, uma vez que são espécies ou misturas de sementes em que não é possível calcular a sua dimensão ou diâmetro. Assim, diferenciam-se por cores ou manchas com diferentes padrões.

A legenda será constituída por uma referência a todos os elementos relativos à vegetação representados na planta, devendo ser garantida a identificação de cada espécie arbórea, arbustiva e herbácea: o nome científico (em itálico ou sublinhado), seguido do nome vulgar, sigla e a respetiva quantidade proposta para cada uma das diferentes espécies. Ex: *Celtis australis* (Lodão Bastardo), Ca – 3. Na descrição do nome científico da espécie, apenas a primeira letra do primeiro nome é redigida com letra maiúscula. Este deverá apresentar-se em itálico.

Sempre que necessário, para uma melhor compreensão da disposição das espécies escolhidas e da forma que estas irão tomar, recorreremos ao *zoom* de áreas específicas do projeto, como é possível verificar no Anexo 11: Recorre-se ao desenho de vários polígonos a limitar as áreas a evidenciar, numa planta de escala menor, transpondo posteriormente essas áreas para uma escala maior, permitindo uma leitura mais eficaz.

Relativamente à legenda dos revestimentos de superfície é, quase sempre, representada pelo padrão da mancha idêntico ao da planta, seguido do nome científico ou dos diferentes nomes científicos que compõem a sua mistura. Ao contrário das anteriores, calcula-se em área (m²) e não em número.

Recorremos à escolha do Anexo 11, relativa à Sé Catedral de Portalegre, uma vez que o projeto consiste maioritariamente no Plano de Plantação, onde são identificados os diferentes estratos constituintes da vegetação, assim como o *zoom* referido anteriormente, permitindo uma melhor interpretação do Plano.

Para uma melhor leitura, na legenda, muitas vezes recorre-se à realização de uma tabela com quatro colunas pertencentes à informação necessária com as linhas necessárias à quantidade de espécies de cada tipo de vegetação, como é possível verificar na tabela 1, a qual se designa exclusivamente a exemplares de vegetação arbustiva:

Sígl	Nome Científico	Nome Vulgar	Qtd.
La	<i>Lavandula angustifolia</i>	Alfazema	6
Ls	<i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	10
Ro	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	20
Rp	<i>Rosmarinus officinalis prostratus</i>	Alecrim rastejante	11

Tabela 1. Exemplo de tabela explicativa dos exemplares de vegetação arbustiva propostos para determinada área. O mesmo procedimento pode servir para os exemplares de vegetação arbórea.

2.6. Plano de Implantação Planimétrica e Altimétrica

2.6.1. Planimetria

O Plano de Implantação Planimétrica é um plano essencial para o empreiteiro na construção de uma obra. Sem este plano, a obra não pode ser realizada. Descreve detalhada e ordenadamente o modo de implantação planimétrica de cada elemento, no local exato, permitindo saber onde construir cada elemento proposto.

Embora na ordem das peças desenhadas do projeto de execução seja apresentado como um dos primeiros planos a ser realizado na obra, é um dos últimos a ser elaborado pelo projetista uma vez que são necessários todos os elementos constituintes do projeto, no local exato a que cada um corresponde, sem estar sujeito a qualquer alteração. Quando referimos todos, referimo-nos tanto aos materiais inertes como vegetais e mobiliário urbano, de forma a garantir o desenho pretendido.

O primeiro método na elaboração deste plano passa, em primeiro lugar, pela marcação de vários pontos de referência. Quando existem elementos edificados na envolvente, deverão ser estes as referências de implantação pois são pontos fixos, de localização exata. Caso não existam elementos edificados, a marcação deverá ser feita em elementos fixos existentes na área de projeto (por exemplo um muro, um sumidouro, um exemplar arbóreo, etc), de modo a garantir a certeza da sua localização. Se nenhuma destas possibilidades se verificar, a marcação destes pontos deverá ser feita em pontos em que a sua cota seja conhecida no Plano Topográfico (existente) do local, nomeadamente no ponto de cota mais elevada ou mais baixa.

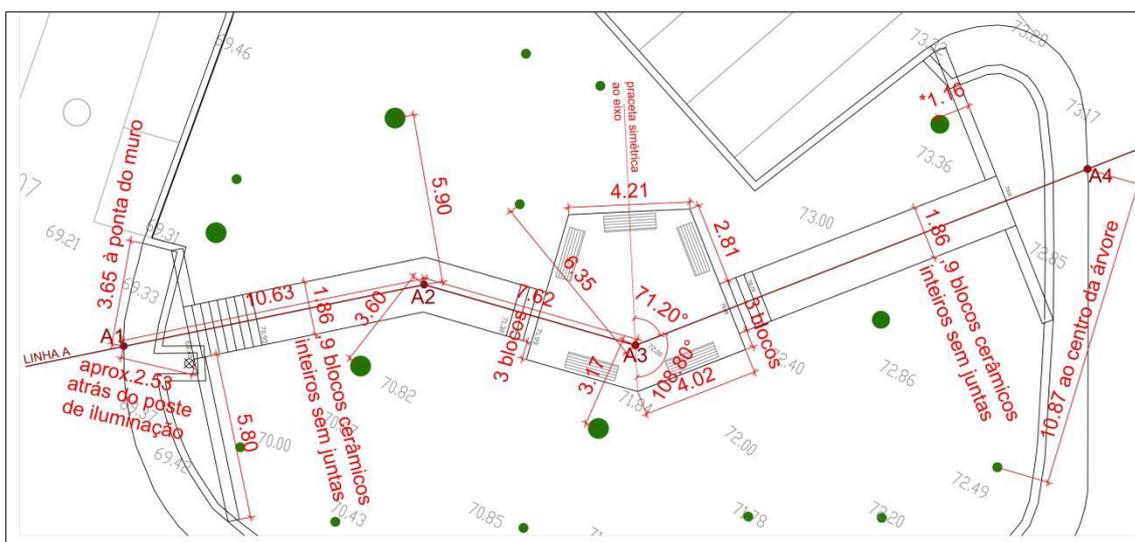


Figura 49. Exemplo de implantação para o projeto do espaço exterior, referente ao Instituto Português de Oncologia de Lisboa.

Realizada a marcação dos pontos de referência principais (na Figura 49 identificados como A1, A2, A3 e A4), procede-se à marcação de uma linha que os une, na figura traçada a *bordeaux*, para que, a partir desta, seja possível originar novos pontos de referência, neste caso implantados, em grande parte, a partir dos troncos da vegetação arbórea existente.

Após a marcação destes pontos e das linhas necessárias, podemos elaborar o Plano.

O objetivo deste Plano é a identificação exata da localização do mobiliário e de todos os elementos constituintes da proposta (percursos, áreas de estadia, equipamento, vegetação, entre muitos outros) para que seja possível e correta a sua implantação, no local exato destinado pelo autor da obra. Após traçar as linhas necessárias referidas no parágrafo anterior, identificam-se, por norma no centro dessa linha, as distâncias correspondentes à distância entre cada ponto de referência, as quais deverão ser facilmente legíveis. Estas distâncias dizem respeito aos intervalos entre cada elemento construído e exemplar de vegetação, à especificação da largura entre vias, percursos, passeios, lancis, caixas de pavimento, valas, etc. A implantação deverá ser descrita pela ordem pela qual o projetista deseja que a obra seja realizada, de modo a que a construção do espaço se verifique como planeado no desenho.

Na maioria dos Planos de Implantação Planimétrica, e se o desenho da proposta assim o determinar, recorre-se à elaboração de *zooms* (com o mesmo método do referido no Plano de Plantação) e possível verificar no Anexo 12 e 13, os quais contemplam Planos de Implantação distintos e de diferentes projetos, de modo a identificar distâncias necessárias, em áreas que não são legíveis numa planta de escala menor. A localização dos *zooms* deverá estar indicada, para que o empreiteiro tome conhecimento do local do detalhe de implantação.

Sempre que necessário, na legenda deste plano recorre-se à referência de Notas que não sejam assunto integrante das peças escritas (por exemplo: Nota – A implantação foi elaborada de forma a proteger as raízes das árvores; e/ou – Nota 1 – Todos os percursos deverão ser implantados de modo a utilizar as peças dos pavimentos, sem cortes).

3.2.6.2. Altimetria

Da mesma forma, o Plano de Implantação Altimétrica pretende informar os valores das cotas altimétricas referentes a cada elemento ou área de terreno. Assim, se na Planimetria falamos de distâncias, neste falamos de alturas. Desta forma, é fundamental a existência de um plano que apresente as cotas altimétricas propostas. Por norma estas apresentam-se com cor cinza e é fundamental a sua distinção dos valores da planimetria, Ver Anexo 12 e 13.

Esta peça poderá apresentar-se em conjunto com a implantação planimétrica ou com a modelação, desde que a informação seja legível.

2.7. Plano de Pavimentos e Remates

O Plano de Pavimentos e Remates é o plano que identifica todos os pavimentos propostos, assim como as suas estereotomias e remates entre pavimentos, revestimentos de superfície e elementos edificados, se um dos remates for com área pavimentada.

Por norma, na planta, os diferentes tipos de pavimentos são identificados com um *hatch* ou padrão diferente, de modo que a distinção entre eles seja clara.

A legenda deste Plano deverá ser elaborada do mesmo modo que a legenda dos revestimentos de superfície no subcapítulo do Plano de Plantação; ou seja, por um detalhe do padrão da mancha referente ao Pavimento a ser legendado, idêntico ao respetivo na planta. Na legenda, cada um destes detalhes com o respetivo *hatch* deverá ser descrito com o tipo de pavimento proposto indicando o nome do pavimento, o tipo, as dimensões de cada peça (no caso de lajes, calçada, blocos cerâmicos, etc), a cor e o acabamento respetivo, como é possível observar nos Anexos 14 e 15. Por norma, neste plano são identificadas, também, as caixas de construção inerentes a cada pavimento.

A estereotomia do pavimento destina-se a informar a direção das peças do pavimento a ser implantado, isto é, o desenho que o pavimento vai assumir no espaço. Na figura 50 podemos observar uma das inúmeras soluções para a estereotomia a que os pavimentos podem estar sujeitos, no caso deste exemplo, de calçada de calcário e calçada de granito.

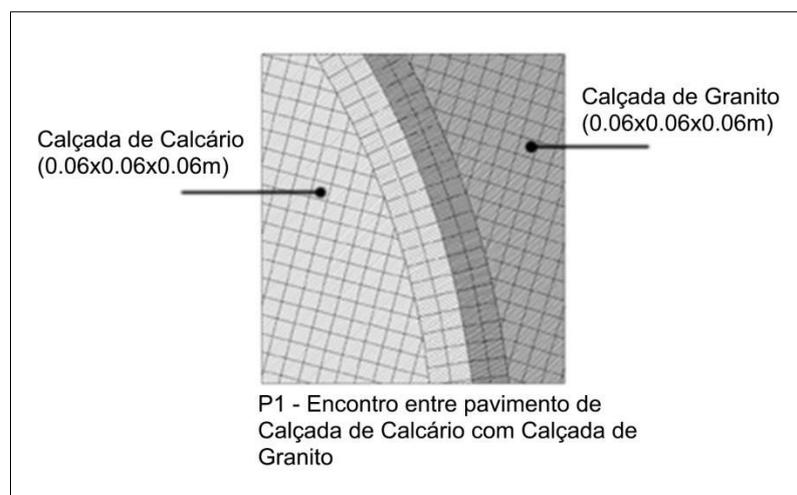


Figura 50. Exemplo de pormenor de estereotomia de pavimento, dum projeto, escolhido aleatoriamente. O P1 (Pormenor 1) está de acordo com o corte identificado no local correto, na planta de pavimentos

Como nos foi possível experienciar, também o tipo de pavimento e a sua estereotomia podem alterar o desenho da proposta, sendo que após a elaboração deste plano poderão surgir algumas dúvidas relativas às soluções corretas para cada elemento, percurso, passeio, etc. Dependendo da escolha do projetista em relação ao tipo de pavimento e à sua estereotomia, este poderá ter como consequência diversas alterações no desenho de cada elemento, nomeadamente no que se refere às suas medidas. Por exemplo, um caso frequente consiste no fato da largura de um determinado percurso poder ser alterada após o desenho detalhado da estereotomia do mesmo, dependendo se o projetista deseja peças inteiras, isto é sem cortes, ou não.

O mesmo se aplica para o desenho dos remates entre as diferentes superfícies.

A identificação de cada remate, sendo remate o material destinado à transição de cada pavimento ou à transição de áreas com funções distintas, é feita de modo a identificar todos os remates existentes, distinguindo-os. Esta distinção pode ser feita através de espessuras ou tipos de linha e/ou diferentes cores, dependendo da escolha do projetista, caso pretenda aproximar o grafismo à realidade, ou utilizar um grafismo simples e eficaz.

2.8. Pormenores de Construção

O Plano que contém os pormenores de construção e que diz respeito à técnica como todos os elementos são construídos é, também, crucial no projeto de execução. É elaborado após a seleção e escolha de todos os pavimentos, remates, mobiliário urbano, vegetação e equipamento, entre outros, propostos no projeto.

Sem este plano, o empreiteiro não estará informado do processo adequado à construção de cada sistema e elemento do projeto. Portanto, para a obra ser executada de forma correta, de acordo com o projeto, estas informações têm que ser fornecidas às entidades responsáveis pela obra.

Assim, o Plano dos Pormenores de Construção irá descrever o modo correto de construção de cada superfície, o material exato a utilizar em cada elemento construído, nomeadamente escadas, muros, rampas, etc, assim como as bases/caixas de fundação de cada um, as distâncias entre cada elemento e as medidas dos próprios elementos; isto é, todos os pormenores, com ínfimo detalhe e rigor, possibilitando a correta execução da obra e a obtenção do produto final desejado.

Este plano poderá ser dividido em diversas peças desenhadas, devidamente identificadas, uma vez que cada uma delas fará referência a diferentes tipos de construção. (Por exemplo: Pormenores de Construção de Pavimentos, Pormenores de Construção de Escadas e Muros, Pormenores de Construção de Bancos, etc).

Posto isto, é essencial o conhecimento profundo dos variados tipos de materiais e das técnicas de construção a utilizar nos projetos de arquitetura paisagista. Por sua vez, a seleção de cada material e a profundidade de camada executada de cada um (seja pavimento/revestimento ou bases/caixas de fundação) vai depender do modo de utilização e das características do lugar, previamente analisadas na fase de estudo prévio, como é o caso da circulação (se pedonal ou viária), do tipo de uso (desporto, lazer, etc).

De seguida mostramos alguns exemplos de Pormenores de Construção realizados durante o estágio, com a devida explicação do método de elaboração, podendo ainda ser visualizados mais exemplos nos Anexos 14 e 16.

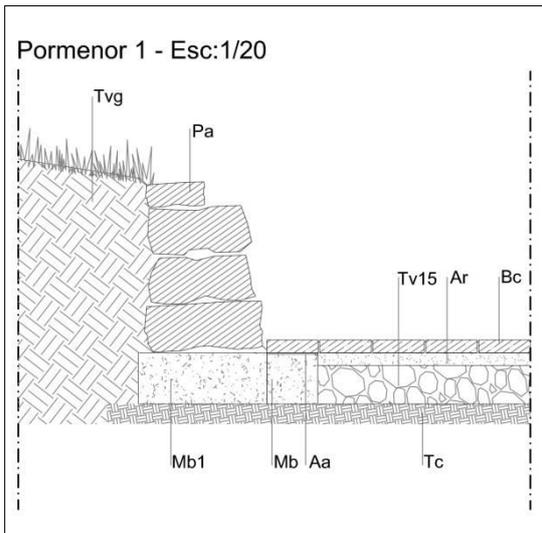


Figura 51. Pormenor de transição em blocos cerâmicos com muro em blocos de pedras a resolver o desnível proposto, do Projeto de espaços exteriores do IPO.

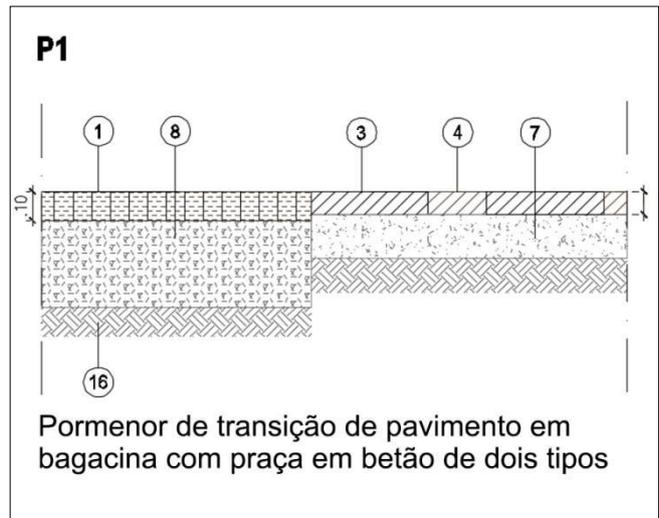


Figura 52. Pormenores de Construção do Projeto de espaços exteriores no Museu Francisco Lacerda, Açores

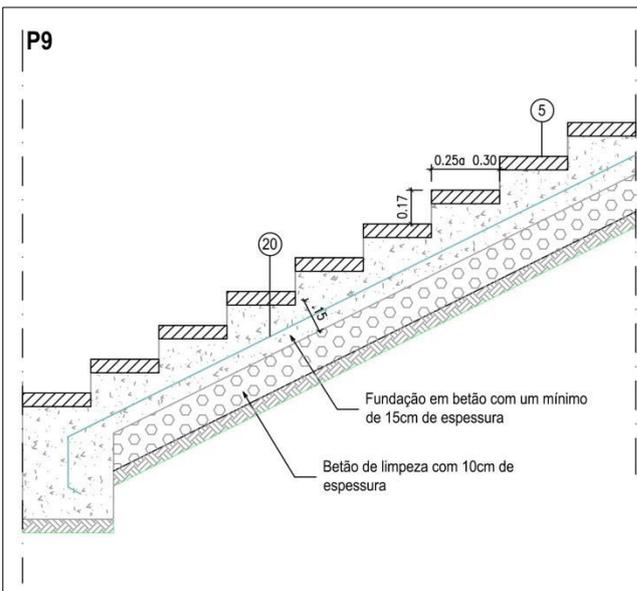


Figura 53. Pormenores de Construção do Projeto de espaços exteriores no Museu Francisco Lacerda, Açores

Nas figuras 51, 52, 53 e 54, podemos observar quatro Pormenores de Construção que dizem respeito a diferentes projetos. Os modos de representação são distintos, uma vez que o método de organização de cada Peça desenhada assim o sugeriu.

Por norma, os materiais propostos identificam-se no próprio pormenor através de um número, figuras 52 e 53, ou com a sigla do material a utilizar, figuras 51 e 54, para que seja clara a leitura na legenda.

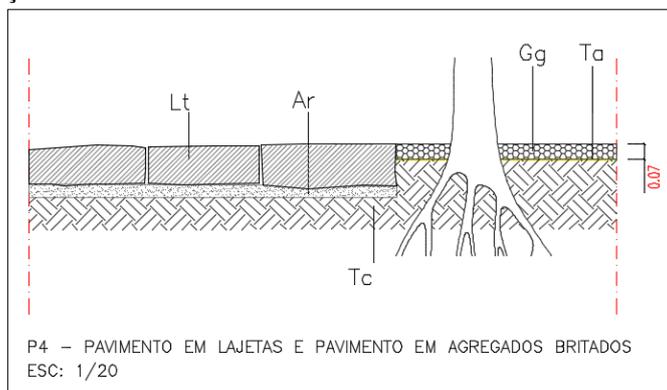


Figura 54. Pormenor de Construção do Projeto de espaços exteriores da Quinta Alegre, Lisboa

Caso o desenho do pormenor de construção permita a descrição do material no próprio pormenor, figura 53, é assim que se procederá. O importante é que os pormenores tenham uma leitura clara, para que não existam falhas na construção do projeto. A legenda é então fundamental para a sua compreensão, sendo que todos os números, siglas e/ou grafismos representados no pormenor de construção, têm que estar nela incluídos e descritos. Por exemplo: Se no pormenor de construção estiver indicado com ‘Tv15’, como é o caso da figura 51, a legenda terá obrigatoriamente que referir ‘Tv15 – Camada de base em *tout-venant* com 0.15m de espessura mínima’, ou equivalente. Contudo, o grafismo de cada pormenor de construção, depende do projetista e do seu método de trabalho. Todas as técnicas de construção de pavimentos têm início com uma compactação do terreno (como se pode verificar nas figuras 51 e 54: Tc, e na figura 52, sinalizado com o número 16). Após a compactação do terreno, é possível a colocação das camadas construtivas seguintes. Tomando novamente como exemplo o caso da figura 51, após a compactação do terreno, coloca-se uma camada de *tout-venant* com 0.15m de espessura mínima, uma vez que se destina a circulação pedonal. Se a circulação se destinasse ao uso viário, a camada de *tout-venant* deveria ser de 0.30m, uma vez que proporciona maior força e estabilidade.

Assim, para a elaboração dos pormenores de construção, quando se verificar necessário o conhecimento dos materiais e técnicas de construção mais complexos, recorre-se a profissionais da especialidade. No entanto, é o coordenador do projeto, neste caso o Arquiteto Paisagista, que é responsável por este plano.

Graficamente, os pormenores de construção devem ser apresentados com total rigor. A cada camada diferente de material, corresponde um *hatch*, padrão ou cor, para que seja simples e eficaz a sua leitura. Tal como é expresso nas figuras, é essencial a anotação das medidas de cada camada a ser colocada, uma vez que é uma informação crucial no decorrer da obra.

Como nos foi possível experienciar, a intenção inicial da proposta poderá sofrer alterações após a elaboração deste plano, uma vez que quando se projeta ao nível do pormenor podem surgir adaptações e/ou alterações. Uma vez que os pormenores de construção são elaborados a grandes escalas, por norma 1:5, 1:10, 1:20 e por vezes 1:50, os detalhes terão visibilidade clara, o que vai permitir ao projetista uma abordagem diferente ao espaço, quando comparado aos planos anteriores. Caso estas alterações se verifiquem, têm que ser atualizadas nas peças anteriores.

2.9. Plano de Equipamento e Mobiliário Urbano

Após a elaboração das peças referidas nos subcapítulos anteriores, procede-se à elaboração do plano onde se localiza o equipamento e mobiliário urbano propostos em cada projeto.

Este plano informa a localização de cada equipamento e mobiliário, assim como o tipo de material, a marca e a cor.

Caso seja necessário, recorre-se a uma outra peça desenhada com os pormenores que dizem respeito ao equipamento e mobiliário urbano, tal como foi referido anteriormente para os Planos de Pavimentos e respetivos Pormenores de Construção.

São inúmeros os catálogos das mais variadas empresas disponíveis para a escolha de equipamento e mobiliário urbano para espaços exteriores; como tal, a escolha é grande. No entanto, podem também ser desenhados pelos projetistas. Neste caso os seus materiais e técnicas de construção são pormenorizados pelo projetista.

Neste plano formaliza-se uma planta que localiza todo o equipamento e mobiliário urbano, devidamente identificados e legíveis, numa legenda simples e clara.

Ao Plano de Equipamento e Mobiliário Urbano dizem respeito: os parques infantis e parques geriátricos, os bancos, as papeleiras, os bebedouros, as placas/sinais de informação, as pérgulas e a iluminação. No entanto, se algum do equipamento referido for demasiado complexo, deverá fazer parte de um outro plano.

3. PEÇAS ESCRITAS

As peças escritas são parte fundamental do Projeto de Execução. Complementam as peças desenhadas explicando e justificando, ao pormenor, os detalhes e o processo de construção da obra.

Constituem as peças escritas:⁴

Memória Descritiva e Justificativa;

Caderno de Encargos;

Mapa de Quantidades;

Estimativa Orçamental.

As peças escritas deverão estar em conformidade umas com as outras. A sua ordem de execução depende do projetista. No entanto, quando realizadas em simultâneo com as Peças Desenhadas, o resultado final é mais correto.

⁴ Os subcapítulos referentes às Peças Escritas serão constituídos por explicações das mesmas, tendo como Anexos apenas alguns fragmentos que achamos necessários na sua explicação; como tal, não serão apresentadas todas as peças escritas realizadas na duração do estágio.

3.3.1. Memória Descritiva e Justificativa (MDJ)

Esta peça diz respeito à descrição do projeto, em forma de texto, justificando-o desde a análise, ao conceito, ideia, desenho e materiais apresentados. É possível verificar um exemplo de MDJ no Anexo 17.

Para que esta peça se apresente coerente e de fácil leitura, divide-se em três capítulos: a introdução, os objetivos e a proposta. Por norma subdivide-se o 3º capítulo em vários subcapítulos e alíneas, relacionados com o método de trabalho do projetista. Por exemplo: Pavimentos, Plantação, Mobiliário Urbano, Rega, Drenagem, etc. Caso o autor da MDJ o considere, a descrição poderá ser acompanhada por fotografias que auxiliem a compreensão do projeto. Inclui-se na MDJ toda a informação relativa às áreas de carácter e função diferente, assim como os materiais, vegetação, topografia, etc.

É fundamental que a MDJ esteja de acordo com as peças desenhadas e com as restantes peças escritas.

3.2. Caderno de Encargos (CE)

Esta é uma peça fundamental na execução da obra. Descreve detalhadamente o modo de implantação de todos os constituintes do projeto. Como veremos em seguida, é uma peça que implica um vasto conhecimento das técnicas e dos materiais de construção.

É constituída por Capítulos, correspondentes às diferentes peças. Por sua vez cada Capítulo é composto por artigos, cada artigo com três informações distintas, cada uma destas informações apresenta uma ou várias alíneas, ver Anexo 18.

A metodologia de elaboração do Caderno de Encargos não se altera significativamente de projetista para projetista, sendo que cada Capítulo é apresentado da seguinte forma: A cada Capítulo correspondem diferentes artigos, relativos aos temas que se pretendem detalhar. A numeração de cada artigo inicia-se com o número do capítulo em questão e cada artigo é composto por:

I – Critério de medição

Fornece as informações relativas à unidade de medição. Por exemplo: a) Medição por metro quadrado (quando se trata de pavimentos e as respetivas bases, áreas a decapar, entre outros); ou a) Medição por metro linear (se nos referirmos a lancis, degraus de escadas, rede de rega, entre outros); ou ainda, a) Medição por unidade (se a informação estiver relacionada com mobiliário urbano e elementos que compõem o espaço, como floreiras, bancos, papeleiras, até mesmo exemplares de vegetação); ou, por fim, a) Medição por metros cúbicos (quando se trata do volume, como aterros e escavações).

É importante que cada Critério de Medição seja composto apenas por uma das opções, dependendo do material e do objeto a ser especificado.

II – Descrição do artigo

Por norma, inicia-se da seguinte forma: “Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução e aplicação salientando-se os seguintes:”

Posto isto, seguem-se as alíneas referentes ao descrito anteriormente (a), b), c), etc, sem limite de alíneas. O importante é descrever detalhadamente todos os materiais necessários a um perfeito acabamento.

III – Condições técnicas

De um modo geral inicia-se assim: “Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo, mencionam-se como merecendo especial referência, as seguintes:”

Mais uma vez detalhado por alíneas, é neste fragmento do artigo que estão todas as informações necessárias à boa execução da obra. Definem-se ainda na alínea destinada a tal, os tipos, marcas, texturas e cores de cada elemento e componente do projeto. Por norma, quando se trata de marcas e tipos definidos, acrescenta-se “ou equivalente”, fazendo com que seja da responsabilidade do cliente ou do responsável pela obra uma opção alternativa.

3.3. Mapa de Quantidades (MQ) e Estimativa Orçamental (EO)

Estas peças escritas são apresentadas no mesmo subcapítulo uma vez que são bastante idênticas e elaboradas praticamente com o mesmo método.

Ambas são constituídas com os mesmos capítulos e alíneas. Todavia, o Mapa de Quantidades informa das quantidades que serão necessárias no fornecimento de cada material, e a Estimativa Orçamental refere o valor monetário que será gasto nessas mesmas quantidades.

São compostas pelos capítulos e artigos constantes no Caderno de Encargos, sendo que, quando elaboradas em simultâneo, mais rigorosos se tornam.

Por norma, são elaboradas em *softwares* que possuam uma folha de cálculo, sendo o Microsoft Excel o sistema mais utilizado, para que seja facilitado o cálculo nas linhas e colunas pretendidas, assim como a soma automática do que será necessário contabilizar. No Anexo 19, podemos observar exemplos de MQ e EO relacionados com o anexo referente ao CE.

No Mapa de Quantidades não se pretende obter um total do capítulo, uma vez que os materiais contabilizados são distintos. Pelo contrário, na Estimativa Orçamental, o objetivo será um total do valor orçamental necessário para que a obra relativa ao projeto em questão seja realizada tal como o projetista o desenhou, pelo que o valor total é o objetivo principal.

CONCLUSÃO

O decorrer do estágio permitiu um aprofundamento e conhecimento de diferentes métodos de realização de um projeto. Numa aproximação ao "mundo real" da profissão do arquiteto paisagista foi importante compreender que, embora sejamos nós quem projetamos e somos responsáveis por grande parte da proposta de intervenção para um determinado local, este é também influenciado por múltiplos outros aspetos.

Cabe-nos a nós relacionar as condicionantes, os benefícios, as potencialidades, a vontade do cliente, o tipo de usuário, as características do lugar, entre outros; para que a proposta se apresente consistente, coerente, e sobretudo, que satisfaça a vontade dos utilizadores de cada local.

Num primeiro momento, é importante pensar "a quem se destina o projeto?", "quais as intenções?", "qual o seu caráter e história?", e só então, após a análise dar-lhe forma, desenhá-lo de acordo com o lugar em questão, de um modo holístico, de modo a funcionar como um todo.

O caráter do lugar (*genius loci*), uma expressão que desde o primeiro ano de ensino académico tem sido uma das mais ouvidas e tidas em atenção é, por si só, um fator de especial atenção. Um fator de especial atenção pois permite conferir beleza ao espaço, a partir das suas características intrínsecas.

Esta é sem dúvida uma área profissional que requer uma paixão enorme, quer pela arte quer pela ciência, que se complementam. Uma área que nos abre portas, tanto a nível do processo criativo como com o conhecimento científico ligado à ecologia, às ciências sociais, à história, entre muitas outras áreas do conhecimento. Por isso se diz uma área multidisciplinar, que, obrigatoriamente relacional permite a interpretação, caracterização e construção da paisagem.

Agrada-nos sobretudo o pensamento de que somos úteis, que trabalhamos para o bem comum e que os nossos conhecimentos se revelam uma mais valia para a atualidade.

Trabalhar a paisagem implica também a aquisição de conhecimentos de políticas corretas de intervenção para que o que propomos seja razoável e exequível.

É fundamental um planeamento sustentável e equilibrado, que valorize os fatores ambientais em simultâneo com os fatores económicos, sociais e culturais, garantindo um futuro alargado.

Foi sobretudo estimulante perceber que cada espaço de intervenção é visto e deve ser analisado de forma diferente, pois não há paisagens nem lugares com características iguais. De facto, podem apresentar semelhanças, se nos referirmos por exemplo à cultura, ao tipo de utilizador ou ao clima. No entanto, em cada intervenção é necessário adoptar uma metodologia de trabalho apropriada a cada espaço.

Para além dos trabalhos apresentados neste relatório, outros trabalhos foram executados. Contudo, a nossa participação nestes não foi muito efectiva, nem temos material suficiente para ser apresentado.

Destes trabalhos contam-se elaborações pontuais no que diz respeito às peças escritas, nomeadamente o caderno de encargos e estimativa orçamental, assim como à execução de pormenores construtivos para o Museu Francisco Lacerda, na ilha de São Jorge, Açores. Com participação também pontual, foi elaborado o mapa de quantidades, estimativa orçamental e caderno de encargos para o projeto da Sé de Portalegre. Como tal, a nossa participação foi bastante ativa no que diz respeito ao acabamento e entrega destes projetos.

Foi ainda possível participar no processo de inscrição em concursos de projetos de arquitetura/arquitetura paisagista, conhecer as diferentes plataformas e participar na edição de formatos solicitados pelo programa, quer a nível de painéis informativos, quer a nível de fotografias.

Não menos importante, foram ainda do nosso cargo trabalhos como a digitalização, impressão, encadernação e dobragem de peças escritas e desenhadas.

Apesar de participações pequenas e pontuais, foram de igual importância para o nosso enriquecimento e desenvolvimento profissional enquanto Arquitetos Paisagistas.

Os projetos apresentados neste relatório permitiram-nos, sem dúvida, um crescimento e desenvolvimento enquanto profissionais. Contudo, o projeto que mais gosto nos deu elaborar foi o projeto para o Instituto Português de Oncologia, não só por ter sido o primeiro e por termos tido a oportunidade de o acompanhar nas diferentes fases de execução, como por ter merecido um cuidado especial no que toca ao tipo de utentes.

Embora consideremos a duração do estágio curta, no que diz respeito à vontade de aprender e à integração na vida profissional, esta experiência foi sempre uma mais valia.

Lamentamos a ausência de acompanhamento de algumas fases nos projetos apresentados, que se deve a esta curta duração.

Em suma, esta é, sem dúvida, uma profissão que deve ser valorizada e respeitada e que nos proporcionou um gosto ainda maior pela natureza, pela cultura e pela paisagem, resultado da complementaridade das duas e da vontade do homem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRAL, F. C. – **Fundamentos da Arquitectura Paisagista**. 2.^a ed. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza, 2003.

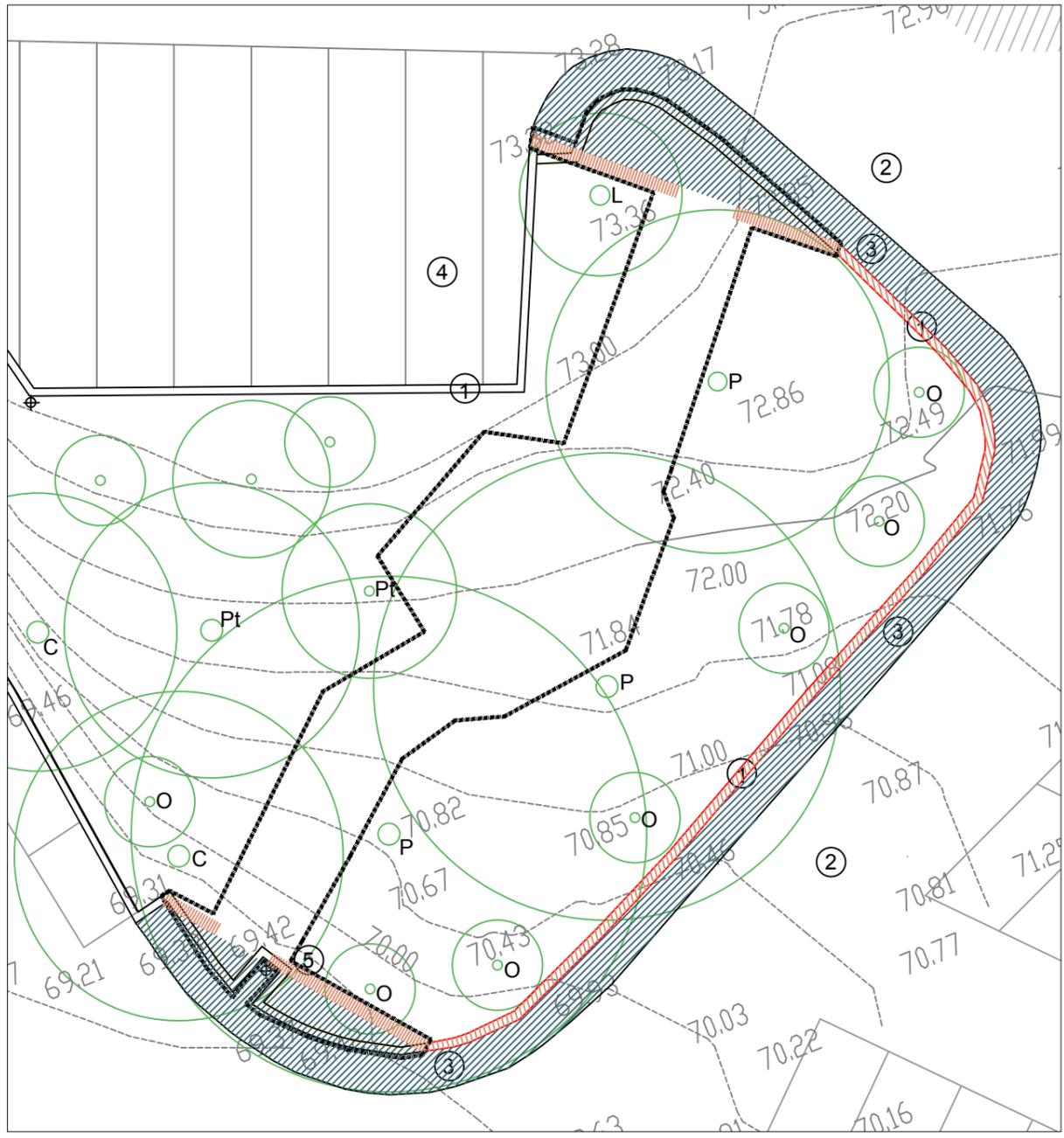
CABRAL, F. C. & TELLES, G. R. – **A Árvore em Portugal**. Lisboa: Assírio & Alim, 1999.

MOREIRA, J.M. – **Árvores e Arbustos em Portugal**. Lisboa: SIG-Sociedade Industrial Gráfica, 2008.

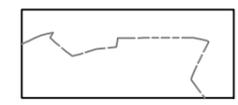
NEUFERT, E. – **Arte de Projectar em Arquitectura**. Lisboa: Gustavo Gil S.A., 1987.

TELES, P. – **Acessibilidade e Mobilidade para Todos** – Apontamentos para uma interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto. Porto: PAIPDI, 2009.

ANEXOS



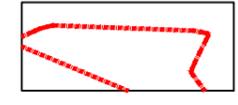
Modelação de terreno



Curvas de nível

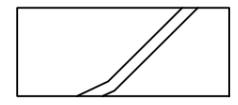


Cotas altimétricas

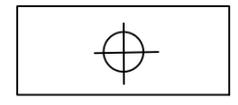


Limite da área de intervenção

Construções



Muros



Postes de iluminação

- 1 - Muros de bloco de pedra
- 2 - Estrada
- 3 - Passeio
- 4 - Estacionamento
- 5 - Tableta a mover para dentro do canteiro

- ÁRVORES
- C - Cedro
 - L - Lodão
 - O - Olaia
 - P - Pinheiro
 - Pt - Pittosporum



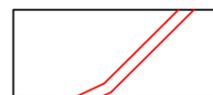
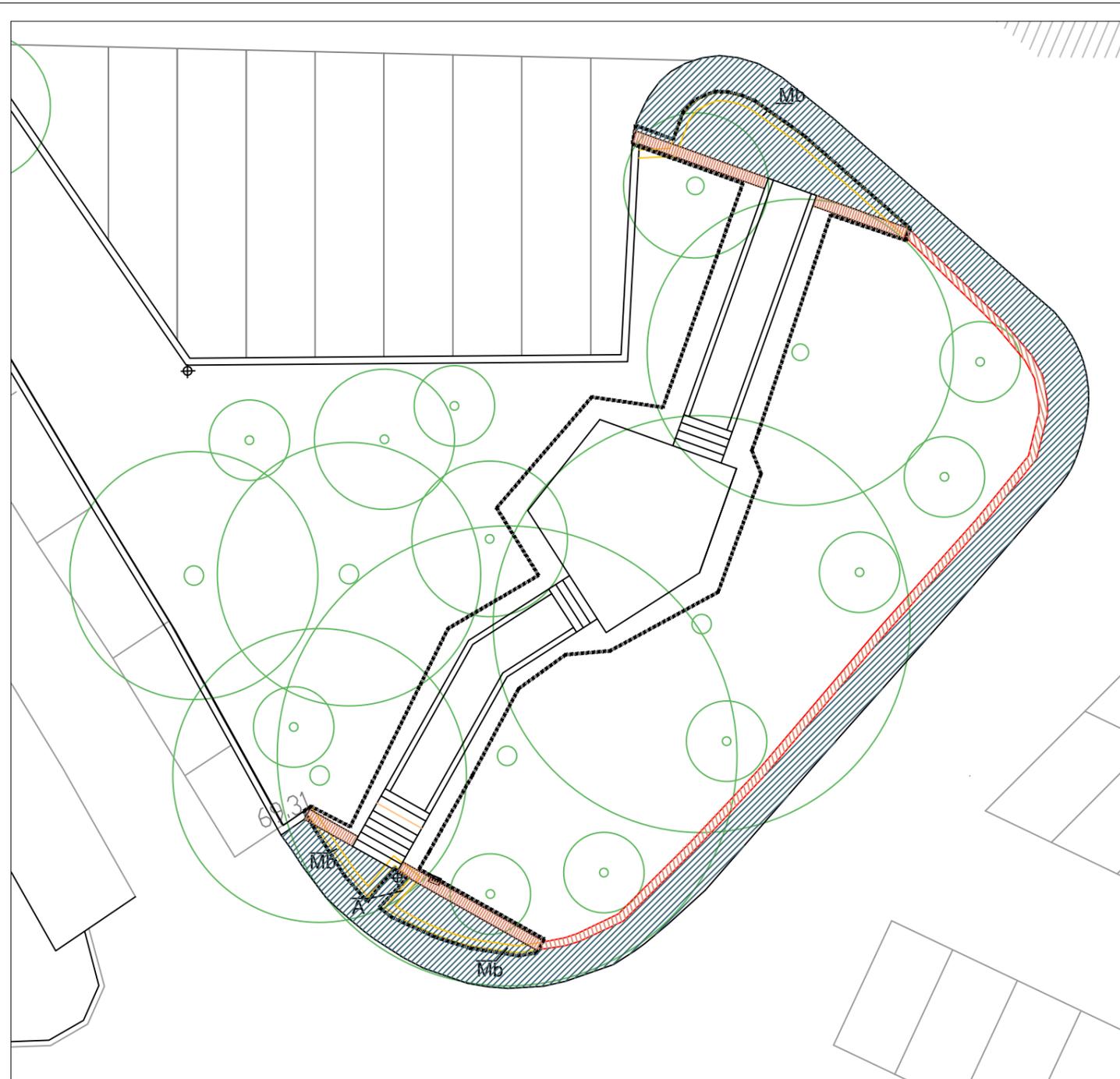
IPO
JARDIM JUNTO AO PAVILHÃO DE MEDICINA

01

ARQUITECTURA PAISAGISTA Projecto de Execução
LEVANTAMENTO

Abril 2016

1.200



Muros a manter



Muros a demolir



Limite da área de intervenção

Mb - Muro de blocos de pedra a reaproveitar

A - Muretes em alvenaria a retirar e a guardar no IPO

IPO
 JARDIM JUNTO AO PAVILHÃO DE MEDICINA

ARQUITECTURA PAISAGISTA Projecto de Execução
 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

ARQ. Luis Cabral ARQ.

ARPAS. lda . Av. 24 Julho 92-2-Esq . 1200-870 Lisboa . Tel. 210991212 . Email: arpas@arpas.pt . www.arpas.pt

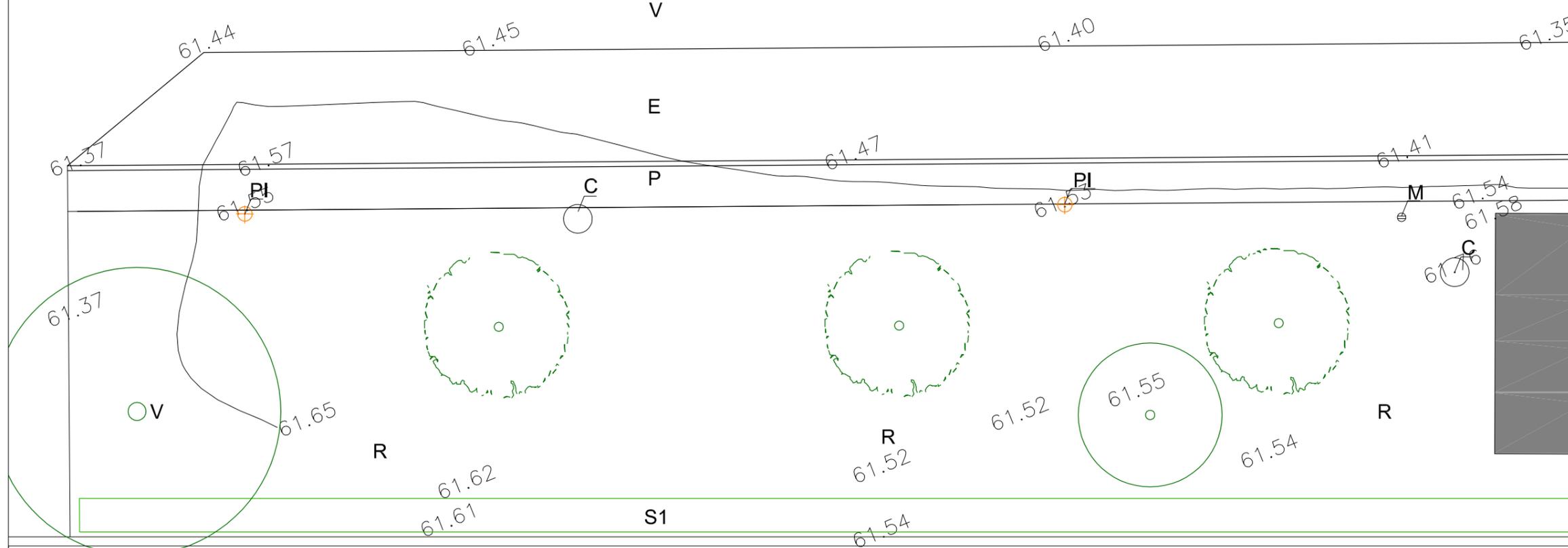


02

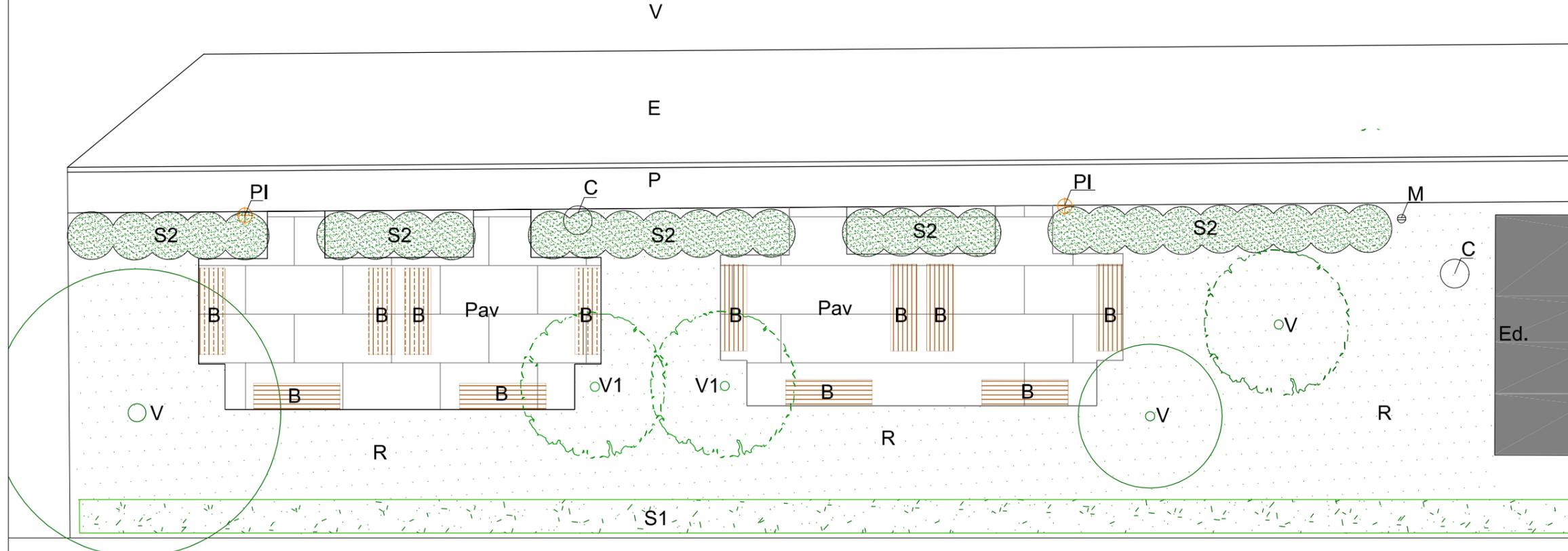
Abril 2016

1.200

LEVANTAMENTO GERAL



PLANO GERAL



Legenda:

- V - Via
- P - Passeio
- E - Estacionamento
- Ed. - Edifício adjacente ao espaço
- V - Vegetação a manter
- V1 - Exemplos arbóreos a transplantar para o local indicado
- S1 - Sebe a manter

- S2 - Sebe a plantar com exemplares arbustivos pequenos com sebe de max. 1.5m
- PI - poste de iluminação
- C - caixa de drenagem
- M - mangueira
- B - Bancos propostos
- Pav - Praças pavimentadas com blocos de cerâmica

IPO
 JARDIM JUNTO AO PAVILHÃO DE MEDICINA NUCLEAR

ARQUITECTURA PAISAGISTA
 Estudo Prévio

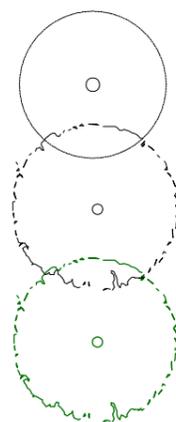
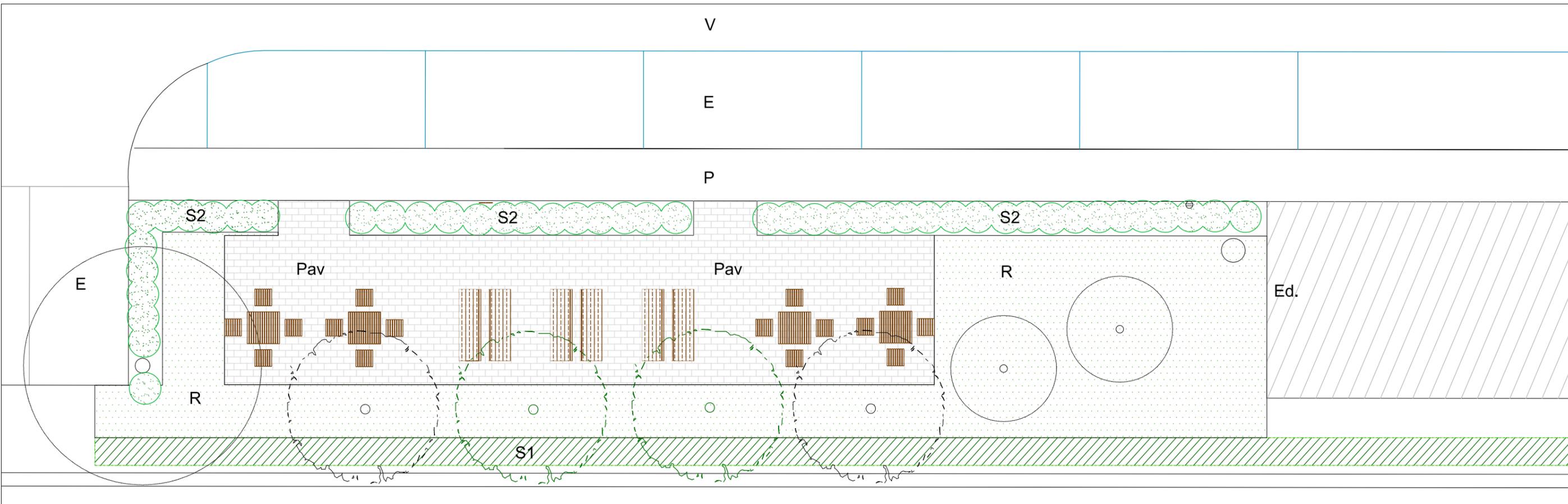
Estudo Prévio

Abril 2016



01

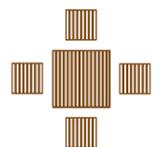
1.100



Vegetação a manter

Vegetação proposta

Exemplares arbóreos existentes a transplantar para o local indicado



Mesas de merendas



Bancos propostos



Postes de iluminação



Caixas de drenagem



Mangueira

E Estacionamento

Ed. Edifício adjacente ao espaço

S1 Sebe a manter

S2 A plantar com ex. arbustivos pequenos com sebe de máx. 0.80m

P Passeio

Pav Pavimento em blocos cerâmicos

R Relvado

V Via

IPO
 JARDIM JUNTO AO PAVILHÃO DE MEDICINA NUCLEAR
 ARQUITECTURA PAISAGISTA
 Plano Geral

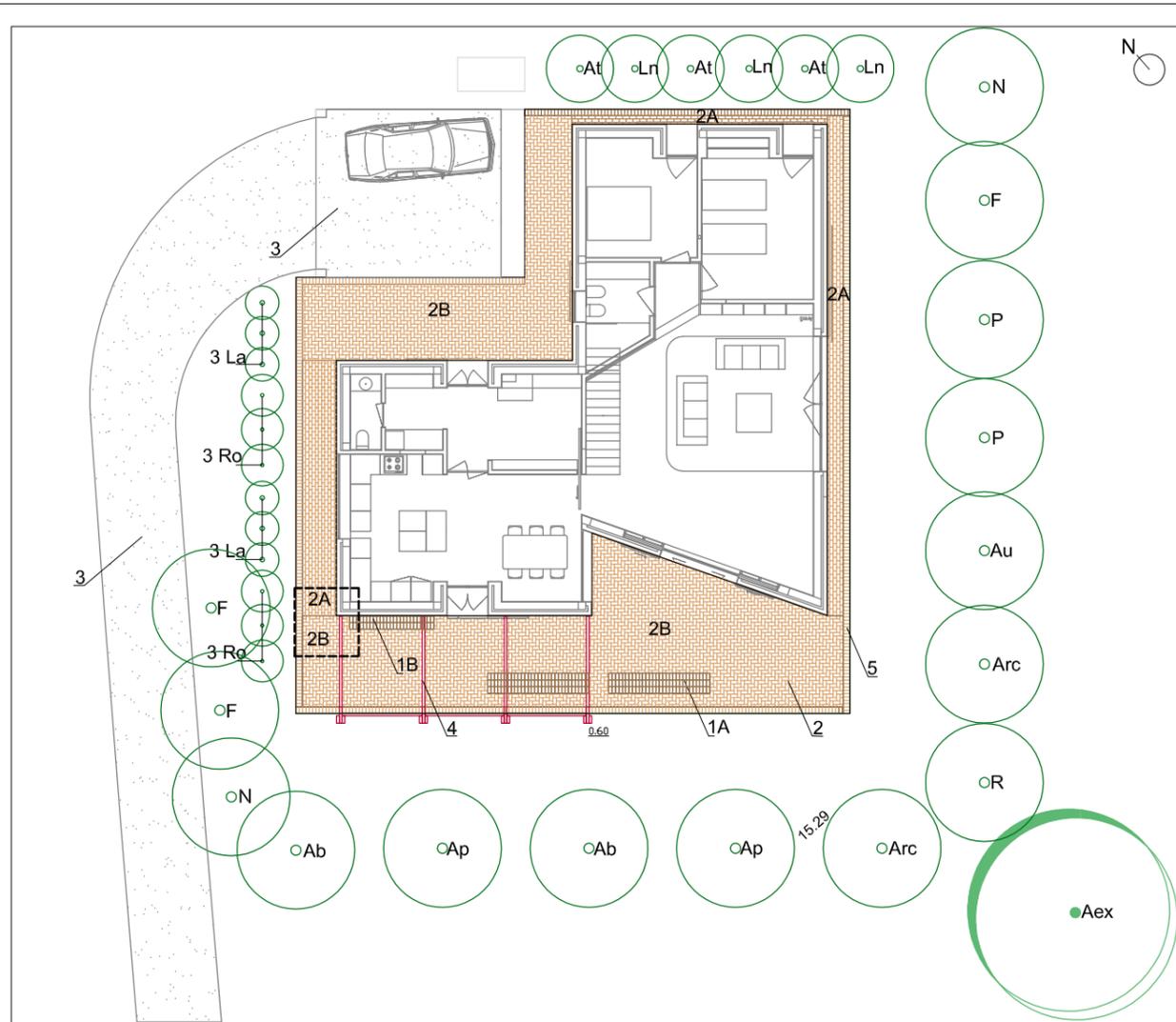
Estudo Prévio

Maio 2016

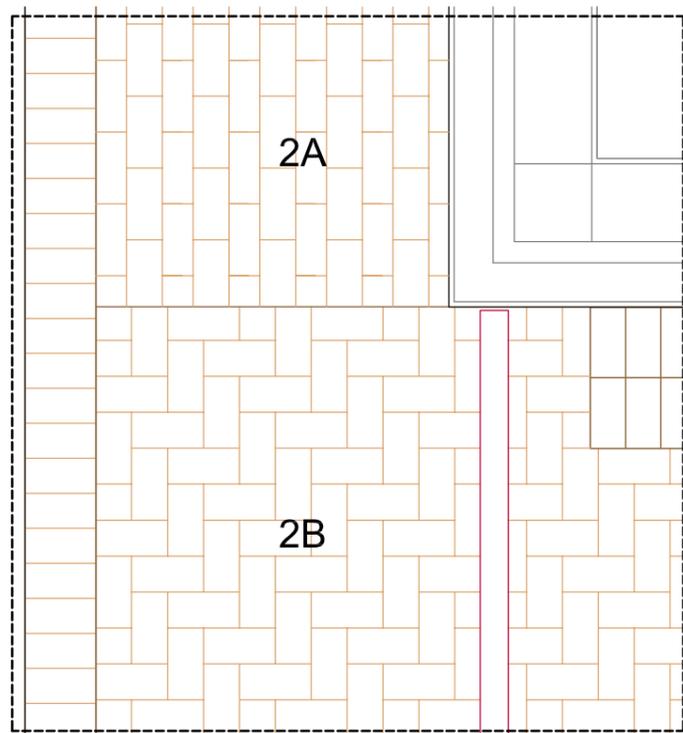


01

1.50



PLANO GERAL . ESC:1/200



ESTEREOTOMIA DOS PAVIMENTOS - A e B . ESC:1/20

- 1A - Bancos em alvenaria de tijolo revestidos com blocos cerâmicos do tipo "Vale da Gândara" com 35x60x40cm
- 1B - Bancos em alvenaria de tijolo revestidos com blocos cerâmicos do tipo "Vale da Gândara" com 35x60x40cm
- 2 - Pavimento em blocos cerâmicos "Vale da Gândara" com 5x10x20cm
 2A - Estereotomia alinhada com a parede sem cortes
 2B - Estereotomia em espinha com o mínimo de cortes a ensaiar antes da montagem
- 3 - Pavimento em tout-venant
- 4 - Pérgula de madeira
- 5 - Remate de pavimento para prado em blocos cerâmicos "Vale da Gândara"

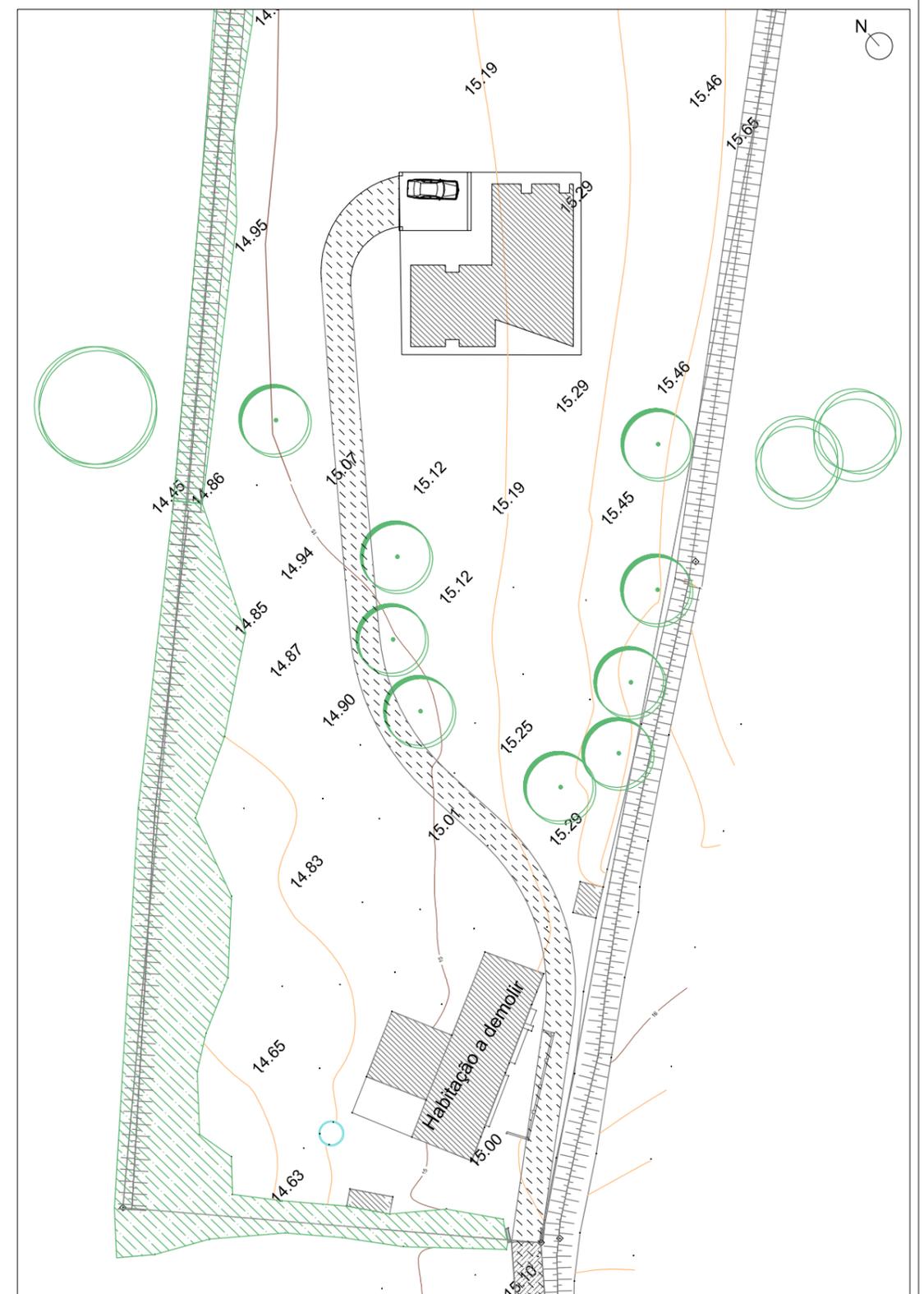
Medidas de implantação aproximadas a partir do exterior do edifício
 - Os pavimentos são para fazer com os cortes mínimos dos mosaicos, pelo que os lancis são a última coisa a fazer.
 Cotas altimétricas

Árvores:

- Aex - Árvore existente
- Ab - Ameixeira branca
- Ap - Ameixeira preta
- Arc - Ameixeira Rainha claudia
- Au - Abrunheiro
- F - Figueira
- N - Nespereira
- P - Pessegueiro
- R - Romanzeira

Arbustos:

- At - Lucia lima
- La - Alfazema
- Ln - Loureiro
- Ro - Alecrim



PLANTA DO CONJUNTO . ESC: 1/500

ST. ANDRÉ

ARQUITECTURA PAISAGISTA
 Plano Geral

Projecto de Execução

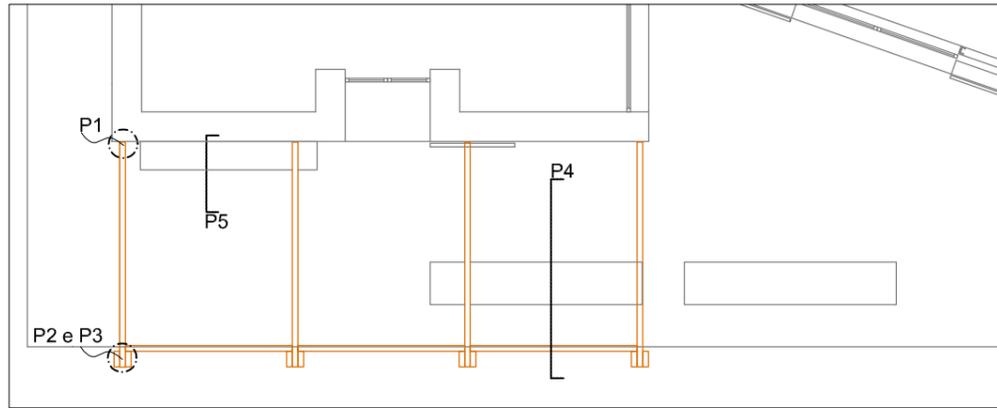
Junho 2016

01

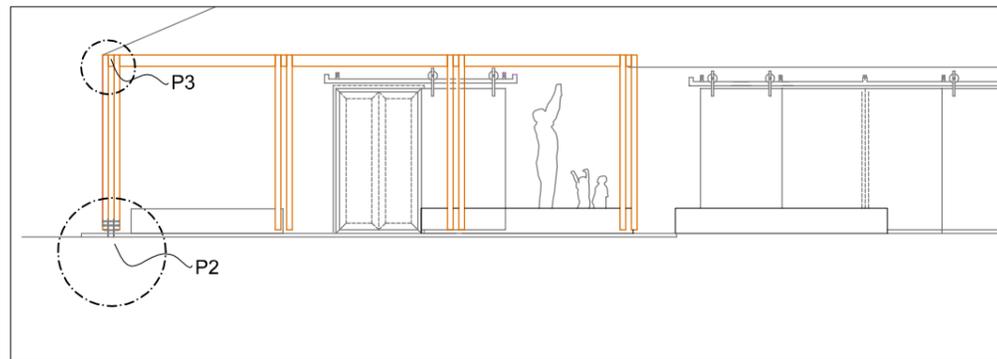
Várias

ARQ.LUIS CABRAL ARQ.

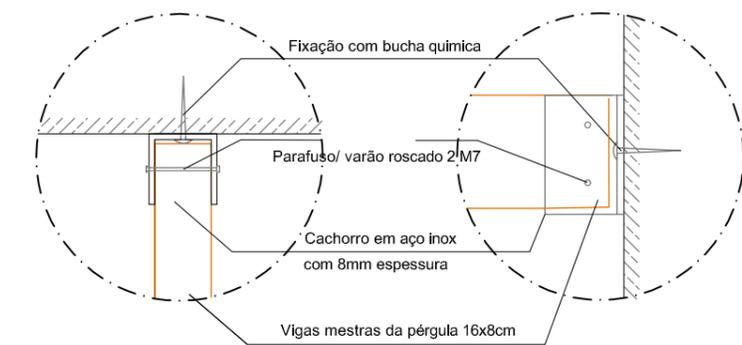
ARPAS. lda . Av. 24 Julho 92-2-Esq . 1200-870 Lisboa . Tel. 210991212 . Email:arpas@arpas.pt . www.arpas.pt



PLANTA GERAL COM SINALIZAÇÃO DE CORTES
ESC: 1/100

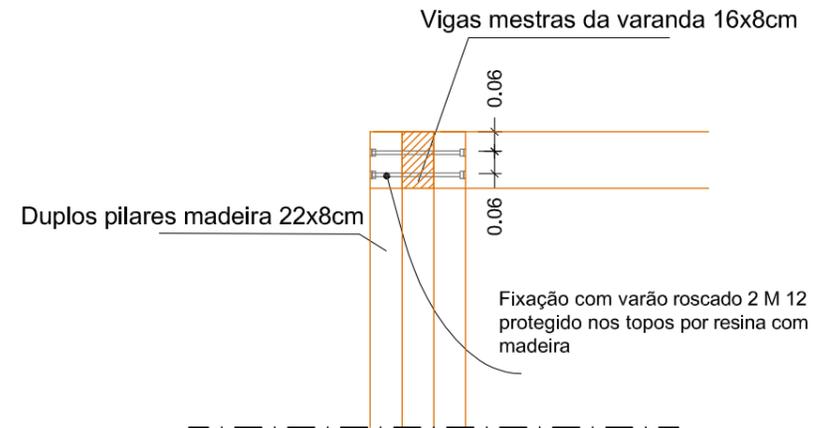


ALÇADO FRONTAL
ESC: 1/100

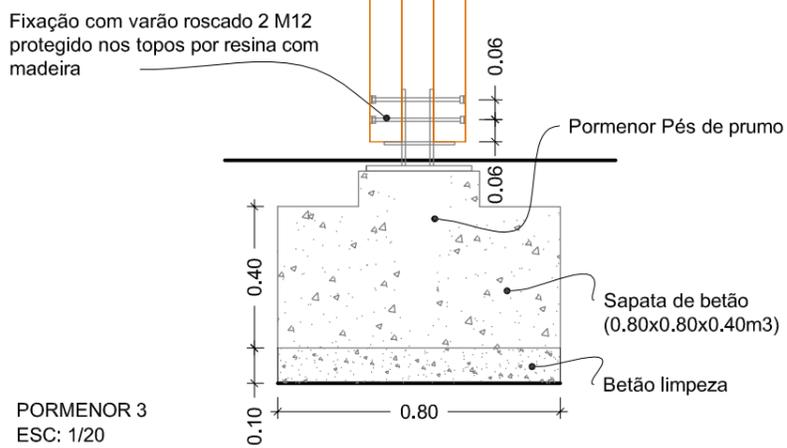


PORMENOR 1 - PLANTA
ESC: 1/10

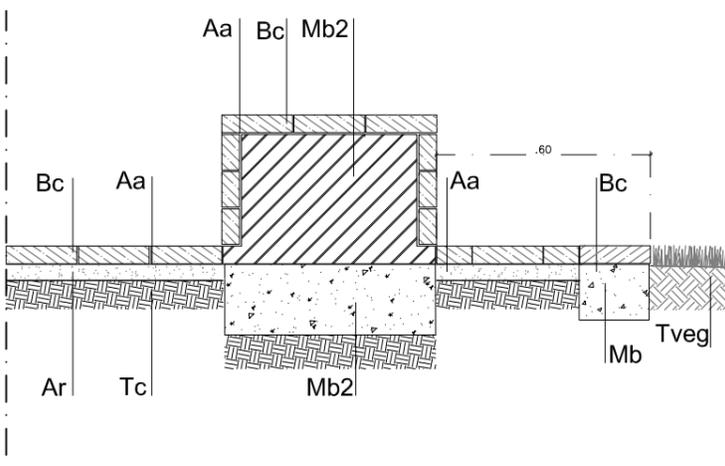
ALÇADO



PORMENOR 2
ESC: 1/20



PORMENOR 3
ESC: 1/20



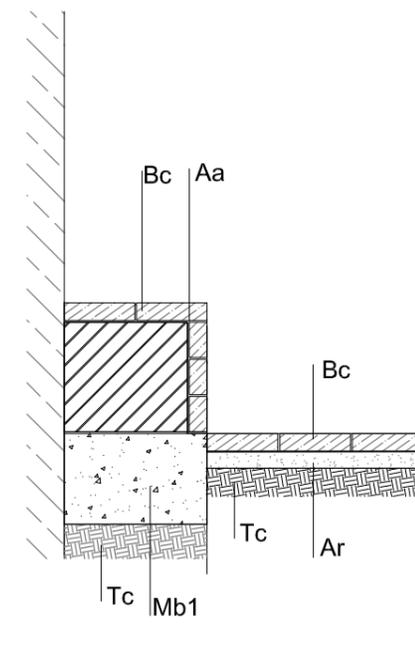
PORMENOR 4
ESC: 1/20

LEGENDA

- Aa - Argamassa de assentamento
- Ar - Camada de assentamento em areia e cimento (traço 1/7) com 0.05m de espessura mínima.
- Bc - Blocos cerâmicos tipo 'Cerâmica Vale de Gândara', modelo 'Paver Cerâmico', com 0.20x0.10x0.05m de secção, cor 'Pau Rosa', sobre areia ou 2cm de argamassa de assentamento.
- Dv - Distância entre vigas, com medidas a partir do centro da porta de entrada.
- Fb - Fundação em betão com um mínimo de 0.15m de espessura.
- Mb - Massame de betão com cerca de 20x15cm de secção.
- Mb1 - Massame de betão com cerca de 40x30cm de secção.
- Mb2 - Massame de betão com cerca de 60x20cm de secção.
- Tc - Terreno bem compactado
- Tvg - Terra vegetal.

Notas:

- 1 - O primeiro cachorro a ser implantado (P1), é com base na aresta exterior do edifício.
- 2 - A distância entre os pilares foi elaborado a partir do centro da porta. Todos os pilares estão distanciados com a mesma distância.
- 3 - Os blocos cerâmicos deverão ser implantados de forma a não existirem cortes, tal como está desenhado na planta de estereotomia no plano geral.



PORMENOR 5 (P5)
ESC: 1/20

ST. ANDRÉ

ARQUITECTURA PAISAGISTA
Pormenores construtivos

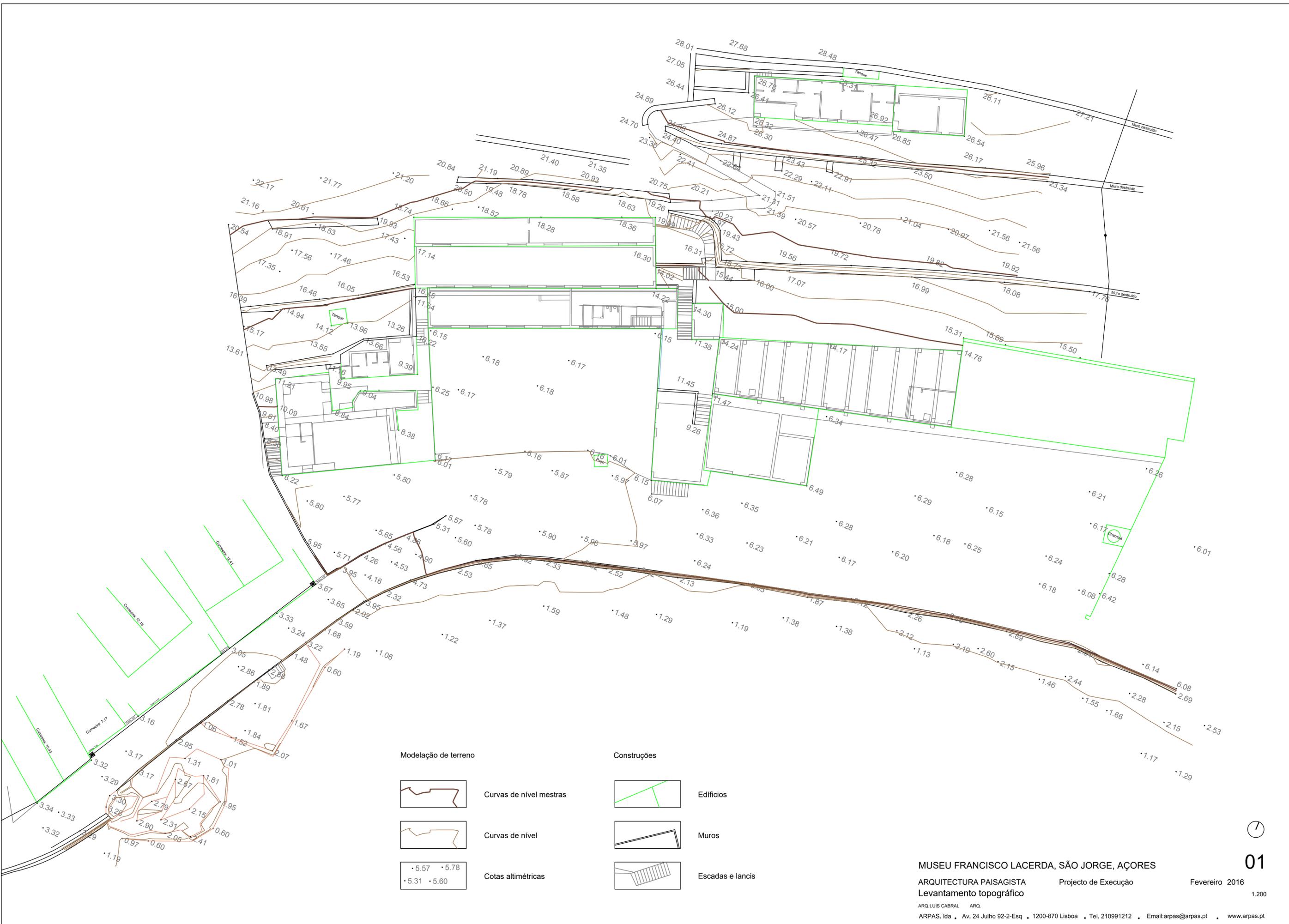
ARQ. LUIS CABRAL ARQ.

ARPAS, lda . Av. 24 Julho 92-2-Esq . 1200-870 Lisboa . Tel. 210991212 . Email: arpas@arpas.pt . www.arpas.pt

Projecto de Execução

Junho 2016

Várias



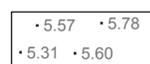
Modelação de terreno



Curvas de nível mestras



Curvas de nível



Cotas altimétricas

Construções



Edifícios



Muros



Escadas e lancis

MUSEU FRANCISCO LACERDA, SÃO JORGE, AÇORES

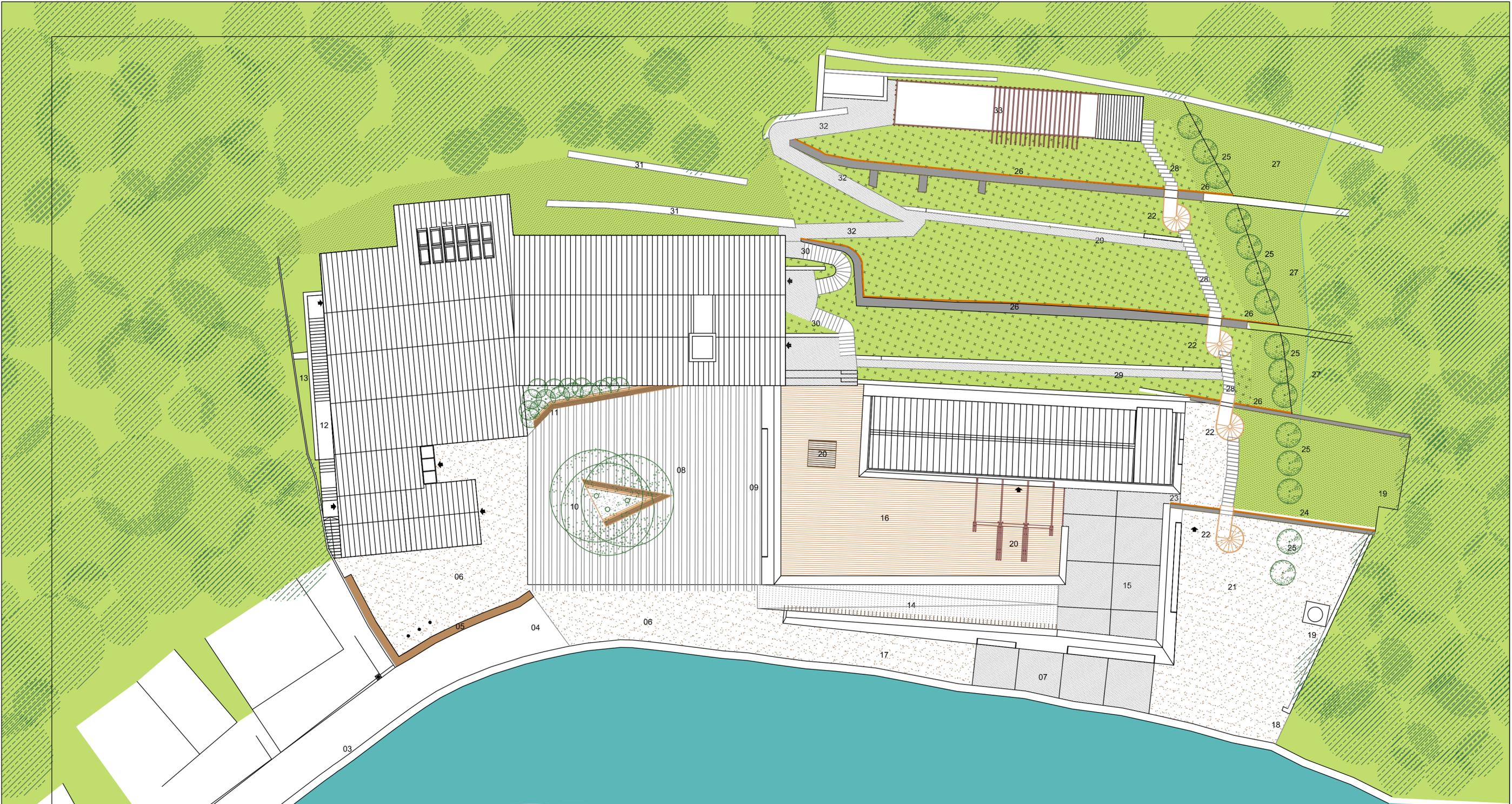
ARQUITECTURA PAISAGISTA
Levantamento topográfico

Projecto de Execução

Fevereiro 2016

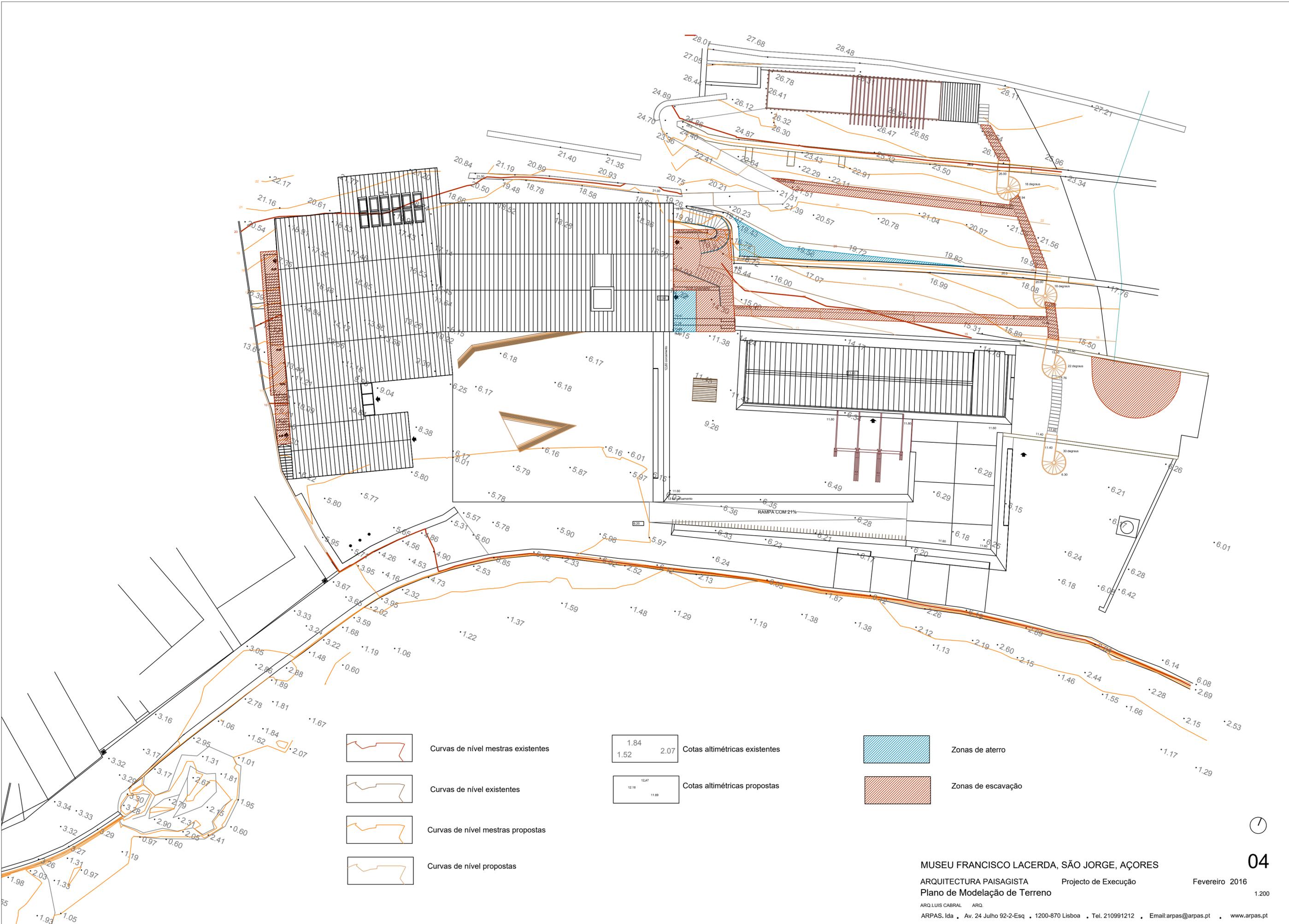
01

1.200



- Árvores Propostas**
- 1 - Rua das Alcaçarias, acesso ao Museu Jaime Lacerda
 - 2 - Afloramentos rochosos a manter, se possível
 - 3 - Muros a manter
 - 4 - Fim da rampa e chegada à plataforma de recepção do museu
 - 5 - Muro existente a manter, a subir 40cm e alargar 60cm
 - 6 - Zona de circulação em bagacina de cor vermelha
 - 7 - Zona junto ao auditório com pavimento em betão
 - 8 - Praça com estereotomia de betão baseada no pavimento da antiga fábrica
 - 9 - Entrada principal do Museu
 - 10 - Canteiro com 3 Metrosideros rematado por banco de madeira corrido
 - 11 - Canteiro com Bambus altos rematado por banco de madeira corrido
 - 12 - Escadas de acesso poente, ligação de apoio e emergência
 - 13 - Muro poente
 - 14 - Rampa de acesso à cobertura, em betão com acabamento anti-derrapante, com corrimões laterais e pequenos degraus moldados na rampa
 - 15 - Praça em betão com estereotomia
 - 16 - Praceta / miradouro em deck de madeira, espaço de apoio a actividades do centro educativo
 - 17 - Passeio na frente-mar
 - 18 - Passagem para o terreno contíguo
 - 19 - Chaminé e empena da nave industrial existente
 - 20 - Pérgola de madeira com dois bancos e sofá de madeira
 - 21 - Pátio de acesso às reservas do museu
- Árvores Existentes**
- Plantas tintureiras e produtivas de chá**
- Prado**

- 22 - Escadas de caracol de acesso ao soalco existente
- 23 - Plataforma de ligação entre a praceta / miradouro e soalco existente
- 24 - Troço de muro existente com elementos metálicos suspensos da antiga fábrica a manter, incluindo instalação de guarda protectora do desnível
- 25 - Fiada de dragoeiros de enquadramento e protecção da faixa de escoamento da enxurrada de Dezembro de 2012, e rede oviheira a delimitar os soalcos
- 26 - Troço de muro de pedra seca existente a manter e consolidar, incluindo instalação de guarda protectora do desnível
- 27 - Limite da faixa levantada do escoamento da enxurrada de 2012, a vedar
- 28 - Escadas de acesso ao caminho criado a meio do talude do soalco existente
- 29 - Caminho de apoio e percurso interpretativo, com murete de contenção de terras, pedra seca
- 30 - Escadas existentes do antigo acesso à encosta a manter e consolidar, incluindo criação de uma guarda de apoio
- 31 - Troço de muro de pedra seca existente a manter e consolidar
- 32 - Caminho rampeado de encosta existente a recuperar e consolidar
- 33 - Área expositiva aberta



Curvas de nível mestras existentes



Curvas de nível existentes



Curvas de nível mestras propostas



Curvas de nível propostas



Cotas altimétricas existentes



Cotas altimétricas propostas



Zonas de aterro



Zonas de escavação

MUSEU FRANCISCO LACERDA, SÃO JORGE, AÇORES

ARQUITECTURA PAISAGISTA
Plano de Modelação de Terreno

Projecto de Execução

Fevereiro 2016

ARQ. LUIS CABRAL ARQ.
ARPAS, lda . Av. 24 Julho 92-2-Esq. 1200-870 Lisboa . Tel. 210991212 . Email: arpas@arpas.pt . www.arpas.pt

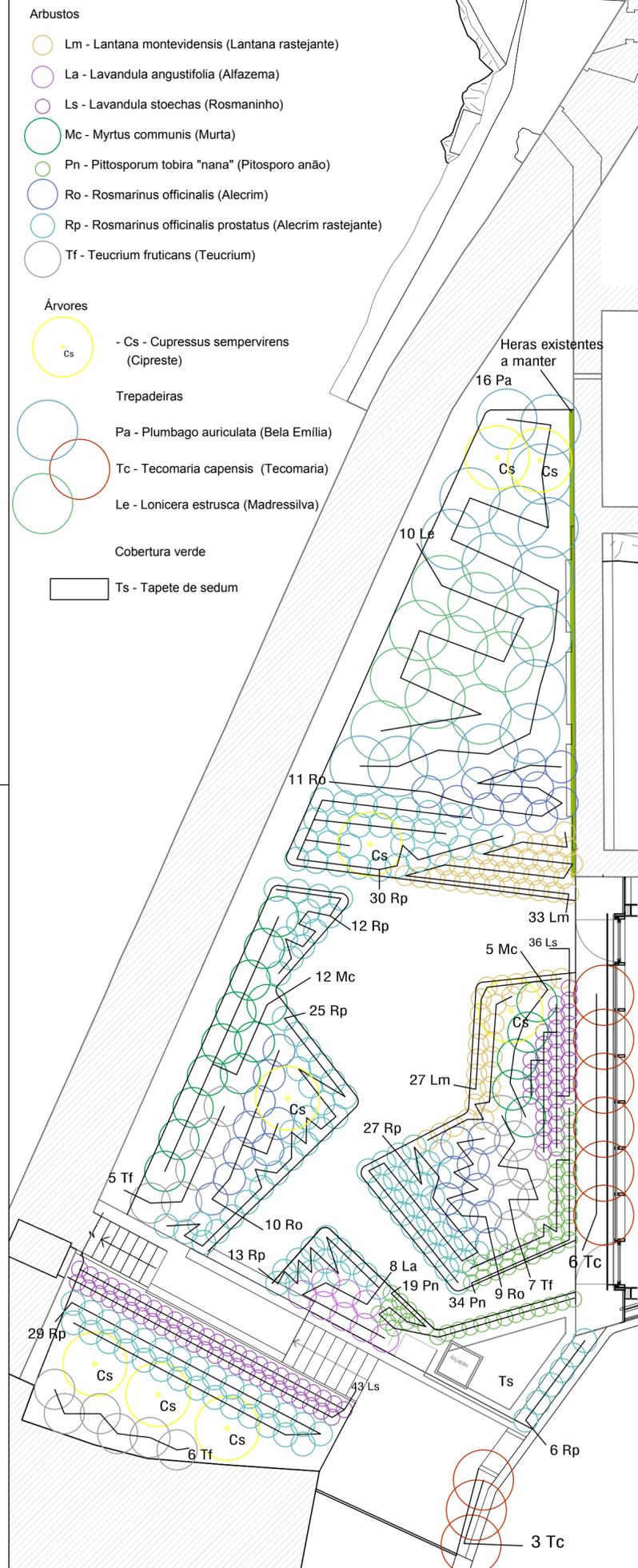


04

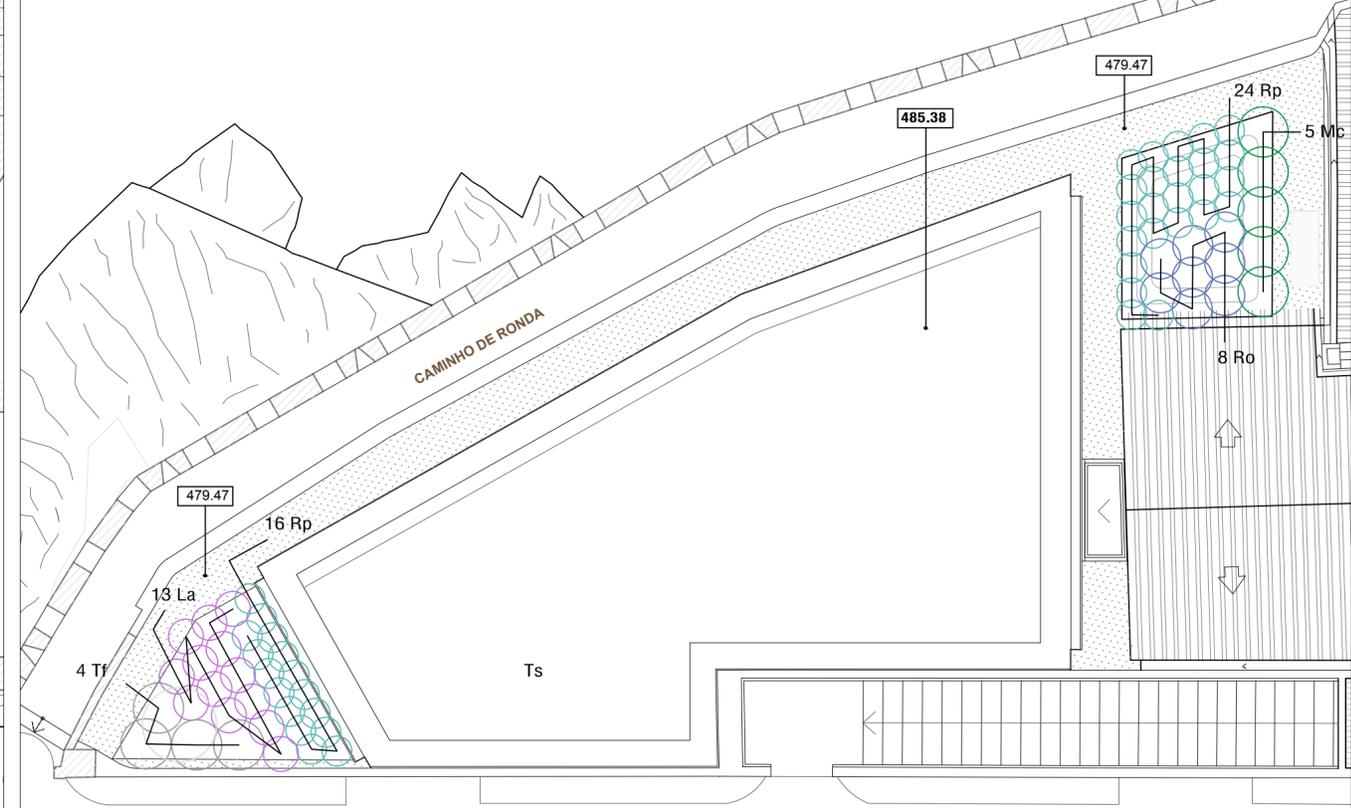
1.200

- Arbustos**
- Lm - Lantana montevidensis (Lantana rastejante)
 - La - Lavandula angustifolia (Alfazema)
 - Ls - Lavandula stoechas (Rosmaninho)
 - Mc - Myrtus communis (Murta)
 - Pn - Pittosporum tobira "nana" (Pitosporo anão)
 - Ro - Rosmarinus officinalis (Alecrim)
 - Rp - Rosmarinus officinalis prostratus (Alecrim rastejante)
 - Tf - Teucrium fruticans (Teucrium)

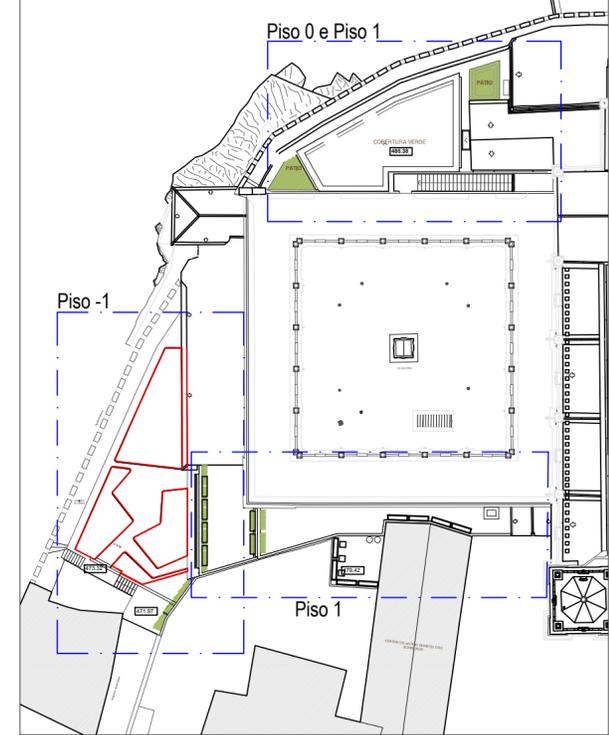
- Árvores**
- Cs - Cupressus sempervirens (Cipreste)
- Trepadeiras**
- Pa - Plumbago auriculata (Bela Emilia)
 - Tc - Tecomaria capensis (Tecomaria)
 - Le - Lonicera estrusca (Madressilva)
- Cobertura verde**
- Ts - Tapete de sedum



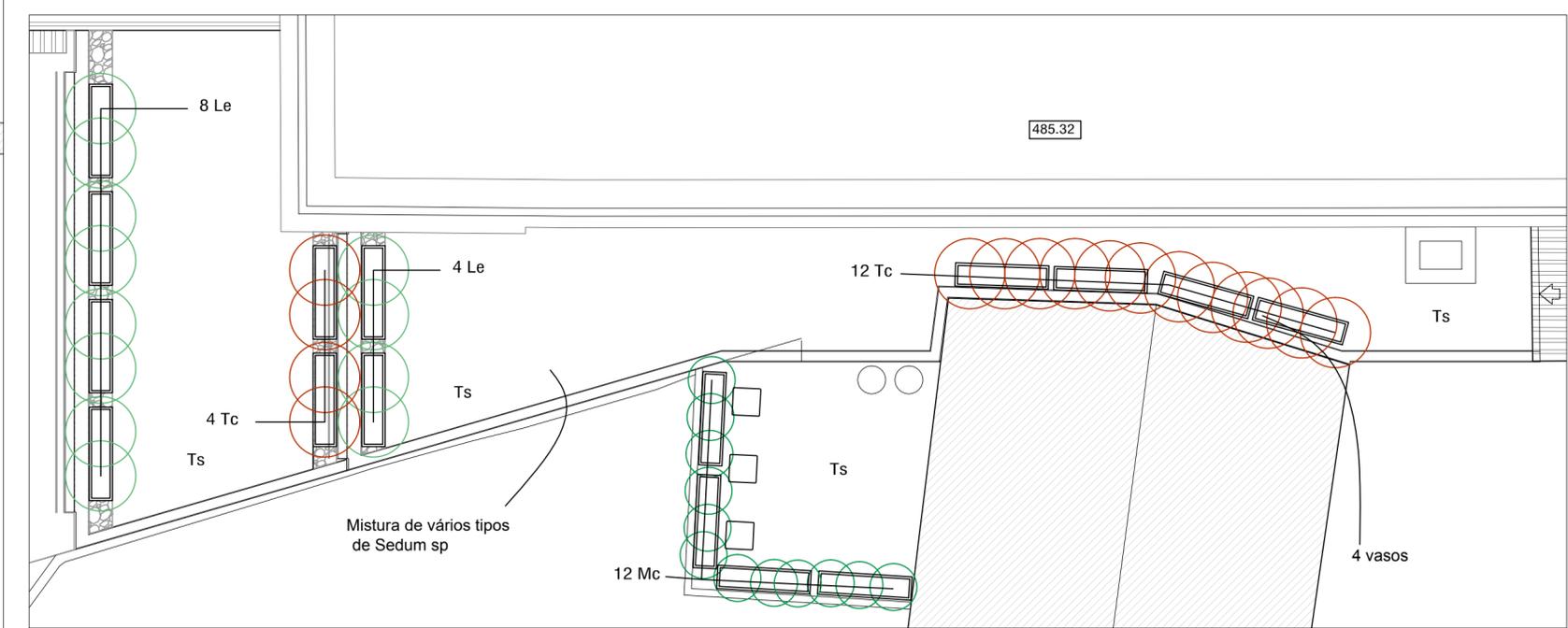
Piso -1 - Plano plantações do pátio de enquadramento do Cabido
Esc.:1/100



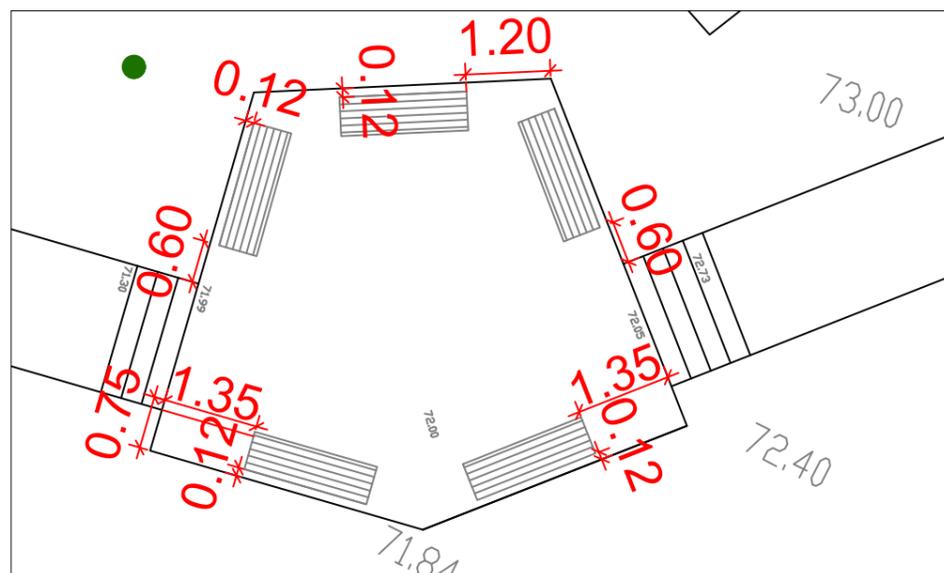
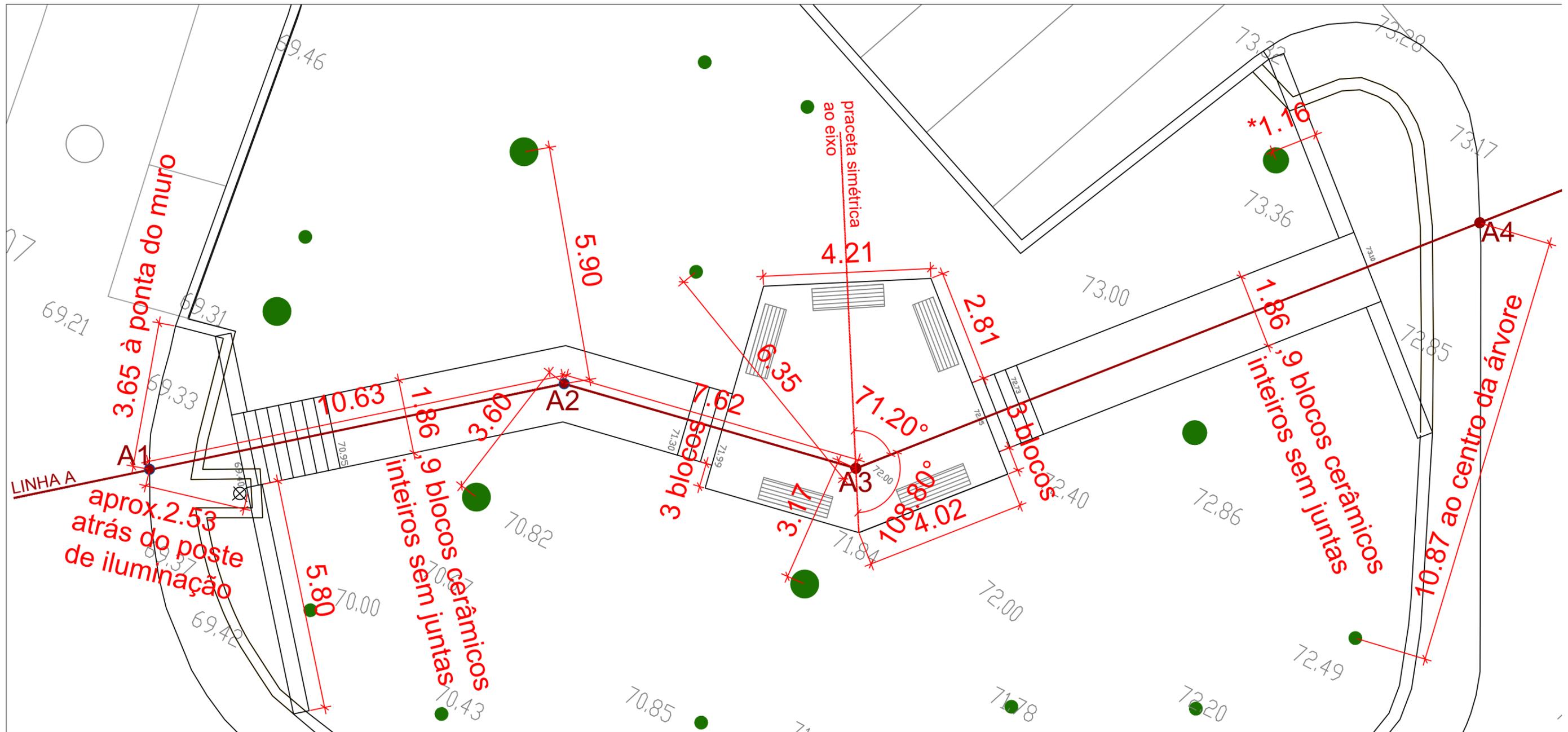
Piso 1 e Piso 0- Cobertura ajardinada do edifício da Sala de Exposição Permanente e pátios adjacentes
Esc.:1/100



Planta de localização dos zooms
Esc.:1/500



Piso 1 - Coberturas do edifício adjacente ao Cabido e Terraço
Esc.:1/100



LINHA A: Linha de início de implantação ao eixo do caminho: A1, A2, A3 e A4.

NOTA 1: A implantação foi feita de forma a proteger as raízes das árvores.

NOTA 2: Os pavimentos são feitos de forma a usar as peças inteiras, sem cortes.

NOTA 3: Todo o percurso é construído com a mesma largura indicada.

* - mínimo 60cm ao centro do tronco -



Bancos

IPO
JARDIM JUNTO AO PAVILHÃO DE MEDICINA

ARQUITECTURA PAISAGISTA

Projecto de Execução

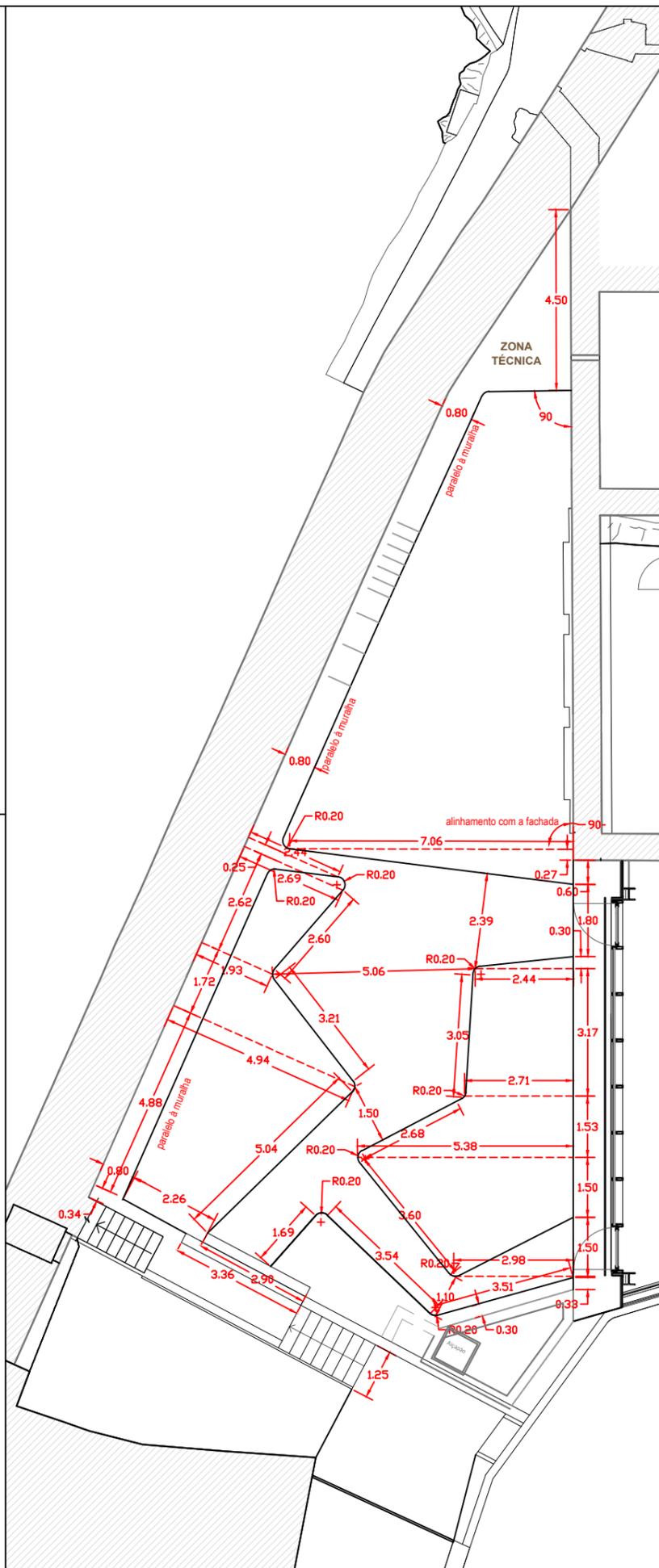
Plano de Implantação

ARQ. Luis Cabral ARQ.

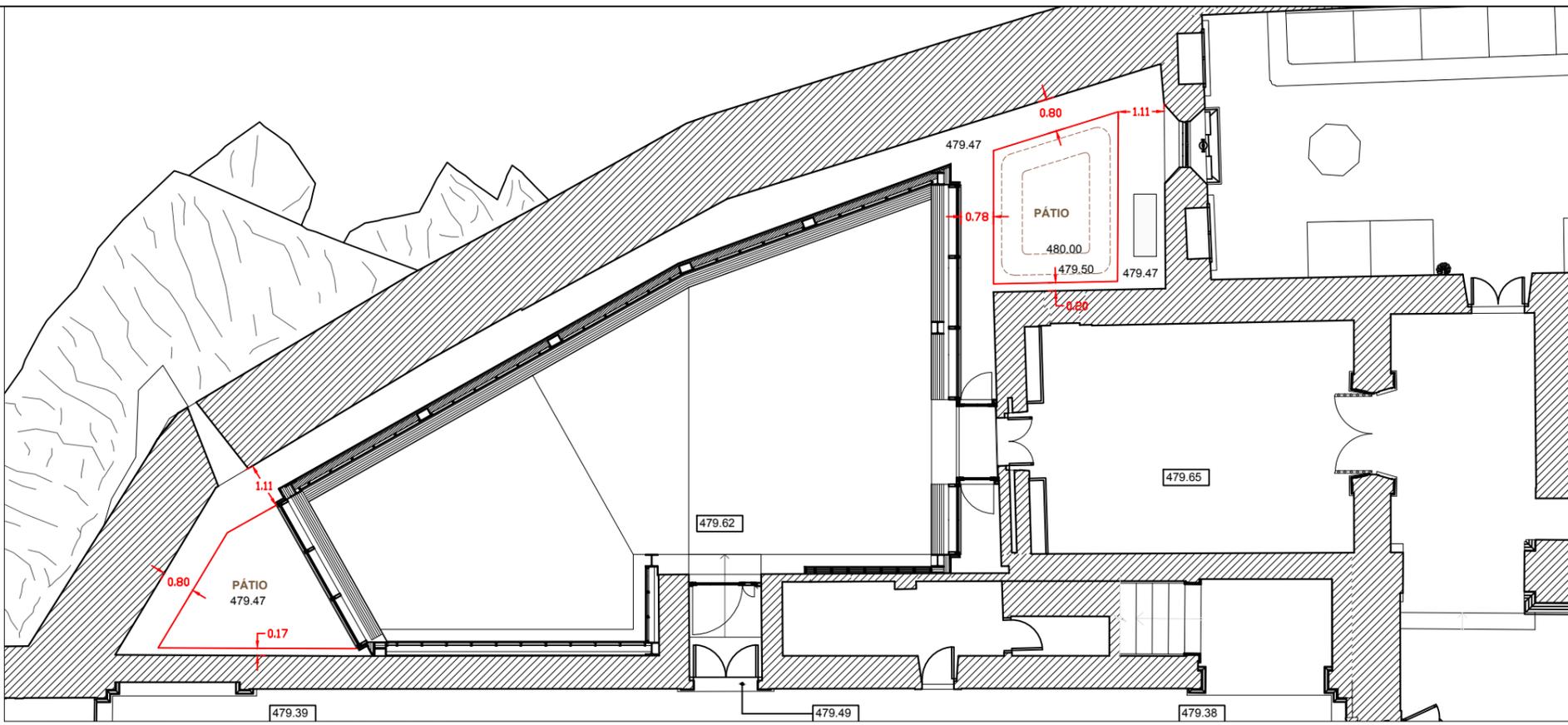
Abril 2016

04

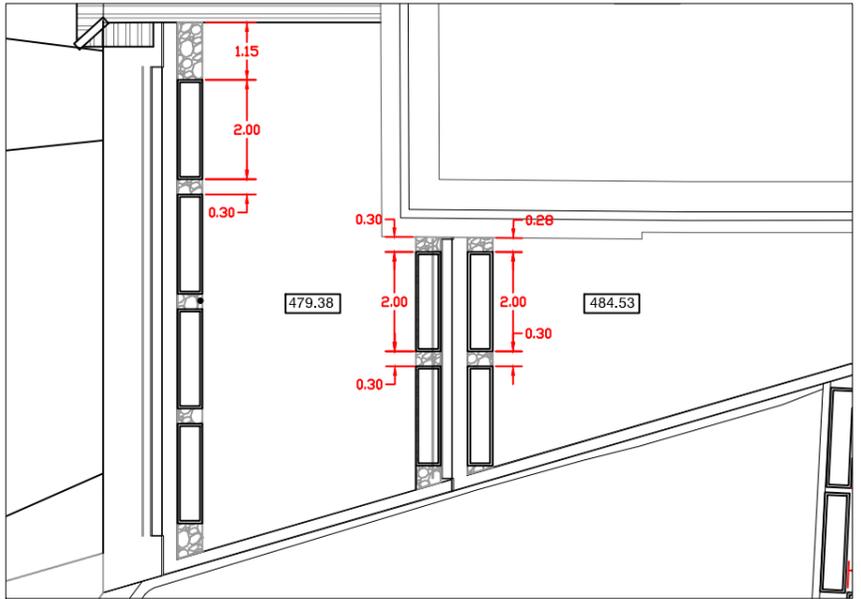
1.100



Piso -1 - Pátio de enquadramento do Cabido
Esc.:1/100



Piso 0 - Pátios de enquadramento do edifício da Sala de Exposição Permanente
Esc.:1/100

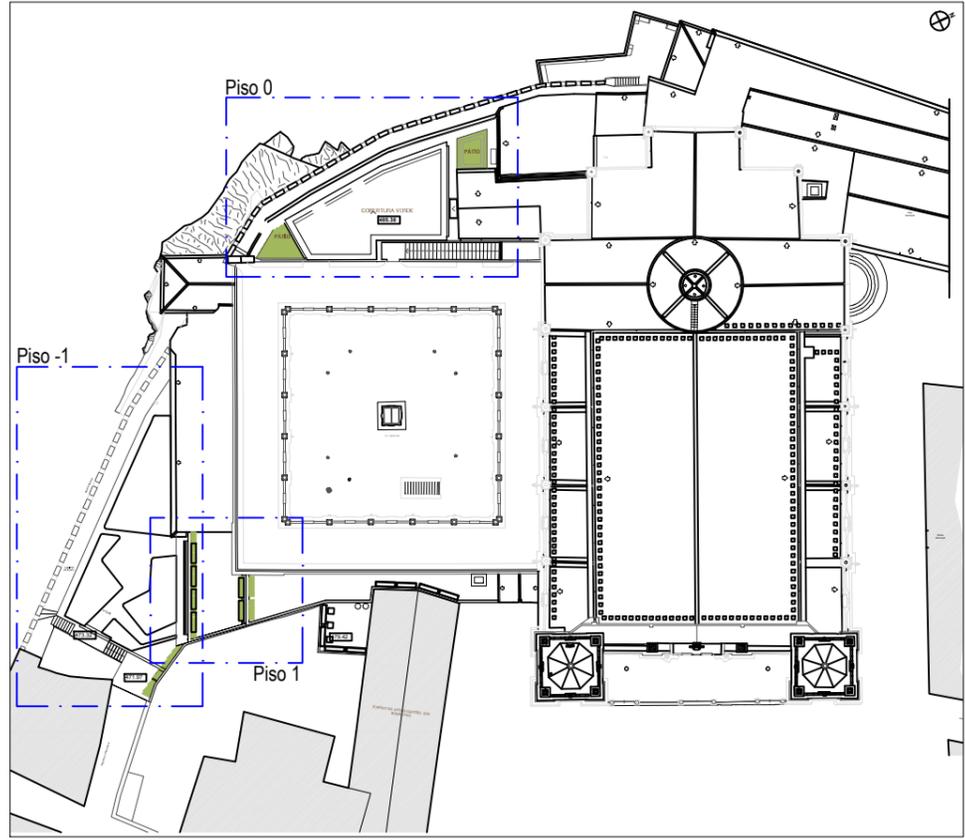


Piso 0 - Localização dos vasos
Esc.:1/100

Implantação planimétrica

— 3.00 — Cotas de implantação planimétrica

- - - - - Linhas auxiliares de implantação

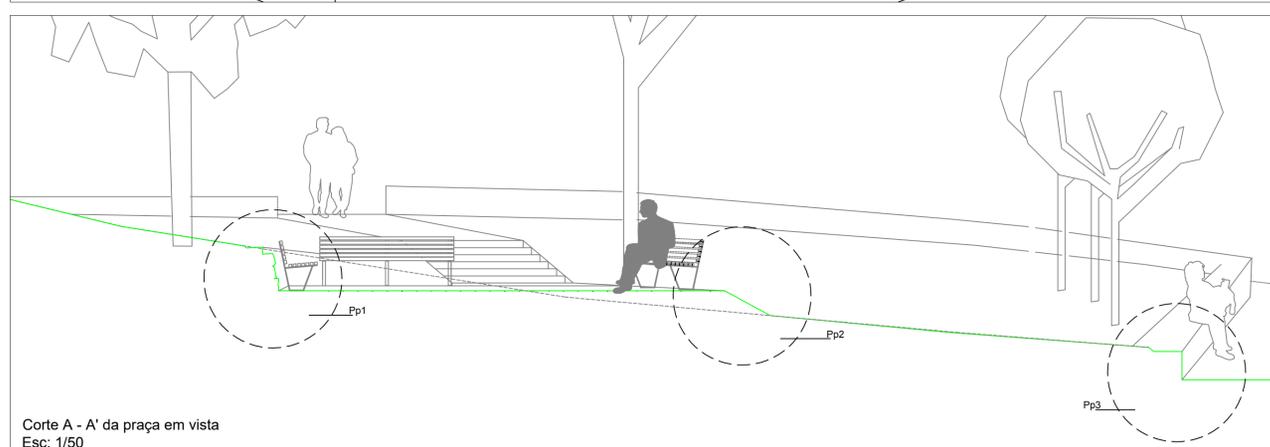
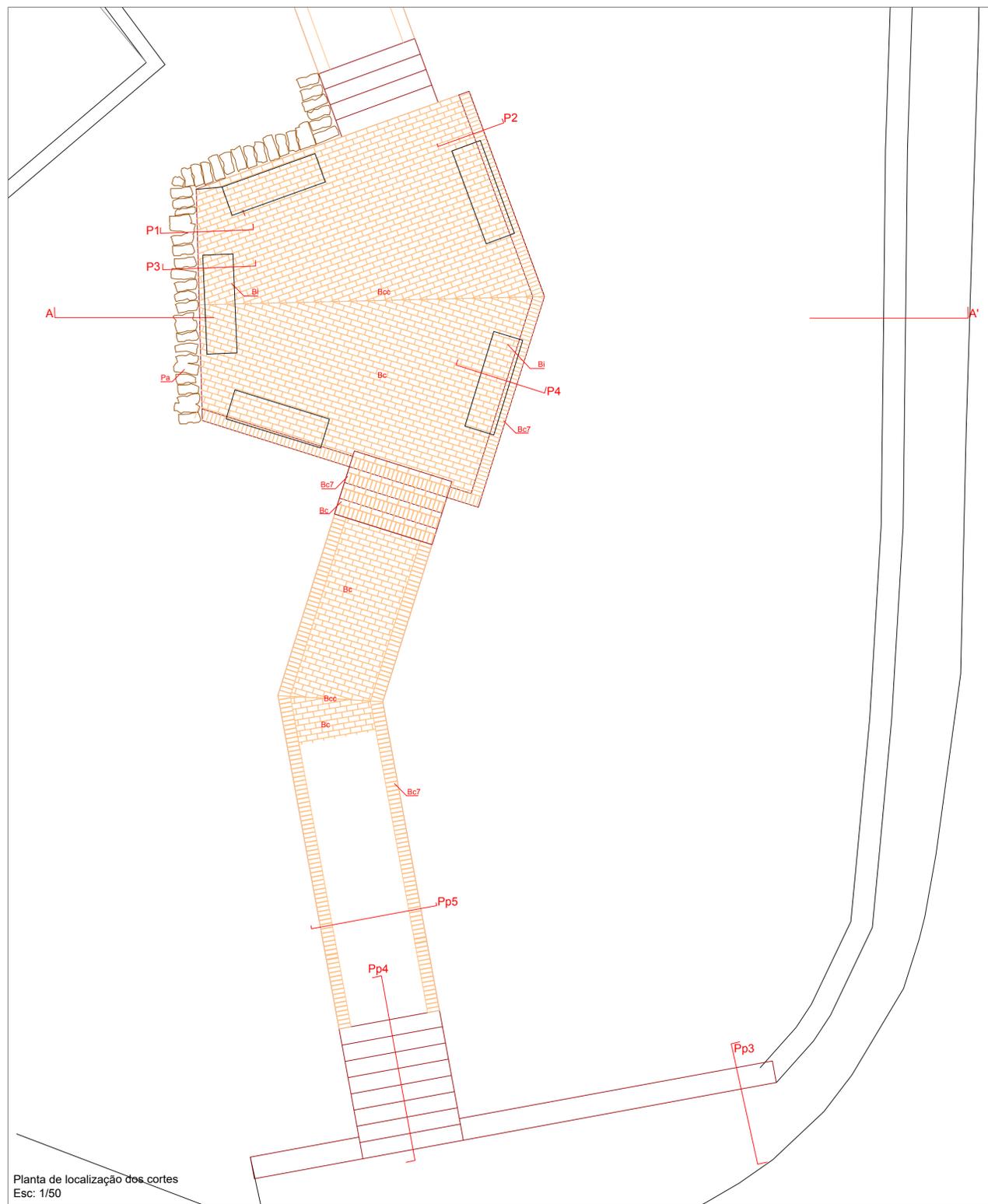


Planta de localização dos zooms
Esc.:1/500

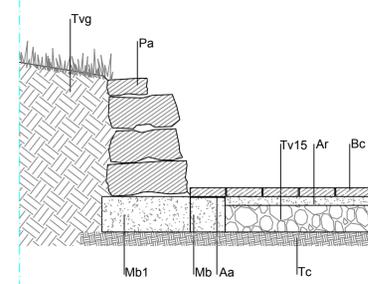
DIOCESE PORTALEGRE - CASTELO BRANCO
Reabilitação da Sé Catedral de Portalegre, Claustros e Espaços Anexos

Arquitetura Paisagista Projecto de Execução Janeiro 2016
PLANO DE IMPLANTAÇÃO PLANIMÉTRICA

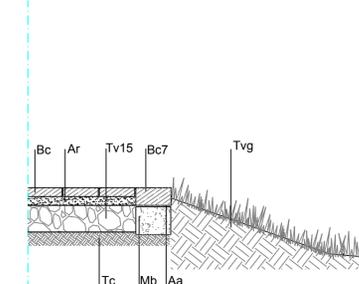
Arq. Luis Cabral Arq. Maria Maltez
ARPAS, lda • Av. 24 Julho 92-2-Esq • 1200-870 Lisboa • Tel. 210991212 • Email. arpas@arpas.pt



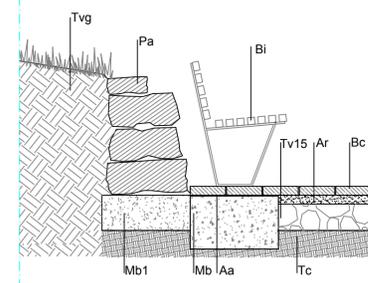
Pormenor 1 - Esc:1/20



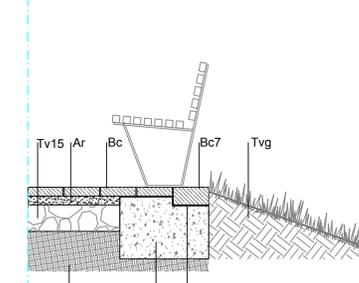
Pormenor 2 - Esc:1/20



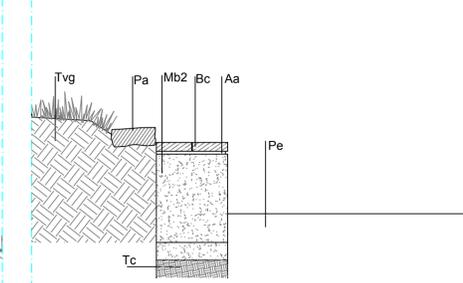
Pormenor 3 - Esc:1/20



Pormenor 4 - Esc:1/20

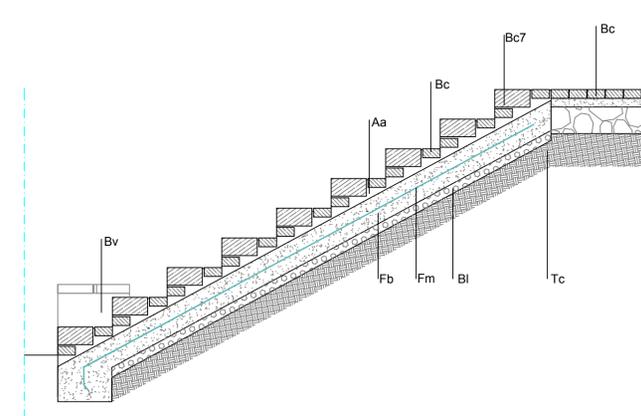


Pormenor 5 - Esc:1/20



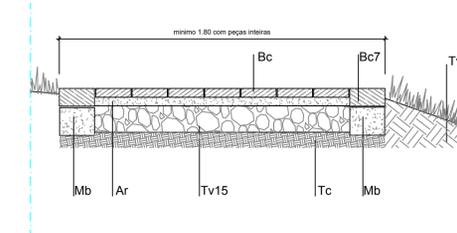
Pormenor 6 - Esc: 1/20

Corte longitudinal dos degraus e corte-tipo de escadas



Pormenor 7 - Esc: 1/20

Corte transversal do percurso

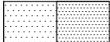
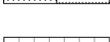


LEGENDA

- Aa - Argamassa de assentamento
- Ar - Camada de assentamento em areia e cimento (traço 1/7) com 0.05m de espessura mínima.
- Bc - Blocos cerâmicos tipo 'Cerâmica Vale de Gândara', modelo 'Paver Cerâmico', com 0.20x0.10x0.05m de secção, cor 'Pau Rosa', sobre areia ou 2cm de argamassa de assentamento.
- Bc7 - Blocos cerâmicos tipo 'Cerâmica Vale de Gândara', modelo 'Paver Cerâmico', com 0.20x0.10x0.07m de secção, cor 'Pau Rosa', sobre argamassa de assentamento.
- Bcc - Blocos cerâmicos cortados em posição simétrica.
- Bi - Banco isolado confortável em ripas de material reciclado.
- Bl - Camada de betão de limpeza com 0.05m de espessura mínima.
- Bv - Banco em vista.
- Fb - Fundação em betão com um mínimo de 0.15m de espessura.
- Fm - Fundação em betão armado com ferros em malha quadrada de Ø 8 // 0.15m
- Mb - Massame de betão com cerca de 20x20cm de secção.
- Mb1 - Massame de betão com cerca de 20x50cm de secção.
- Mb2 - Massame de betão com cerca de 50x40cm de secção.
- Pa - Pedras aproveitadas dos muros existentes, de modo a suportar o desnível originário do relevo que não é alterado, sobre fundação de betão, se necessária.
- Pe - Pavimento do passeio existente a manter
- Pb - Pavimento de betonilha a ampliar até ao murete e escadas.
- Tc - Terreno bem compactado
- Tv15 - Camada base em tout-venant com 0.15m de espessura mínima.
- Tvg - Terra vegetal.



PAVIMENTOS

-  Ag - Pavimento permeável em agregados britados
-  Gg - Malha de polietileno de cor cinza com preenchimento de grão de granito cinza sobre tela anti-germinante
-  Lj - Lajes recuperadas formando círculos e rectangulares
-  Cg - Calçada de cubos de granito 0.10x0.10m
-  Cv - Calçada miúda de vidro

Pc - Degraus de escadas em pedra calcária cinza

BASES

- Ta - Tela antigermiante
- Bd15 - Base drenante com 0,15m de espessura

LANÇIS E REMATES DE ESTEREOTOMIA

 Lançil em pedra calcária colocada ao alto com 2,5cm de espessura em esquadrela

Símbologia

-  Pavimento superficial
-  Base de pavimento
-  Bex - Base existente

MOBILIÁRIO/ OUTROS

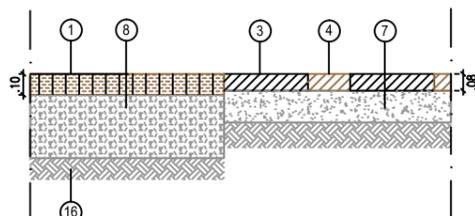
-  Mg - Muro com Guarda
-  Papeira com cinzeiro
-  Caldeira com lançil em pedra calcária

MODELAÇÃO DE TERRENO

-  Curvas de nível propostas
-  Curvas de nível existentes a manter
- 131.30 - Cotas propostas

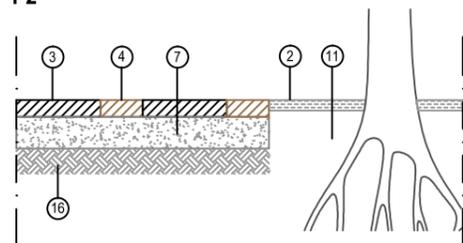
PORMENORES DE PAVIMENTOS

P1



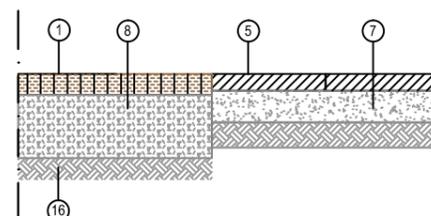
Pormenor de transição de pavimento em bagacina com praça em betão de dois tipos

P2



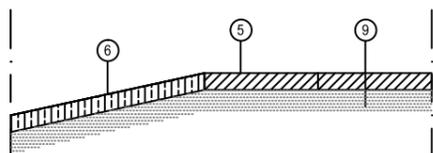
Pormenor de transição de pavimento da praça em betão de dois tipos com zona plantada

P3



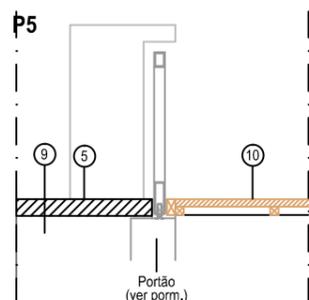
Pormenor de transição de pavimento em bagacina com pavimento em betão com 8cm de espessura

P4



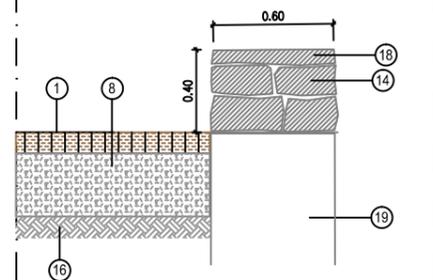
Pormenor de transição de pavimento da rampa em betão simples armado com fibras com acabamento penteado, para o pavimento da praça superior em betão simples armado com fibras, com estereotomia com juntas em esferovite

P5



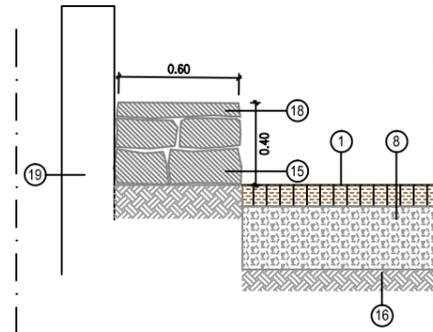
Pormenor de transição de pavimento em betão simples armado com fibras, com a plataforma em deck de madeira

P7



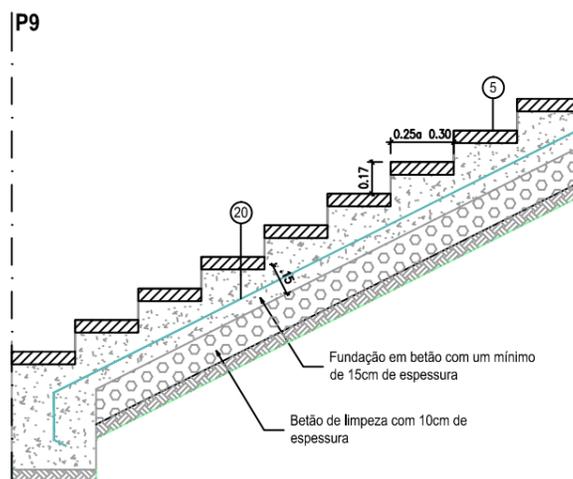
Pormenor tipo do murete alleado com o pavimento da praça em bagacina

P8



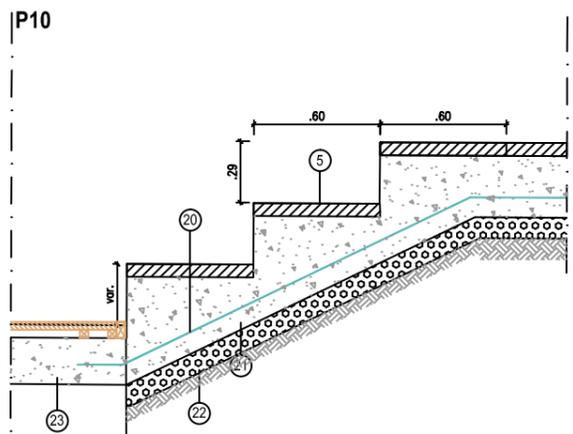
Pormenor tipo do murete alleado com o pavimento da praça em bagacina

P9



Fundação em betão com um mínimo de 15cm de espessura
Betão de limpeza com 10cm de espessura

P10



Pormenor tipo da bancada de betão

1 - Pavimento em inertes de bagacina encarnada com 10cm de espessura mínima, em grelha de enrelvamento plástica, sobre manta anti-germinante

2 - Pavimento em inertes de bagacina preta com 5cm de espessura mínima, sobre manta anti-germinante

3 - Pavimento em betão armado com fibras, com inertes de bagacina preta nas faixas mais largas (verificar medidas consoante o existente)

4 - Pavimento em betão armado com fibras com inertes de bagacina encarnada nas faixas mais estreitas (verificar medidas consoante o existente)

5 - Pavimento em lajeta ou betonilha armada com fibras, com 8cm de espessura

6 - Pavimento em betão simples armado com fibras, com 8cm de espessura, com acabamento penteado

7 - Base em betão simples com 15cm de espessura mínima

8 - Base de pavimentos de bagacina em tout-venant com 30cm de espessura mínima

9 - Laje do edifício

10 - Pavimento em régua de madeira de pinho nacional, tratada em autoclave, com 15x3,6cm, aparelhada, com acabamento antiderrapante

11 - Terra vegetal

12 - Betão de limpeza

13 - Muro de pedra seca, com laje de capeamento nos topos

14 - Muro de pedra seca existente a altear e alargar até aos 60cm

15 - Muro de pedra proposto encostado a muro existente, com 60cm de largura

16 - Terreno bem compactado

17 - Muro de pedra proposto encostado a muro existente com lajeta de basalto com 10cm de espessura, bujardado a pico fino

18 - Lajeta de Betão com 60x1.00 no coroamento dos muretes de 40cm de altura

19 - Muro existente a manter

20 - Fundação em betão armado com ferros em malha quadrada de Ø 8 // 0.15m

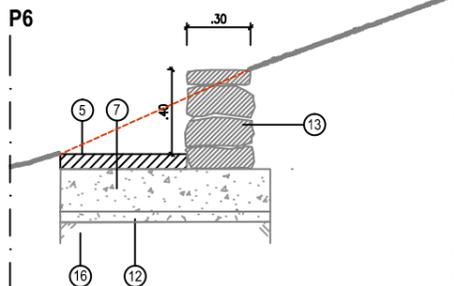
21 - Fundação em betão com um mínimo de 15cm de espessura

22 - Betão de limpeza com 10cm de espessura

23 - Betão de formação de pendentes sobre a laje do edifício

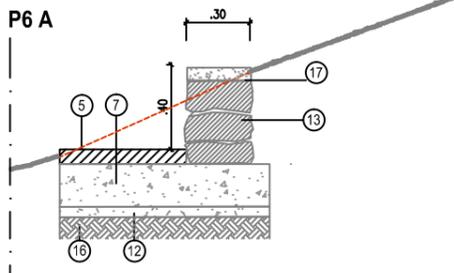
PORMENORES DE MURETES DE PEDRA

P6



Pormenor tipo dos caminhos nos socacos em betão, com muro de pedra seca

P6 A



Pormenor tipo dos caminhos nos socacos em betão, com muro de pedra seca e capeamento com lajeta de betão

QUINTA DO MARQUÊS DO ALEGRETE

Fase 2: Unidade Assistida – Estrutura Residencial

Santa Casa da Misericórdia de Lisboa

PROJECTO-EXECUÇÃO . JULHO 2016

Projecto de Exteriores

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. Introdução

Este estudo vem no seguimento dos estudos anteriormente entregues, nomeadamente: o relatório preliminar, o Projecto de Licenciamento da Fase 2: Unidade Assistida – Estrutura Residencial e do projecto de execução da fase 1, do Jardim Romântico em dois patamares adjacentes à Casa Solarenga, recentemente entregue e já aprovado pelas entidades competentes. A fase 1, incide sobre o edifício principal, pátios e jardins, onde estão inseridos os elementos que mereceram a classificação patrimonial de Interesse Nacional.

A ampliação destas instalações da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML) melhora substancialmente a capacidade de atendimento dos utentes que irão beneficiar deste conjunto.

A área onde incide a ampliação edificada situa-se a Sudoeste da anterior, em parte sobre os antigos apoios agrícolas e cocheiras, hoje em ruína, outra parte sobre uma área descampada sem aproveitamento agrícola. Esta intervenção não incide sobre nenhum aspecto patrimonial relevante e permite que os utentes possam usufruir de instalações acolhedoras, que podem eventualmente fazer crescer o seu interesse pela cultura e pelo história.

O jardim romântico que consta da Fase 1, uma vez recuperado, tem potencialidade para se tornar um agradável espaço de lazer e recreio para os utentes da Unidade Assistida e permite actividades de ar livre apropriadas às idades preconizadas, garantindo não só a protecção e valorização do património cultural, como a sua divulgação.

A proposta para a expansão da fase 1 sobre a fase 2 far-se-á por uma lógica de unidade conceptual e de imagem coerente do conjunto.

2 . Proposta

A proposta para esta fase apresenta uma área exigua periférica a envolver os edifícios recuperados, além de um pequeno pátio de 7,5m de largura e 9,5m de comprimento entre as salas de estar, de espera, do ginásio e outros serviços que gozarão da luz e das vistas do sobre este pátio..

A área desta fase circunscreve-se praticamente às áreas de circulação pedonal entre edifícios, e que inclui um caminho com cerca de 3 metros de largo que está, do lado sul, voltada ao Tejo.

Por forma a ligar fisicamente este conjunto de edifícios e a entrada principal, a cota de implantação dos edifícios desta segunda fase inscreve-se numa plataforma plana que rondará 131.30. Embora esta cota seja semelhante à da rua e dos acessos, o terreno existente vai descaindo para Sul, pelo que a confrontação com esse quadrante exige que o limite com a actual área agrícola se faça por um muro com altura máxima de 2,90 metros, e que se pretende em betão armado com acabamento de cor da gravilha, por lavagem da argamassa superficial logo a seguir à descofragem.

Por cima deste muro propõe-se uma guarda metálica, de prumos verticais afastados de acordo com os padrões de segurança, melhorando a relação do espaço em estudo com o quadrante Sul em que ao excelente enquadramento se alia a favorável exposição solar.

Os espaços exteriores desta fase 2 terão natural continuidade com a primeira fase, quer na acessibilidade, quer nos materiais empregues. O pavimento que constitui a quase totalidade da intervenção será drenante, do tipo saibro estabilizado com cal e cimento branco, sob base drenante de cerca de 30cm de espessura.

No topo nordeste da intervenção nesta fase, junto ao limite do terreno, propõe-se umas escadas a executar apenas nesta fase da obra, que inclui também a demolição do muro que separa a área em estudo com o Jardim Romântico da 1ª fase a norte. O passeio de 3 metros que estava inserido na obra da Fase 1 deverá ser retirado dessa fase para passar para a fase2, uma vez que o aterro do muro limite

conduzirá à sua derrocada. Para obviar este inconveniente, já foi apresentado o pedido de alteração do limite da obra da fase 1.

O bloco de pequenos apartamentos proposto de implantação encostada ao muro existente (e de construção recente) ficará voltado para um prado generoso onde pontuarão os enormes plátanos existentes, e umas árvores de fruto implantadas num suave talude em aterro que fará a transição com o nível das árvores existentes.

O pequeno pátio no interior do edifício de apoio agrícola agora recuperado acolherá diversos materiais de pavimento que foram inventariados na limpeza e levantamento arqueológico. As belas lajetas de pedra e a calçada rústica preencherão o espaço, onde pontuará uma romanzeira que proporcionará, não só uma bela variação cromática ao longo do ano, mas também alguma sombra às salas do quadrante norte.

Dada a escassez de plantação não foi feito um projecto de rega, mas deverá ser garantida água a esta árvore pelo menos nos primeiros cinco anos da sua vida.

Lisboa, Julho de 2016

Luis Cabral

Arq. Paisagista (Sócio nº 46 da Associação Portuguesa de Arquitectos Paisagistas)

4 - PAVIMENTOS

ARTº. 4.1 - Base drenante

I - Critério de medição

- a) *Medição por metro quadrado, com 15cm de espessura mínima.*

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) *A abertura, compactação e perfilamento da caixa e a sua rega com herbicida, como se indica no artigo "Destruição de vegetação por aplicação de herbicida total".*
- b) *O fornecimento e execução da camada de base, incluindo a respectiva compactação.*
- c) *Os remates com os pavimentos circundantes e com os lancis, valetas, etc.*

III - Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) *Após compactação da caixa, será esta regada com herbicida como se indica no artigo "Destruição de vegetação por aplicação de herbicida total".*
- b) *A camada de base terá as espessuras e descaios indicados nos desenhos de pormenor.*
- c) *Será espalhada a base drenante com funções de distribuição de cargas constituída por um macadame com agregados de materiais britados ou cascalho aluvionar (as britas devem constituir pelo menos 50 % da mistura), espalhada em camadas com a espessura final de 0,15m após a regularização e a compactação.*
- d) *A composição granulométrica deste macadame será do tipo 2/19 mm, compreendida no seguinte fuso:*

<i>Peneiras ASTM</i>	<i>% do material passado</i>
<i>19 mm (3/4")</i>	<i>100</i>
<i>12,7 mm (1/2")</i>	<i>50 - 80</i>
<i>6 mm (1/4")</i>	<i>30 - 50</i>

4,75 mm (n° 4) 5 - 30

2 mm (n° 10) 0 - 5

e) *As características físicas e mecânicas do agregado a utilizar na confecção do macadame devem respeitar os seguintes parâmetros:*

- *Ausência de materiais fissurados ou alterados*
- *Desgaste na máquina de Los Angeles: inferior a 30 %*
- *Equivalente de areia: superior a 40%*
- *Limite de plasticidade: inferior a 5*
- *Limite de liquidez: N.P. (não plástico)*
- *Tolerância das cotas finais: +/- 0.5 cm com a régua de 4 metros.*

f) *Esta camada terá uma espessura de 0.15m, após compactação ligeira, de preferência manual, utilizando cilindro de peso regulável até 2000Kg. As depressões que forem aparecendo durante as passagens do cilindro serão imediatamente preenchidas.*

ART 4.2. – Mulch de gravilha granítica

I - Critério de medição

- a) *Medição por metro quadrado, dos seguintes tipos:*
- *Mulch de gravilha granítica de cor cinza ou branca,*
 - *Sobre manta anti germinante e grelha de polietileno ou polipropileno cor cinza e branca, correspondente a gravilha.*

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) *A regularização da superfície, se necessário.*
- b) *O fornecimento e colocação da manta anti germinante bem permeável.*
- c) *O fornecimento e colocação da grelha de polietileno ou polipropileno cor cinza e branca, respectivamente com 5cm de altura, incluindo fixação da mesma, e completamente complanar com os lancis laterais..*
- d) *O fornecimento, colocação e compactação da gravilha com 5cm de altura*

e) Os remates com os pavimentos circundantes e com as valetas, lancis, etc.

III - Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O trabalho começa pela limpeza do terreno.*
- b) Depois da limpeza do terreno, é feita uma regularização da superfície do terreno, devendo o terreno estar limpo de detritos, pedras e outros materiais que possam danificar a tela.*
- c) As ervas daninhas são arrancadas e passa-se um ancinho à superfície.*
- d) De seguida o terreno será revestido com tela anti germinante do tipo “PLANTEX”, com 90 g/m², da empresa “Jardins e Afins”, ou equivalente.*
- e) A tela anti germinante, do tipo “PLANTEX”, será colocada de acordo com as normas e instruções da empresa fornecedora do material. Entre estas instruções salienta-se que os bordos podem ser enterrados. Quando for necessário usar várias telas a junção faz-se por sobreposição.*
- f) As incisões, nos locais a plantar, são feitas com o auxílio de uma tesoura. As incisões deverão ter apenas o tamanho necessário para efectuar a plantação da vegetação.*
- g) A tela anti germinante será protegida da luz solar com um revestimento de mulch de 5cm de gravilha cinza ou branca, granítica, inserida em grelha de favos do tipo “MAGNUM” da Gipema, ou equivalente, em PP/PEHD reciclado de cor cinza.*

ARTº. 4.3 - Lancil metálico

I - Critério de medição

- a) Medição por unidade.*

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) *O fornecimento e colocação dos lancis chapa de aço galvanizado com 1x20cm de secção, curvados ou rectilíneos, conforme peça desenhada. A escavação para fundação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.*
- b) *A execução da fundação do lancil.*
- c) *Os remates do lancil com os pavimentos adjacentes.*

III - Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) *Os lancis serão em chapa de aço galvanizado com 1x20cm de secção, curvados ou rectilíneos, conforme projecto de implantação, e completamente de nível com os pavimentos laterais e 5cm acima da terra vegetal.*
- b) *A fundação será contínua, em betão simples com a secção de 0.15x0.15m.*
- c) *As juntas entre lancis deverão apresentar-se, no final, reduzidas ao mínimo, e serão tomadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.*

ARTº. 4.4 - Degraus de escada talhado na rocha

I - Critério de medição

- a) *Medição por metro linear.*

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) *A limpeza da pedra e ensaio de marcação dos degraus a talhar na rocha e o corte da pedra bem como a remoção e espalhamento dos produtos escavados.*
- b) *O acabamento dos degraus bujardado a pico fino, pelo menos no cobertor. O acabamento do espelho poderá ficar apenas com o corte, se a superfície ficar com alguma regularidade.*
- c) *Os cortes e remates necessários.*

III - Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os degraus serão ensaiados após limpeza da rocha junto à muralha e limpa a terra e vegetação numa largura de cerca de 1 metro.
- b) Os degraus serão talhados na rocha existente, e terão de dimensões de 60cm de largura, 15cm de espelho e 30cm cobertor. Os degraus deverão ficar sequenciais com esse compasso, ou, se o relevo for mais plano, devem ser seguidos de patamares com múltiplos de 60cm de comprimento a crescer ao cobertor, conforme projecto e desenhos de pormenor.
- c) Os degraus serão talhados a cerca de 20cm da muralha e deverão ficar acima da terra do canteiro.

ARTº. 4.5 - Degraus de escada em paralelepípedos de granito

I - Critério de medição

- a) Medição por metro linear.

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura de caboucos para a fundação, se necessário, bem como a remoção e espalhamento dos produtos escavados.
- b) O fornecimento e execução da fundação.
- c) O fornecimento e assentamento dos paralelepípedos de revestimento com 1m de comprimento mínimo e 25x15cm de secção à vista.
- d) O acabamento dos degraus bujardado a pico fino.
- e) Os cortes e remates necessários.

III - Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A argamassa de assentamento a empregar deverá ter 300 kg de cimento portland normal por metro cúbico de argamassa (traço em volume de 1:4).*
- b) As lajes de capeamento terão de dimensões de 1m de comprimento, e 25x15cm de secção à vista, conforme projecto e desenhos de pormenor.*
- c) As juntas deverão apresentar-se, no final, reduzidos ao mínimo, e serão tomadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4. A argamassa de colagem não deve ficar à vista.*

MAPA DE QUANTIDADES

4.	PAVIMENTOS		
		Un.	Qtd.
4.1	Camada de base drenante com 0.15m de espessura mínima, incluindo escavação, perfilagem e compactação do fundo da caixa e aplicação de herbicida.	m ²	162
4.2	Fornecimento e aplicação de mulch, camada de revestimento em gravilha granítica com 5cm de espessura, cinza ou branca, conforme peça desenhada, sobre manta anti germinante e grelha tipo polietileno ou polipropileno cor cinza para revestimentos de cor cinza		
-	Gravilha granítica de cor cinza	m ²	116
-	Gravilha granítica de cor branca	m ²	46
4.3	Fornecimento e assentamento de lancis metálicos com 1x20cm de secção, incl ^o abertura de caixa, fundação, cortes, remates, em curvas ou rectas conforme peça desenhada, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	125
4.4	Degraus de escada talhado na rocha, incl ^o marcação, cortes, remates, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	6
4.5	Degraus de escada em paralelepípedos de granito, incl ^o marcação, fornecimento, cortes, remates, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	7
	Total capítulo		

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

4.	PAVIMENTOS					
		Un	Qtd.	P.U.	Total	
4.1	Camada de base drenante com 0.15m de espessura mínima, incluindo escavação, perfilagem e compactação do fundo da caixa e aplicação de herbicida	m ²	162	4,00	648,00	

4.2	Fornecimento e aplicação de mulch, camada de revestimento em gravilha granítica com 5cm de espessura, cinza ou branca, conforme peça desenhada, sobre manta anti germinante e grelha tipo polietileno ou polipropileno cor cinza para revestimentos de cor cinza					
-	Gravilha granítica de cor cinza	m²	116	24,00	2.784,00	
-	Gravilha granítica de cor branca	m²	46	24,00	1.104,00	
4.3	Fornecimento e assentamento de lancis metálicos com 1x20cm de secção, inclº abertura de caixa, fundação, cortes, remates, em curvas ou rectas conforme peça desenhada, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	125	20,00	2.500,00	
4.4	Degraus de escada talhado na rocha, inclº marcação, cortes, remates, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	6	90,00	540,00	
4.5	Degraus de escada em paralelepípedos de granito, inclº marcação, fornecimento, cortes, remates, e todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	ml	7	120,00	840,00	
	Total capítulo					8.416,00 €