LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO
PROJETO DE EXECUÇÃO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL



ANEXO A2 - PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES

Parte 1: Memória Descritiva e Justificativa

Parte 2: Peças Desenhadas

Parte 3: Mapa de Quantidades e Estimativa Orçamental

(reformulação, agosto 2023)

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO
PROJETO DE EXECUÇÃO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL



PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
Anexo A2 - Parte 1: Memória Descritiva e Justificativa
(reformulação, agosto 2023)

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL

PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES

(REFORMULAÇÃO)

PARTE 1: MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO....2
2 BREVE CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO....5
3 PROPOSTA DE ARRANJO DOS ESPAÇOS EXTERIORES....7
3.1 OBJETIVOS DO PROJETO....7
3.2 MODELAÇÃO DO TERRENO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL....10
3.3 CONCEÇÃO (MATERIAL VEGETAL. REVESTIMENTO DO SOLO)....11
3.3.1 Área de Intervenção....11
3.3.2 Revestimentos do Solo....13
3.3.3 Plantação....15
3.3.4 Mobiliário Urbano e Equipamentos....16
3.3.5 Rede de Rega....17

ANEXO I - EQUIPAMENTO E MOBILIÁRIO PROPOSTOS

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL

PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES (REFORMULAÇÃO)

PARTE 1: MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva e Justificativa refere-se ao **Projeto de Execução de Arranjo de Espaços Exteriores** (PEAEE) do Loteamento da Unidade de Execução 1, Setor C, do Plano de Pormenor do Chinicato (PPC), Aviso n.º 4264/2012, de 16 de março e respeita ao Projeto de Execução do Loteamento da Urbanização da Encosta do Sol (LUES), sito no lugar do Chinicato, freguesia de São Gonçalo de Lagos, concelho de Lagos.

O projeto do LUES abrange uma área de intervenção total de 193 821,50 m^2, com a constituição de um total de 256 lotes, dos quais 244 lotes são novos e 12 já se encontram construídos.

Os novos lotes ocupam uma área total de 190 756, 50 m^2. Nos 12 lotes construídos, que ocupam uma área total de 3 065,00 m^2, não haverá qualquer ação, mas uma vez que estes se localizam no interior da área de intervenção do projeto do LUES, os mesmos passaram a integrar a Operação de Loteamento e Obras de Urbanização.

O PEAEE agora apresentado foi desenvolvido no âmbito da apreciação da conformidade do EIA (Processo n.º 450.10.229.01.00019.202), prevista no artigo 14.º do RJAIA, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-ALG), enquanto Autoridade de AIA, através do ofício I00210-202301-INF-AMB, de 25 de janeiro de 2023, considerou necessário, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), a apresentação de elementos adicionais (n.º 9 do artigo 14.º) no sentido de complementar/clarificar a informação disponibilizada. Neste contexto, **optou-se pela reformulação do projeto anterior** (agosto 2022), conforme alternativa proposta pela CA, nomeadamente:

*O **projeto de arranjo de espaços exteriores** propõe aterros significativos sobre áreas identificadas na planta de condicionantes do PP do Chinicato como inundáveis, pelo que se considera ser necessário demonstrar qualitativa e quantitativamente que os aterros propostos em áreas inundáveis não aportam impactes negativos para a componente de*

recursos hídricos superficiais. O desenvolvimento solicitado deverá focar-se nas alterações que a proposta aporta para múltiplas funções que estas áreas desempenham (infiltração, escoamento e espraiamento das cheias, regime hidráulico, biodepuração, bioretenção, etc.). ***Em alternativa, poderá ser reformulada a proposta, de modo a não contemplar aterros em áreas inundáveis.***

Note-se que, tanto na solução anteriormente proposta como na presente, o PEAEE foi elaborado em conformidade com as disposições da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato, cumprindo com a criação de uma estrutura ecológica urbana, constituída por alinhamentos de árvores em caldeira nos passeios e junto ao estacionamento automóvel, por Áreas Verdes de Utilização Coletiva e ainda por Áreas Verdes de Proteção e Enquadramento e Maciço Arbóreo, nas periferias sudeste e sul e ainda na extremidade sudoeste da área de intervenção (Figura 1.1).



Figura 1.1 - Extrato do Plano de Pormenor do Chinicato (adaptado)

A reformulação do projeto incide fundamentalmente na periferia sudeste (n.º 1, na Figura 1.1) da área de implantação do LUES, tendo como objetivo evitar o aterro da área inundável e paralelamente não intervir na zona de servidão da ER 125, mantendo as funções de proteção e enquadramento já inicialmente propostas. A redução significativa desta área devido a condicionantes legais, não irá permitir encaixar o parque urbano para fruição lúdica e recreativa para os utentes do loteamento, inicialmente previsto para o local.

Assim, na atual solução esta área foi modelada entre os limites da Rua "M" e da área inundável, adotando as pendentes mais suaves possíveis para os aterros, condicionados pelas limitações do espaço, de modo a ser exequível a implantação no local da referida Área de Proteção e Enquadramento e Maciço Arbóreo, prevista no PP do Chinicato.

De referir, que para a área inundável (período de retorno de 100 anos) está previsto a elaboração de um projeto hidráulico e de drenagem, por forma a aumentar a capacidade de vazão do local.

Desta forma, esta proposta de intervenção ao nível da modelação, com uma pendente na situação mais desfavorável de 2/3 (V/H), irá permitir promover o revestimento vegetal da área, mediante sementeira e plantação, por forma a criar uma orla arbóreo-arbustiva, voltada para a ER 125. O plano de estrutura verde proposto completa a utilização de vegetação exclusivamente autóctone e/ou tradicional da região, da qual se destacam aqui os zambujeiros (*Olea europaea* var. *sylvestris*), que irão ser transplantados da área de intervenção do LUES.

Esta Área Verde de Proteção e Enquadramento permite, ainda, provocar algum efeito de barreira entre a ER 125 e o loteamento, nomeadamente no que respeita ao ruído proveniente desta via, sobretudo devido ao desnível existente.

Já no que diz respeito à área localizada na periferia sul (contígua à EM 535-1, n.º 2 da Figura 1.1), em que o projeto anterior tinha previsto a instalação de um amendoal com um percurso pedonal equipado, por questões de caráter ambiental, nomeadamente preservação do património ecológico, foi excluída da área de intervenção no âmbito do PEAEE, preservando-se toda a área tal como se encontra (conservando-se a estrutura verde atualmente existente), sendo apenas sujeita à "gestão de combustível", conforme legislação em vigor, limpeza e remoção da vegetação que se encontra em mau estado fitossanitário, lixos e entulhos.

Assim, em termos gerais, o PEAEE, agora elaborado, procurou promover uma otimização de soluções, de modo a contribuir para:

- Utilização preferencial de vegetação autóctone e/ou tradicional, utilizando preferencialmente espécies da zona fitogeográfica do Barrocal Algarvio e promovendo o transplante dos exemplares arbóreos de *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro), que se encontram em bom estado fitossanitário (provenientes da área de intervenção do LUES e identificadas no estudo desenvolvido no âmbito da Biodiversidade, em conformidade com o Pedido de Elementos Adicionais), **tendo em vista "providenciar" alguma contiguidade entre as áreas verdes do LUES e as do Plano de Pormenor do Paul de Lagos, contribuindo deste modo para a preservação do património ecológico**;
- Preservação das terras de cobertura a serem devidamente decapadas, armazenadas e reutilizadas nas áreas a semear e plantar;

- Utilização das terras resultantes da regularização (rebaixamento da cota) do terreno confrontante com a Rua A, que faz a ligação do Loteamento à Rua da Encosta e na qual se inserem os Lotes 220C a 244C;
- Estabilização geral dos solos (nomeadamente dos taludes), pela adoção de pendentes e revestimento vegetal adequados;
- Integração e qualificação da imagem urbana do loteamento;
- Arborização do espaço público, tendo por base critérios de enquadramento e valorização paisagística, assim como de conforto humano;
- Criação de uma Zona Verde de Proteção e Enquadramento do espaço urbano, integrando maciço arbóreo, na periferia sudeste, entre o loteamento e a ER125;
- Utilização preferencial de materiais de origem e transformação local;
- Criação de diferentes espaços funcionais utilizando, para além da vegetação, os materiais que se consideraram mais adequados, quer ao nível dos pavimentos, quer do mobiliário urbano (bancos e papeleiras);
- Promoção de uma adequada instalação e desenvolvimento do material vegetal dos arruamentos, estacionamento e canteiros ajardinados, mediante a implantação de um sistema de rega adequado e eficiente;
- Controlo dos custos de construção e manutenção.

2 BREVE CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

A área em estudo localiza-se na região do Algarve, no extremo sul de Portugal, que confina a norte com a região do Alentejo, a sul e a oeste com o Oceano Atlântico e a este com o rio Guadiana, que faz fronteira com a Espanha.

Esta região é composta por 16 municípios: Vila do Bispo, Aljezur, Lagos, Monchique, Portimão, Lagoa, Silves, Albufeira, Loulé, Faro, S. Brás de Alportel, Olhão, Tavira, Alcoutim, Castro Marim e Vila Real de Santo António.

O Algarve divide-se em três sub-regiões: o Litoral, o Barrocal e a Serra. A zona da Serra constituída por um cordão montanhoso que se desenvolve com uma orientação W-E, paralelamente à costa, até ao rio Guadiana. O Barrocal constitui a zona intermédia de relevos moderados e o Litoral estende-se, desde este último até à linha da costa, com declives praticamente nulos.

São estas 3 feições geomorfológicas distintas que determinam o ordenamento do território, na forma de ocupação e na distribuição dos usos, e que influenciam a estrutura da paisagem.

O local previsto para implantação do Loteamento da Urbanização da Encosta do Sol, localiza-se no Barrocal, no Concelho de Lagos, na proximidade das cidades de Lagos e

Portimão, beneficiando da proximidade à ER 125 e à estação ferroviária de Lagos, assim como à Marina e ao Aeródromo de Lagos, e à zona industrial da Marateca/Caliças.

Em termos climáticos, genericamente, a região Algarvia é caracterizada por verões quentes e invernos suaves, com uma temperatura média anual no Concelho Lagos de 18,6 º C. Verifica-se uma ausência de precipitação significativa (R≥10 mm), nos meses de junho a setembro, ocorrendo no período de abril a setembro cerca de 20% da precipitação total anual. Deste modo, observa-se um "período seco" de abril a setembro e um "período crítico" nos meses de junho, julho, agosto e setembro, sem praticamente registo de precipitação

Durante o ano, devido à influência marítima do Atlântico, que se faz sentir vinda do sul e oeste, a humidade relativa na zona é elevada.

O cordão montanhoso que separa esta região do Algarve da do Alentejo, impede a passagem dos ventos frios vindos de norte e retém as chuvas produzidas pelas depressões.

Quanto à ocupação do solo, esta área encontra-se ocupada maioritariamente por uma vegetação ruderal e prados rasteiros, com matos dispersos, dominados pelos zambujeiros, aroeiras, estevas e espécies do género *Asparagus*, a par de amendoeiras e de figueiras muito degradadas, que se distribuem de forma isolada ou em grupo pela área em intervenção.

A área localizada na parte nascente, que confina com a ER125, constitui uma zona húmida, ocupada por uma vegetação herbácea caraterística destes sistemas, na qual sobressaí próximo do limite NE uma pequena área de pomar misto de olival e laranjal, em avançado estado de degradação.

Na zona noroeste observa-se a presença de um povoamento florestal consolidado, principalmente constituído por pinheiro-bravo e algumas folhosas, que ocupa a encosta e se prolonga para fora dos limites da área de implantação do projeto.

Ainda em termos de ocupação do solo, na zona em estudo é de referir a rede de caminhos em terra batida, decorrente de fases anteriores do processo do loteamento da área e da instalação das infraestruturas atualmente existentes, assim como a presença de alguns lotes de habitação já construídos, depósitos de terras e entulhos e lixos, o que contribui para a degradação ambiental do espaço.

Segundo a classificação ecológica de Pina Manique e Albuquerque, a área em estudo enquadra-se no andar basal (com altitudes inferiores a 400 m), na zona fito-climática *Eumediterrânea* (*Mediterrânea*) (M). São espécies características desta zona fito-climática a *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras), *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira), *Olea euroapea var. sylvestris* (zambujeiro), *Prunus dulcis* (amendoeira) e *Pinus pinea* (pinheiro-manso).

Em termos de Zona Fitogeográfica, segundo Franco (1994), a área de intervenção encontra-se no Barlavento Algarvio, especificamente na zona do Barrocal Algarvio.

A vegetação natural potencial é constituída por bosques perenifólios de domínio de *Quercus rotundifolia* (azinheira) enquanto nos bosques marcescentes se verifica um domínio de *Quercus faginea* (carvalho-cerquinho). Distinguem-se entre os povoamentos arbustivos a associação formada pela palmeira-das-vassouras, o carrasco, o zambujeiro, o medronheiro, a roselha maior, entre outras. Em termos de elementos arbóreos dominantes destacam-se a alfarrobeira, a amendoeira e a figueira.

3 PROPOSTA DE ARRANJO DOS ESPAÇOS EXTERIORES

3.1 OBJETIVOS DO PROJETO

Na introdução desta memória descritiva foi identificado um conjunto de objetivos fundamentais que o presente PEAEE pretende atingir, de modo a promover um correto enquadramento ambiental e paisagístico do loteamento em apreço, visando de forma integrada atender às diferentes tipologias e funcionalidades dos espaços a implementar, assim como assegurar a continuidade ecológica e a manutenção dos recursos naturais.

Saliente-se ainda que o PEAEE pretende, igualmente, de forma integrada, dar resposta a todas as questões e esclarecimentos solicitados pela CA.

Este projeto foi concebido tendo em consideração um conjunto de objetivos genéricos de ordem estética, funcional e económica, designadamente os seguintes:

- **Objetivos estéticos**:
  - Enquadramento e valorização paisagística do Loteamento Urbano da Encosta do Sol, promovendo a integração geral da área de intervenção, através da implementação de sistemas verdes sustentáveis, definidos em função da tipologia dos espaços a tratar, procurando os alinhamentos e as composições mais adequadas, de acordo o contexto paisagístico e a lógica de funcionalidade dos mesmos e, paralelamente, garantir uma correspondência de continuidade física e visual com a envolvente paisagística e ecológica.
  - A estrutura verde proposta teve em consideração as características edafoclimáticas da região, bem como o carácter da vegetação local, mas também as funções urbanas do loteamento, distinguindo-se as intervenções no interior do mesmo das dos espaços de transição para o meio rural envolvente.

- A um interior mais artificializado, com vegetação de caráter mais ornamental e mais adaptada às funções urbanas que desempenha, contrapõe-se uma faixa de transição de caráter mais autóctone/tradicional, nos espaços de transição, onde é privilegiada a proteção e enquadramento do loteamento como um todo.
- É aqui que surge a zona verde tampão entre os limites do espaço edificado e a ER125. Esta área foi modelada (ficará em aterro, compatibilizando as novas cotas dos arruamentos a montante com as cotas na zona de servidão da ER125), com implantação de uma mata e orla arbustiva, com revestimento vegetal autóctone e/ou tradicional.

➢ **Objetivos funcionais:**

- No interior do loteamento privilegiou-se a utilização de arborização de arruamento, com espécies arbóreas de folha caduca adequadas a caldeira, que serão regadas por sistema de tipo gota a gota. Promove-se assim o ensombramento na época estival, permitindo a penetração da radiação no inverno, contribuindo desta forma para o conforto bioclimático, garantindo-se ainda (com a rega) um desenvolvimento mais rápido das árvores.
- Por outro lado, a utilização de espécies arbóreas de caráter ornamental nos arruamentos, contribui para facilitar a identificação das ruas por parte dos utentes do loteamento.
- A estrutura verde proposta teve também como intenção assegurar o bom funcionamento orgânico da paisagem e, deste modo, a criação de um “continuum natural”.
- Nas faixas de transição para a envolvente houve a preocupação de estabilizar os taludes gerados com um revestimento autóctone/tradicional com estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, que contribuíssem para a estabilização biológica do solo, fortalecer a infiltração de água no solo (com diminuição do escoamento superficial) e controlo dos fenómenos erosivos.

➢ **Objetivos económicos:**

- Implantação de uma solução que otimize os custos de construção e manutenção.

Nesta perspetiva, tendo em vista o cumprimento dos objetivos anteriormente expostos, o PEAEE foi desenvolvido estrategicamente no sentido de promover:

- **Proteção da Paisagem:**
  - Decapagem e armazenamento de terra viva (nas áreas sem espécies vegetais classificadas com invasoras), numa espessura de pelo menos 0,20 m, dos terrenos da área de intervenção do loteamento, tendo em vista a preservação da terra e o seu reaproveitamento para posterior aplicação nas áreas sujeitas a revestimento vegetal;
  - Nas áreas com espécies vegetais classificadas como invasoras as terras devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levadas a depósito definitivo devidamente acondicionadas. Devem ser totalmente separadas da restante terra viva/vegetal a reutilizar na empreitada de Arquitetura Paisagista, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância;
  - Erradicação de espécies classificadas como invasoras de toda a área de intervenção, utilizando os métodos e épocas mais adequados em função das espécies encontradas.
  - Modelação e revestimento vegetal das superfícies de solo nu, no sentido de favorecer a sua estabilização, assim como a infiltração de água no solo, controlando desta forma os processos erosivos;
  - Preservação do património ecológico vegetal, prevendo a transplantação e a inclusão no projeto dos exemplares arbóreos em bom estado fitossanitário, passíveis de serem transplantados.
- **Enquadramento Paisagístico:**
  - Minimização de potenciais impactes visuais e paisagísticos decorrentes das construções implementadas, mediante a utilização de vegetação, nos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, por vezes associada à aplicação de materiais inertes, como sejam *mulch* orgânicos (casca de pinheiro);
  - Implementação de uma estrutura vegetal adequada em função do enquadramento e envolvente das superfícies a tratar, por forma a articular com os volumes

arquitetónicos do espaço construído, atendendo a critérios de sustentabilidade e ao contexto dos mesmos, e a contribuir para o conforto térmico do espaço;

- Promover segurança na circulação viária e pedonal em todo o loteamento, através de uma adequada disposição da vegetação que facilite a leitura dos traçados viários, dos percursos pedonais e da sinalização.
- Promover a acessibilidade pedonal no interior do loteamento de acordo com a legislação em vigor.
- Adequada seleção da vegetação a utilizar, tendo em vista o cumprimento das funções que deverá desempenhar, bem como a sua integração na envolvente rural.

➢ **Recuperação Paisagística**

- Recuperação e reconfiguração topográfica, promovendo o adoçamento e estabilização das superfícies criadas após as terraplenagens.
- Estabilização biológica das novas superfícies geradas com recurso a vegetação autóctone e/ou adaptada às condições edafoclimáticas locais, visando contribuir para o seu adequado desenvolvimento e para a diminuição dos processos erosivos.
- Manutenção e recuperação da identidade rural dos espaços de transição para a envolvente, localizados a sul e a sueste na área de intervenção da Unidade de Execução 1.

3.2 MODELAÇÃO DO TERRENO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL

A modelação do terreno, na medida em que traduz uma intervenção humana na paisagem, deverá ser orientada de forma a permitir uma integração harmoniosa das áreas a modelar.

De referir que, para que se mantenham as condições de equilíbrio e se processe a estabilização e revestimento vegetal adequado, interessa que na modelação a efetuar sejam criadas condições que favoreçam o enquadramento paisagístico e minimizem as escorrências superficiais.

As áreas modeladas tiveram em consideração as cotas definidas na Planta Geral da Rede Viária do loteamento (bem como dos respetivos perfis, longitudinal e transversal) e o Levantamento Topográfico da mesma, promovendo a compatibilização entre ambos, e ainda com as soluções de integração paisagística preconizadas.

Assim, os maiores movimentos de terras previstos no PAEE irão ocorrer na área a sueste (ER 125), que foi modelada até ao limite das áreas inundáveis (para um períodp de retorno de 100 anos), respeitando as cotas retiradas dos perfis dos arruamentos que a envolvem a poente e norte (Rua L e Rua M), ou seja, de modo a fazer a concordância entre a cota proposta para os arruamentos e as cotas do limite da área inundada.

O cálculo dos movimentos de terras foi obtido por comparação entre a superfície inicial (triangulação obtida a partir do levantamento topográfico) e a superfície final (triangulação da modelação proposta, rebaixada 15 cm para ter em conta a espessura da terra viva a colocar nas áreas verdes).

Quadro 3.2.1 – Balanço dos Volumes de Terras na Área de Proteção e Enquadramento 1

VOLUMES (m^3)	ÁREA SUESTE (ER 125)
Aterro	18995,28
Escavação (corresponde exclusivamente a decapagem de terra viva, reutilizada no projeto)	1842,60
Balanço (terras de empréstimo)	18995,28

A planta de modelação é apresentada nos desenhos 4A, 4B, 4C e 4 (escala 1:500) – Plano de Modelação e Implantação.

Após a execução das terraplenagens, com vista a proteger o terreno contra a erosão e favorecer o desenvolvimento da vegetação a instalar, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal com cerca de 0,15 m de espessura média (proveniente da prévia decapagem dos solos de cobertura). As sementeiras e plantações deverão ser executadas logo após a colocação da terra, no sentido de evitar fenómenos de erosão e ravinamentos que possam ocorrer na sequência de eventuais chuvas mais intensas.

3.3 CONCEÇÃO (MATERIAL VEGETAL. REVESTIMENTO DO SOLO)

3.3.1 Área de Intervenção

No âmbito da Arquitetura Paisagista, para a área abrangida pelo projeto do LUES, foram definidos os seguintes espaços funcionais em áreas de cedência ao domínio público municipal:

- Espaço urbano: arruamentos e estacionamentos: via pública para acesso aos lotes e de circulação rodoviária, criação de uma estrutura ecológica urbana, mediante a

arborização, em caldeiras nos passeios e nos estacionamentos, e o ajardinamento de pontuais áreas marginais interiores, sobrantes da implantação dos lotes.

- Espaços verdes de utilização coletiva: zonas permeáveis sobrantes com vocação preferencial para a implementação de sistemas verdes, com a função de enquadramento e de promover a continuidade ecológica, assim como a manutenção dos recursos naturais, localizados nos limites sudeste e sul e na extremidade sudoeste da área de intervenção do projeto.
- Espaço de Compromisso Municipal (CM3): zonas marginais sobrantes, exteriores ao limite de intervenção do LUES, na continuidade do limite sudeste, que incluem zonas verdes e arruamentos/estacionamentos com árvores em caldeira (constitui apenas uma proposta de intenção, de modo a articular e a estabelecer uma relação de continuidade entre aquela área e a presente proposta de estrutura ecológica).

Assim, a estrutura ecológica urbana preconizada para o LUES, contempla todos os espaços públicos definidos no PPC, quer ao nível dos arruamentos, como dos estacionamentos e dos pequenos espaços sobrantes, resultantes da implantação dos lotes, com uma proposta de canteiros ajardinados, os quais irão contribuir para a valorização e enquadramento do tecido edificado, na sua maioria equipados com mobiliário urbano (bancos e papeleiras).

O tratamento projetado para a periferia sudeste, referida como área de proteção e enquadramento do loteamento urbano, conforme previsto no PPC, apresenta um sistema vegetal com uma conceção mais "naturalizada", preferencialmente de sequeiro, adaptada às condições edafoclimáticas, com baixas necessidades em rega, consistindo basicamente na sementeira de um prado de sequeiro e mato rasteiro, bem como na plantação de conjuntos arbustivos e arbóreos de baixo porte, constituídos exclusivamente por espécies autóctones ou representativas da vegetação tradicional do Barrocal Algarvio, a maioria proveniente de transplante, mais especificamente da espécie *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro).

Ainda no enquadramento desta zona, confrontante com a ER 125, foi previsto na base do aterro, com prolongamento para a zona identificada como área inundável, a par do revestimento do solo com prado e arbustos rasteiros, a plantação de alinhamentos de espécies arbóreas e arbustivas normalmente associadas aos sistemas ribeirinhos representativos dos habitats da região, mas de elevada resistência a períodos de seca, dos quais se destacam os freixos (*Fraxinus angustifolia*) e os loendros (*Nerium oleander*).

A solução de Arquitetura Paisagista do PEAEE encontra-se apresentada nas peças desenhadas do projeto, onde constam as soluções propostas para os vários espaços intervencionados.

3.3.2 Revestimentos do Solo

3.3.2.1 Geral

Numa lógica de integração e sustentabilidade, privilegiou-se, tal como já referido, a instalação, mediante sementeira, de prados e de subarbustivas de sequeiro, nas superfícies de terreno a revestir, e a aplicação de materiais inertes permeáveis em revestimento dos canteiros plantados, designadamente *mulch* de casca de pinheiro, assim como nas zonas de estar contiguas, optando-se por um pavimento do tipo “Pavidren”, da Globalpav, 100% permeável, decorativo e de longa duração. Nas caldeiras das árvores, de modo a facilitar a mobilidade pedonal nos passeios, foi proposto um agregado permeável de gravilha calcária com resina.

Refira-se que, o *mulch* de casca de pinheiro é um produto natural, de natureza orgânica, que tem a vantagem de não só valorizar o arranjo paisagístico dos locais onde é aplicado, pelo contraste produzido com o verde e as cores de vegetação, como também, garantir uma boa cobertura do solo e ser de fácil manutenção, contribuindo para o controlo das infestantes e reduzindo as perdas de água por evapotranspiração.

3.3.2.2 Sementeira

Em termos de revestimento vegetal do solo, tal como anteriormente referido, foi prevista a instalação de prados e matos rasteiros de sequeiro, por sementeira, exclusivamente compostos por espécies autóctones, como já referido, que incluem

A técnica proposta é a hidrossementeira, que tem a vantagem de ser de fácil aplicação em áreas vastas e em condições de difícil acessibilidade, de pendentes acentuadas e com deficiências hídricas. Consiste essencialmente na aspersão do solo com uma mistura composta pelas sementes propostas em cada lote, um estabilizador do solo, fertilizantes e corretivos. À hidrossementeira deverá ainda associar-se uma técnica de empalhamento, sendo o método mais adequado a utilização de um composto de fibras vegetais fisiologicamente inertes e não tóxicas, ricas em matéria orgânica e com grande capacidade de retenção de água.

As misturas de sementes que se consideraram apropriadas para o revestimento do solo, expressas em percentagem, assim como a densidade de sementeira são as seguintes:

S1 – Mistura herbácea: prado de sequeiro com espécies autóctones (da zona fitogeográfica do Barrocal Algarvio), para revestimento geral terreno, nos locais indicados nas peças desenhadas:

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE PESO NA MISTURA
Briza maxima (rabo-de-cão)	22 %
Cynodon dactylon (grama)	8 %
Dactylis glomerata subsp. *hispanica* (panasco)	13 %
Lolium perenne (azevém-vivaz)	35 %
Trifolium angustifolium (trevo-massaroco)	12 %
Trifolium repens var. *repens* (trevo-branco)	10 %

Densidade de sementeira de 10 g/m^2

S2 – Mistura subarbustiva: mato baixo com espécies autóctones (da zona fitogeográfica do Barrocal Algarvio) para revestimento do terreno, nos locais indicados nas peças desenhadas, após a aplicação da mistura herbácea (S1):

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE PESO NA MISTURA
Astragalus albus (estrepes)	29 %
Cistus albidus (roselha)	5 %
Cistus salvifolius (estevinha)	3 %
Calluna vulgaris (urze)	2 %
Lavandula stoechas (rosmaninho)	5 %
Ononis ramosissima (joina-das-areias)	48 %
Rosmarinus officinalis (alecrim)	7 %
Thymus mastichina (tomilho-vulgar)	1%

Densidade de sementeira de 1 g/m^2

3.3.2.3 Outros Componentes das Hidrossementeiras

O método de sementeira a utilizar será o método da hidrossementeira pelo que deve o empreiteiro estar apetrechado com o equipamento adequado à sua execução.

A sementeira será efetuada por projeção de mistura aquosa contendo as misturas de sementes indicadas no projeto, os fertilizantes, os corretivos e os estabilizadores.

A hidrossementeira será realizada em duas aplicações (primeiro da mistura herbácea e depois da arbustiva), nas zonas indicadas no projeto, intervaladas de 4 a 6 semanas.

As proporções e o período de aplicação deverão obedecer, pelo menos ao indicado a seguir:

- 1ª aplicação (no Outono com as primeiras chuvas):
  - Adubo composto N.P.K. - 10:10:10 (de libertação lenta, doseando 1% Mg) – 75 g/m^2
  - Corretivo Orgânico – 40 g/m^2
  - Mulch de fibra de madeira com fixador orgânico de cor verde (para que seja possível verificar a homogeneidade da aplicação) em quantidade adequada (de acordo com o indicado pelo fabricante e tendo em conta as pendentes das áreas onde será aplicado)
  - Bio-ativadores
  - Mistura de sementes de herbáceas (S1), densidade de sementeira - 10 g/m^2.
- 2ª aplicação 4 a 6 semanas após a primeira, quando as herbáceas tenham atingido 10 cm de altura:
  - Adubo composto N.P.K. - 22:27:7 (de libertação lenta, doseando 1% Mg) – 10 g/m^2;
  - Corretivo Orgânico – 10 g/m^2;
  - Estabilizadores - 10 g/m^2
  - Mistura subarbustiva (S2) - 1,0 g/m^2

Deverá ser feito um reforço da sementeira nunca antes de um ano após a primeira aplicação nas zonas a definir pela Fiscalização.

Para a sementeira das pargas de terra arável sugere-se a utilização estreme de *Lupinus luteus*, com densidade de sementeira da ordem de 8 g/m^2, a misturar com a terra, mediante fresagem, quando atingir a fase de floração.

3.3.3 Plantação

No que se refere ao material vegetal em plantação, no plano arbóreo, para os arruamentos e estacionamentos, todas as árvores propostas são de folha caduca, de modo que estas áreas, bem como as futuras moradias, beneficiem do ensombramento na época estival e da penetração de luz no inverno, promovendo o respetivo conforto térmico.

Nesta base, foram selecionadas árvores de porte médio a elevado, como é o caso da tipuana (*Tipuana tipu*), exclusivamente para plantação em zonas de estacionamento, que face à dimensão da copa irá promover o ensombramento do mesmo. Na arborização urbana, ao longo dos arruamentos do espaço publico, optou-se pela utilização das seguintes espécies ornamentais, adequadas para as funções pretendidas: *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás), *Celtis australis* (lódão), *Cercis siliquastrum* (olaia), *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão), *Melia azedarach* (amargoseira) e *Pyrus calleryana* "Chanticleer" (pereira-de-jardim). A palmeira-anã (*Chamaerops humilis*), espécie endémica, foi utilizada para enquadramento e valorização dos canteiros arbustivos.

Para as zonas envolventes ao núcleo urbanizado, que fazem parte da área verde de proteção e enquadramento, propôs-se uma conceção menos formal, mais "naturalizada", selecionando-se para o estrato arbóreo espécies autóctones, como a *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira), a *Fraxinus angustifolia* (freixo) e plantas provenientes de transplante da espécie *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro), em associação com espécies arbustivas autóctones, presentes na paisagem regional.

No que respeita à vegetação arbustiva foi proposta a plantação de espécies desta zona fitogeográfica, tanto para os canteiros arbustivos, integrados da malha urbana do loteamento, como para a faixa de proteção e enquadramento.

- *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
- *Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)
- *Laurus nobilis* (loureiro)
- *Lavandula stoechas* (rosmaninho)
- *Lonicera periclymenum* (madressilva)
- *Myrtus communis* (murta)
- *Nerium oleander* (loendro)
- *Rosmarinus officinalis* (alecrim)
- *Tamarix africana* (tamargueira)
- *Teucrium fruticans* (sargaço-branco)

No caso da *Pistacia lentiscus* (aroeira), atendendo à sua abundância na área de intervenção do LUES, optou-se pela regeneração natural, assim como das espécies *Cistus crispus* (roselha pequena) e *Cistus ladanifer* (esteva), uma vez que está prevista a utilização das terras vegetais provenientes da decapagem das melhores terras do interior da área de

intervenção, portadoras do banco de sementes do local, evitando, assim, a dominância sobre as outras espécies, o que irá constituir um incremento para a biodiversidade (borboletas, aves répteis, etc) .

3.3.4 Mobiliário Urbano e Equipamentos

A solução de Arquitetura Paisagista proposta inclui ainda a distribuição criteriosa de mobiliário urbano (bancos e papeleiras) e equipamentos (abrigo para gatos) no espaço público.

Em anexo são apresentadas as fichas técnicas do mobiliário urbano e equipamentos propostos (Anexo I).

3.3.5 Rede de Rega

No âmbito da rede de rega importa salientar que a mesma obedece ao articulado do PPC, nomeadamente o seu Artigo 17.º:

> *1 - Os projetos das obras de urbanização e das edificações respeitarão o princípio do uso eficiente da água.*
>
> *2 - As infraestruturas de distribuição de água a instalar deverão ser constituídas por redes separativas de distribuição de água, para consumo humano e para rega.*
>
> *(…)*

Neste sentido, foi desenvolvido e implantado um sistema separativo de água para abastecimento – uma rede para abastecimento e uma rede para rega. A rede de rega será alimentada, segundo informação da Câmara Municipal de Lagos (CMLagos), com água proveniente da ETAR, após tratamento adequado. Contudo, até esta pretensão da CMLagos estar operacional, a rega será efetuada com água proveniente da rede de abastecimento.

A rede de rega proposta encontra-se representada nos desenhos 7A, 7B, 7C e 7D (escala 1:500) – Plano de Rega.

Previu-se a instalação de uma rede de rega localizada, de tipo gota a gota nos canteiros arbustivos e por brotadores radiculares nas caldeiras de árvores.

Propõe-se uma rede de rega automática, controlada por programadores a pilhas de tipo TBOS-BT de uma ou duas estações, que ficarão localizadas nas próprias caixas das electroválvulas que controlam.

Esta rede encontra-se subdividida em cinco zonas com alimentações independentes a partir da rede de águas de abastecimento que irá servir o loteamento, e inclui 6 sectores de rega.

Estas alimentações foram localizadas em pontos de cota mais elevada de forma a beneficiarem dos ganhos de carga proporcionados pelos desníveis ao longo do seu traçado, estando prevista, em cada uma destas alimentações, a instalação de uma caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), a ligar à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador (que terá um calibre DN15 mm no setor 1 e DN20 mm nos setores 2 a 6).

O dimensionamento das tubagens (diâmetros e extensões) foi estabelecido para nunca se ultrapassarem velocidades de circulação de água de 1,5 m/s no seu interior.

No quadro que se segue apresentam-se (por excesso) os valores das perdas de carga para as situações mais desfavoráveis dentro de cada sector de rega. Aqui estão identificados os caudais e pressões necessárias à entrada de cada sector de rega.

Os sectores 2 e 3 partilharão a mesma ligação à rede de águas, sendo o único caso em que não poderão regar em simultâneo.

Perdas de carga para as situações mais desfavoráveis nos diferentes setores da rede de rega (bar) Calculadas a partir do ponto de alimentação da rede de rega (valores por excesso) (considerou-se uma pressão mínima à entrada de cada linha de gotejadores e nos brotadores de 1 bar)										
									Ganho de carga (bar)	Pressão necessária à entrada da rede (bar)
Sectores	Caudal total (m^3/h)	Tempo de rega (min)	Tubagens PEBD PN4 (mm)			Eletroválvula (100-PGA)	+ 20% (acessórios)	TOTAL	Diferença de cota	
			40	32	16					
S1	1,559	39		0,8389		0,4	0,247774	1,486644	-0,6	1,886644
S2	3,694	39	0,4261	0,0644	0,0581	0,42	0,1937166	1,1623	-1	1,1622996
S3	4,076	39	0,4176	0,6340		0,42	0,2943304	1,765982	-1,3	1,4659824
S4	3,477	39	0,5840	0,2190		0,42	0,244594	1,467564	-0,2	2,267564
S5	2,721	39	0,0138	0,7162		0,41	0,2279976	1,367986	-0,6	1,7679856
S6	2,757	39	0,0886	0,4841		0,41	0,1965354	1,179212	-0,2	1,9792124

As electroválvulas serão precedidas de válvula manual e filtro, e serão de tipo "100-PGA-9V, da Rain Bird" ou equivalente (com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente). Estes conjuntos ficarão localizados em caixas juntamente com os controladores atrás mencionados, de tipo "TBOS-BT, da Rain Bird" ou equivalente.

Como já se referiu, as árvores em caldeira serão regadas com um sistema de rega radicular por brotador, com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente. A

rega de 39 minutos permitirá proporcionar a cada árvore um caudal de 37 litros por rega junto às raízes, contribuindo para um mais rápido desenvolvimento das mesmas.

Os canteiros com casca de pinheiro e revestimento arbustivo serão regados por tubo gotejador autocompensante de 16mm de diâmetro, com gotejadores com afastamento de 50 cm, dispostos em linhas com afastamento de 50 cm, com débito de 2,3 l/h em cada gotejador, de tipo “XFD, da Rain Bird” ou equivalente, fixos ao terreno com grampos sob a casca de pinheiro. Para as ligações à superfície do terreno será ainda usado tubo cego (PEBD de 16 mm), fixo ao terreno com grampos, de tipo "XFD, da Rain Bird" ou equivalente.

São tipologias de rega de elevada eficiência, sendo que a rega deverá ser executada preferencialmente durante a noite para, sobretudo no caso da gota a gota, evitando perdas por evapotranspiração.

Adicionalmente serão colocados sensores de chuva ligados aos controladores, que permitirão interromper as regas programadas, de forma automática, sempre que ocorra precipitação.

As tubagens de alimentação enterradas serão em PEAD PN10 com os diâmetros exteriores identificados, sendo encamisados em tubagem de PVC de diâmetro superior nos atravessamentos de vias com circulação automóvel.

A acompanhar a rede de rega automática são propostas tomadas de água (em bronze de ¾”) para rega à mangueira (de tipo “3RC, da Rain Bird” ou equivalente), que permitem regar no caso de avaria no sistema de rega automático, bem como lavar pavimentos. Nestas válvulas manuais o caudal deverá ser limitado a um valor máximo de 2 m^3/h (para tal, a haste de controlo de fluxo deverá ser virada para baixo duas voltas completas a partir da posição totalmente aberta).

Considerou-se a utilização de mangueiras com cerca de 25 metros de comprimento e que as tomadas de água ficarão protegidas por caixas no interior de zonas verdes e/ou caldeiras de árvore.

EDUARDO NUNO LEIRIA TOMAZ

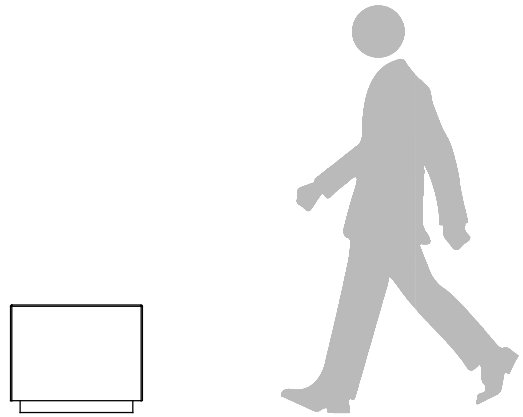
Assinado de forma digital por EDUARDO NUNO LEIRIA TOMAZ
Dados: 2023.08.30 22:31:03 +01'00'

ANEXO I

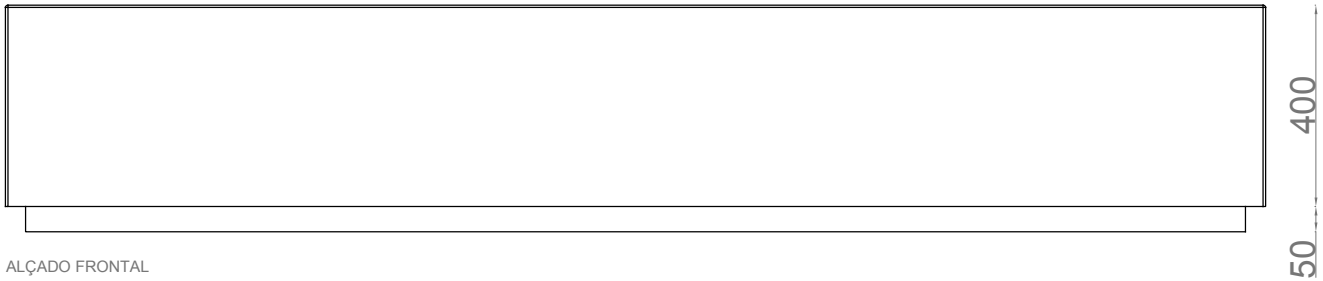
EQUIPAMENTO E MOBILIÁRIO PROPOSTOS



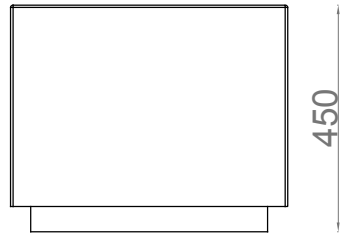
PLANTA



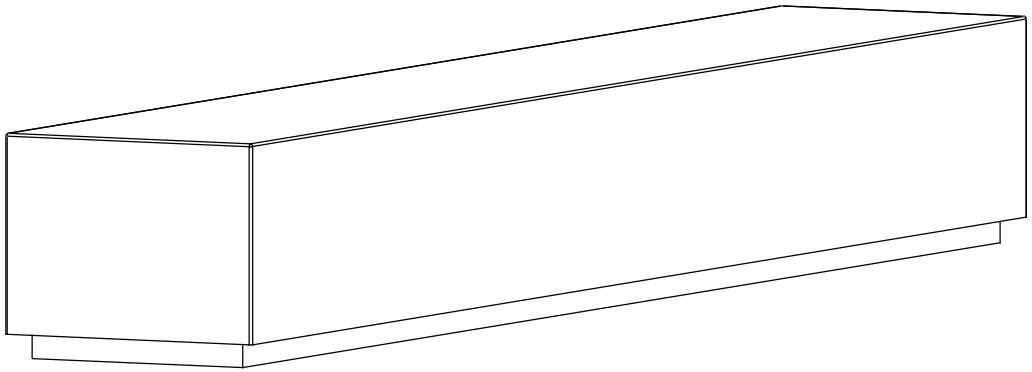
RELAÇÃO HOMEM / OBJECTO



ALÇADO FRONTAL



ALÇADO LATERAL



VISTA AXONOMÉTRICA

Material e acabamento: Betão armado liso.

Cor: Branco

Fixação: Apoiado em piso regular.

Dimensões: 2500 x 550 x 450mm

Garantia: 2 anos

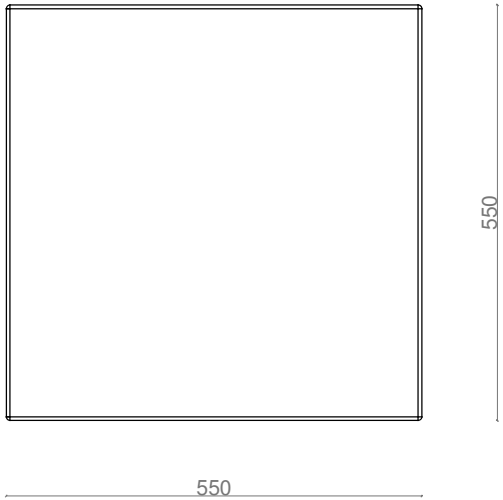
Obs: peso _840kg

VECODESIGN - FABRICA DE MOBILIÁRIO URBANO, PARQUES INFANTIS E ILUMINAÇÃO

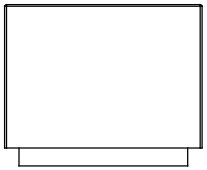
GERENTE	DESENHO	PAGINAS
JOÃO REBELO	ANDREIA MONTEIRO	1 de 1
DESIGNAÇÃO	**REFERÊNCIA**	**ESCALA**
FICHA TÉCNICA	BA HORIZONTE	1/15

OBJECTO

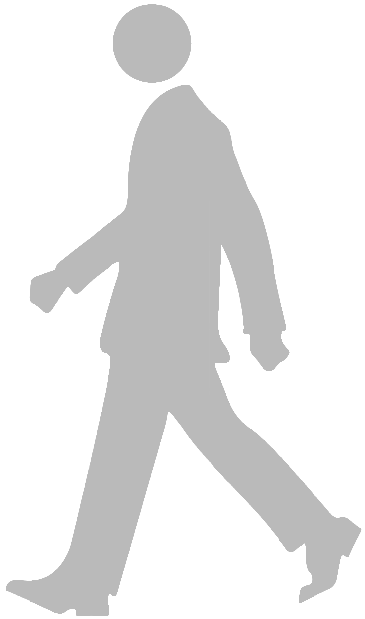
BANCO



PLANTA



RELAÇÃO HOMEM / OBJECTO



Material e acabamento: Betão armado liso.

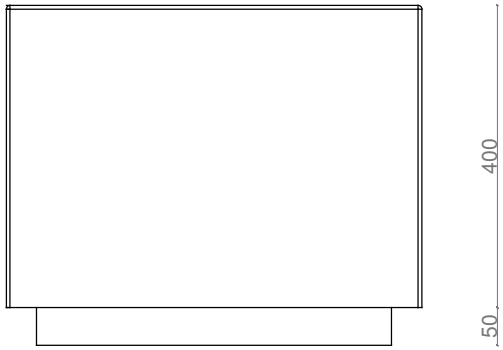
Cor: Branco ou preto.

Fixação: Apoiado em piso regular.

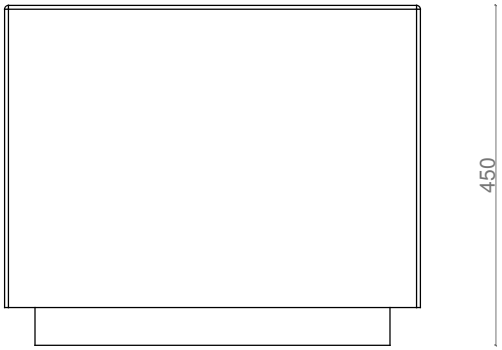
Dimensões: 550 x 550 x 450mm

Garantia: 2 anos

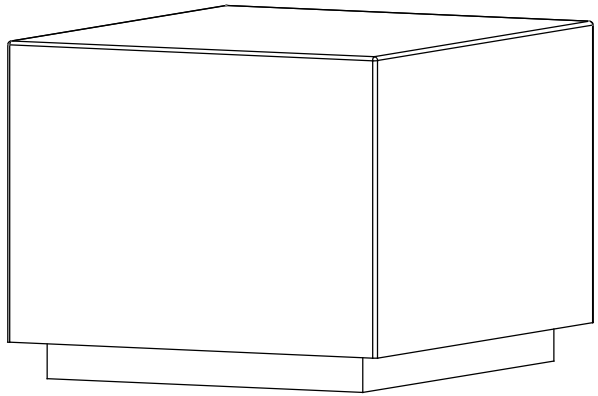
Obs: peso _ 275kg



ALÇADO FRONTAL



ALÇADO LATERAL



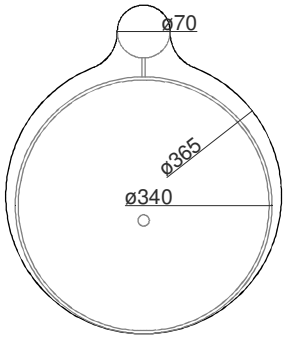
VISTA AXONOMÉTRICA

VECODESIGN - FABRICA DE MOBILIÁRIO URBANO, PARQUES INFANTIS E ILUMINAÇÃO

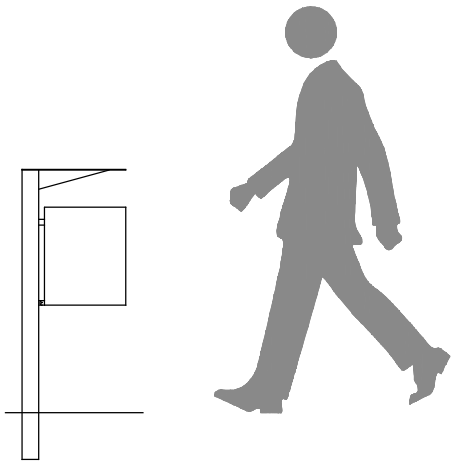
GERENTE	DESENHO	PAGINAS
JOÃO REBELO	ANDREIA MONTEIRO	1 de 1
DESIGNAÇÃO	**REFERÊNCIA**	**ESCALA**
FICHA TÉCNICA	CUBO HORIZONTE	1/10

OBJECTO

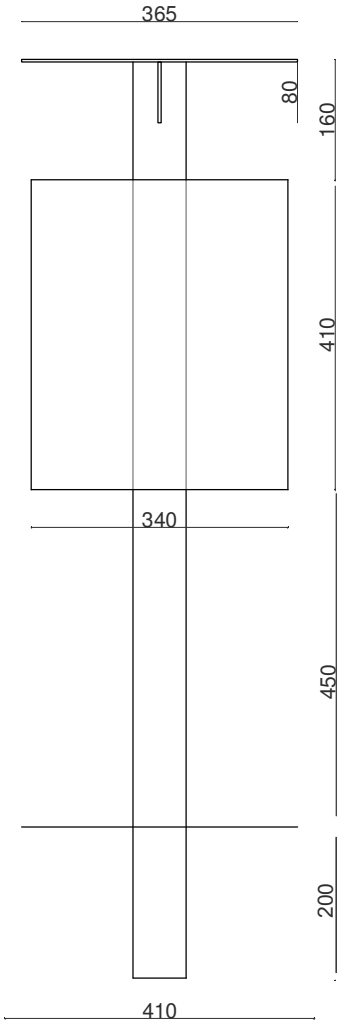
BANCO



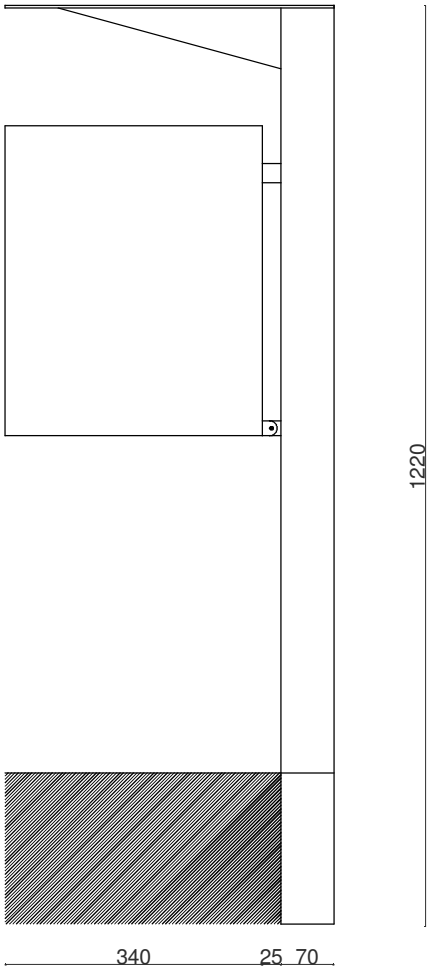
PLANTA



RELAÇÃO HOMEM / OBJECTO



ALÇADO



ALÇADO

CARACTERÍSTICAS E MATERIAIS:

* Material e acabamento:
Chapa metálica e tubo metalizada e lacada a poliester cor antracite tipo forja. Tratamento prévio anti-corrosivo próprio para ambiente marítimo.
* Cor: Cinza forja.
* Fixação: Por enterramento com uma profundidade de 200mm.
* Dimensões:
1220 x 410 mm
* Obs.: Inclui balde com capacidade para 50lt´s.

VECODESIGN - FABRICA DE MOBILIÁRIO URBANO, PARQUES INFANTIS E ILUMINAÇÃO

GERENTE	DESENHO	PAGINAS
JOÃO REBELO	Andreia Monteiro	1 DE 1
DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA	ESCALA
FICHA TÉCNICA	PA 27	1:10

OBJECTO

PAPELEIRA

Equipamento para Abrigo de Gatos

- Modelo tipo das Colónias para abrigo de gatos já implementadas no Barlavento Algarvio









A presente proposta surge no âmbito de um potencial compromisso municipal, entendendo-se que o modelo a adotar deverá ter em consideração as colónias, já construídas na região do Algarve para abrigo de gatos. Norma geral, o recinto deverá ser vedado e sinalizado.

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO
PROJETO DE EXECUÇÃO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL



PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
Anexo A2 - Parte 2: Peças Desenhadas
(reformulação, agosto 2023)

LISTA DE PEÇAS DESENHADAS

N.º	DESIGNAÇÃO	ESCALAS
1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	1:1000
2	PLANO GERAL	1:1000
3	PERFIS TRANSVERSAIS	1:1000, 1:100
4A	PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (1/4)	1:500
4B	PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (2/4)	1:500
4C	PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (3/4)	1:500
4D	PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (4/4)	1:500
5A	PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (1/4)	1:500
5B	PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (2/4)	1:500
5C	PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (3/4)	1:500
5D	PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (4/4)	1:500
6A	PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (1/4)	1:500
6B	PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (2/4)	1:500
6C	PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (3/4)	1:500
6D	PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (4/4)	1:500
7A	PLANO DE REGA (1/4)	1:500
7B	PLANO DE REGA (2/4)	1:500
7C	PLANO DE REGA (3/4)	1:500
7D	PLANO DE REGA (4/4)	1:500
8	PORMENORES DE CONSTRUÇÃO	1:20, 1:10



BRYS TOPOGRAFIA

José António Brás
Eng.º Geógrafo
GPS MEASUREMENTS
Rua Dr. António Augusto de Aguiar, 31
8600 - 554 LAGOS

REQUERENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE LAGOS/URBAMPERA S.A.

LOCAL: CHINCATO - LAGOS

DESIGNAÇÃO: Freguesia de São Gonçalo de Lagos, Lagos

ESCALA: 1/1000

DATA: 05/2023

DESENHO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

DESENHO Nº:

José António Brás

Levantamento executado com o nº 30751 segundo as N. N. no nº 10 do RJLTAG de



LEGENDA:

PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

BV - *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)
CA - *Celtis australis* (lódão)
CS - *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)
CSI - *Cercis siliquastrum* (olaia)
CH - *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)
FA - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
GB - *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino
MA - *Melia azedarach* (amargoseira)
OE - *Olea europaea var. sylvestris* (zambujeiro) - transplantado no interior da área
PP - *Pinus pinea* (pinheiro-manso)
PC - *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)
TT - *Tipuana tipu* (tipuana)

LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

- Caldeiras em lancil de betão (0.08x0.25m) revestidas com gravilha estabilizada com resina permeável
- Lancil de betão (0.08x0.25m)
- Pavimento permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente
- Sementeira de prado e sub-arbustos autóctones (sequeiro)
- Revestimento do solo com casca de pinheiro, plantação de arbustos ornamentais e rega gota a gota
- Limpeza da área, eliminação de vegetação seca e doente, preservação da vegetação existente com podas de formação e gestão de combustível

NOTA:
1) Todas as intervenções no âmbito do projeto de Arquitetura Paisagista (áreas verdes, caldeiras e pavimentos) apresentam soluções 100% permeáveis, numa área total de 18 109 m2.
2) As áreas de estadia em pavimento permeável serão equipadas com bancos e papeleiras.

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

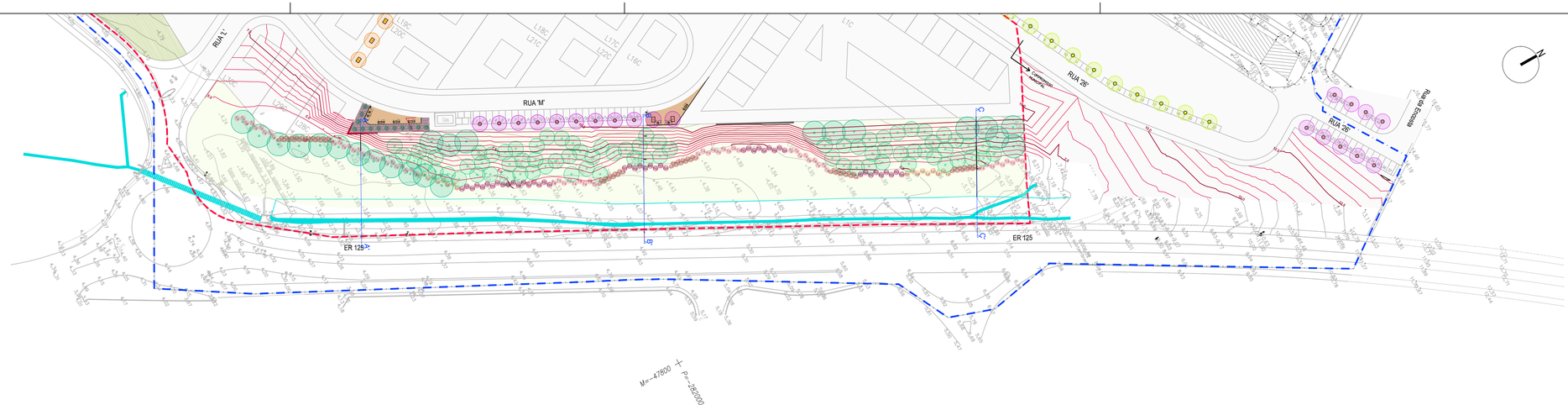
Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO GERAL

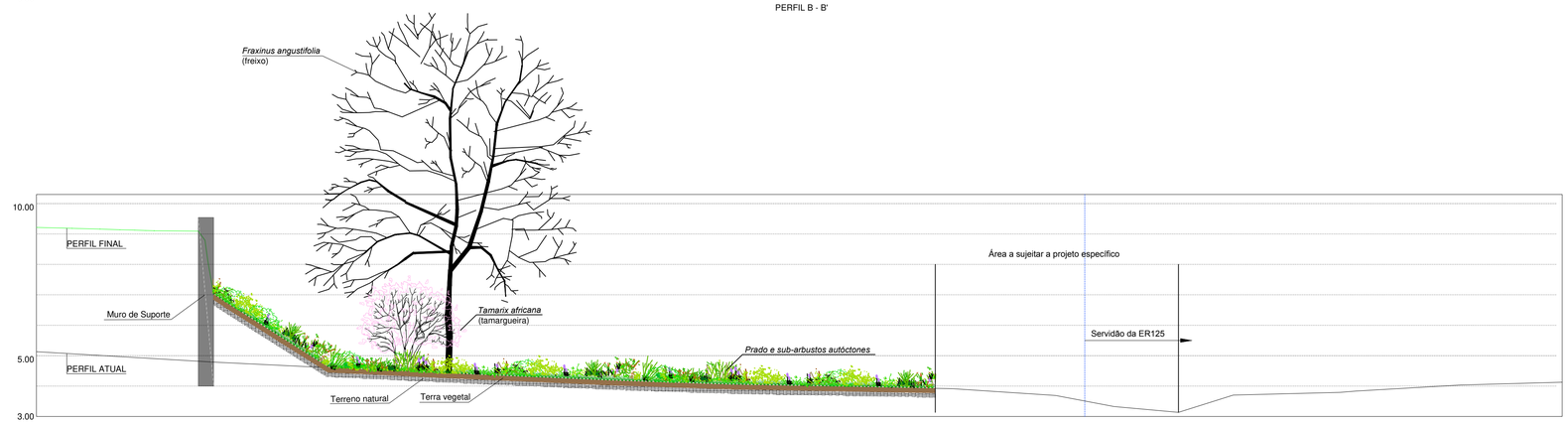
Escala: 1:1000
Data: Agosto 2023





PERFIL C - C'

PERFIL B - B'



PERFIL A - A'

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

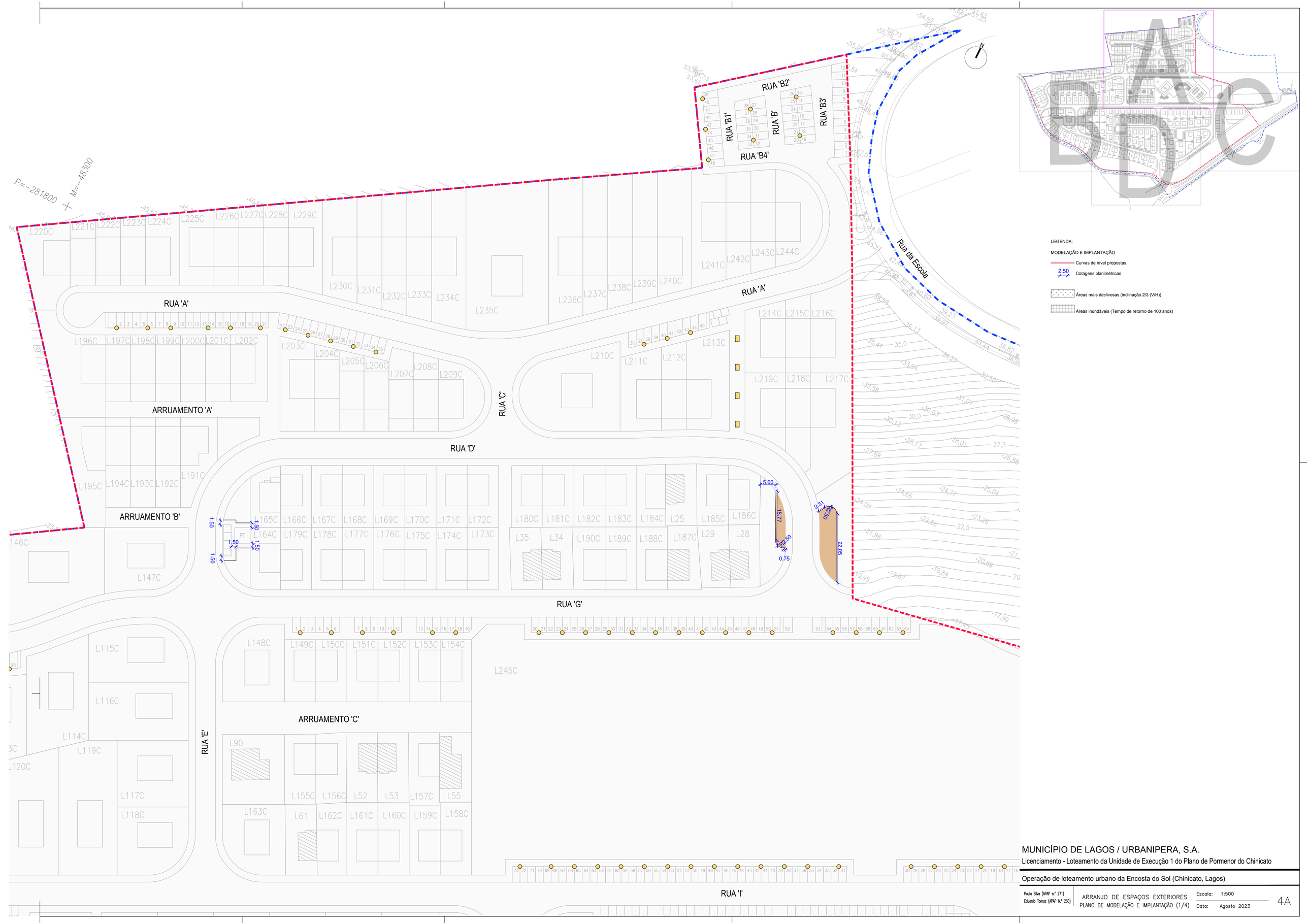
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PERFIS TRANSVERSAIS

Escala: 1:1000, 1:100

Data: Agosto 2023



LEGENDA:

MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Curvas de nível propostas

2.50 Cotagens planimétricas

Áreas mais declivosas (inclinação 2/3 (V/H))

Áreas inundáveis (Tempo de retorno de 100 anos)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (1/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

4A

Equipamento para abrigo para gatos

RUA 'F'

RUA 'E'

RUA 'I'

RUA 'H'

RUA 'J'

RUA 'N'

EM535-1

L104C L103C L102C L101C L105C L106C L107C L108C L109C L110C L111C L112C L113C L114C L115C L116C L117C L118C L119C L120C L121C L122C L123C L124C L125C L126C L127C L128C L90C L54C L55C L56C L57C L58C L59C L60C L53C L52C L51C L50C L49C L48C L47C L46C L45C L44C L43C L42C L41C L40C L39C L38C L37C L36C L62C L61C L63C L64C L65C L66C L67C L68C L69C L70C L71C L72C L73C L74C L75C L87C L86C L85C L100C L99C L98C PT

P=-282200 -48200

LEGENDA:

MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Curvas de nível propostas

2.50 Cotagens planimétricas

Áreas mais declivosas (inclinação 2/3 (V/H))

Áreas inundáveis (Tempo de retorno de 100 anos)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

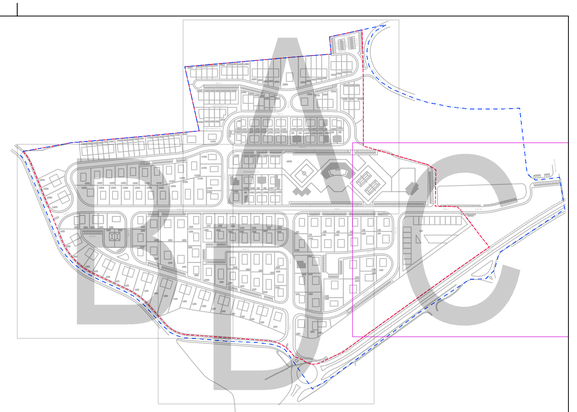
Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (2/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

4B



LEGENDA:

MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Curvas de nível propostas

2.50 Cotagens planimétricas

Áreas mais declivosas (inclinação 2/3 (V/H))

Áreas inundáveis (Tempo de retorno de 100 anos)

Rua das Flores

Rua da Encosta

RUA '26'

RUA '27'

RUA 'I'

RUA 'M'

RUA 'P'

ER 125

ZONA VERDE

ESTACIONAMENTO

ESTACION.

Compromisso municipal

Murete-banco

Área a sujeitar a projeto específico

Conduta subterrânea

L1C L2C L3C L9C L10C L16C L17C L18C L21C L22C

P=-282000

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (3/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

4C

RUA 'O'

RUA 'L'

RUA 'P'

RUA 'J'

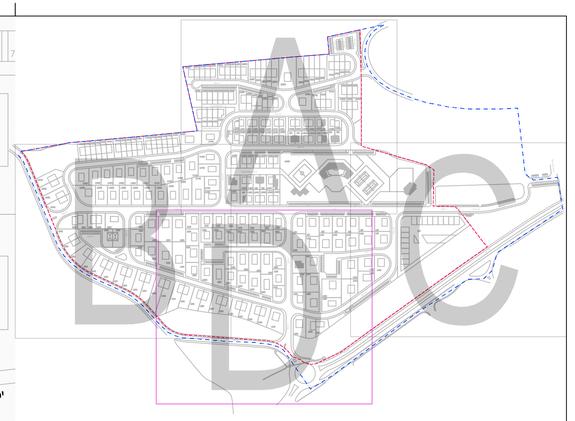
RUA 'M'

EM 535-1

ER 125-2

Muro de suporte

PT



LEGENDA:

MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

Curvas de nível propostas

2.50 Cotagens planimétricas

Áreas mais declivosas (inclinação 2/3 (V/H))

Áreas inundáveis (Tempo de retorno de 100 anos)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

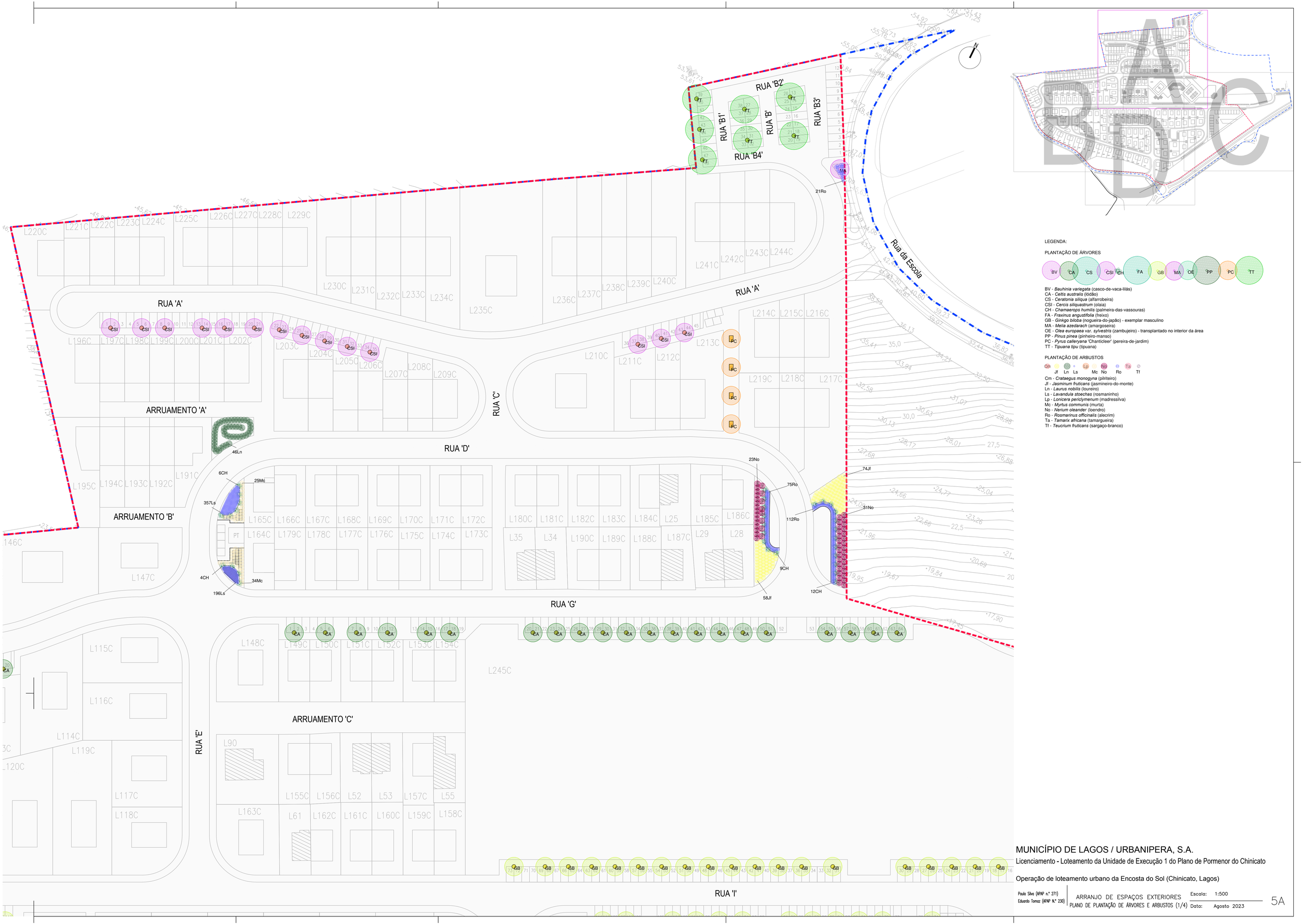
Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE MODELAÇÃO E IMPLANTAÇÃO (4/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

4D



LEGENDA:

PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

BV CA CS CSl CH FA GB MA OE PP PC TT

BV - *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)
CA - *Celtis australis* (lódão)
CS - *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)
CSl - *Cercis siliquastrum* (olaia)
CH - *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)
FA - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
GB - *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino
MA - *Melia azedarach* (amargoseira)
OE - *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro) - transplantado no interior da área
PP - *Pinus pinea* (pinheiro-manso)
PC - *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)
TT - *Tipuana tipu* (tipuana)

PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

Cm Jf Ln Ls Lp Mc No Ro Ta Tf

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Jf - *Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)
Ln - *Laurus nobilis* (loureiro)
Ls - *Lavandula stoechas* (rosmaninho)
Lp - *Lonicera periclymenum* (madressilva)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
No - *Nerium oleander* (loendro)
Ro - *Rosmarinus officinalis* (alecrim)
Ta - *Tamarix africana* (tamargueira)
Tf - *Teucrium fruticans* (sargaço-branco)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

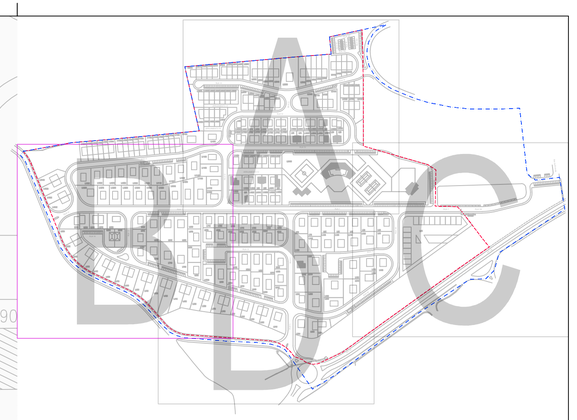
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (1/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

5A



LEGENDA:

PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

BV - *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)
CA - *Celtis australis* (lódão)
CS - *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)
CSI - *Cercis siliquastrum* (olaia)
CH - *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)
FA - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
GB - *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino
MA - *Melia azedarach* (amargoseira)
OE - *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro) - transplantado no interior da área
PP - *Pinus pinea* (pinheiro-manso)
PC - *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)
TT - *Tipuana tipu* (tipuana)

PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Jf - *Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)
Ln - *Laurus nobilis* (loureiro)
Ls - *Lavandula stoechas* (rosmaninho)
Lp - *Lonicera periclymenum* (madressilva)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
No - *Nerium oleander* (loendro)
Ro - *Rosmarinus officinalis* (alecrim)
Ta - *Tamarix africana* (tamargueira)
Tf - *Teucrium fruticans* (sargaço-branco)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

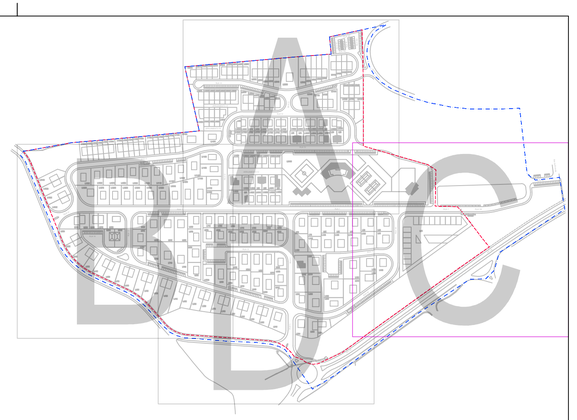
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (2/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

5B



LEGENDA:

PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

BV BA CS CSI CH FA GB MA OE PP PC TT

BV - *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)
CA - *Celtis australis* (lódão)
CS - *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)
CSI - *Cercis siliquastrum* (olaia)
CH - *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)
FA - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
GB - *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino
MA - *Melia azedarach* (amargoseira)
OE - *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro) - transplantado no interior da área
PP - *Pinus pinea* (pinheiro-manso)
PC - *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)
TT - *Tipuana tipu* (tipuana)

PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

Cm Jf Ln Ls Lp Mc No Ro Ta Tf

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Jf - *Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)
Ln - *Laurus nobilis* (loureiro)
Ls - *Lavandula stoechas* (rosmaninho)
Lp - *Lonicera periclymenum* (madressilva)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
No - *Nerium oleander* (loendro)
Ro - *Rosmarinus officinalis* (alecrim)
Ta - *Tamarix africana* (tamargueira)
Tf - *Teucrium fruticans* (sargaço-branco)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

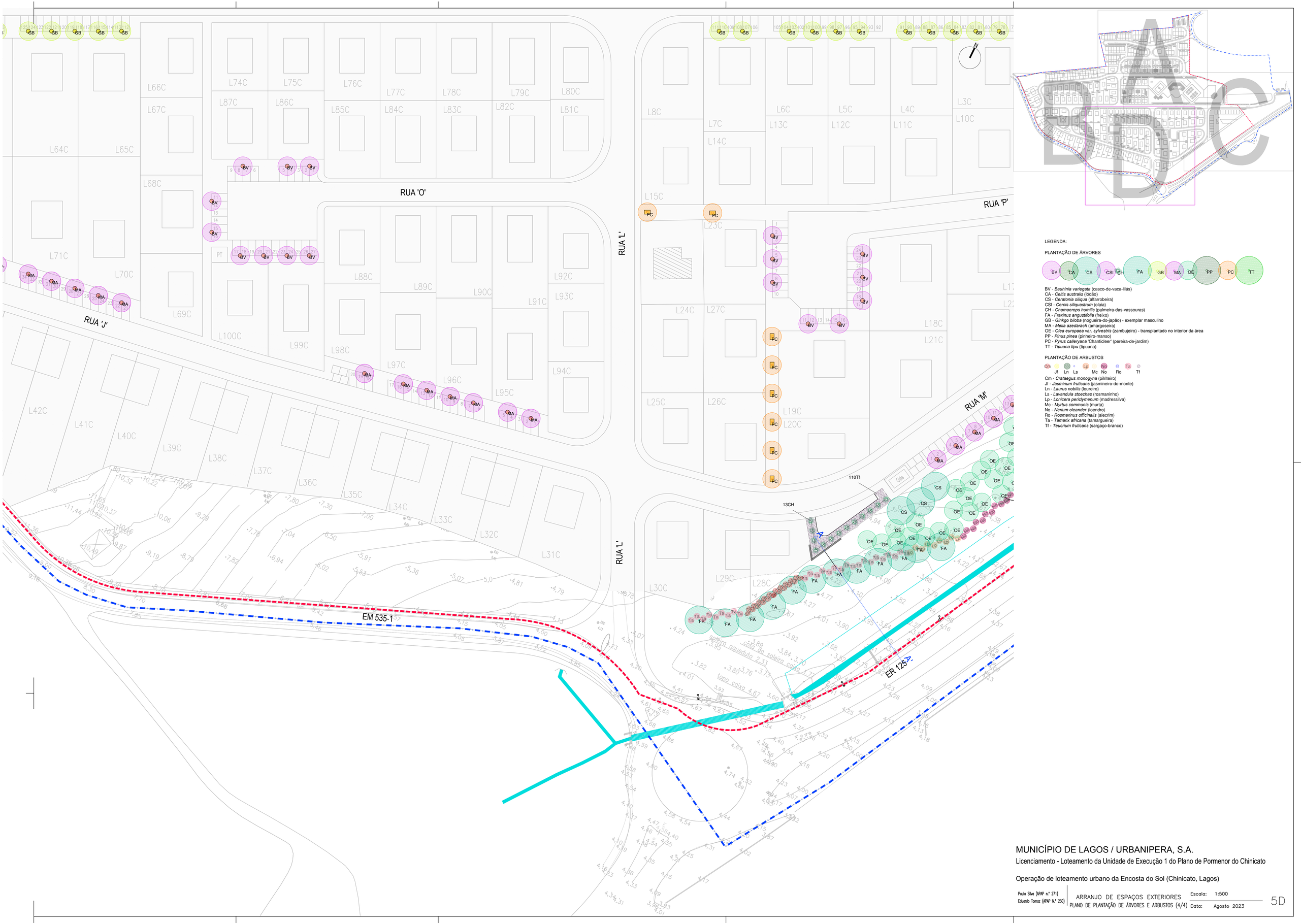
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (3/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

5C



LEGENDA:

PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

BV - *Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)
CA - *Celtis australis* (lódão)
CS - *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)
CSI - *Cercis siliquastrum* (olaia)
CH - *Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)
FA - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
GB - *Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino
MA - *Melia azedarach* (amargoseira)
OE - *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro) - transplantado no interior da área
PP - *Pinus pinea* (pinheiro-manso)
PC - *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)
TT - *Tipuana tipu* (tipuana)

PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Jf - *Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)
Ln - *Laurus nobilis* (loureiro)
Ls - *Lavandula stoechas* (rosmaninho)
Lp - *Lonicera periclymenum* (madressilva)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
No - *Nerium oleander* (loendro)
Ro - *Rosmarinus officinalis* (alecrim)
Ta - *Tamarix africana* (tamargueira)
Tf - *Teucrium fruticans* (sargaço-branco)

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

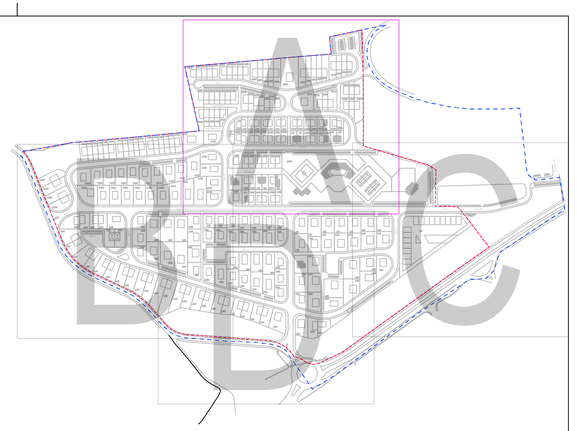
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS (4/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

5D



LEGENDA:

LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

- Caldeiras em lancil de betão (0.08x0.25m) revestidas com gravilha estabilizada com resina permeável
- Lancil de betão (0.08x0.25m)
- Pavimento permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente
- Sementeira de prado e sub-arbustos autóctones (sequeiro)
- Revestimento do solo com casca de pinheiro, plantação de arbustos ornamentais e rega gota a gota
- Limpeza da área, eliminação de vegetação seca e doente, preservação da vegetação existente com podas de formação e gestão de combustível

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO URBANO

- B1 Banco sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "BA HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- B2 Banco individual sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "CUBO HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- P Papeleira em chapa metálica e tubo, metalizada e lacada a poliester cor cinza forja, tipo "PA 27, da Veco Urban Design" ou equivalente

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (1/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

6A

Equipamento para abrigo para gatos

RUA 'F'

RUA 'E'

RUA 'I'

RUA 'H'

RUA 'N'

RUA 'J'

EM535-1

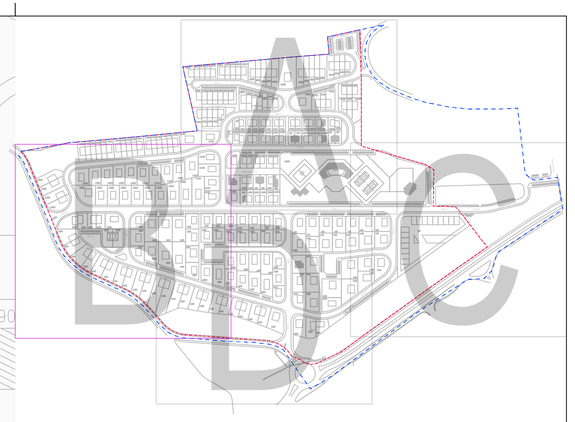
L104C L103C L102C L101C L105C L106C L107C L108C L109C L110C L111C L112C L113C L114C L115C L116C L117C L118C L119C L120C L121C L122C L123C L124C L125C L126C L127C L128C

L53C L54C L55C L56C L57C L58C L59C L60C L61C L62C L63C L64C L65C L66C L67C L68C L69C L70C L71C L72C L73C L74C L75C L86C L87C L98C L99C L100C

L52C L51C L50C L49C L48C L47C L46C L45C L44C L43C L42C L41C L40C L39C L38C L37C L36C

PT

N



LEGENDA:

LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

- Caldeiras em lancil de betão (0.08x0.25m) revestidas com gravilha estabilizada com resina permeável
- Lancil de betão (0.08x0.25m)
- Pavimento permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente
- Sementeira de prado e sub-arbustos autóctones (sequeiro)
- Revestimento do solo com casca de pinheiro, plantação de arbustos ornamentais e rega gota a gota
- Limpeza da área, eliminação de vegetação seca e doente, preservação da vegetação existente com podas de formação e gestão de combustível

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO URBANO

- B1 Banco sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "BA HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- B2 Banco individual sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "CUBO HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- P Papeleira em chapa metálica e tubo, metalizada e lacada a poliester cor cinza forja, tipo "PA 27, da Veco Urban Design" ou equivalente

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

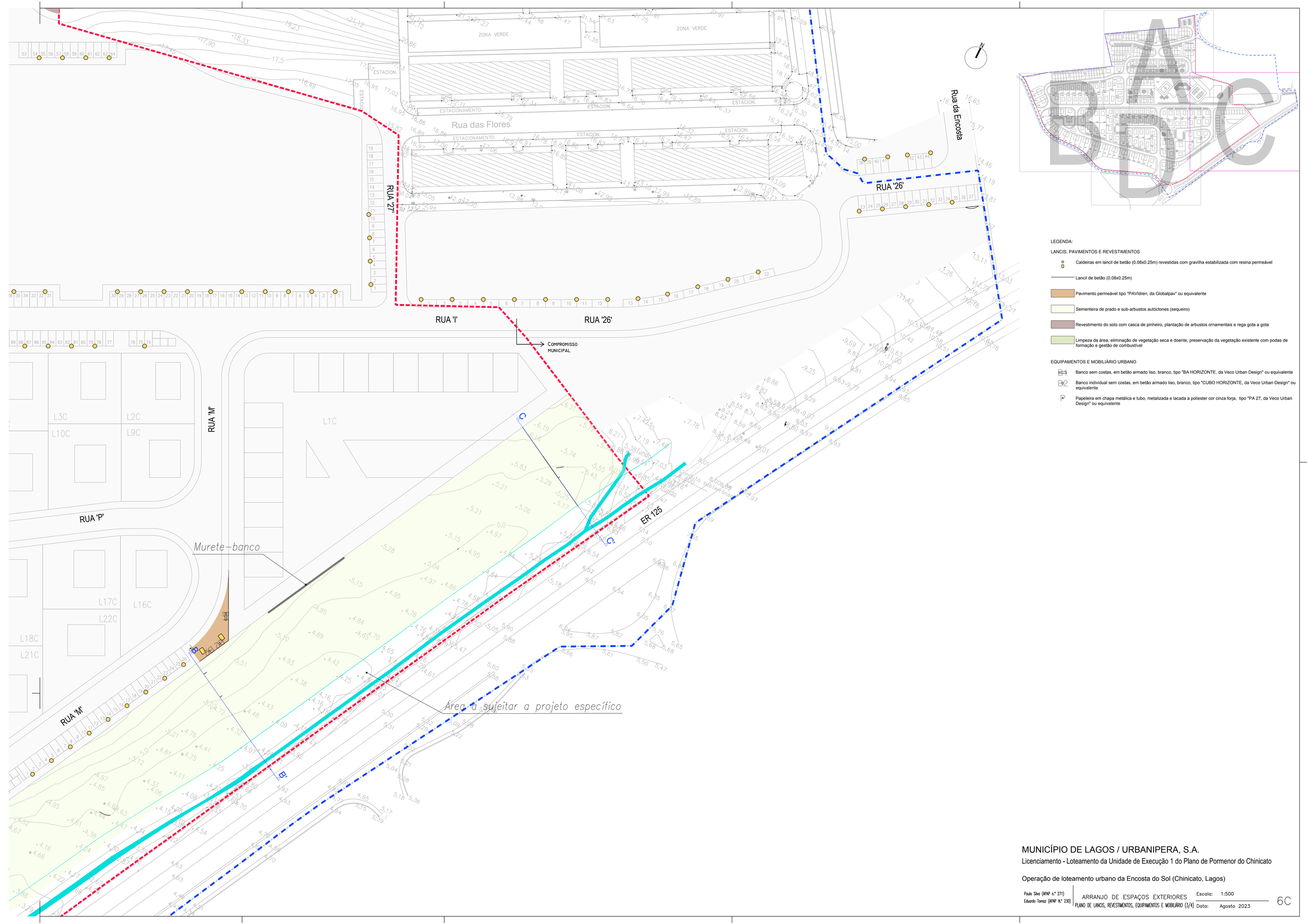
ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES

PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (2/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

6B



LEGENDA:

LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

- Caldeiras em lancil de betão (0.08x0.25m) revestidas com gravilha estabilizada com resina permeável
- Lancil de betão (0.08x0.25m)
- Pavimento permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente
- Sementeira de prado e sub-arbustos autóctones (sequeiro)
- Revestimento do solo com casca de pinheiro, plantação de arbustos ornamentais e rega gota a gota
- Limpeza da área, eliminação de vegetação seca e doente, preservação da vegetação existente com podas de formação e gestão de combustível

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO URBANO

- B1 Banco sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "BA HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- B2 Banco individual sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "CUBO HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- P Papeleira em chapa metálica e tubo, metalizada e lacada a poliester cor cinza forja, tipo "PA 27, da Veco Urban Design" ou equivalente

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

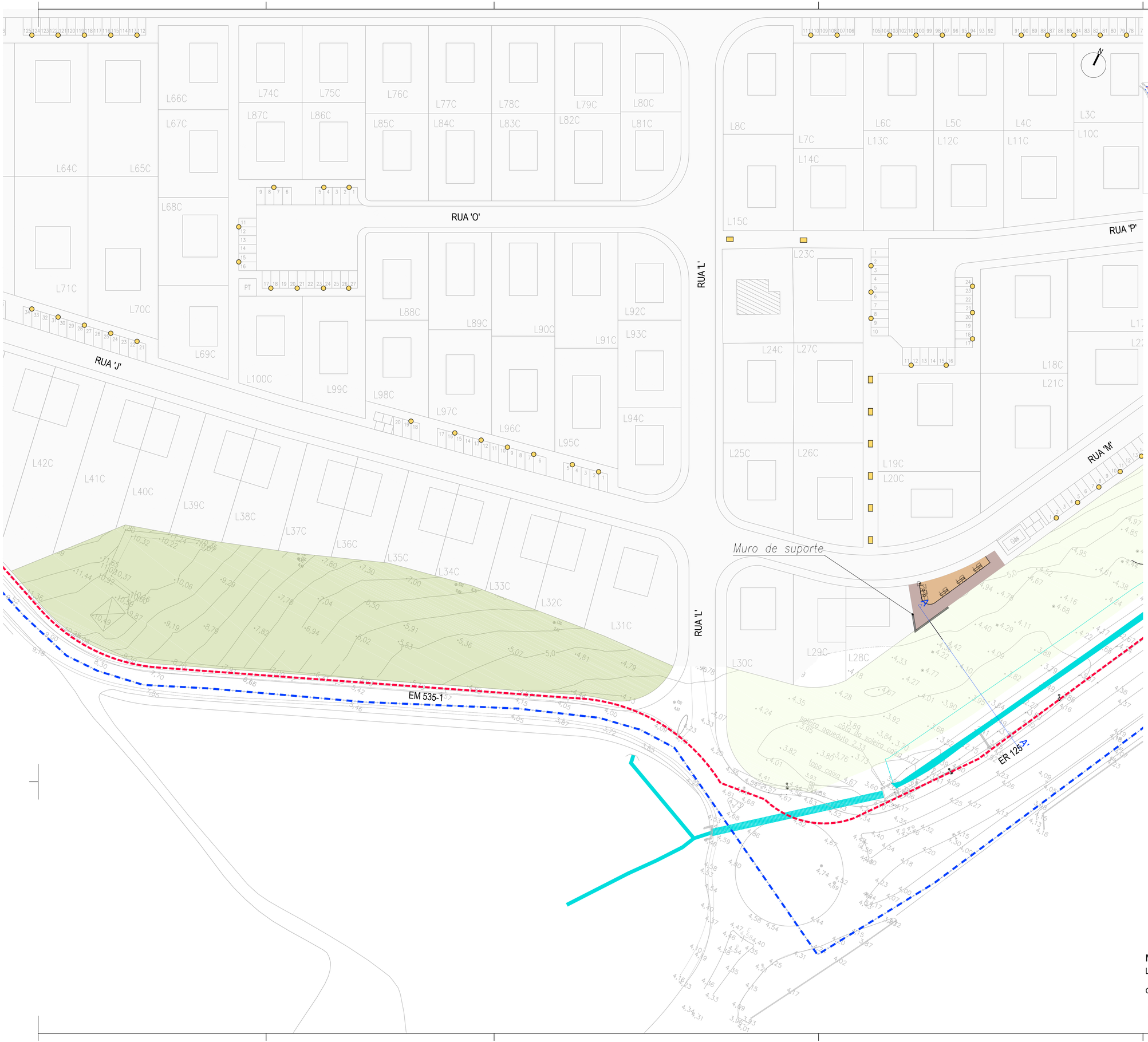
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (3/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

6C



LEGENDA:

LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

- Caldeiras em lancil de betão (0.08x0.25m) revestidas com gravilha estabilizada com resina permeável
- Lancil de betão (0.08x0.25m)
- Pavimento permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente
- Sementeira de prado e sub-arbustos autóctones (sequeiro)
- Revestimento do solo com casca de pinheiro, plantação de arbustos ornamentais e rega gota a gota
- Limpeza da área, eliminação de vegetação seca e doente, preservação da vegetação existente com podas de formação e gestão de combustível

EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO URBANO

- Banco sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "BA HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- Banco individual sem costas, em betão armado liso, branco, tipo "CUBO HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente
- Papeleira em chapa metálica e tubo, metalizada e lacada a poliester cor cinza forja, tipo "PA 27, da Veco Urban Design" ou equivalente

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

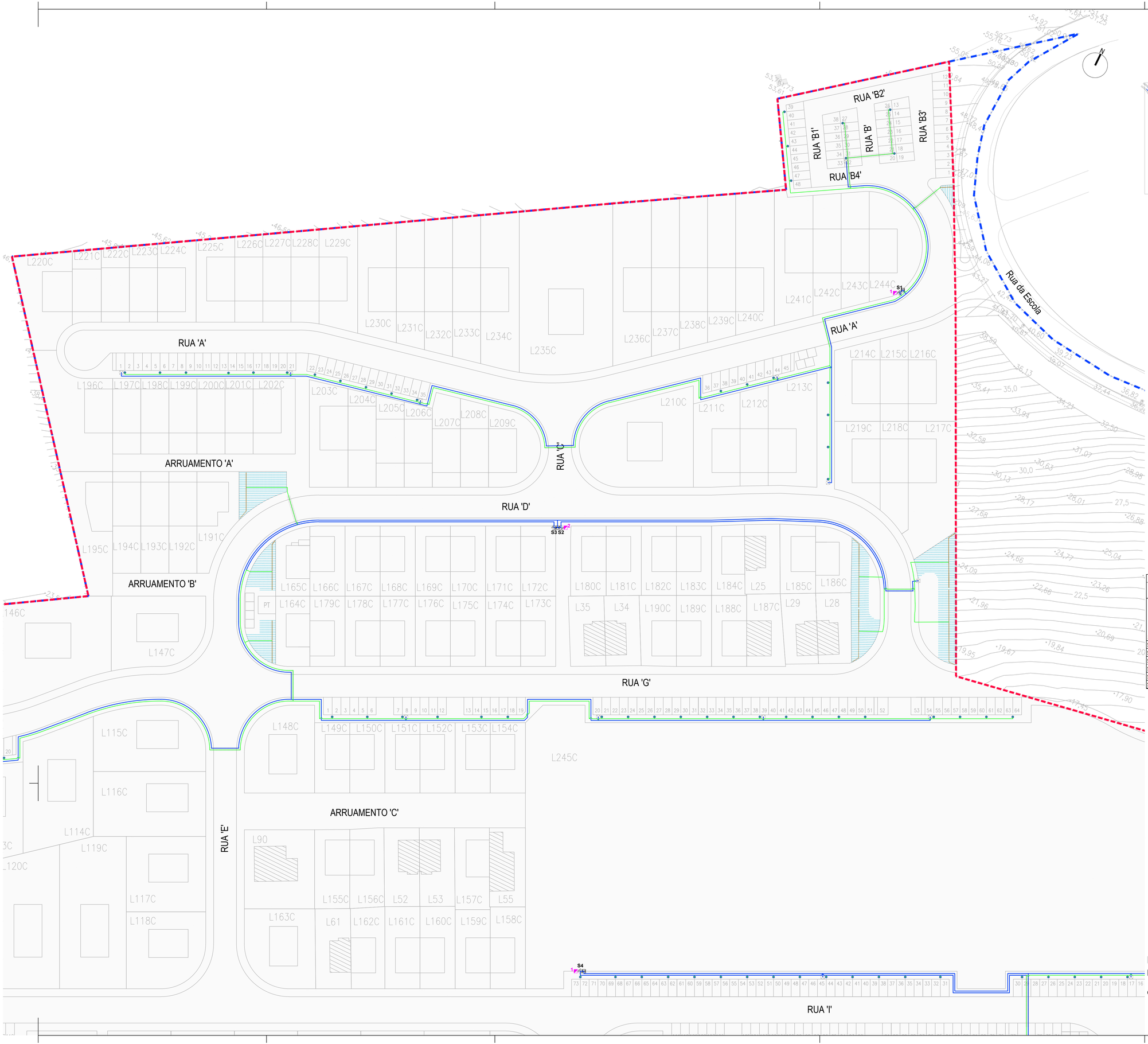
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

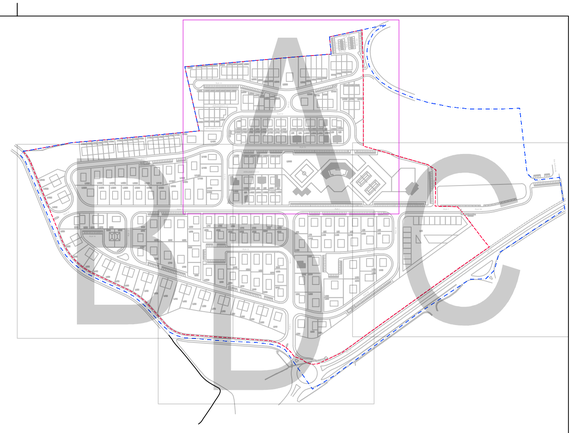
Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE LANCIS, REVESTIMENTOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (4/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

6D





LEGENDA:

REDE DE REGA

- Contador DN20 mm a implantar em caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), a ligar à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador.
- Caixa de comando a pilhas de n estações, de tipo "TBOS-BT, da Rain Bird" ou equivalente
- Eletroválvula (precedida de válvula manual e filtro) de tipo "100-PGA-9V, da Rain Bird" ou equivalente (com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente)
- Tomada de água em bronze de 3/4", para ligação de mangueira, de tipo "3RC, da Rain Bird" ou equivalente
- Sistema de rega radicular por brotador (nas caldeiras de árvore), com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente
- Tubo gotejador autocompensante (16mm, gotejadores com afastamento de 50 cm e débito de 2,3 l/h), fixos ao terreno com grampos, sob a casca de pinheiro - à superfície do terreno
- Tubo cego PEBD de 16 mm - à superfície do terreno
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 32 mm - enterrado
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 40 mm - enterrado
- Tubo de encamisamento em PVC
- **Sn** Número do sector de rega

NOTA:

1) Sob os pavimentos com circulação automóvel a tubagem deverá ser encamisada em tubo de PVC de diâmetro superior (depois de assente a tubagem, a vala será refechada com massame de betão pobre).

2) O dimensionamento das tubagens (diâmetros e extensões) foi estabelecido para nunca se ultrapassarem velocidades de circulação de água de 1,5 m/s no seu interior.

3) Nas válvulas manuais 3RC o caudal deverá ser limitado a um caudal máximo de 2 m3/h. Para tal, a haste de controlo de fluxo deverá ser virada para baixo duas voltas completas a partir da posição totalmente aberta.

4) Sempre que possível as tubagens enterradas serão dispostas ao longo das zonas verdes. As caixas de válvulas (representadas em planta) serão implantadas preferencialmente nos canteiros e caldeiras de árvore, a representação sobre os pavimentos é esquemática de forma a facilitar a leitura.

5) Procurou-se que os tubos gotejadores fossem dispostos, na medida do possível, a acompanhar as curvas de nível.

Perdas de carga para as situações mais desfavoráveis nos diferentes setores da rede de rega (bar)
Calculadas a partir do ponto de alimentação da rede de rega (valores por excesso)
(considerou-se uma pressão mínima à entrada de cada linha de gotejadores e nos brotadores de 1 bar)

Sectores	Caudal total (m^3/h)	Tempo de rega (min)	Tubagens PEBD PN4 (mm) 40	32	16	Eletroválvula (100-PGA)	+ 20% (acessórios)	TOTAL	Ganho de carga (bar) Diferença de cota	Pressão necessária à entrada da rede (bar)
S1	1,559	39		0,8389		0,4	0,247774	1,486644	-0,6	1,886644
S2	3,694	39	0,4261	0,0644	0,0581	0,42	0,1937166	1,1623	-1	1,1622996
S3	4,076	39	0,4176	0,6340		0,42	0,2943304	1,765982	-1,3	1,4659824
S4	3,477	39	0,5840	0,2190		0,42	0,244594	1,467564	-0,2	2,267564
S5	2,721	39	0,0138	0,7162		0,41	0,2279976	1,367986	-0,6	1,7679856
S6	2,757	39	0,0886	0,4841		0,41	0,1965354	1,179212	-0,2	1,9792124

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE REGA (1/4)

Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

7A

Equipamento para abrigo para gatos

RUA 'F'

RUA 'E'

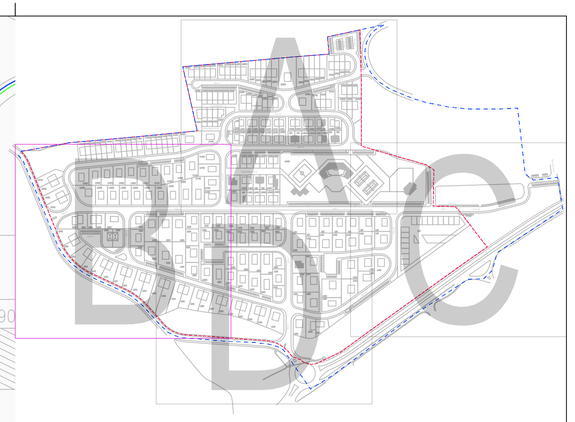
RUA 'I'

RUA 'H'

RUA 'J'

RUA 'N'

EM535-1



LEGENDA:

REDE DE REGA

- Contador DN20 mm a implantar em caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), a ligar à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador.
- Caixa de comando a pilhas de n estações, de tipo "TBOS-BT, da Rain Bird" ou equivalente
- Eletroválvula (precedida de válvula manual e filtro) de tipo "100-PGA-9V, da Rain Bird" ou equivalente (com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente)
- Tomada de água em bronze de 3/4", para ligação de mangueira, de tipo "3RC, da Rain Bird" ou equivalente
- Sistema de rega radicular por brotador (nas caldeiras de árvore), com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente
- Tubo gotejador autocompensante (16mm, gotejadores com afastamento de 50 cm e débito de 2,3 l/h), fixos ao terreno com grampos, sob a casca de pinheiro - à superfície do terreno
- Tubo cego PEBD de 16 mm - à superfície do terreno
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 32 mm - enterrado
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 40 mm - enterrado
- Tubo de encamisamento em PVC
- **Sn** Número do sector de rega

NOTA:

1) Sob os pavimentos com circulação automóvel a tubagem deverá ser encamisada em tubo de PVC de diâmetro superior (depois de assente a tubagem, a vala será refechada com massame de betão pobre).

2) O dimensionamento das tubagens (diâmetros e extensões) foi estabelecido para nunca se ultrapassarem velocidades de circulação de água de 1,5 m/s no seu interior.

3) Nas válvulas manuais 3RC o caudal deverá ser limitado a um caudal máximo de 2 m3/h. Para tal, a haste de controlo de fluxo deverá ser virada para baixo duas voltas completas a partir da posição totalmente aberta.

4) Sempre que possível as tubagens enterradas serão dispostas ao longo das zonas verdes. As caixas de válvulas (representadas em planta) serão implantadas preferencialmente nos canteiros e caldeiras de árvore, a representação sobre os pavimentos é esquemática de forma a facilitar a leitura.

5) Procurou-se que os tubos gotejadores fossem dispostos, na medida do possível, a acompanhar as curvas de nível.

Perdas de carga para as situações mais desfavoráveis nos diferentes setores da rede de rega (bar)
Calculadas a partir do ponto de alimentação da rede de rega (valores por excesso)
(considerou-se uma pressão mínima à entrada de cada linha de gotejadores e nos brotadores de 1 bar)

Sectores	Caudal total (m^3/h)	Tempo de rega (min)	Tubagens PEBD PN4 (mm) 40	32	16	Eletroválvula (100-PGA)	+ 20% (acessórios)	TOTAL	Ganho de carga (bar) Diferença de cota	Pressão necessária à entrada da rede (bar)
S1	1,559	39		0,8389		0,4	0,247774	1,486644	-0,6	1,886644
S2	3,694	39	0,4261	0,0644	0,0581	0,42	0,1937166	1,1623	-1	1,1622996
S3	4,076	39	0,4176	0,6340		0,42	0,2943304	1,765982	-1,3	1,4659824
S4	3,477	39	0,5840	0,2190		0,42	0,244594	1,467564	-0,2	2,267564
S5	2,721	39	0,0138	0,7162		0,41	0,2279976	1,367986	-0,6	1,7679856
S6	2,757	39	0,0886	0,4841		0,41	0,1965354	1,179212	-0,2	1,9792124

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

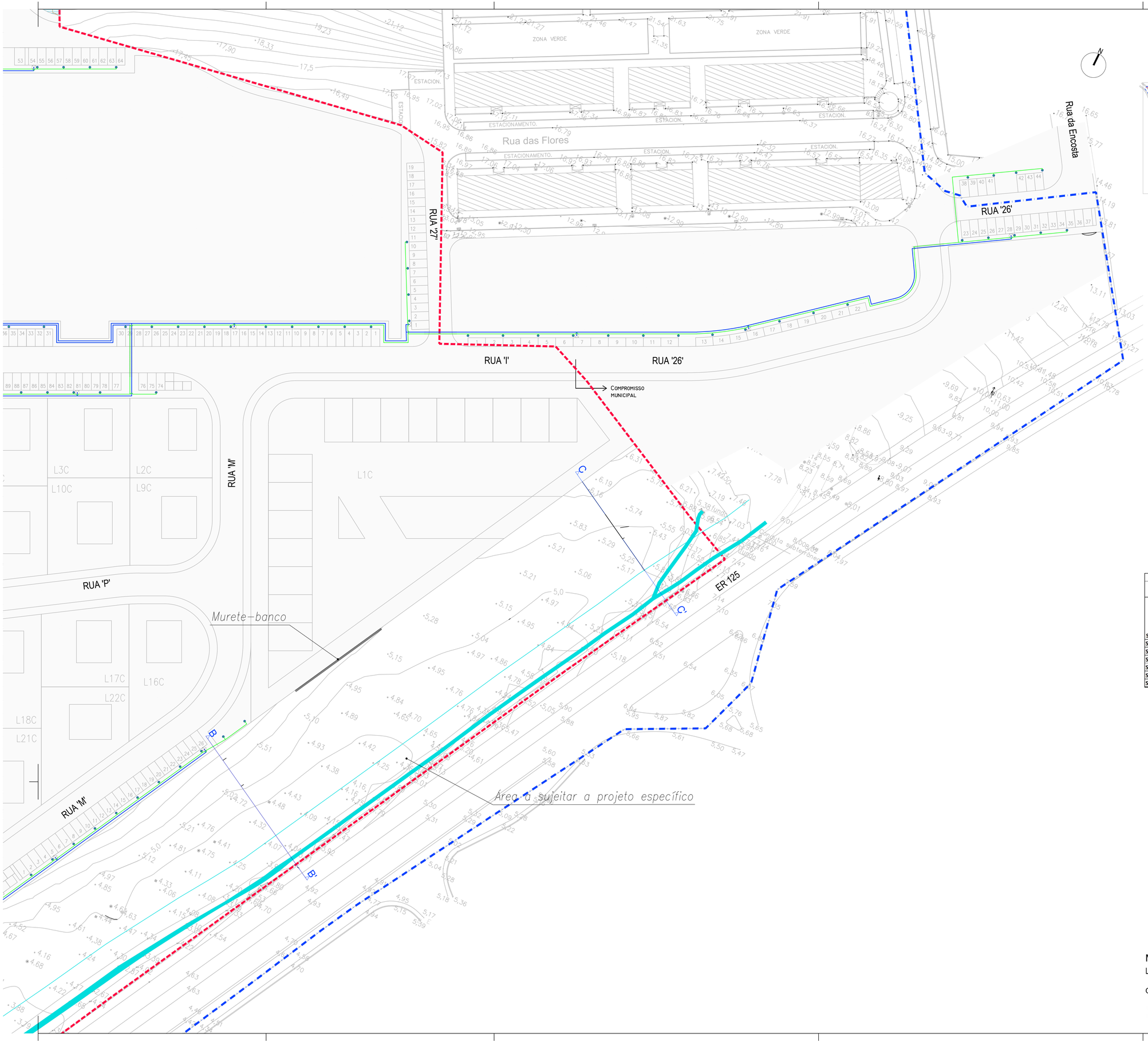
Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

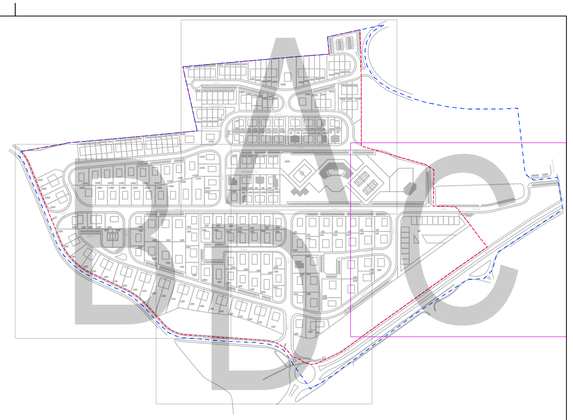
ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE REGA (2/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

7B





LEGENDA:

REDE DE REGA

- Contador DN20 mm a implantar em caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), a ligar à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador.
- Caixa de comando a pilhas de n estações, de tipo "TBOS-BT, da Rain Bird" ou equivalente
- Eletroválvula (precedida de válvula manual e filtro) de tipo "100-PGA-9V, da Rain Bird" ou equivalente (com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente)
- Tomada de água em bronze de 3/4", para ligação de mangueira, de tipo "3RC, da Rain Bird" ou equivalente
- Sistema de rega radicular por brotador (nas caldeiras de árvore), com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente
- Tubo gotejador autocompensante (16mm, gotejadores com afastamento de 50 cm e débito de 2,3 l/h), fixos ao terreno com grampos, sob a casca de pinheiro - à superfície do terreno
- Tubo cego PEBD de 16 mm - à superfície do terreno
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 32 mm - enterrado
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 40 mm - enterrado
- Tubo de encamisamento em PVC
- **Sn** Número do sector de rega

NOTA:

1) Sob os pavimentos com circulação automóvel a tubagem deverá ser encamisada em tubo de PVC de diâmetro superior (depois de assente a tubagem, a vala será refechada com massame de betão pobre).

2) O dimensionamento das tubagens (diâmetros e extensões) foi estabelecido para nunca se ultrapassarem velocidades de circulação de água de 1,5 m/s no seu interior.

3) Nas válvulas manuais 3RC o caudal deverá ser limitado a um caudal máximo de 2 m3/h. Para tal, a haste de controlo de fluxo deverá ser virada para baixo duas voltas completas a partir da posição totalmente aberta.

4) Sempre que possível as tubagens enterradas serão dispostas ao longo das zonas verdes. As caixas de válvulas (representadas em planta) serão implantadas preferencialmente nos canteiros e caldeiras de árvore, a representação sobre os pavimentos é esquemática de forma a facilitar a leitura.

5) Procurou-se que os tubos gotejadores fossem dispostos, na medida do possível, a acompanhar as curvas de nível.

Perdas de carga para as situações mais desfavoráveis nos diferentes setores da rede de rega (bar)
Calculadas a partir do ponto de alimentação da rede de rega (valores por excesso)
(considerou-se uma pressão mínima à entrada de cada linha de gotejadores e nos brotadores de 1 bar)

Sectores	Caudal total (m^3/h)	Tempo de rega (min)	Tubagens PEBD PN4 (mm) 40	32	16	Eletroválvula (100-PGA)	+ 20% (acessórios)	TOTAL	Ganho de carga (bar) Diferença de cota	Pressão necessária à entrada da rede (bar)
S1	1,559	39		0,8389		0,4	0,247774	1,486644	-0,6	1,886644
S2	3,694	39	0,4261	0,0644	0,0581	0,42	0,1937166	1,1623	-1	1,1622996
S3	4,076	39	0,4176	0,6340		0,42	0,2943304	1,765982	-1,3	1,4659824
S4	3,477	39	0,5840	0,2190		0,42	0,244594	1,467564	-0,2	2,267564
S5	2,721	39	0,0138	0,7162		0,41	0,2279976	1,367986	-0,6	1,7679856
S6	2,757	39	0,0886	0,4841		0,41	0,1965354	1,179212	-0,2	1,9792124

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

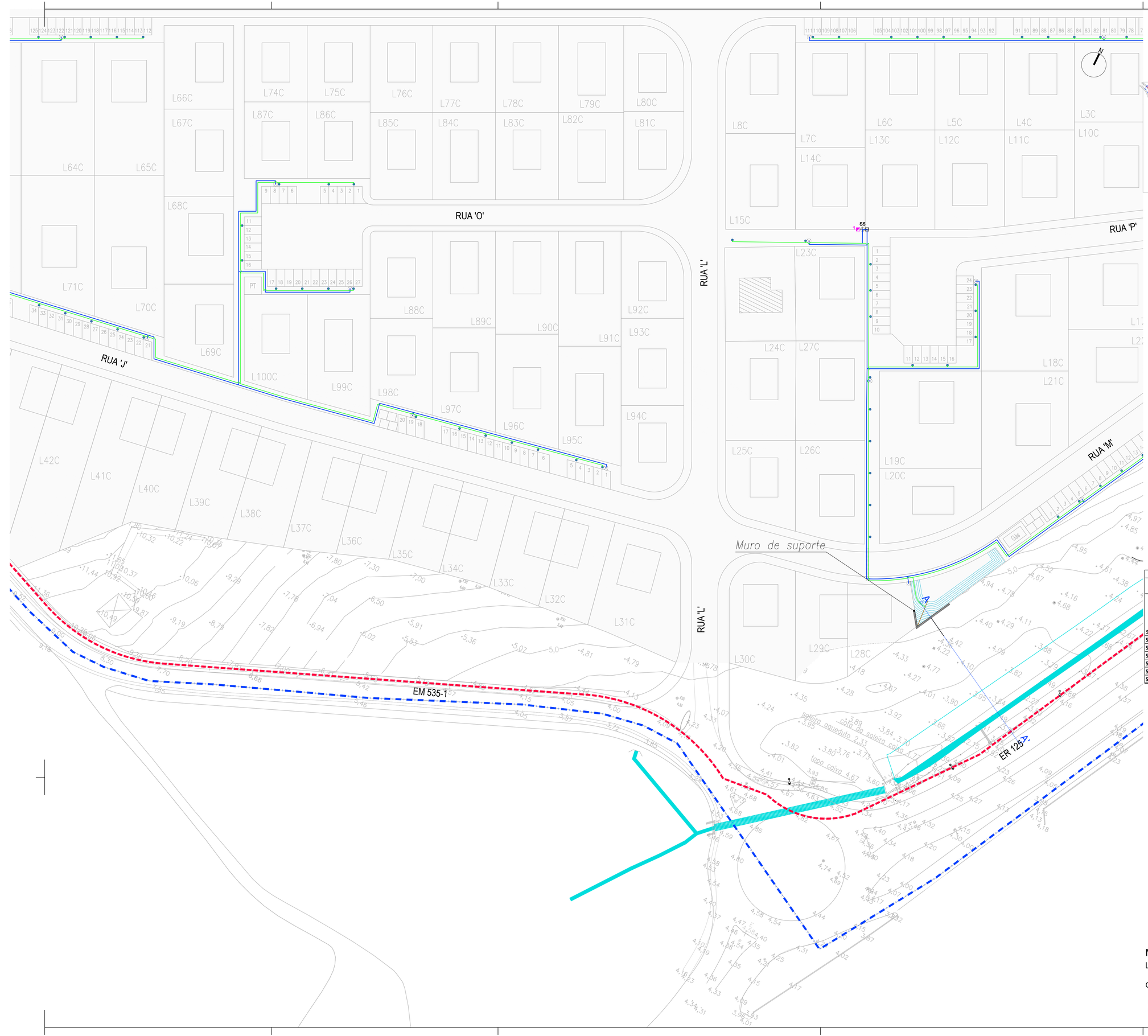
Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

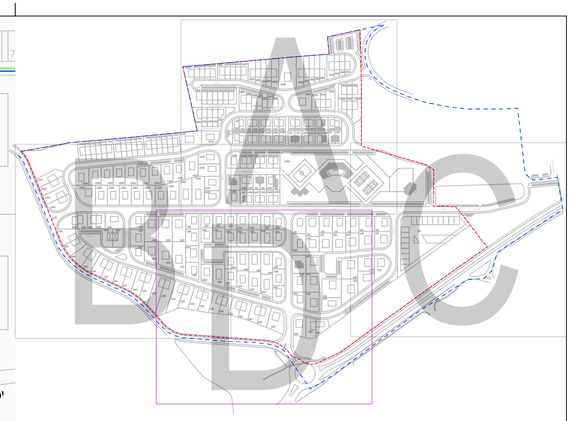
ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE REGA (3/4)

Escala: 1:500

Data: Agosto 2023

7C





LEGENDA:

REDE DE REGA

- Contador DN20 mm a implantar em caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), a ligar à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador.
- Caixa de comando a pilhas de n estações, de tipo "TBOS-BT, da Rain Bird" ou equivalente
- Eletroválvula (precedida de válvula manual e filtro) de tipo "100-PGA-9V, da Rain Bird" ou equivalente (com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente)
- Tomada de água em bronze de 3/4", para ligação de mangueira, de tipo "3RC, da Rain Bird" ou equivalente
- Sistema de rega radicular por brotador (nas caldeiras de árvore), com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente
- Tubo gotejador autocompensante (16mm, gotejadores com afastamento de 50 cm e débito de 2,3 l/h), fixos ao terreno com grampos, sob a casca de pinheiro - à superfície do terreno
- Tubo cego PEBD de 16 mm - à superfície do terreno
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 32 mm - enterrado
- Tubo PEAD PN10 diâmetro 40 mm - enterrado
- Tubo de encamisamento em PVC
- **Sn** Número do sector de rega

NOTA:

1) Sob os pavimentos com circulação automóvel a tubagem deverá ser encamisada em tubo de PVC de diâmetro superior (depois de assente a tubagem, a vala será refechada com massame de betão pobre).

2) O dimensionamento das tubagens (diâmetros e extensões) foi estabelecido para nunca se ultrapassarem velocidades de circulação de água de 1,5 m/s no seu interior.

3) Nas válvulas manuais 3RC o caudal deverá ser limitado a um caudal máximo de 2 m3/h. Para tal, a haste de controlo de fluxo deverá ser virada para baixo duas voltas completas a partir da posição totalmente aberta.

4) Sempre que possível as tubagens enterradas serão dispostas ao longo das zonas verdes. As caixas de válvulas (representadas em planta) serão implantadas preferencialmente nos canteiros e caldeiras de árvore, a representação sobre os pavimentos é esquemática de forma a facilitar a leitura.

5) Procurou-se que os tubos gotejadores fossem dispostos, na medida do possível, a acompanhar as curvas de nível.

Perdas de carga para as situações mais desfavoráveis nos diferentes setores da rede de rega (bar)
Calculadas a partir do ponto de alimentação da rede de rega (valores por excesso)
(considerou-se uma pressão mínima à entrada de cada linha de gotejadores e nos brotadores de 1 bar)

Sectores	Caudal total (m^3/h)	Tempo de rega (min)	Tubagens PEBD PN4 (mm) 40	32	16	Eletroválvula (100-PGA)	+ 20% (acessórios)	TOTAL	Ganho de carga (bar) Diferença de cota	Pressão necessária à entrada da rede (bar)
S1	1,559	39		0,8389		0,4	0,247774	1,486644	-0,6	1,886644
S2	3,694	39	0,4261	0,0644	0,0581	0,42	0,1937166	1,1623	-1	1,1622996
S3	4,076	39	0,4176	0,6340		0,42	0,2943304	1,765982	-1,3	1,4659824
S4	3,477	39	0,5840	0,2190		0,42	0,244594	1,467564	-0,2	2,267564
S5	2,721	39	0,0138	0,7162		0,41	0,2279976	1,367986	-0,6	1,7679856
S6	2,757	39	0,0886	0,4841		0,41	0,1965354	1,179212	-0,2	1,9792124

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

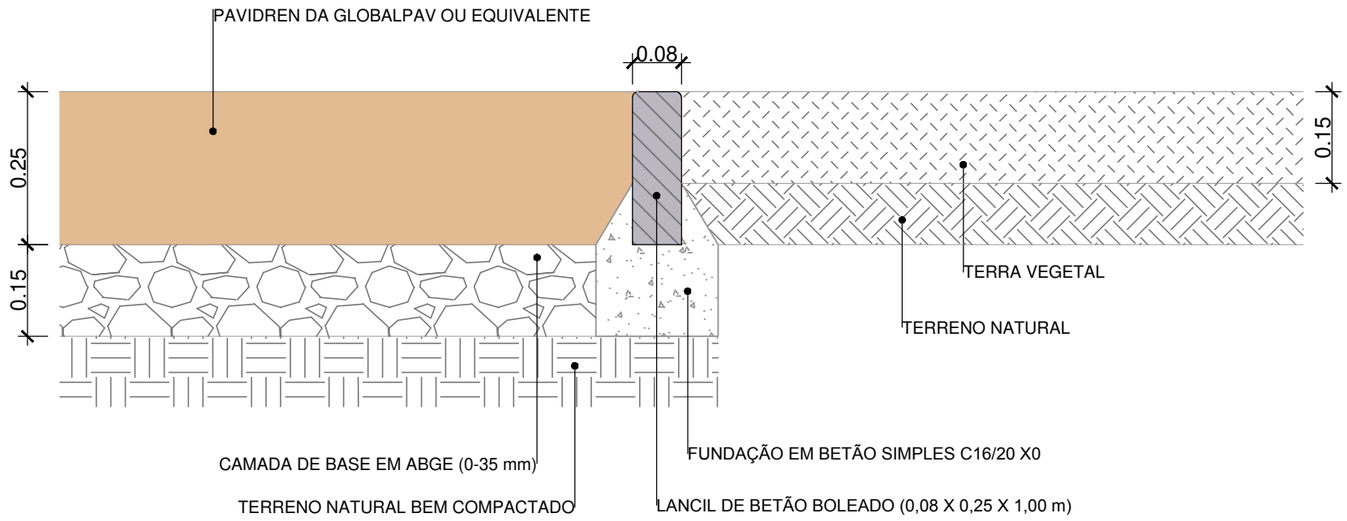
Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paulo Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PLANO DE REGA (4/4)

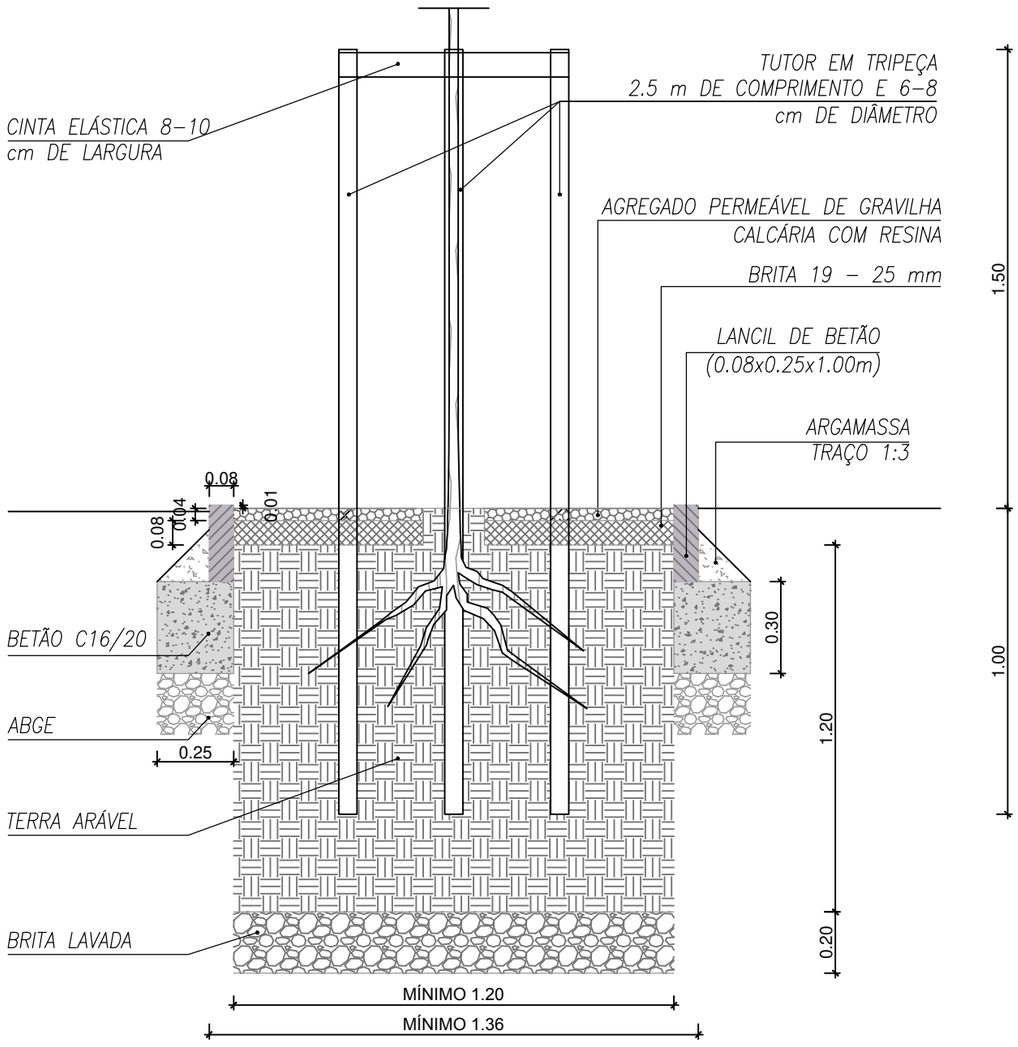
Escala: 1:500
Data: Agosto 2023

7D



P2 - PORMENOR DE PAVIMENTO PERMEÁVEL E TRANSIÇÃO EM LANCIL DE BETÃO PARA ZONA VERDE

ESC. 1:10



P1 - PORMENOR DE ÁRVORE EM CALDEIRA

ESC. 1:20

MUNICÍPIO DE LAGOS / URBANIPERA, S.A.

Licenciamento - Loteamento da Unidade de Execução 1 do Plano de Pormenor do Chinicato

Operação de loteamento urbano da Encosta do Sol (Chinicato, Lagos)

Paula Silva (APAP n.º 271)
Eduardo Tomaz (APAP N.º 230)

ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
PORMENORES DE CONSTRUÇÃO

Escala: 1:20, 1:10

Data: Agosto 2023

LOTEAMENTO DA UNIDADE DE EXECUÇÃO 1 DO PLANO DE PORMENOR DO CHINICATO
PROJETO DE EXECUÇÃO - URBANIZAÇÃO DA ENCOSTA DO SOL



PROJETO DE EXECUÇÃO DE ARRANJO DE ESPAÇOS EXTERIORES
Anexo A2 - Parte 3: Mapa de Quantidades e Estimativa Orçamental
(reformulação, agosto 2023)

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL								
Artº	DESIGNAÇÃO	Unid.	Prazo Garantia	Quant	Preços Unitários	IMPORTÂNCIAS		
						Parciais	Parciais 2	Totais
1	**PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA**	0.00		0.00	0.00 €	0.00 €		**338,344.18 €**
1.1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**	0.00		0.00		0.00 €	**37,421.28 €**	
1.1.1	**Decapagem de terras de cobertura**	0.00				0.00 €		
1.1.1.1	Antes de se proceder às terraplenagens no interior da área do loteamento deverá proceder-se à decapagem das melhores terras existentes nos 20 cm superficiais (terra viva), em áreas sem presença de espécies vegetais "invasoras", com vista à sua utilização no revestimento geral das áreas a semear e plantar, bem como para enchimento das covas de plantação de árvores. Inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente o adequado armazenamento e valorização das mesmas.	m3	-	1842.60	10.00 €	18,426.00 €		
1.1.2	**Modelação das áreas a pavimentar, semear e plantar, no âmbito do projeto de Arquitetura Paisagista, nas áreas a sul do loteamento**							
1.1.2.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para atingir a modelação final proposta nos desenhos de projeto, obtida por comparação entre a superficie inicial (triangulação obtida a partir do levantamento topográfico) e a superficie final, triangulação da modelação proposta, rebaixada das espessuras necessárias ao revestimento com terra viva nas áreas a semear e plantar (15 cm). Inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente a carga transporte e colocação dos produtos sobrantes em destino final adequado, de acordo com o PPGRCD.	m3	-	0.00	7.00 €	0.00 €		
1.1.2.2	Execução de aterro, com terras provenientes das escavações efetuadas no local, para atingir a modelação final proposta nos desenhos de projeto, obtida por comparação entre a superficie inicial (triangulação obtida a partir do levantamento topográfico) e a superficie final, triangulação da modelação proposta, rebaixada das espessuras necessárias ao revestimento com terra viva nas áreas a semear e plantar (15 cm). Inclui todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m3	-	18995.28	1.00 €	18,995.28 €		
1.2	**REDE DE REGA**					0.00 €	**58,357.35 €**	
1.2.1	**Ligação à rede de águas**					0.00 €		
1.2.1.1	Execução da ligação da rede de rega a contador (DN 20 mm) a implantar em caixa normalizada com fechadura (adquirida nos serviços da entidade gestora), ligada à rede de águas do loteamento, incluindo válvula de seccionamento antes do contador e válvula de retenção de mola em aço inox seguida de válvula de seccionamento após o contador, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	un	5 anos	5.00	500.00 €	2,500.00 €		
1.2.2	**Tubagens enterradas de alimentação e distribuição**					0.00 €		
1.2.2.1	Abertura e tapamento de valas para instalação da tubagem da rede de rega, incluindo baldeação para a superficíe, entivação, e escoramento se necessário, bombagem de águas se necessário, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes em operador licenciado de acordo com o PPGRCD, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m	-	3500.00	5.00 €	17,500.00 €		
1.2.2.2	Fornecimento e assentamento de tubagem PEAD, para uma pressão nominal de 10 bar, instalada enterrada, incluindo todos os acessórios de ligação necessários, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação, com os seguintes diâmetros exteriores:					0.00 €		
1.2.2.2.1	32 mm	m	5 anos	2563.00	2.75 €	7,048.25 €		
1.2.2.2.2	40 mm	m	5 anos	2787.00	3.50 €	9,754.50 €		
1.2.2.3	Fornecimento e montagem de tubagem de encamisamento em PVC diâmetro 110 mm (para proteção das tubagens de rega em zonas de circulação automóvel), envolvida em massame de betão, incluindo todos os acessórios necessários, de acordo com o projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	m	5 anos	173.00	6.00 €	1,038.00 €		
1.2.3	**Tubagens de rega à superfície do terreno**					0.00 €		
1.2.3.1	Fornecimento e assentamento, à superfície do terreno (de acordo com o projeto), de tubagem PEBD de 16 mm, para uma pressão nominal de entrada de 4 bar, fixa ao solo por grampos:					0.00 €		
1.2.3.1.1	Tubo com gotejadores integrados, autocompensantes para pressões de funcionamento entre 0,8 e 4 bar, com afastamento entre gotejadores de 50 cm e débito de 2,3 l/h por gotejador, de tipo "Série Dripline XFD, da Rain Bird" ou equivalente, incluindo todos os acessórios de ligação necessários, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	m	2 anos	1804.00	2.90 €	5,231.60 €		
1.2.3.1.2	Tubo cego na execução de ligações dos tubos gotejadores, de tipo "Série Dripline XFD, da Rain Bird" ou equivalente, incluindo todos os acessórios de ligação necessários, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	m	2 anos	148.00	2.50 €	370.00 €		
1.2.4	**Peças de rega, válvulas e acessórios**					0.00 €		
1.2.4.1	Fornecimento e instalação de sistema de rega radicular por brotador (nas caldeiras de árvore), com caudal de 57 l/h, do tipo "Rain Bird RWS-M-B-C-1401" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	un	5 anos	175.00	50.00 €	8,750.00 €		
1.2.4.2	Fornecimento e instalação de electroválvulas de sector de tipo "100-PGA, da Rain Bird" ou equivalente, com regulador de pressão de tipo "PRS-Dial, da Rain Bird" ou equivalente, antecedidas de válvula manual de 1" e seguidas de filtro 120 mesh, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	un	2 anos	6.00	200.00 €	1,200.00 €		

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL								
Artº	DESIGNAÇÃO	Unid.	Prazo Garantia	Quant	Preços Unitários	IMPORTÂNCIAS		
						Parciais	Parciais 2	Totais
1.2.4.3	Fornecimento e instalação de tomadas de água de encaixe rápido de ¾" em bronze, tipo "3-RC, da Rain Bird" ou equivalente, com cobertura de bloqueio termoplástica, incluindo válvula manual de seccionamento (localizada a montante para isolamento em caso de avaria), incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	un	2 anos	36.00	60.00 €	2,160.00 €		
1.2.4.4	Fornecimento de chave para ligação de mangueira a válvulas de acoplamento rápido de tipo "33DK, da Rain Bird" ou equivalente.	un	-	1.00	50.00 €	50.00 €		
1.2.4.5	Fornecimento e instalação de caixas de proteção em polietileno de alta densidade de estrutura espumosa, com orifícios pré-cortados, em cor preta com tampa verde tipo "Série HDPE, da Rain Bird" ou equivalente, retangulares com tampa e parafusos, a serem utilizadas na proteção das electroválvulas e das válvulas manuais de sector, drenadas na base por uma camada de 0,10 m de gravilha, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	un	2 anos	5.00	50.00 €	250.00 €		
1.2.4.6	Fornecimento e instalação de caixas de proteção em polietileno de alta densidade de estrutura espumosa, com orifícios pré-cortados, em cor preta com tampa verde tipo "Série HDPE, da Rain Bird" ou equivalente, redondas com tampa e parafusos a serem utilizadas na proteção das tomadas de água de encaixe rápido de ¾" em bronze, drenadas na base por uma camada de 0,10 m de gravilha, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação.	un	2 anos	36.00	25.00 €	900.00 €		
1.2.5	**Programador e sensor de chuva**					0.00 €		
1.2.5.1	Fornecimento e colocação de caixas de comando a pilhas de tipo "TBOS BT, da Rain Bird" ou equivalente, a localizar nas caixas enterradas das eletroválvulas que controlam, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação, nomeadamente as ligações elétricas às electroválvulas:							
1.2.5.1.1	de 1 estação	un	2 anos	4.00	250.00 €	1,000.00 €		
1.2.5.1.2	de 2 estações	un	2 anos	1.00	280.00 €	280.00 €		
1.2.5.2	Fornecimento e colocação de sensores de chuva do tipo "RSD-Bex, da Rain Bird" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta instalação, incluindo ligações aos programadores TBOS-BT.	un	2 anos	1.00	325.00 €	325.00 €		
1.3	**EXECUÇÃO DE LANCIS E PAVIMENTOS**					0.00 €	**48,854.25 €**	
1.3.1	**Fornecimento e colocação de lancis**					0.00 €		
1.3.1.1	Fornecimento e colocação de lancis de betão pré-fabricado (1.00x0.25x0.08m), colocados em separações de nível, no remate de caldeiras de árvore e na separação entre canteiros e passeios pedonais, incluindo fundação em betão C16/20 X0, todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m	10 anos	896.00	30.00 €	26,880.00 €		
1.3.2	**Fornecimento e execução de pavimento pedonal permeável de tipo "Pavidren, da Globalpav" ou equivalente**							
1.3.2.1	Regularização, nivelamento e compactação do fundo da caixa do pavimento (superior a 95% do proctor modificado), de acordo com o projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	-	353.00	2.00 €	706.00 €		
1.3.2.2	Fornecimento e execução de camada de base de 15 cm em agregado britado de granulometria extensa (camada inferior de 13 cm de brita 2-25 mm e camada superior de 2 cm de brita bago de arroz 2-5 mm) devidamente nivelada e compactada, de acordo com o projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	10 anos	353.00	5.25 €	1,853.25 €		
1.3.2.3	Fornecimento e execução de camada de desgaste de pavimento pedonal permeável contínuo, obtido pela mistura de inertes calcários calibrados com resina permeável tipo "PAVIdren, da Globalpav" ou equivalente, com 0.025 m de espessura, incluindo execução de juntas de dilatação de 5 em 5 metros, de acordo com o projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	5 anos	353.00	55.00 €	19,415.00 €		
1.4	**PREPARAÇÃO DO SOLO PARA PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS**						**24,568.00 €**	
14.1	**Mobilização das áreas a semear e plantar**							
1.4.1.1	Mobilização superficial do solo até cerca de 0.15 m, por via de uma escarificação, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	-	12284.00	0.50 €	6,142.00 €		
1.4.2	**Espalhamento de terra viva e regularização das áreas a plantar**							
1.4.2.1	Espalhamento de 15 cm das melhores terras de decapagem (sem contaminação por propágulos de espécies invasoras), isenta de pedras, torrões, raízes e de outro tipo de resíduos, devidamente fertilizada (0.1 kg/m2 de adubo NPK 12.12.17 e correctivo orgânico 10 Kg/m2) e regularização das áreas a plantar no sentido de atingir a modelação final proposta no projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente todos os fornecimentos, preparação da terra, transporte e espalhamento de acordo com o projeto.	m3	5 anos	1842.60	10.00 €	18,426.00 €		
1.5	**PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS**						**112,283.00 €**	
1.5.1	**Plantação de árvores**							

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL								
Artº	DESIGNAÇÃO	Unid.	Prazo Garantia	Quant	Preços Unitários	IMPORTÂNCIAS		
						Parciais	Parciais 2	Totais
1.5.1.1	Fornecimento e plantação de árvores em caldeira (bem conformadas, com flecha intacta e sistema radicular bem desenvolvido, em torrão, com PAP mínimo de 16 cm), incluindo abertura de cova, colocação de brita lavada no fundo da cova, fornecimento da árvore, enchimento da cova com terra franca devidamente fertilizada (fertilização/correção com 2 kg de fertilizante orgânico, 2.5 kg de adubo composto 10:10:10 ou o equivalente em adubo de libertação lenta), abertura de covacho de plantação e plantação propriamente dita com tutor em tripeça, deixando por preencher uma camada final correspondente à colocação de agregado permeável de gravilha calcária com resina, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente as regas de instalação:							
1.5.1.1.1	*Bauhinia variegata* (casco-de-vaca-lilás)	un	5 anos	26.00	250.00 €	6,500.00 €		
1.5.1.1.2	*Celtis australis* (lódão)	un	5 anos	28.00	250.00 €	7,000.00 €		
1.5.1.1.3	*Cercis siliquastrum* (olaia)	un	5 anos	22.00	250.00 €	5,500.00 €		
1.5.1.1.4	*Ginkgo biloba* (nogueira-do-japão) - exemplar masculino	un	5 anos	55.00	250.00 €	13,750.00 €		
1.5.1.1.5	*Melia azedarach* (amargoseira)	un	5 anos	26.00	250.00 €	6,500.00 €		
1.5.1.1.6	*Pyrus calleryana* 'Chanticleer' (pereira-de-jardim)	un	5 anos	12.00	250.00 €	3,000.00 €		
1.5.1.1.7	*Tipuana tipu* (tipuana)	un	5 anos	7.00	250.00 €	1,750.00 €		
1.5.1.2	Fornecimento e plantação de árvores em zona verde (bem conformadas, com flecha intacta e sistema radicular bem desenvolvido, em torrão, com PAP mínimo de 14 cm), incluindo abertura de cova, colocação de brita lavada no fundo da cova, fornecimento da árvore, enchimento da cova com terra franca devidamente fertilizada (fertilização/correção com 2 kg de fertilizante orgânico, 2.5 kg de adubo composto 10:10:10 ou o equivalente em adubo de libertação lenta), abertura de covacho de plantação e plantação propriamente dita com tutor em tripeça, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente as regas de instalação:							
1.5.1.2.1	*Ceratonia siliqua* (alfarrobeira)	un	5 anos	20.00	200.00 €	4,000.00 €		
1.5.1.2.2	*Chamaerops humilis* (palmeira-das-vassouras)	un	5 anos	50.00	200.00 €	10,000.00 €		
1.5.1.2.3	*Fraxinus angustifolia* (freixo)	un	5 anos	12.00	150.00 €	1,800.00 €		
1.5.1.2.4	*Olea europaea var.sylvestris* (zambujeiro proveniente de transplante)	un	5 anos	76.00	100.00 €	7,600.00 €		
1.5.1.2.5	*Pinus pinea* (pinheiro-manso)	un	5 anos	4.00	200.00 €	800.00 €		
1.5.2	**Plantação de arbustos**							
1.5.2.1	Fornecimento e plantação de arbustos, fornecidos em vaso de 5 litros com dimensão compatível, incluindo abertura de cova, enchimento da cova com terra viva devidamente fertilizado, abertura de covacho de plantação e plantação do arbusto, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente regas de instalação.							
1.5.2.1.1	*Crataegus monogyna* (pilriteiro)	un	5 anos	66.00	15.00 €	990.00 €		
1.5.2.1.2	*Jasminum fruticans* (jasmineiro-do-monte)	un	5 anos	132.00	15.00 €	1,980.00 €		
1.5.2.1.3	*Laurus nobilis* (loureiro)	un	5 anos	46.00	15.00 €	690.00 €		
1.5.2.1.4	*Lavandula stoechas* (rosmaninho)	un	5 anos	547.00	15.00 €	8,205.00 €		
1.5.2.1.5	*Lonicera periclymenum* (madressilva)	un	5 anos	18.00	15.00 €	270.00 €		
1.5.2.1.6	*Myrtus communis* (murta)	un	5 anos	59.00	15.00 €	885.00 €		
1.5.2.1.7	*Nerium oleander* (loendro)	un	5 anos	99.00	15.00 €	1,485.00 €		
1.5.2.1.8	*Rosmarinus officinalis* (alecrim)	un	5 anos	208.00	15.00 €	3,120.00 €		
1.5.2.1.9	*Tamarix africana* (tamargueira)	un	5 anos	63.00	15.00 €	945.00 €		
1.5.2.1.10	*Teurium fruticans* (sargaço-branco)	un	5 anos	183.00	15.00 €	2,745.00 €		
1.5.3	**Hidrossementeira de herbáceas e sub-arbustos autóctones**							
1.5.3.1	Hidrossementeira herbáceo-arbustiva executada numa aplicação, no outono, com as primeiras chuvas, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente a prévia regularização do solo e a incorporação de todos os aditivos, nomeadamente fertilizantes, fixadores, protetores e bio-ativadores.	m2	5 anos	11384.00	2.00 €	22,768.00 €		
1.6	**REVESTIMENTOS DO SOLO**						**20,550.00 €**	
1.6.1	**Mulch (casca de pinheiro) no interior dos canteiros**							
1.6.1.1	Revestimento do solo com uma camada superficial de 10 cm de mulch (casca de pinheiro), com calibre 25/40 mm, tratada e combustada para que não contenha bactérias nocivas, toxinas, pragas ou doenças, incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	2 anos	900.00	5.00 €	4,500.00 €		
1.6.2	**Gravilha estabilizada com resina permeável no interior das caldeiras das árvores**							
1.6.2.1	Revestimento do solo no interior das caldeiras de árvores com agregado permeável de gravilha calcária estabilizada com resina (com uma espessura de 4 cm) aplicado sobre uma camada de brita de 19-25 mm (com uma espessura de 8 cm), incluindo todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução.	m2	5 anos	214.00	75.00 €	16,050.00 €		
1.7	**MOBILIÁRIO URBANO E EQUIPAMENTOS**						**6,597.00 €**	
1.7.1	Fornecimento e instalação de banco sem costas, em betão armado liso, branco, apoiado em piso regular, com 2500 x 550 x 450 mm, 840 kg, tipo "BA HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais.	un	2 anos	6.00	439.50 €	2,637.00 €		
1.7.2	Fornecimento e instalação de banco individual sem costas, em betão armado liso, branco, apoiado em piso regular, com 550 x 550 x 450 mm, 275 kg, tipo "CUBO HORIZONTE, da Veco Urban Design" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais.	un	2 anos	10.00	216.00 €	2,160.00 €		
1.7.3	Fornecimento e instalação de papeleira em chapa metálica e tubo, metalizada e lacada a poliester cor cinza forja, com tratamento prévio anti-corrosivo próprio para ambiente marítimo, com fixação por enterramento a uma profundidade de 200 mm (incluindo fundação de betão, de acordo com indicações do fabricante), com diâmetro de 365 mm e altura de 1020 mm à vista, com balde com 50 litros de capacidade, tipo "PA 27, da Veco Urban Design" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais.	un	2 anos	4.00	262.50 €	1,050.00 €		
1.7.4	Fornecimento e instalação de abrigo para gatos, incluindo todos os trabalhos e materiais..	un	2 anos	1.00	750.00 €	750.00 €		

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL								
Artº	DESIGNAÇÃO	Unid.	Prazo Garantia	Quant	Preços Unitários	IMPORTÂNCIAS		
						Parciais	Parciais 2	Totais
1.8	**TRABALHOS DE LIMPEZA E DESMATAÇÃO**						**4,713.30 €**	
1.8.1	Limpeza e remoção da vegetação em mau estado fitossanitário e dos lixos e entulhos, na periferia sul do loteamento, incluindo a "gestão de combustivel" , de modo a cumprir as disposições legislativas que visam a proteção da floresta, assim como de pessoas e bens, contra incêndios. (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro) que estrutura o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI),e todos os trabalhos, materiais e equipamentos necessários à sua correta execução, nomeadamente a carga transporte e colocação dos produtos sobrantes em destino final licenciado.	m2	-	5237.00	0.90 €	4,713.30 €		
1.9	**TRABALHOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA**						**25,000.00 €**	
1.9.1	Conservação e manutenção das áreas verdes desde o início dos trabalhos e até ao final do período de garantia da empreitada.	un	-	1.00	25,000.00 €	25,000.00 €		