



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA

Área Departamental de Engenharia Civil



Alterações de geometria e sinalização rodoviária em zonas consolidadas no contexto da gestão da mobilidade urbana

SÉRGIO DAVID RIBEIRO DA COSTA
Licenciado em Engenharia Civil

Relatório de estágio para obtenção do grau de mestre em engenharia civil na área de especialização de vias de comunicação e transportes

Júri:

Orientadores:

Engenheiro Armando António Pereira Teles Fortes, Prof. Coord. da ADEC no ISEL

Engenheira Elisabete dos Santos de Carvalho Portalegre, Diretora do DGMT da CML

Presidente:

Engenheira Luísa Maria Ferreira Cardoso Teles Fortes, Prof. Adj. no ISEL

Arguente:

Engenheiro Paulo Gil Ferreira Mota, Prof. Adj. no IPS

Setembro de 2013



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA

Área Departamental de Engenharia Civil



Alterações de geometria e sinalização rodoviária em zonas consolidadas no contexto da gestão da mobilidade urbana

SÉRGIO DAVID RIBEIRO DA COSTA
Licenciado em Engenharia Civil

Relatório de estágio para obtenção do grau de mestre em engenharia civil na área de especialização de vias de comunicação e transportes

Júri:

Orientadores:

Engenheiro Armando António Pereira Teles Fortes, Prof. Coord. da ADEC no ISEL

Engenheira Elisabete dos Santos de Carvalho Portalegre, Diretora do DGMT da CML

Presidente:

Engenheira Luísa Maria Ferreira Cardoso Teles Fortes, Prof. Adj. no ISEL

Arguente:

Engenheiro Paulo Gil Ferreira Mota, Prof. Adj. no IPS

Setembro de 2013

Resumo

O presente relatório enquadra-se no âmbito do Trabalho Final de Mestrado do curso de Engenharia Civil, área de especialização de Vias de Comunicação e Transportes, do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

O estágio curricular teve lugar no Departamento de Gestão de Mobilidade e Tráfego da Direção Municipal de Mobilidade e Transportes da Câmara Municipal de Lisboa, cujas principais atividades são assegurar a gestão da via pública, incluindo sistemas informáticos de ordenamento e controlo do tráfego, execução de estudos e projetos, desenvolver estratégias que promovam o aumento da segurança rodoviária e pedonal, e assegurar o cadastro georreferenciado de toda a sinalização existente.

O relatório de estágio curricular tem como tema “Alterações de geometria e sinalização rodoviária em zonas consolidadas no contexto da gestão da mobilidade urbana”. No âmbito das atividades desenvolvidas na entidade de acolhimento, foram efetuados estudos/projetos para os seguintes locais: Rua Atriz Palmira Bastos, Rua de São Paulo, Estrada de Chelas, Rua José Gomes Ferreira, Rua Cintura do Porto de Lisboa e Avenida Cidade de Lourenço Marques.

Para os referidos locais foram efetuados estudos prévios, projetos base e projetos de execução consoante o objetivo pretendido, conforme será apresentado detalhadamente no presente trabalho.

Palavras-chave

Infraestruturas Rodoviárias;

Gestão de Tráfego;

Mobilidade Urbana;

Sinalização Rodoviária;

Segurança Rodoviária.

Abstract

This report is included in the final work of the Masters Degree in Civil Engineering, specialization in Transportation Engineering, in Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

The internship took place in the Department for Mobility and Traffic Management, Municipal Direction for Mobility and Transport of the Lisbon City Hall, whose main activities are to assure the management of public roads, including informatics systems of land-use planning and traffic control, elaboration of projects and studies, develop strategies to promote the increase of road and pedestrian safety, and to assure the geographical record of all existing road marks and signs.

The internship report has the title “Road design amendments in consolidated areas following the context of urban mobility management”. Within the developed activities on the host entity, were carried studies and projects on the following sites: Rua Atriz Palmira Bastos, Rua de São Paulo, Estrada de Chelas, Rua José Gomes Ferreira, Rua Cintura do Porto de Lisboa e Avenida Cidade de Lourenço Marques.

For the referred sites were carried solutions for the different project phases: preliminary study, base project and execution project. These solutions will be fully described on the present internship report.

Keywords

Road infrastructures;

Traffic and Mobility management;

Mobility planning;

Road marks and signs;

Road Safety.

Agradecimentos

Durante a realização de todo este trabalho tive oportunidade de contar com o apoio e incentivo de diversas pessoas que consoante a sua experiência e disponibilidade se mostraram ativas e empenhadas no sucesso deste meu sonho. A todas essas pessoas...
Muito Obrigado!

Quero agradecer ao orientador Armando Teles Fortes, pela sua paciência, disponibilidade, pelo apoio, ajuda, orientação assertiva, incentivo e conhecimentos partilhados.

À orientadora Elisabete Portalegre, pela sua pronta disponibilidade, pelo apoio, ajuda, incentivo e conhecimentos disponibilizados.

Aos meus pais, Fernando e Almerinda, pelo amor, ajuda, incentivo, conselhos, orientação que sempre me deram. Sem vocês eu nunca teria chegado onde cheguei. Não tenho palavras para expressar o amor e gratidão que sinto por vocês!

À Eleonora, minha namorada, pelo amor, apoio e compreensão em todas as horas que passei a estudar durante todos estes anos de curso.

À minha família, pela preocupação, carinho e incentivo ao longo de todos estes anos de estudo.

A todos os meus amigos que de certa forma contribuíram, cada um à sua maneira, para chegar onde cheguei.

Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 | Enquadramento geral..... | 1 |
| 1.2 | Motivação e objetivos | 3 |
| 2 | ENTIDADE DE ACOLHIMENTO | 5 |
| 2.1 | Estrutura orgânica da CML..... | 5 |
| 2.1.1 | Estrutura orgânica e competências da DMMT | 8 |
| 2.1.2 | Estrutura orgânica e competências do DGMT | 9 |
| 3 | ENQUADRAMENTO TEMÁTICO..... | 13 |
| 3.1 | Aspetos gerais..... | 13 |
| 3.2 | A rede viária..... | 13 |
| 3.3 | Acessibilidade pedonal | 19 |
| 4 | DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES | 25 |
| 4.1 | Ciclo processual..... | 25 |
| 4.2 | Fases do projeto..... | 26 |
| 4.3 | Estudo Prévio | 27 |
| 4.3.1 | Rua Atriz Palmira Bastos..... | 27 |
| 4.3.2 | Rua Cintura do Porto de Lisboa | 32 |
| 4.3.3 | Parques de estacionamento para pessoas com mobilidade condicionada..... | 37 |
| 4.4 | Projeto Base..... | 42 |
| 4.4.1 | Estrada de Chelas | 42 |
| 4.4.2 | Rua de São Paulo | 51 |
| 4.4.3 | Rua Gomes Ferreira | 56 |
| 4.5 | Projeto de Execução | 66 |
| 4.5.1 | Avenida Cidade de Lourenço Marques | 66 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5 | PESQUISA E DESENVOLVIMENTO | 81 |
| 5.1 | Refúgio para peões | 81 |
| 5.1.1 | Explanação do problema..... | 81 |
| 5.1.2 | Proposta de melhoria..... | 85 |
| 6 | CONCLUSÕES | 89 |
| 7 | BIBLIOGRAFIA..... | 91 |
| 8 | ANEXOS | |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 3.1 – Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa | 14 |
| Figura 3.2 – Descrição dos diversos elementos constituintes do MPP. [4] | 22 |
| Figura 3.3 – Pormenor de um mosaico da guia de encaminhamento durante a fase de construção..... | 23 |
| Figura 3.4 – Aspeto final do piso tátil..... | 24 |
| Figura 4.1 – Acesso à Rua Atriz Palmira Bastos e estacionamento ilegal predominante. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva. | 28 |
| Figura 4.2 – Mapa de localização das zonas de intervenção (Desenho n.º 026/DGMT/2013). | 29 |
| Figura 4.3 – Entroncamento da Rua Atriz Palmira Bastos com a Rua Tomas Alcaide (Desenho n.º 024/DGMT/2013). | 30 |
| Figura 4.4 – Acesso à Rua Atriz Palmira Bastos (Desenho n.º 024/DGMT/2013)..... | 30 |
| Figura 4.5 – Esquema de circulação final. | 33 |
| Figura 4.6 – Esquema de circulação atual..... | 33 |
| Figura 4.7 – Segunda fase do esquema de circulação..... | 34 |
| Figura 4.8 – Pormenor das duas mini-rotundas previstas para a segunda fase do esquema de circulação..... | 34 |
| Figura 4.9 – Solução alternativa à segunda fase do esquema de circulação previsto..... | 35 |
| Figura 4.10 – Pormenor da rotunda do interface multimodal. | 36 |
| Figura 4.11 – Pormenor da análise do SIG onde estão identificados os edifícios públicos. | 39 |
| Figura 4.12 – Pormenor da análise do SIG onde está identificado o espaçamento envolvente considerado..... | 40 |
| Figura 4.13 – Pormenor da análise do SIG onde está identificada a zona de estacionamento na imediação de cada edifício público. | 40 |
| Figura 4.14 – Fotografia aérea da Estrada de Chelas no zonamento estudado. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva..... | 42 |
| Figura 4.15 – Planta de Alterações à Geometria com implantação de LRV e PRV (Desenho n.º 058/DGMT/2013). | 44 |
| Figura 4.16 – Desenvolvimento Norte da Estrada de Chelas..... | 45 |

| | |
|--|----|
| Figura 4.17 – Pormenor das Alterações à Geometria para uma PRV (Desenho n.º 058/DGMT/2013). | 46 |
| Figura 4.18 – Pormenor da Sinalização Horizontal junto a uma PRV (Desenho n.º 059/DGMT/2013). | 47 |
| Figura 4.19 – Pormenor da Sinalização Vertical junto a uma PRV (Desenho n.º 059/DGMT/2013). | 48 |
| Figura 4.20 – Pormenor da Sinalização Vertical junto a uma LRV (Desenho n.º 059/DGMT/2013). | 49 |
| Figura 4.21 – Solução 1, descontinuada, do estacionamento no lado Nascente na fase de Estudo Prévio. Contém alterações geométricas a amarelo e vermelho..... | 52 |
| Figura 4.22 – Solução 2, aprovada superiormente, do estacionamento no lado Nascente na fase de Estudo Prévio. Contém alterações geométricas a amarelo e vermelho..... | 52 |
| Figura 4.23 – Estudo Prévio: Zona do estacionamento onde prevalece o critério de cumprimento do RAMP. | 54 |
| Figura 4.24 – Estudo Prévio: Zona Poente com linhas representativas dos critérios adotados..... | 54 |
| Figura 4.25 – Estudo Prévio: Ponto crítico onde a partir do qual deixa de haver largura de estacionamento para veículos automóveis. | 54 |
| Figura 4.26 – Estudo Prévio: Zona Nascente onde não é possível manter estacionamento para veículos automóveis. | 54 |
| Figura 4.27 – Estacionamento irregular de motociclos na Praça de São Paulo. Fonte: Google Maps..... | 55 |
| Figura 4.28 – Fotografia aérea sobre a interseção Rua José Gomes Ferreira / Rua Ferreira Borges. Fonte: Bing Maps, editada posteriormente..... | 57 |
| Figura 4.29 – Atual trajeto para acesso à Rua Ferreira Borges. Fonte: LXI – Lisboa Interativa, editada posteriormente..... | 58 |
| Figura 4.30 – Pormenor da primeira versão do projeto base de alterações à geometria... .. | 59 |
| Figura 4.31 – Pormenor da primeira versão das passagens para peões. | 60 |
| Figura 4.32 – Pormenor da segunda versão do projeto base de alterações à geometria. .. | 62 |
| Figura 4.33 – Trajetória de um veículo rígido em curva [15]. | 64 |
| Figura 4.34 – Pormenor da análise de varrimento, sobre a sinalização horizontal, para a viragem à esquerda usando um autocarro da Carris modelo <i>standard</i> | 65 |
| Figura 4.35 – Fotografia aérea sobre a Avenida Cidade de Lourenço Marques. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva..... | 66 |

| | |
|--|----|
| Figura 4.36 – Modelo de curva composta [10]..... | 69 |
| Figura 4.37 – Aplicação do modelo de curva composta segundo a norma JAE P5/90. ... | 70 |
| Figura 4.38 – Modelo de curva composta [16]..... | 72 |
| Figura 4.39 – Aplicação do modelo de curva composta segundo a norma inglesa TD 42/95..... | 72 |
| Figura 4.40 – Aplicação de curva circular simples em detrimento do modelo de curva composta..... | 74 |
| Figura 4.41 - Alterações à geometria no entroncamento com a Rua Cidade da Beira (Sul). | 75 |
| Figura 4.42 – Exemplo de uma análise de varrimento efetuada para o entroncamento com a Rua Cidade da Beira (Norte). | 76 |
| Figura 4.43 – Hipótese 1 para a sinalização horizontal. | 77 |
| Figura 4.44 – Hipótese 2 para a sinalização horizontal. | 78 |
| Figura 4.45 – Exemplo de sinalização vertical de zona de parque autorizado obsoleta... 80 | |
| Figura 4.46 – Exemplo de sinalização vertical de perigo obsoleta..... | 80 |
| Figura 5.1 – Refugio para peões num ambiente semaforizado. | 82 |
| Figura 5.2 – Alinhamento entre a marca M11a e o poste de semáforo na Rua Joaquim António de Aguiar..... | 83 |
| Figura 5.3 – Alinhamento entre a marca M11a e o poste de semáforo na Rua Braamcamp. | 84 |
| Figura 5.4 – Localização de um poste de semáforo no Campo dos Mártires da Pátria. ... | 84 |
| Figura 5.5 – Refugio para peões em ambiente semaforizado, Midland Road, Londres. Fonte: Google Maps..... | 85 |
| Figura 5.6 – Pormenor tridimensional do refúgio para peões proposto..... | 86 |
| Figura 5.7 – Pormenor construtivo proposto..... | 86 |

Índice de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 2.1 – Organograma da estrutura nuclear, sem departamentos, da CML. | 7 |
| Quadro 2.2 – Organograma da estrutura nuclear da DMMT | 8 |
| Quadro 2.3 – Organograma da estrutura flexível da DGMT. | 9 |
| Quadro 3.1 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 1, do PDML..... | 15 |
| Quadro 3.2 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 2, do PDML..... | 16 |
| Quadro 3.3 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 3, do PDML..... | 17 |
| Quadro 3.4 – Matriz de nós da rede viária de Lisboa. Fonte: Anexo VII do PDML. | 17 |
| Quadro 4.1 – Fluxograma do ciclo processual na DGMT. | 25 |
| Quadro 4.2 – Fluxograma simplificado das fases de projeto na DGMT. | 26 |
| Quadro 4.3 – Mapa geral das zonas intervencionadas e respetivas fases de projeto..... | 27 |
| Quadro 4.4 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto | 32 |
| Quadro 4.5 – Comprimento da Linha de Aviso. [9]. | 36 |
| Quadro 4.6 – Distancia de Visibilidade de Paragem, Quadro II. [10]. | 36 |
| Quadro 4.7 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto. | 37 |
| Quadro 4.8 – Exemplo de uma análise em Excel dos edifícios públicos e lugares de estacionamento. | 41 |
| Quadro 4.9 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto. | 49 |
| Quadro 4.10 – Tabela em Excel com a programação para o <i>input</i> do raio interior (Rint).65 | |

Lista de siglas

- ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
- CCP – Código dos Contratos Públicos
- CE – Código da Estrada
- CFTV – Circuito Fechado de Televisão
- CML – Câmara Municipal de Lisboa
- CNPD – Comissão Nacional de Proteção de Dados
- DGM – Divisão de Gestão da Mobilidade
- DGMT – Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
- DGT – Divisão de Gestão de Tráfego
- DMMT – Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
- DOIS – Departamento de Obras de Infraestruturas e Saneamento
- DPMT – Departamento de Planeamento de Mobilidade e Transportes
- DPVM – Divisão de Planeamento de Vias e Mobilidade
- DSRT – Departamento de Segurança Rodoviária e Tráfego
- EMEL – Empresa Municipal de Estacionamento de Lisboa
- EP – Estradas de Portugal
- GEPP – Gabinete de Estudos, Projetos e Procedimentos
- GV – Gabinete do Vereador
- JAЕ – Junta Autónoma de Estradas
- LBC – Linha Branca Contínua
- LBT – Linha Branca Tracejada
- LRV – Lombas Redutoras de Velocidade
- MPP – Modelo de Passagem para Peões
- NAP – Núcleo de Acessibilidade Pedonal

PDML – Plano Diretor Municipal de Lisboa

PRV – Passadeiras Redutoras de Velocidade

RAMP – Regulamento para a promoção da Acessibilidade e Mobilidade Pedonal

RST – Regulamento de Sinalização do Trânsito

SH – Sinalização Horizontal

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SLAT – Sinalização Luminosa Automática de Tráfego

SV – Sinalização Vertical

1 Introdução

1.1 Enquadramento geral

No ano de 2008 a população urbana atingiu 50% da população mundial. Pela primeira vez na história, mais de metade da população, 3,3 biliões de pessoas habitam em áreas urbanas. Este valor deverá incrementar até 5 biliões no ano de 2030. [1]

O processo de urbanização consiste no aumento da percentagem populacional que vive em centros urbanos, face à percentagem total da população numa determinada área. No entanto, como qualquer desenvolvimento assente sob a premissa oferta-demanda, o aumento da população nos centros urbanos coloca novos desafios socioeconómicos e urbanísticos. A par do natural movimento imigratório, o aumento populacional próprio é inevitável.

Na esfera socioeconómica, a urbanização implica em grande parte uma concentração de pobreza, ruturas sociais, além do crescimento não controlado de áreas metropolitanas. Apesar destes problemas intrínsecos à existência que qualquer urbe serem inevitáveis, não se caracterizam pelo todo. Os meios urbanos, concretamente as cidades, representam a melhor oportunidade para uma de mudança de situação social e económica. Sendo este princípio aplicável à génese do próprio centro urbano, na medida que se uma cidade origina uma generalidade de problemas urbanísticos, tem também a capacidade de proporcionar as suas próprias soluções. Essas soluções passam pela implementação de modelos sustentáveis, capazes de criar condições propícias para o desenvolvimento social e económico. Esta capacidade latente no conceito urbano de oferecer uma relação simbiótica entre Valor e Sustentabilidade, largamente suplanta as desvantagens. No entanto, o sucesso deste conceito será tanto mais possível obter se a sua congeminação for efetuada através de uma aproximação de diversos sectores, políticos e sociais/civis nacionais, auxiliados por modelos organizativos internacionais.

Na esfera urbanística, a evolução do conceito urbano enfrenta o dilema da expansão das cidades, ou da centralização das mesmas. Atualmente o debate sobre as vantagens e desvantagens entre estes dois modelos não reúne consenso. Os argumentos usados são

muitas vezes condicionados pela diversidade do conceito urbano, que influencia a definição de soluções ao nível conceptual e metodológico. De uma forma geral, a expansão ou centralização dos centros urbanos está dependente do concílio entre fatores ambientais, étnicos, estéticos, sustentáveis ou equitativos. Os antecedentes representam também uma importante condicionante, na medida que o fenómeno de crescimento das cidades por urbanização de áreas na sua periferia, constitui um dos fatores de expansão (não planeada) dos centros urbanos.

O crescimento das cidades num país em desenvolvimento é dinâmica, diversa, desorganizada e muitas vezes não acompanhada pela evolução das infraestruturas existentes. O desenvolvimento não planeado da área urbana traduz-se num aumento na utilização das infraestruturas existentes, levando ao deteriorar dos níveis de serviço calculados para o horizonte de projeto inicial.

Concretamente nas infraestruturas rodoviárias, a deterioração dos níveis de serviço para o tráfego inicialmente previsto, manifesta-se num conjunto de situações prejudiciais que se enquadram no âmbito técnico, social e económico. Torna-se portanto, crucial a implementação de medidas que permitam o restabelecimento e manutenção das condições de funcionamento adequadas às características da infraestrutura e da sua envolvente global. Desta forma, a elaboração de estudos que envolvam alterações de geometria de traçado urbano e alterações ao modelo de funcionamento da sinalização horizontal, vertical e semaforica, tornam-se decisivos quando se pretende atingir objetivos concretos que resultem numa maior fluidez do tráfego rodoviário, numa melhoria nos índices de sinistralidade ou numa acalmia de tráfego local. Complementarmente e, numa perspetiva mais abrangente, a organização funcional da rede viária e a estruturação dos sistemas de transportes e estacionamento, proporcionam a aplicação de um modelo global de mobilidade sustentável.

A gestão da mobilidade urbana tem vindo por este motivo a assumir um papel cada vez mais preponderante e complexo, procurando soluções integradas, resultantes de uma abordagem holística que consiga promover métodos de análise e instrumentos tecnológicos inovadores. Assim, a integração destas soluções deverá proporcionar o funcionalismo, a segurança e a eficácia da rede urbana de infraestruturas rodoviárias.

1.2 Motivação e objetivos

A decisão de opção de efetuar estágio curricular como trabalho final de mestrado deve-se ao carácter essencial que a experiência profissional tem, como complemento à formação num curso de carácter técnico.

Concretamente, a especialização de vias de comunicação e transportes, que devido ao carácter transversal com que se insere no desenvolvimento social, aborda diversos conceitos técnicos que, num contexto profissional, devem ser aplicados numa perspetiva ampla e abrangente.

O estágio curricular permite desta forma, que a aplicabilidade das noções técnicas assimiladas durante o percurso letivo seja efetuada, com um carácter experimental, liberto de restrições, com o objetivo de procurar soluções alternativas e inovadoras, fora dos parâmetros e limites estabelecidos. Esta liberdade de raciocínio e simultaneamente o contacto com situações reais, com a devida orientação e enquadramento, permitem uma preparação adequada e eficaz para o mercado de trabalho.

A mobilidade urbana, sendo um tema transversal à especialidade de engenharia civil, é estudada por disciplinas como a arquitetura, ordenamento do território, ou até eletrónica e telecomunicações. Porém, a especificidade do tema (alterações de geometria e sinalização rodoviária em zonas consolidadas), apesar de contar com diversas disposições normativas e de ser inerente ao conceito de mobilidade urbana, não é só por si objeto de extensa investigação. Este facto pode estar relacionado com a evolução da investigação tecnológica sobre a mobilidade urbana, permitindo cada vez mais a expansão do estudo sobre aplicações inovadoras que contribuam para a gestão urbana.

O trabalho final de mestrado consiste na produção de um relatório que exponha o conteúdo das atividades elaboradas ao longo do período de estágio, bem como o desenvolvimento das metodologias aplicadas para a concretização das mesmas.

2 Entidade de acolhimento

A Câmara Municipal de Lisboa (CML) é um órgão de poder autárquico, executivo, responsável pela administração local do município, e cuja missão é definir e executar políticas que promovam o desenvolvimento do Concelho.

2.1 Estrutura orgânica da CML

No seguimento de uma progressiva descentralização de competências do poder central para as autarquias locais, foi em 2011 publicada a estrutura orgânica atual do Município de Lisboa, aprovada pelo Despacho n.º 3683/2011, que citando o Artigo 1.º: define e regula a organização, estrutura e funcionamento dos serviços do Município de Lisboa, bem como os princípios que os regem e os níveis de direção e de hierarquia que os articulam, nos termos da legislação aplicável em vigor.

Organizacionalmente a estrutura da CML divide-se em dois grupos, a estrutura nuclear¹ e a estrutura flexível².

A estrutura nuclear, constituída de forma a promover a descentralização de competências e permitir uma interoperabilidade de serviços, define a forma base de como os mesmos se organizam. Conforme descrito no Artigo 11.º do Despacho n.º 3683/2011:

1. *A orgânica dos serviços assenta na articulação de unidades orgânicas transversais e sectoriais.*
2. *As unidades orgânicas transversais exercem funções de enquadramento, suporte, integração territorial ou partilha de recursos, comuns ao conjunto da actividade municipal.*

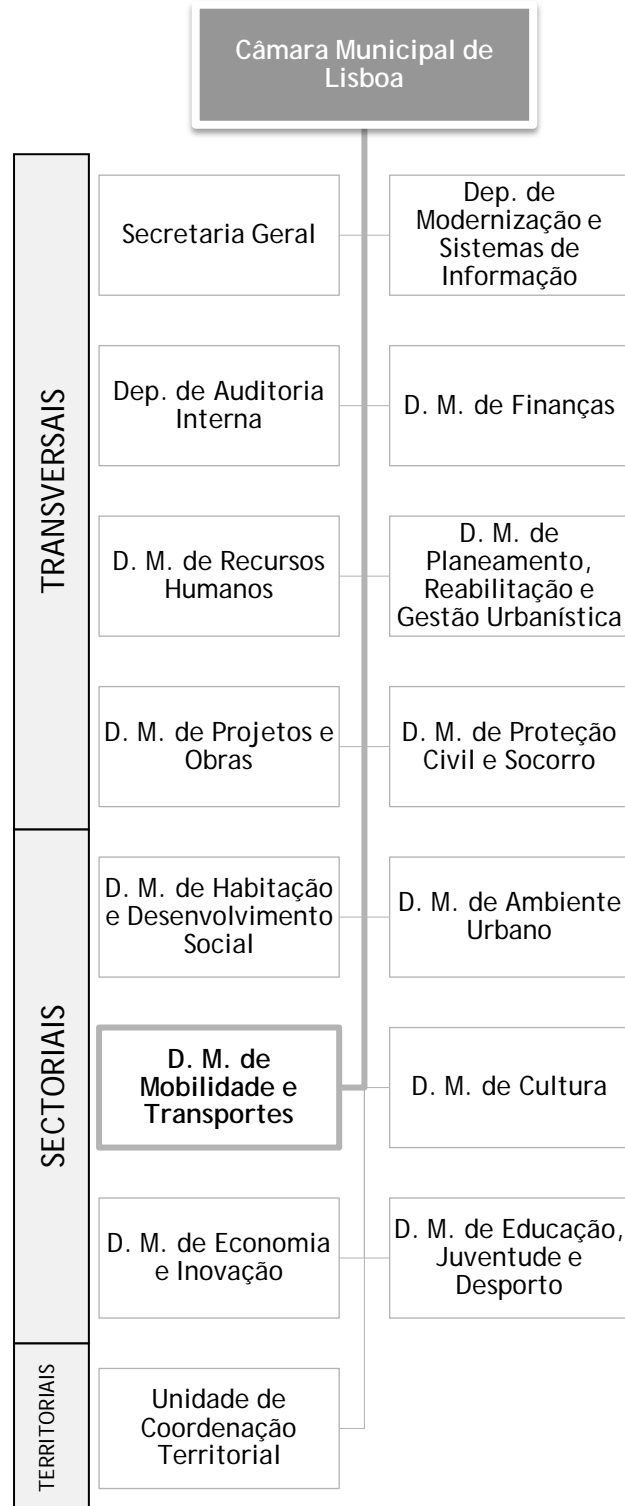
¹ Aprovada pelo Despacho n.º 3683/2011

² Aprovada pela Deliberação n.º 1190/2011

3. *As unidades orgânicas sectoriais contribuem para a concepção e asseguram a execução das políticas municipais no âmbito de determinadas áreas das atribuições do Município.*

Assim sendo, a estrutura nuclear é composta por Direções Municipais e Departamentos (ver quadro 2.1, página 7), segundo das definições descritas no Artigo 3º Despacho n.º 3683/2011:

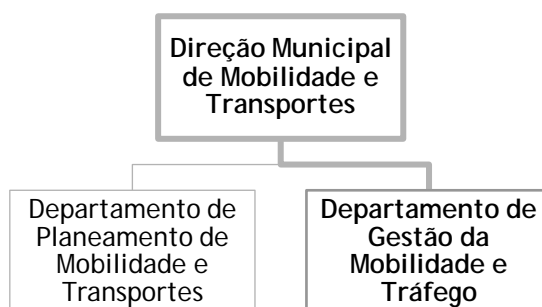
- a) *«Direcção Municipal» a unidade orgânica de carácter permanente, representativa de uma área sectorial ou de suporte da actuação municipal, que integra, coordena e superintende hierarquicamente diferentes unidades e ou subunidades orgânicas de âmbito operacional e ou instrumental, agregadas consoante a natureza das actividades e objectivos determinados pelo executivo no âmbito da gestão e do desenvolvimento municipal;*
- b) *«Departamento» a unidade orgânica de carácter permanente, aglutinadora de competências de âmbito operacional e instrumental, integrada numa determinada área sectorial ou de suporte da actuação municipal;*



Quadro 2.1 – Organograma da estrutura nuclear, sem departamentos, da CML.

2.1.1 Estrutura orgânica e competências da DMMT

A estrutura orgânica da Direção Municipal de Mobilidade e Transportes (DMMT) desenvolve-se segundo o organograma no quadro 2.2 abaixo indicado:



Quadro 2.2 – Organograma da estrutura nuclear da DMMT

São competências desta direção municipal as descritas pelo Artigo 53º do Despacho n.º 3683/2011 abaixo indicadas:

- a) Apoiar o executivo na concepção e implementação de estratégias e políticas de mobilidade e transportes;
- b) Promover a realização de estudos, modelos previsionais e análises comparativas nas áreas de mobilidade, transportes e estacionamento;
- c) Conceber e promover a implementação das grandes opções de mobilidade para a Cidade de Lisboa, em articulação com o Departamento de Planeamento e Reabilitação Urbana;
- d) Assegurar a articulação do Município com as diferentes entidades intervenientes nas políticas de mobilidade e transportes, nomeadamente com a empresa municipal competente, a Autoridade Metropolitana de Transportes e o IMTT — Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I. P.;
- e) Promover a eficiente gestão da via pública e dos condicionamentos de trânsito na Cidade de Lisboa;
- f) Assegurar as condições de circulação de pessoas e bens no espaço público, desenvolvendo, em colaboração com os demais serviços, as acções de

coordenação das diferentes intervenções necessárias à eliminação de barreiras arquitectónicas;

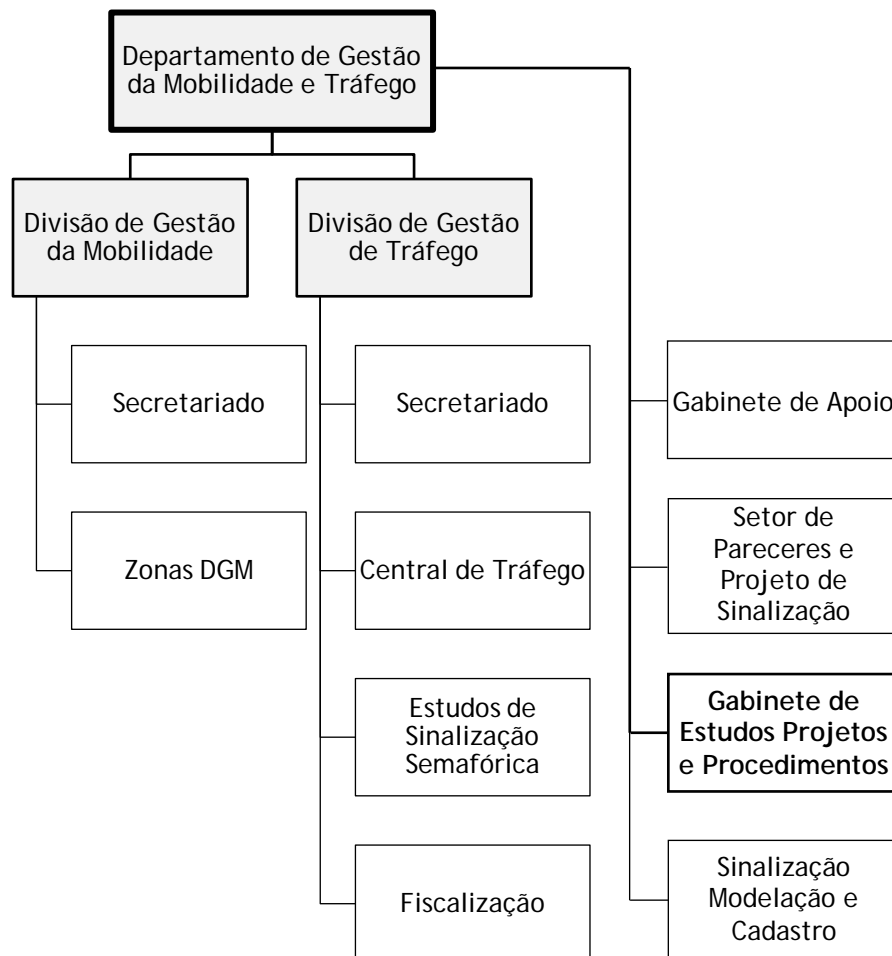
g) Assegurar a gestão e o funcionamento dos sistemas informatizados do ordenamento e controlo do tráfego urbano;

h) Propor estratégias e medidas destinadas a aumentar a segurança rodoviária e pedonal na Cidade de Lisboa;

i) Assegurar o desenvolvimento do Plano Municipal de Segurança Rodoviária.

2.1.2 Estrutura orgânica e competências do DGMT

O Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego (DGMT) tem como estrutura orgânica flexível, a indicada abaixo no quadro 2.3, abaixo:



Quadro 2.3 – Organograma da estrutura flexível da DGMT.

Salienta-se o facto de apenas as divisões pertencerem à estrutura orgânica flexível, sendo que os gabinetes fazem parte da estrutura interna do departamento, com competências atribuídas internamente.

Relativamente às suas competências, estas estão descritas no Artigo 55º do Despacho 3683/2011, indicadas abaixo:

- a) Assegurar a gestão da via pública, na vertente da circulação rodoviária, pedonal e de estacionamento, de acordo com os estudos e planeamento promovidos pelo Departamento de Planeamento de Mobilidade e Transportes e em articulação com as unidades de intervenção territorial;*
- b) Estudar, propor e desenvolver estratégias e medidas para aumentar a segurança e o funcionamento rodoviário e pedonal na cidade de Lisboa, em articulação com as unidades de intervenção territorial;*
- c) Proceder à sensibilização, divulgação e esclarecimento das regras e normas de segurança rodoviária;*
- d) Planear, programar, instalar, manter e gerir os sistemas informatizados do ordenamento e controlo do tráfego urbano, em articulação com os operadores de transportes e entidades fiscalizadoras do trânsito;*
- e) Promover e propor a definição de normas para regulação das actividades de planeamento, instalação e manutenção de sinalização da Cidade de Lisboa;*
- f) Colaborar nas acções de gestão de emergência, sempre que necessário, em estreita colaboração com os serviços municipais competentes;*
- g) Assegurar o cadastro de toda a sinalização existente na cidade de Lisboa, numa base georreferenciada, em articulação com o Departamento de Informação Geográfica e Cadastro.*

Pertencendo à estrutura orgânica flexível, a Divisão de Gestão da Mobilidade (DGM) tem como competências atribuídas pelo Artigo 97º da Deliberação n.º 1190/2011:

- 1 — A Divisão de Gestão de Mobilidade está integrada no Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego.*

- 2 — *No exercício da sua actividade, compete à Divisão de Gestão de Mobilidade:*
- a) Desenvolver estudos no sentido de avaliar os riscos de segurança rodoviária e pedonal na cidade de Lisboa e propor medidas de minimização dos mesmos, em articulação com as unidades de intervenção territorial;*
 - b) Assegurar a gestão da via pública na vertente de circulação rodoviária, pedonal e de estacionamento, em articulação com as unidades de intervenção territorial;*
 - c) Planear e implementar os condicionamentos de trânsito, tanto os permanentes como os eventuais;*
 - d) Proceder à análise, revisão ou realização de projecto técnico de sinalização;*
 - e) Propor as normas para regulação das actividades de planeamento, instalação e manutenção de sinalização da Cidade de Lisboa;*
 - f) Promover a implementação da política de cargas e descargas definida para a Cidade de Lisboa;*
 - g) Desenvolver iniciativas de formação e sensibilização para as temáticas da segurança rodoviária, em articulação com o Departamento de Educação;*
 - h) Elaborar o Plano Municipal de Segurança Rodoviária e desenvolver estudos e propor medidas para o aumento da segurança rodoviária, bem como manter actualizada a base de dados de acidentes rodoviários;*
 - i) Definir e implementar os condicionamentos de trânsito;*
 - j) Apoiar as Unidades de Intervenção Territorial na elaboração de estudos e projectos de sinalização de tráfego (SH e SV), bem como emitir parecer sobre projectos e propostas neste domínio;*
 - k) Colaborar na definição da política de cargas e descargas/logística urbana, e promover a sua implementação;*
 - l) Proceder à análise, revisão e realização de projectos técnicos de sinalização, bem como emitir pareceres neste domínio;*
 - m) Elaborar o Plano de Sinalização Informativa direccional da cidade, bem como as respectivas normas técnicas;*
 - n) Elaborar e manter actualizado o cadastro da sinalização informativa direccional, em base digital, a consolidar no SIG de sinalização e cadastro;*

o) Elaborar, desenvolver e manter actualizado o cadastro da sinalização de tráfego (SH e SV) e o SIG de sinalização de tráfego (SH, SV, sinalização semafórica e luminosa) da cidade, incluindo a sinalização temporária.

Relativamente à Divisão de Gestão de Tráfego (DGT), as suas competências encontram-se atribuídas pelo Artigo 98º da Deliberação n.º 1190/2011:

1 — A Divisão de Gestão de Tráfego está integrada no Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego.

2 — No exercício da sua actividade, compete à Divisão de Gestão de Tráfego:

a) Monitorizar e gerir o sistema automático de controlo de tráfego, de acordo com as orientações de política, planos e estudos de mobilidade e transportes;

b) Desenvolver medidas de controlo de velocidade na rede viária da cidade;

c) Desenvolver projectos e esquemas de sinalização semafórica de acordo com as orientações de política, planos e estudos de mobilidade e transportes;

d) Acompanhar em obra os projectos de semaforização e emitir parecer sobre propostas que interfiram com o sistema semafórico da rede viária da cidade;

e) Apurar e fornecer todos os dados de tráfego obtidos pelo sistema de controlo centralizado de tráfego;

f) Assegurar a instalação, segurança e manutenção do sistema e dos equipamentos de sinalização semafórica;

g) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento dos contratos de reparação e manutenção do sistema semafórico da cidade.

3 Enquadramento temático

3.1 Aspetos gerais

Como parte de uma estratégia interna para assegurar o cumprimento dos objetivos propostos e das políticas definidas pelo executivo, o Gabinete de Estudos, Projetos e Procedimentos (GEPP), atuando de uma forma transversal às unidades orgânicas da Direção Municipal, possibilita que sejam elaborados projetos com um amplo espectro temático, devidamente articulados com os departamentos, divisões, gabinetes ou núcleos correspondentes, e dependendo diretamente do DGMT.

Desta forma, é possível agilizar os procedimentos inerentes ao cumprimento dos objetivos e políticas, sem que estes sejam limitados pelo campo de atuação das divisões de cada departamento.

Assim, no âmbito de atuação do GEPP, destacam-se as seguintes competências:

- Elaboração de estudos e propostas que promovam a gestão da via pública, na vertente da circulação rodoviária, pedonal e de estacionamento.
- Elaboração de estudos, propostas e desenvolvimento de estratégias, que visam aumentar a segurança e o funcionamento rodoviário e pedonal da cidade de Lisboa;
- Revisão e propostas de novas normas para a regulação das atividades de planeamento, instalação e manutenção da sinalização da cidade de Lisboa;
- Análise e realização de projeto técnico de sinalização e alterações à geometria;
- Elaboração de estudos de mobilidade e transportes, usando o Sistema de Informações Geográficas (SIG) central.

3.2 A rede viária

A rede viária do município de Lisboa, conforme indicada na figura 3.1 da página 14, é hierarquizada segundo cinco níveis:

- 1º Nível: Rede viária estruturante;
- 2º Nível: Rede de distribuição principal;

- 3º Nível: Rede de distribuição secundária;
- 4º Nível: Rede de proximidade
- 5º Nível: Rede de acesso local

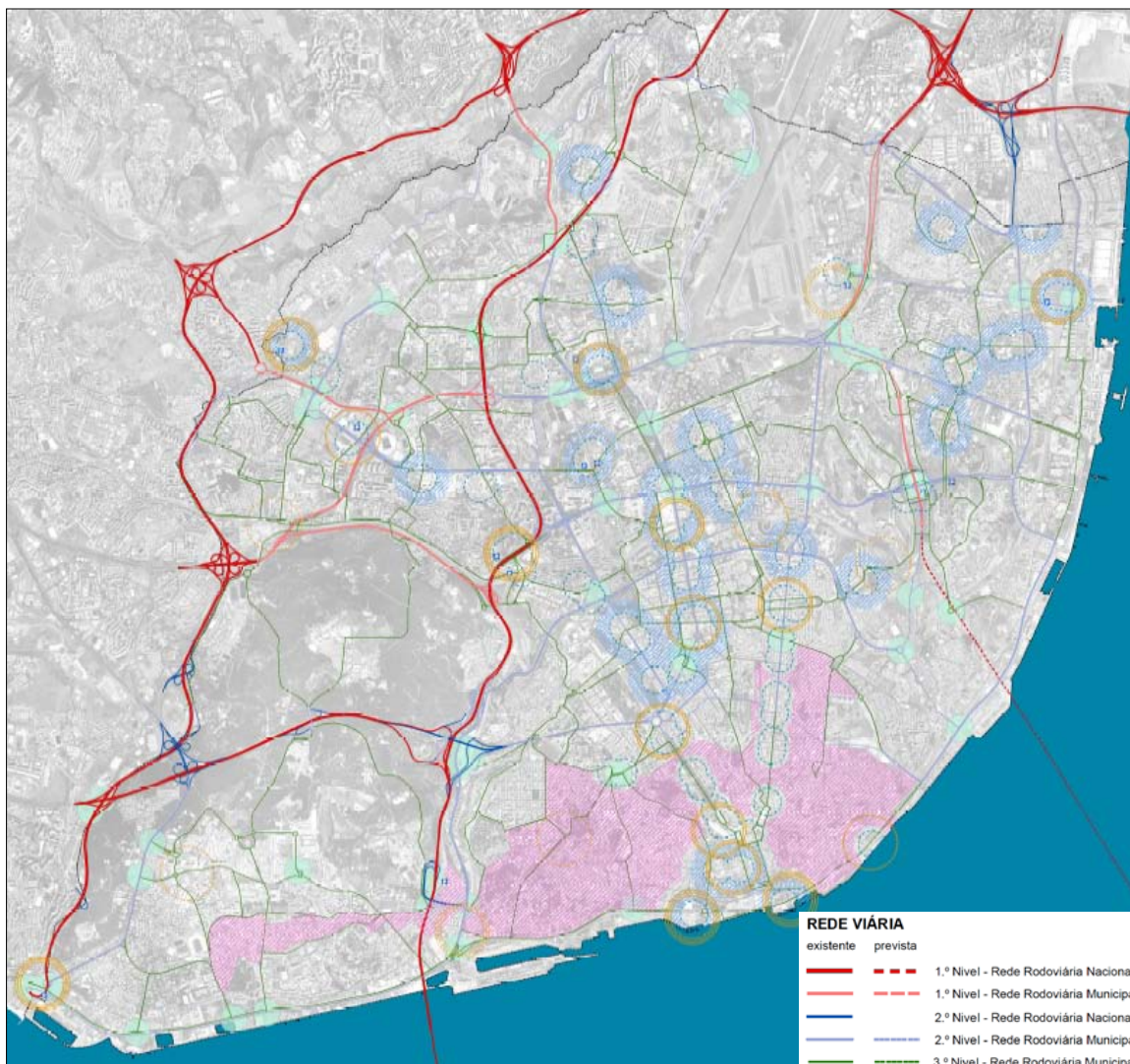


Figura 3.1 – Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa

A hierarquia da rede viária definida pelo Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDML)³ rege-se pela adoção de critérios concretos, dependentes dos objetivos operacionais, definidos para cada nível hierárquico. Desta forma, é privilegiado o planeamento da rede viária, condicionando as características físicas das vias.

³ Publicado em Diário da República [19].

O desenvolvimento de uma rede viária segundo um esquema radial, usando uma estrutura tipo arborescente, permite que haja uma coerência de ligações entre os diversos níveis de vias. Assim, as vias de 1º nível devem apenas ter ligações entre si, ou com vias do 2º nível. Consequentemente, as vias de 2º nível devem ter ligações com as do 3º nível, e as do 3º nível com as vias de nível local (4º e 5º níveis).

No entanto, a aplicabilidade do conceito de ligações segundo um modelo rígido não se mostra viável ou realista numa cidade consolidada e com restrições ao nível do desenho da rede. A implementação de vias segundo este critério traria elevados custos económicos e sociais. Assim, entende-se desta forma que a eficácia do modelo hierárquico está fortemente dependente das condicionantes, ou critérios, adotados para cada nível, bem como da exigência dos mesmos.

Com o objetivo de estabelecer definições concretas sobre os parâmetros hierárquicos adotados na rede viária, foram publicados em conjunto com o PDML dois anexos, o primeiro relativo à hierarquia da rede viária e o segundo relativo à matriz de nós (anexos VI e VII do PDML, respetivamente), representados nos quadros 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4.

| NÍVEL | | 1º NÍVEL * | 2º NÍVEL | 3º NÍVEL | 4º NÍVEL | 5º NÍVEL |
|---------------------------|---|--|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Designação da Rede Viária | | Rede Estruturante | Rede de Distribuição Principal | Rede de Distribuição Secundária | Rede de Proximidade | Rede de Acesso Local |
| Objetivos: | | Suporte aos percursos de longa distância | Distribuição inter e intra sectores | Distribuição de proximidade | Distribuição no bairro | Proteção e incentivo do modo pedonal |
| Funções: | Ligação à Rede Nacional Fundamental | ○ | | | | |
| | Ligações inter-concelhias e de atravessamento da cidade de Lisboa | ○ | | | | |
| | Ligações às redes estruturante da cidade | | ○ | | | |
| | Coleta e distribuição do tráfego dos sectores urbanos | | ○ | ○ | | |
| | Coleta e distribuição do tráfego de bairro | | | | ○ | |
| | Acesso Local | | | | ○ | ○ |

Quadro 3.1 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 1, do PDML.

| NÍVEL | 1º NÍVEL * | 2º NÍVEL | 3º NÍVEL | 4º NÍVEL | 5º NÍVEL | |
|---|--|---|---|---|---|---------------|
| Exigências Particulares | Separação completa da envolvente | Proteção da envolvente | | Introdução de medidas de acalmia de tráfego | Introdução de medidas de acalmia de tráfego | |
| Características Físicas | | | | | | |
| Número Mínimo Desejável de Vias [n]** | 1 sentido | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | 2 sentidos | 3 + 3 | 2 + 2 | 1 + 1 | 1 + 1 | 1 + 1 |
| Separação física dos sentidos de circulação | | Obrigatória | Desejável | Facultativa | A evitar | Proibida |
| Largura mínima das vias [m] | | 3,25 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Largura mínima das bermas | Direita [m] | 2,50*** | Não se aplica | Não se aplica | Não se aplica | Não se aplica |
| | Esquerda [m] | 0,50 | Não se aplica | Não se aplica | Não se aplica | Não se aplica |
| Largura mínima dos passeios [m] em novos arruamentos | | Não se aplica | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Número de Sentidos | | 2 | 2 | 1 ou 2 | 1 ou 2 | 1 ou 2 |
| Acessos | Intersecções desniveladas permitindo ligações a vias do mesmo nível ou adjacente | ○ | ○ | | | |
| | Intersecções de nível com regulação semaforica ou ordenada | | ○ | ○ | ○ | |
| | Livre | | | | ○ | ○ |
| Tipos de nós | | Ver matriz de nós | | | | |
| Atributos Operacionais | | | | | | |
| Velocidade regulamentada (Km/h) | | 80 – 120 | 50 – 80 | 30 – 50 | 30 – 50 | 30 – 50 |
| Gama de capacidades desejáveis por sentido de circulação (veic/h) | | 2.400 – 6.000 | 1.300 – 2.000 | 750 – 1.500 | n.a. | n.a. |
| Estacionamento | | Interdito | Autorizado com regulamentação própria, sujeito a restrições operacionais da via | Autorizado com regulamentação própria | | |
| Cargas e Descargas | | Interditas | Interditas | Reguladas | Reguladas | Exceccional |
| Transportes Coletivos | | | | | | |
| Corredores de Transporte Coletivo em Sítio Próprio (TCSP) | | Permitido | Permitido | Permitido | Não desejável | Interdito |
| Intersecção com TCSP | | Desnivelado ou de nível quando se trata de entrada e saída em mão | Reguladas com prioridade ao transporte coletivo | Reguladas com prioridade ao transporte coletivo | Não desejável | n. a. |
| Corredores BUS | | Permitido | Permitido | Permitido | Não desejável | n. a. |

Quadro 3.2 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 2, do PDML.

| NÍVEL | 1º NÍVEL * | 2º NÍVEL | 3º NÍVEL | 4º NÍVEL | 5º NÍVEL |
|-----------------------------|------------|---------------|---------------------------------|------------------------|---|
| Paragens | Proibido | Sítio Próprio | Desejavelmente em Sítio Próprio | Sítio Próprio ou banal | Interdito, exceto serviços especiais de Bairros |
| Coexistência com peões | Proibido | Segregada | Segregada | Segregada ou Livre | Livre |
| Coexistência com bicicletas | Proibido | Segregada | Segregada ou Livre | Segregada ou Livre | Livre |

* Na rede rodoviária de âmbito municipal e, quando compatível com as disposições técnicas e normativas constantes do quadro legal em vigor, na Rede Rodoviária Nacional

** Não inclui corredores BUS

*** Em vias a implementar de raiz

Quadro 3.3 – Hierarquia da rede viária da cidade de Lisboa. Fonte: Anexo VI, parte 3, do PDML.

| Nível Hierárquico das Vias | 1.º Nível | 2.º Nível | 3.º Nível | 4.º Nível | 5.º Nível |
|----------------------------|--|--|---|---|---|
| 1.º Nível | Desnívelado ou de nível, quando se trate de entradas e saídas de mão | Desnívelado ou de nível quando se trate de entradas e saídas de mão | Desnívelado ou de nível quando se trate de entradas e saídas de mão | | |
| 2.º Nível | | Desnívelado ou de nível quando se trate de entradas e saídas de mão Rotunda Semaforizado | Rotunda Semaforizado | Semaforizado Prioritário sem viragens à esquerda | |
| 3.º Nível | | | Rotunda Semaforizado | Rotunda Semaforizado | Semaforizado Prioritário sem viragens à esquerda |
| 4.º Nível | | | | Rotunda Semaforizado Prioritário | Prioritário |
| 5.º Nível | | | | | Prioritário |

| | | | | | |
|------------|-----------|--------------|-----------|--|-----------|
| Cor branca | Desejável | Cor Cinzenta | Tolerável | | Interdito |
|------------|-----------|--------------|-----------|--|-----------|

Quadro 3.4 – Matriz de nós da rede viária de Lisboa. Fonte: Anexo VII do PDML.

A matriz de nós define assim o conceito das ligações da rede viária de Lisboa num âmbito realista, permitindo a aplicação das características definidas pela hierarquia da rede viária.

A par da definição da hierarquia da rede viária, o tráfego rodoviário da cidade de Lisboa é gerido por um sistema de controlo centralizado, permitindo assegurar a fluidez do tráfego, dando prioridade aos transportes coletivos e a veículos de emergência.

O sistema GERTRUDE, acrónimo francês para gestão eletrónica de regulação em tempo real, para o urbanismo, viagens e meio ambiente, foi inicialmente implantado no município de Bordéus no ano de 1970. [2]

Este sistema está implantado na cidade de Lisboa, permitindo controlar parte da rede viária e está adaptado às características específicas da cidade. Complementarmente está implantado um sistema de circuito fechado de televisão (CFTV) para monitorização do tráfego em tempo real.

O sistema atua segundo uma estratégia de controlo simples, definida pelos seguintes pontos [3]:

- Permitir a entrada no cruzamento do volume de tráfego correspondente à capacidade do mesmo;
- Em caso de solicitação excedentária, o computador é informado em tempo real, atuando de imediato nos algoritmos de controlo do sistema;
- A rede viária é decomposta em pares de troços deficitários ou excedentários para efeitos de aplicação das estratégias de controlo.

Relativamente às estratégias de controlo, estas funcionam a dois níveis:

- Encontrar a seleção em tempo real, do programa de tráfego mais conveniente. Neste nível o sistema determina o ciclo ótimo, para cada zona, tendo por base os coeficientes característicos dos arruamentos, o tempo de base do ciclo anterior e as informações em tempo real dos detetores de saturação e contagens localizados estrategicamente;

- Adaptação do programa às necessidades de cada evento, em função de parâmetros obtidos mediante os detentores de filas de espera, adaptabilidade, prioridade aos transportes coletivos e veículos de emergência.

Atualmente a monitorização da rede rodoviária, usando o CFTV, encontra-se desativada. Em 2010 a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd) sob a Deliberação n.º 661/2010, proibiu a recolha de imagens pelas câmaras de monitorização sob o pretexto de ameaça à privacidade dos cidadãos. Apesar de interposta uma providência cautelar, impugnando a decisão do tribunal que confirmava a Deliberação da CNPD, foi confirmado pelo Tribunal Central Administrativo Sul (processo n.º 07118/11) a decisão do tribunal de primeira instância. Foi interposto recurso no Supremo Tribunal Administrativo aguardando-se a decisão, permanecendo entretanto desativado o CFTV.

Esta limitação implica que o ajuste em tempo real do sistema GERTRUDE seja feito recorrendo exclusivamente aos meios policiais, comunicações externas de cidadãos e a espiras/contadores. Desta forma, a eficácia do sistema encontra-se fortemente limitada, com graves prejuízos para o tráfego no interior da cidade de Lisboa.

3.3 Acessibilidade pedonal

Como parte da estratégia para redução dos índices de sinistralidade, foi criado o Núcleo de Acessibilidade Pedonal (NAP) inserido no âmbito de atuação do departamento de planeamento da DMMT.

O NAP tem como um dos objetivos a elaboração de documentação técnica relacionada com a promoção da acessibilidade pedonal, destinada a ser usada pelos serviços da Câmara Municipal no desenvolvimento de projetos e obras.

No âmbito do desenvolvimento do Plano de Acessibilidade Pedonal foi elaborado pelo referido Núcleo, o Modelo de Passagem para Peões (MPP), que constitui uma ferramenta de trabalho destinada a apoiar os vários serviços municipais nas decisões inerentes ao planeamento e gestão da rede pedonal.

O MPP tem como base estruturante as definições legais, concretamente o definido pela recente legislação sobre as acessibilidades⁴ e pelo Regulamento para a Promoção da Acessibilidade e Mobilidade Pedonal⁵ (RAMP) da CML. Além desta base estruturante, o MPP baseia-se nas boas práticas internacionais, e na experiência prática de vários técnicos.

A aplicabilidade do modelo referido está enquadrada pelo ponto 1.6.5 do anexo do Decreto-Lei n.º 163/2006 que define o seguinte:

1.6.5—Caso sejam realizadas obras de construção, reconstrução ou alteração, as passagens de peões devem:

- 1) Ter os limites assinalados no piso por alteração da textura ou pintura com cor contrastante;*
- 2) Ter o início e o fim assinalados no piso dos passeios por sinalização tátil;*
- 3) Ter os sumidouros implantados a montante das passagens de peões, de modo a evitar o fluxo de águas pluviais nesta zona.*

Sendo que a sua aplicabilidade envolve a ponderação de três fatores:

- Análise da necessidade de reconfiguração da passagem para peões, existente ou a implantar;
- Considerar a substituição da passagem para peões pela continuidade do passeio;
- Efetuar melhoramentos na envolvente à passagem para peões.

Entende-se assim que a sua implementação possa usar partes da existente passagem para peões, melhorando aspetos que não estejam em conformidade com o novo modelo.

A substituição da passagem para peões pela continuidade do passeio só poderá ser adotada se for assegurada a sua compatibilidade com as seguintes características da via, definidas pelo MPP [4]:

a) Classificação e respectiva função na rede viária;

⁴ Publicado em Diário da República [6]

⁵ Publicado como suplemento ao Boletim Municipal n.º 533 [18]

- b) Volume de tráfego (que pode ser alterado através da redução do tráfego de atravessamento);*
- c) Velocidade limite (que pode ser alterada através da introdução de medidas físicas de acalmia de tráfego).*

A adoção da continuidade do passeio implica, segundo o MPP [4], o seguinte:

- a) Homogeneidade visual do espaço do peão, não se materializando no passeio nenhuma marca rodoviária;*
- b) Adequação do pavimento aos esforços provocados pela travessia de veículos;*
- c) Revestimento do passeio adequado ao conforto e à segurança do peão.*

As ações de melhoramento da envolvente destinam-se sobretudo a passagens de peões inseridas em zonas consolidadas onde a sua implantação, ou melhoria, não permite o cumprimento efetivo do disposto no Decreto-Lei n.º 163/2006, considerado de cumprimento obrigatório.

No entanto, a aplicação de ações de melhoramento da envolvente não está inteiramente dependente da impossibilidade do cumprimento no disposto pelo Decreto-Lei n.º 163/2006. Como parte de uma política global de promoção da acessibilidade pedonal e da utilização dos modos suaves nos trajetos urbanos, as ações de melhoramento da envolvente estão muitas vezes inseridas em projetos de intervenção urbana, com um carácter mais abrangente.

A implementação de medidas de acalmia de tráfego que permitam reduzir os índices de sinistralidade traduz-se numa oportunidade ótima para associar dois conceitos de intervenção, tornando-os complementares.

Consegue-se desta forma, um significativo aumento da segurança, possibilitando a redução de velocidade dos veículos que se aproximam das passeiras, localizadas em zonas de estrangulamento, em zona sobrelevadas, ou na proximidade de intersecções.

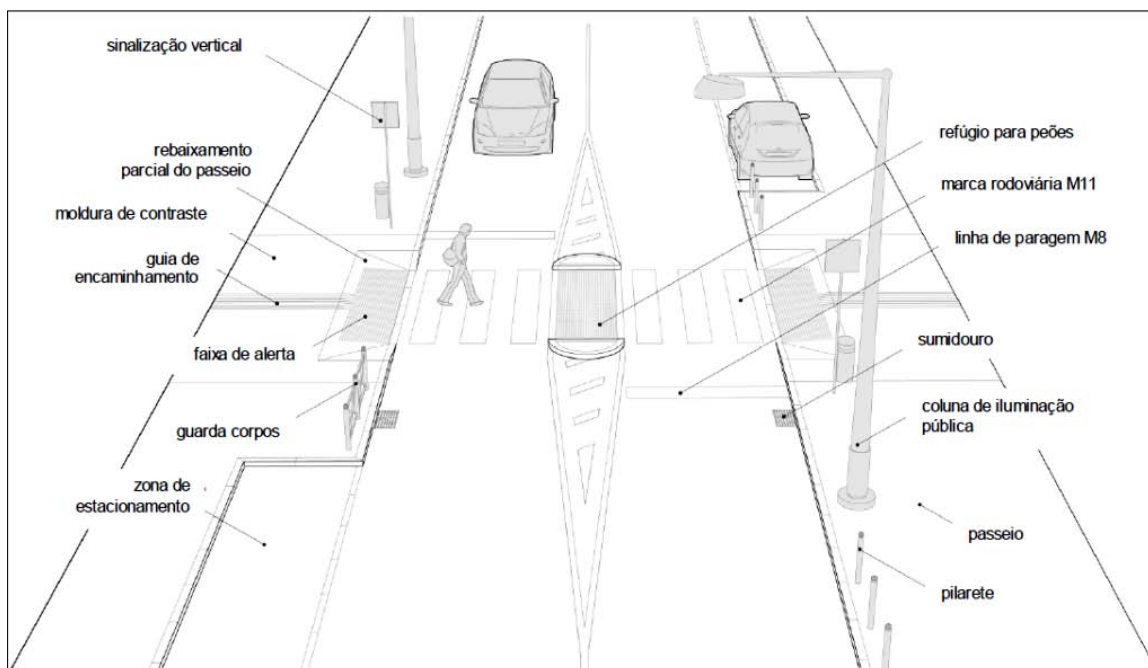


Figura 3.2 – Descrição dos diversos elementos constituintes do MPP. [4]

Na zona adjacente, e que antecede a passagem para peões, deverá estar implantado um conjunto de elementos que tem como função indicar a existência e localização da passagem de peões (ver figura 3.2, acima), bem como a sua largura e direção de atravessamento. Ao conjunto desses elementos, destinados a ser detetados pelos peões, dá-se o nome de piso tátil.

O piso tátil é, desta forma, constituído pelos seguintes elementos:

- Faixa de alerta;
- Guia de encaminhamento;
- Moldura de contraste.

A faixa de alerta tem como função permitir ao peão detetar a localização exata da passagem de peões (início da travessia), bem como detetar a sua largura total. A existência da faixa de alerta é obrigatória segundo o Decreto-Lei n.º 163/2006.

É indicado pelo MPP a utilização de pavimento de mosaico “pitonado” em cor contrastante como a cor do passeio adjacente à passagem para peões. A altura das

saliências deverá estar compreendida entre os 5 e os 6 mm, numa secção em meio-círculo e base entre os 20 e os 25 mm. A sua disposição deverá ser em quadrícula alinhada com um dos lados da peça, estando os seus centros geométricos afastados entre 40 e 80 mm.



Figura 3.3 – Pormenor de um mosaico da guia de encaminhamento durante a fase de construção.

A guia de encaminhamento deverá permitir ao peão detetar a presença de uma passagem para peões, bem como a respetiva direção de atravessamento. Não existe referência no Decreto-Lei n.º 163/2006 à sua utilização, entendendo-se assim (numa perspetiva de cumprimento da legislação em vigor) a utilização facultativa da mesma.

O MPP sugere a utilização específica de pavimento em mosaico “estriado”, devendo as saliências ter uma altura compreendida entre os 5 e os 6 mm em secção trapezoidal com chanfro a 45° e largura de base entre os 25 e os 35 mm, conforme representado acima pela figura 3.3. As saliências trapezoidais devem estar alinhadas para um dos lados da peça e devem ter um afastamento compreendido entre 40 e 80 mm. A cor usada no mosaico da guia de encaminhamento deverá ser a mesma usada pela faixa de alerta.

A moldura de contraste, de textura lisa, tem como função acentuar o contraste visual (claro/escuro) e a textura (liso/textura rugosa regular) com a faixa de alerta e a guia de

encaminhamento. A existência da moldura de contraste é obrigatória segundo o Decreto-Lei n.º 163/2006.

É indicado pelo MPP a utilização de pavimento de mosaico liso, com cor semelhante à existente no passeio adjacente à passagem para peões, portanto, contrastante com a guia de encaminhamento e a faixa de alerta, criando o aspeto similar ao existente abaixo na figura 3.4.

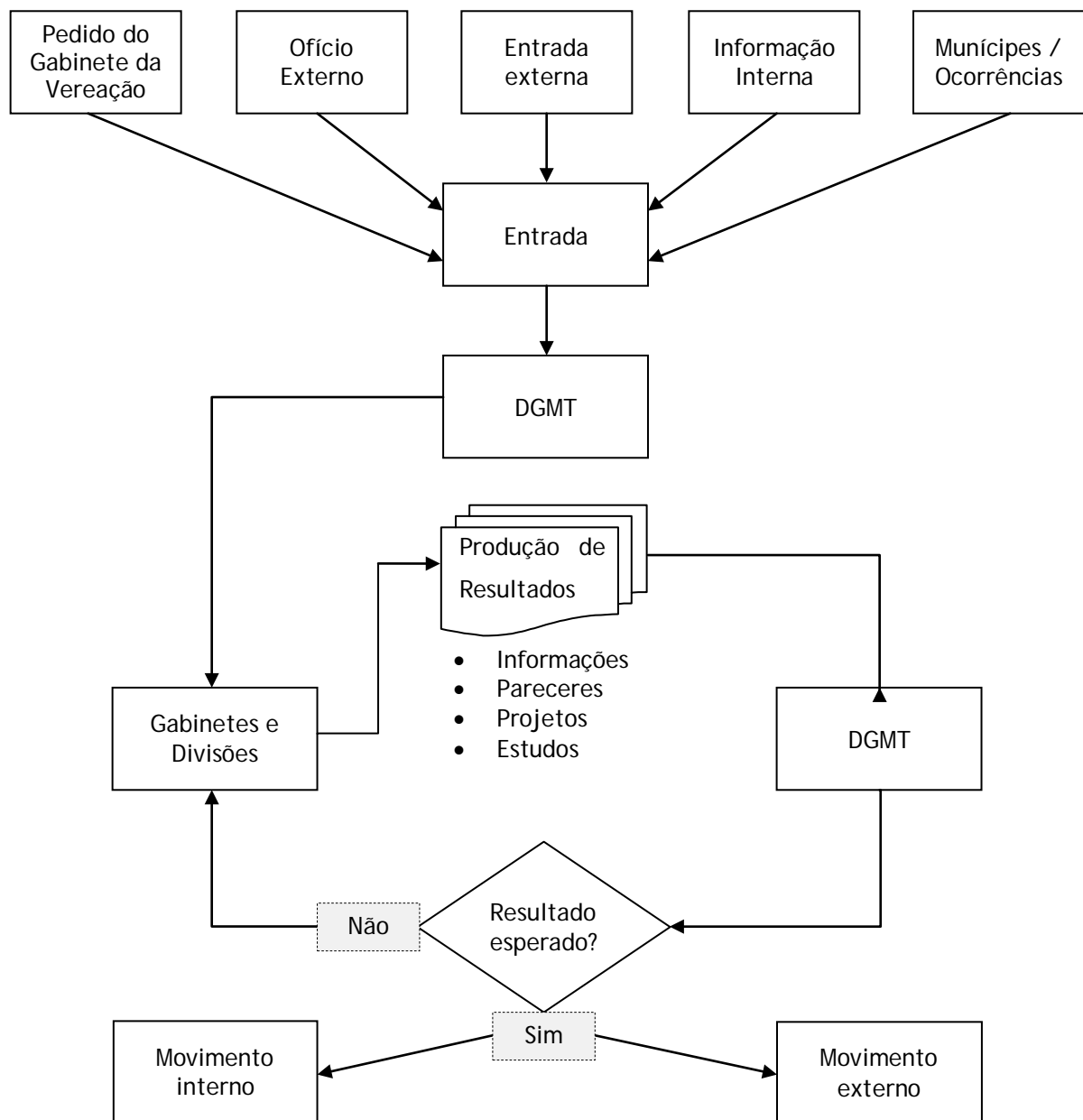


Figura 3.4 – Aspeto final do piso tátil.

4 Desenvolvimento de atividades

4.1 Ciclo processual

As atividades inerentes à execução das competências atribuídas desenvolvem-se segundo um ciclo processual (ver quadro 4.1, abaixo). Este ciclo determina o percurso de um processo desde a sua fase inicial, ou de entrada, até à sua conclusão, ou despacho final.

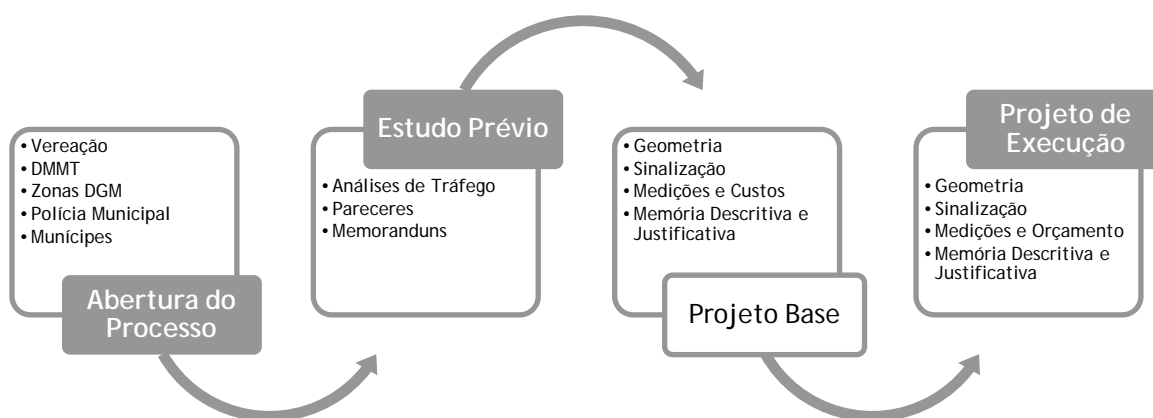


Quadro 4.1 – Fluxograma do ciclo processual na DGMT.

4.2 Fases do projeto

A elaboração de estudos e projetos desenvolve-se, num âmbito geral, segundo o disposto pela Portaria n.º 701-H/2008.

Porém, devido às especificidades e ao carácter isolado das zonas em que os projetos são executados, a elaboração segundo o ciclo natural das fases de projeto é, por vezes, inviável.



Quadro 4.2 – Fluxograma simplificado das fases de projeto na DGMT.

Assim, é determinado um plano de trabalhos dinâmico, que consoante as necessidades e decisões superiores é alterado, permitindo a constante adaptação dos trabalhos, às exigências definidas (ver quadro 4.2, acima).

A constante adaptação do plano de trabalhos às necessidades e especificidades existentes permite que a estrutura inicial de preparação seja aligeirada, obtendo resultados com maior celeridade. Exemplo desta adaptação é a demonstrada pelo quadro 4.3 na página 27.

No entanto, este modelo de trabalho apenas se torna viável, num contexto de perfeita comunicação e entendimento entre os técnicos e os superiores hierárquicos, pressupondo desta forma que estes trabalhem diretamente sob a alçada da entidade decisora final.

Esta estrutura aligeirada destina-se à obtenção de resultados rápidos, sem comprometimento da qualidade de trabalho.

É nesta perspetiva que funciona o Gabinete de Estudos, Projetos e Procedimentos.

| | Estudo Prévio | Projeto Base | Projeto de Execução |
|---|---------------|--------------|---------------------|
| Rua Atriz Palmira Bastos | ■ | | |
| Rua de São Paulo | | ■ | |
| Parques de estacionamento para pessoas de mobilidade condicionada | ■ | | |
| Estrada de Chelas | | ■ | |
| Rua José Gomes Ferreira | | ■ | |
| Rua de Cintura do Porto de Lisboa | ■ | | |
| Avenida Cidade de Lourenço Marques | | | ■ |

Quadro 4.3 – Mapa geral das zonas intervencionadas e respetivas fases de projeto.

4.3 Estudo Prévio

4.3.1 Rua Atriz Palmira Bastos

Enquadramento

O estudo prévio elaborado para Rua Atriz Palmira Bastos surge como necessidade de solucionar situações recorrentes de estacionamento e paragem irregular.

A zona caracteriza-se por ter uma elevada procura de estacionamento, justificada pela existência de diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, além da presença de uma estação do Metro (Chelas, Linha Vermelha), que, no período diurno, esgotam a capacidade de estacionamento disponível. Durante o período noturno verifica-se o mesmo fenómeno, visto, além do acima referido, tratar-se de uma zona residencial sujeita a movimentos pendulares.

Por ofício da Polícia Municipal emitido à DMMT, reportando a situação de estacionamento irregular recorrente, foi criada a entrada processual necessária para o encaminhamento da situação.

Após visita ao local por parte dos técnicos e fiscais de zona, tomou-se conhecimento da construção na zona Norte da rua de um parque de estacionamento ilegal, com capacidade aproximada de 20 lugares, situado em zona de passeio e com o acesso efetuado através do enfiamento da passadeira (ver figura 4.1, página 28).



Figura 4.1 – Acesso à Rua Atriz Palmira Bastos e estacionamento ilegal predominante. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva.

Tratando-se de uma situação completamente anómala, foram dadas instruções para a eliminação das pinturas de pavimento existentes e encaminhada ao departamento de planeamento para elaboração de estudo prévio sobre a possibilidade de aumento da área de estacionamento e respetivas zonas de afetação.

Crítérios e metodologia

O estudo em questão teve como base o estudo prévio [5] remetido pela Divisão de Planeamento de Vias e Mobilidade (DPVM) do departamento de planeamento e os pareceres dos técnicos de zona.

Desta forma, foram consideradas neste estudo quatro zonas de intervenção, que permitissem o aumento da área disponível para estacionamento, por recorte de área de passeio, conforme indicado na figura 4.2 da página 29.

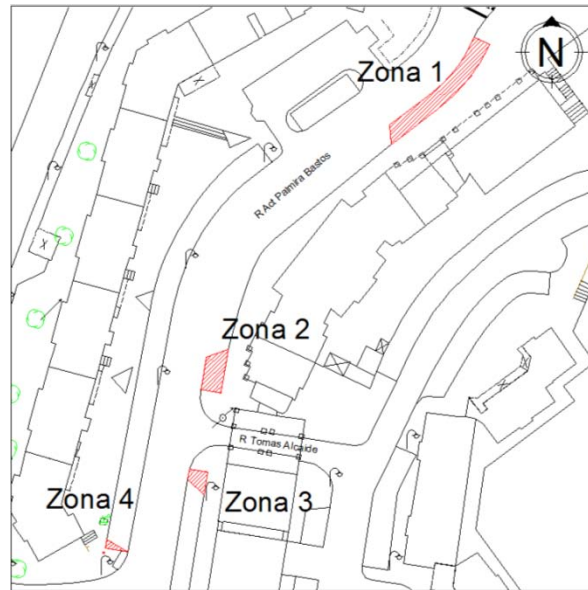


Figura 4.2 – Mapa de localização das zonas de intervenção (Desenho n.º 026/DGMT/2013).

Considerando que o passeio no zonamento indicado apresenta dimensões superiores a 1,5 m, mínimo estabelecido pelo [6] e recortes de estacionamento com dimensões entre os 4,5 m e os 5 m subproveitados, verificou-se ser possível aumentar o número de lugares de estacionamento legais, sem comprometer a segurança pedonal.

A implantação de recortes de estacionamento em zonas próximas de entroncamentos ou cruzamentos, pressupõe que seja cumprido o disposto no Código da Estrada (CE) [7] referente ao estacionamento nas referidas condições, nomeadamente o especificado no seu Artigo 49º, ponto 1, alínea b):

b) A menos de 5 m para um e outro lado dos cruzamentos, entroncamentos ou rotundas, sem prejuízo do disposto na alínea e) do presente número e na alínea a) do n.º 2;

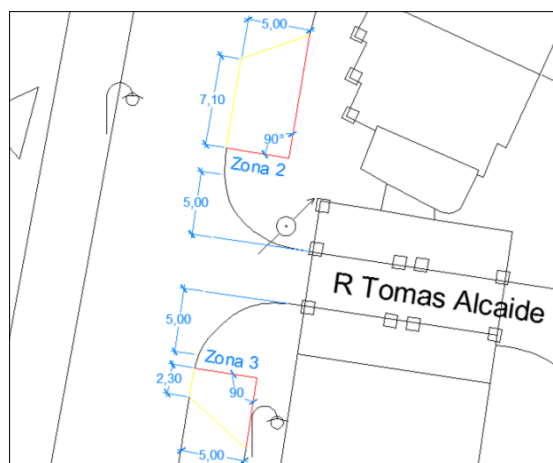


Figura 4.3 – Entroncamento da Rua Atriz Palmira Bastos com a Rua Tomas Alcaide (Desenho n.º 024/DGMT/2013).

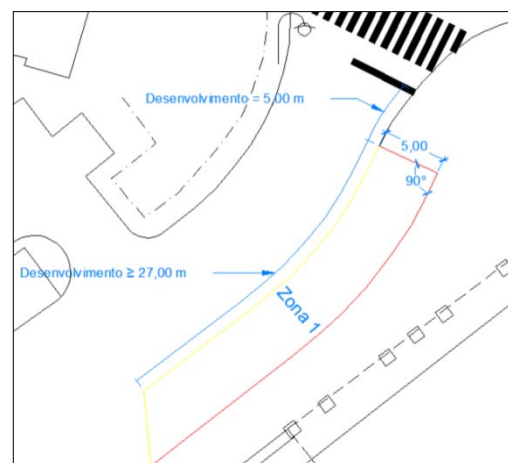


Figura 4.4 – Acesso à Rua Atriz Palmira Bastos (Desenho n.º 024/DGMT/2013).

Assim, como critério fundamental para a elaboração do estudo, aplica-se o disposto no CE, garantindo uma distância mínima, medida na perpendicular à tangente da curva, de 5m conforme indicado acima na figura 4.3. Relativamente às passagens para peões (ver figura 4.4, acima), garante-se igualmente uma distância mínima de 5 m conforme especificado no Artigo 49º, ponto 1, alínea d do CE:

d) A menos de 5 m antes e nas passagens assinaladas para a travessia de peões ou de velocípedes;

No entanto, a designação de passadeira, nomeadamente os elementos constituintes, sugerem formas de interpretação e aplicação da distância mínima indicada no CE diferentes. Conforme disposto no Artigo 61º do Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST) [8]:

M11 e M11a – passagem para peões: é constituída por barras longitudinais paralelas ao eixo da via, alternadas por intervalos regulares, ou por duas linhas transversais contínuas e indica o local por onde os peões devem efetuar o atravessamento da faixa de rodagem; nos locais onde o atravessamento da faixa

de rodagem por peões não seja regulado por sinalização luminosa, deve utilizar-se a marca M11.

Posteriormente alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 41/2002, tomando a redação do Artigo 61º a forma:

M11 e M11a — passagem para peões: é constituída por barras longitudinais paralelas ao eixo da via, alternadas por intervalos regulares ou por duas linhas transversais contínuas e indica o local por onde os peões devem efectuar o atravessamento da faixa de rodagem; deve ser usada preferencialmente a marca M11, podendo, eventualmente, ser utilizada a marca M11a quando a passagem esteja regulada por sinalização luminosa.

Na constituição dos elementos que compõem a passagem para peões, e conforme o disposto na Norma de Marcas Rodoviárias, apenas estão discriminadas as marcas M11 e M11a, sendo que a linha de paragem M8 não é parte integrante. As passagens para peões devem preferencialmente ser precedidas de uma linha de paragem, colocada a uma distância de 2 m a fim de permitir uma maior segurança de atravessamento, com o aumento da distância de visibilidade.

Assim sendo, julgando pelo disposto nas normas em vigor, a distância mínima a que o CE se refere é medida até à marca M11 ou M11a. No entanto, e visto a correta prática corrente de preceder a passagem para peões com uma linha de paragem, a forma correta de aplicar a distância prevista no código deve ser medida até à linha de paragem, permitindo a uniformização de distâncias e marcas rodoviárias.

Programa Proposto

Para produção do estudo prévio em questão foram previstos trabalhos de arranque e reposição de lancil e calçada, pavimentação e sinalização vertical conforme os desenhos indicados pelo quadro 4.4 na página 32.

| Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|----------------------------------|---------------|------------|---------|-------------------|
| Planta de Localização | Sem escala | 1 | A3 | 023 / DGMT / 2013 |
| Planta de Alterações Geométricas | 1:500 | 1 | A2 | 024 / DGMT / 2013 |
| Planta de Sinalização Vertical | 1:500 | 1 | A2 | 025 / DGMT / 2013 |
| Planta de Pormenor | 1:100 / 1:200 | 1 | A2 | 026 / DGMT / 2013 |

Quadro 4.4 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto

O custo estimado para a execução dos trabalhos é de 7 863€, conforme mapa de quantidades e orçamento em anexo.

4.3.2 Rua Cintura do Porto de Lisboa

Enquadramento

O estudo prévio elaborado para a Rua da Cintura do Porto de Lisboa surge no seguimento do programa para a alteração do esquema de circulação rodoviário no eixo Avenida 24 de Julho / Cais do Sodré.

Por solicitação do Gabinete do Vereador (GV), foi encaminhado aos serviços da direção municipal o pedido para a elaboração do estudo para a implementação da 2ª fase do esquema de circulação rodoviária temporária a aplicar na zona do Cais do Sodré.

Como parte do processo para a integração da nova frente ribeirinha, a nova Avenida Ribeira das Naus permite a ligação rodoviária, ciclável e pedonal entre o Terreiro do Paço e o Cais do Sodré, mantendo a continuidade do eixo Avenida 24 de Julho / Avenida Infante Dom Henrique, 3º nível da rede rodoviária municipal, devendo a Rua da Cintura do Porto de Lisboa deixar de servir de alternativa à circulação pela Avenida 24 de Julho. Desta forma o esquema de circulação final irá limitar a continuidade da Rua da Cintura do Porto de Lisboa, tornado esta num acesso local aos espaços lúdicos e comerciais de frente-rio e a diversos parques de estacionamento, nomeadamente o parque de estacionamento do interface multimodal ferroviário, rodoviário e fluvial do Cais do Sodré, tal como indicado na figura 4.5 da página 33.



Figura 4.5 – Esquema de circulação final.

Tomando este esquema circulatório como objetivo final, a implementação de medidas de adaptação e consciencialização da alteração do esquema rodoviário é fundamental. Assim sendo, foram criadas duas fases para a adaptação do tráfego, em que na primeira foi limitada a circulação por imposição de um corte de via com rotunda junto ao parque de estacionamento da Empresa Municipal de Estacionamento de Lisboa (EMEL) na proximidade do Armazém 255, conforme figura 4.6, abaixo:

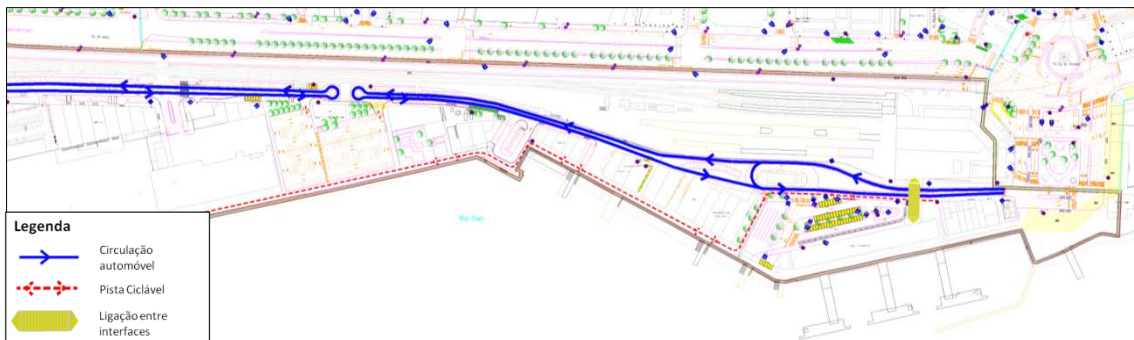


Figura 4.6 – Esquema de circulação atual.

Esta medida provocou algum descontentamento por parte dos condutores que erráticamente passaram a subir o passeio que separava as duas mini-rotundas ou, a circular pelo interior do parque de estacionamento de forma a transporem o corte de via.

A proposta correspondente à 2ª fase do esquema temporário de circulação (ver figura 4.7, página 34), pressupõe a ligação entre as duas mini-rotundas e o corte do trânsito (sentido

Docas de Alcântara – Cais do Sodré) após o parque de estacionamento do Cais da Ribeira Nova, com possibilidade de inversão de marcha nesse local.



Figura 4.7 – Segunda fase do esquema de circulação.

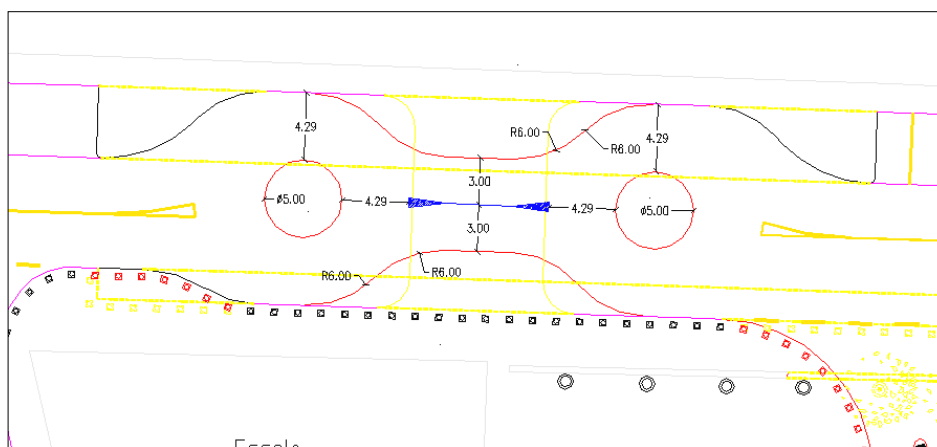


Figura 4.8 – Pormenor das duas mini-rotundas previstas para a segunda fase do esquema de circulação.

Crítérios e Metodologia

Após análise da proposta para a implementação da 2ª fase do esquema temporário de circulação, concluiu-se que os custos necessários à execução das obras não compensam os benefícios criados pela criação da dupla mini-rotunda.

Apesar desta nova geometria, que promove uma acalmia de tráfego por imposição de desvios ou deflexões no alinhamento horizontal, ser adequada em locais de baixo volume

de tráfego, não são indicadas para limitação de velocidade em vias de atravessamento, ou vias em que a presença de veículos pesados seja relevante. A solução de implementação de uma mini-rotunda (considerando a sua forma mais simples) pressupõe que o seu elemento central seja constituído por materiais de contraste visual e textura irregular, suficientemente desconfortáveis para dissuadir a sua transposição por veículos ligeiros, devendo ser aplicada preferencialmente em conjunto com outras medidas de acalmia de tráfego.

Neste caso concreto, a dupla mini-rotunda tem o exclusivo objetivo de limitar a velocidade de circulação, conforme se pode observar no pormenor na figura 4.8 da página 34. Considerando que não existe convergência de vias e que o acesso ao parque de estacionamento da EMEL se efetua a uma distância de 10 m da linha de cedência de passagem do início da mini-rotunda (sentido Docas de Alcântara – Cais do Sodré), a aplicabilidade prática desta medida é extremamente reduzida.

Desta forma, o estudo prévio elaborado pressupôs uma solução alternativa à 2ª fase do esquema temporário de circulação (ver figura 4.9, abaixo), aproximando esta à solução definitiva.



Figura 4.9 – Solução alternativa à segunda fase do esquema de circulação previsto.

A circulação pela Rua da Cintura do Porto de Lisboa passa a efetuar-se sem deflexões na zona junto ao parque de estacionamento da EMEL na proximidade do Armazém 255, e passa a ser permitida a utilização como rotunda, da área próxima ao parque de estacionamento do interface multimodal, conforme indicado na figura 4.10 da página 36.

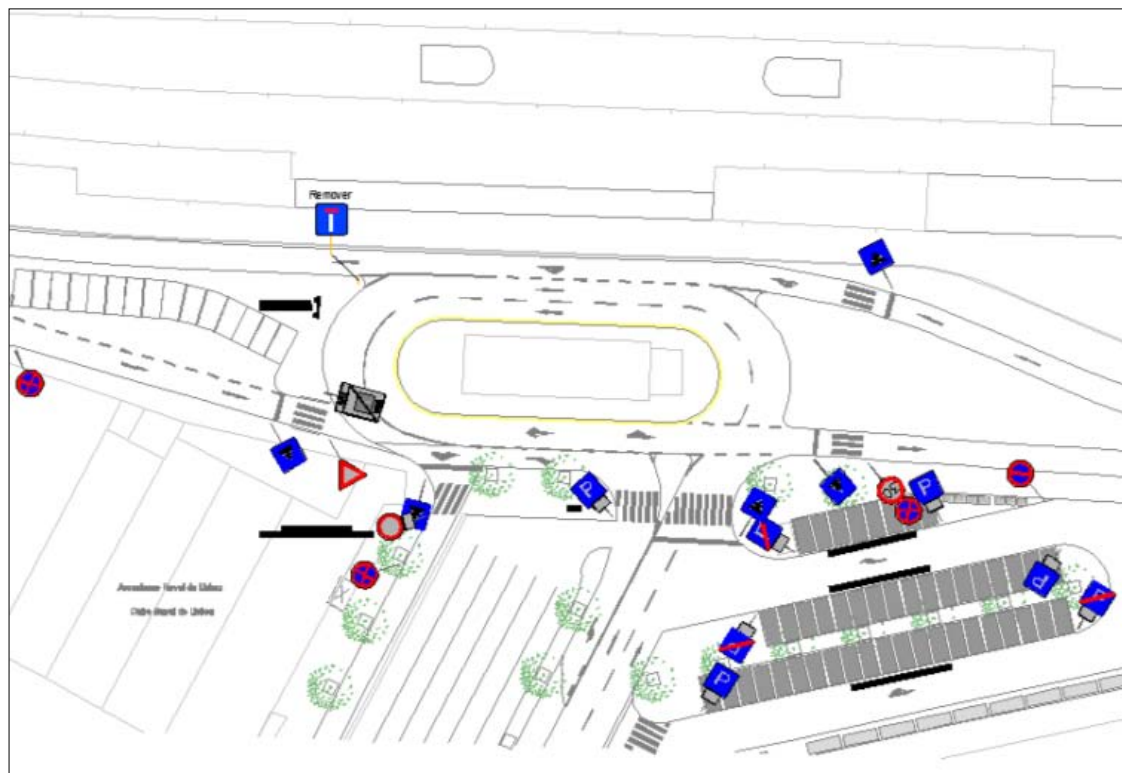


Figura 4.10 – Pormenor da rotunda do interface multimodal.

Relativamente aos critérios utilizados para a disposição das marcações horizontais na zona de acesso ao parque de estacionamento da EMEL, seguiu-se o indicado pelo quadro para a distância de marcação da linha contínua disposto na Norma de Marcas Rodoviárias [9] (ver quadro 4.5, abaixo) e pelo quadro da distância de visibilidade de paragem da Norma de Intersecções (ver quadro 4.6, abaixo).

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Velocidade V_{85} (km/h) | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Distância (m) | 40 | 60 | 80-90 | 100-120 | 120-160 | 140-200 | 160-250 | 180-300 | 200-360 |

Quadro 4.5 – Comprimento da Linha de Aviso. [9].

| | | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Velocidade base (km/h) | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 120 |
| Distância (m) | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 180 | 250 |

Quadro 4.6 – Distância de Visibilidade de Paragem, Quadro II. [10].

Por critério de homogeneidade da marcação horizontal na Rua da Cintura do Porto de Lisboa, optou-se por não executar a linha de aviso, transitando a linha branca tracejada (3,0 /3,0) para linha branca contínua.

Programa Proposto

Para a elaboração do estudo prévio em questão foram previstos trabalhos de arranque e reposição de lancil e calçada, pavimentação, sinalização horizontal e vertical conforme os desenhos indicados abaixo pelo quadro 4.7:

| Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|----------------------------------|--------|------------|---------|---------------|
| Planta de Alterações Geométricas | 1:200 | 1 | A2 | Sem numeração |
| Planta de Sinalização Horizontal | 1:200 | 1 | A2 | Sem numeração |
| Planta de Sinalização Vertical | 1:500 | 1 | A2 | Sem numeração |

Quadro 4.7 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto.

Conforme o plano de trabalhos estipulado para a elaboração do estudo prévio, o custo estimado para a execução dos trabalhos não foi determinado, sendo esta estimativa efetuada pela EMEL, entidade responsável pelo lançamento da empreitada.

4.3.3 Parques de estacionamento para pessoas com mobilidade condicionada

Enquadramento

Como parte da estratégia global para promoção da acessibilidade para pessoas de mobilidade condicionada, foi solicitado pela direção municipal ao departamento de gestão a elaboração de um estudo envolvente, que permitisse a recolha de informação sobre o número de lugares de estacionamento destinados a pessoas com mobilidade condicionada, e posterior implementação nos locais em falta, de lugares de estacionamento reservado a pessoas de mobilidade condicionada, na proximidade direta de todos os edifícios públicos existentes no concelho de Lisboa.

CrITÉRIOS e Metodologia

Fazendo referência ao ponto 2.8.1 do Anexo ao Decreto-Lei n.º 163/2006, é especificado o seguinte:

2.8.1—O número de lugares reservados para veículos em que um dos ocupantes seja uma pessoa com mobilidade condicionada deve ser pelo menos de:

- 1) Um lugar em espaços de estacionamento com uma lotação não superior a 10 lugares;*
- 2) Dois lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 11 e 25 lugares;*
- 3) Três lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 26 e 100 lugares;*
- 4) Quatro lugares em espaços de estacionamento com uma lotação compreendida entre 101 e 500 lugares;*
- 5) Um lugar por cada 100 lugares em espaços de estacionamento com uma lotação superior a 500 lugares.*

Entende-se assim que para espaços onde o estacionamento esteja confinado ou atribuído a uma entidade, deverá ser cumprido o disposto no ponto 2.8.1 do referido Decreto-Lei.

Para situações de estacionamento ordinário da via pública não existem condições definidas que imponham um limite mínimo de lugares de estacionamento para pessoas de mobilidade condicionada.

Assim, visto tratar-se de uma situação onde o estacionamento está reservado à entidade presente no edifício público em questão, considerou-se a atribuição de um lugar de estacionamento para cada edifício público.

Perante a tarefa, potencialmente morosa, de contactar cada Junta de Freguesia recolhendo informação sobre a existência de edifícios públicos, optou-se por utilizar os recursos informáticos existentes na CML, concretamente o SIG, de forma a obter resultados precisos e concretos, num curto espaço de tempo. O programa de SIG usado pela CML é o ArcGIS, desenvolvido pelo fabricante ESRI Inc.

A metodologia usada para elaboração do trabalho resume-se nos seguintes pontos:

- Carregamento no mapa pessoal (formatado previamente com *shapefile* de base), dos ficheiros de informações geográficas (*SDE Feature Class*) existentes da base de dados central (*remote spacial geodatabase*) – ver figura 4.11, abaixo;
 - Edifícios cuja propriedade é de empresas públicas
 - Edifícios cuja propriedade é do Estado
 - Edifícios cuja propriedade é parcialmente municipal
 - Edifícios cuja propriedade é totalmente municipal
- Execução de um espaçamento (ferramenta de análise *buffer*) envolvendo a proximidade dos edifícios públicos – ver figura 4.12, página 40;
- Execução da intersecção do espaçamento criado com o estacionamento existente (ferramenta de análise *intersect*) – ver figura 4.13, página 40;
- Exportação da tabela de atributos para formato editável em Excel;
- Análise em Excel dos edifícios que contenham, ou não, lugares de estacionamento para pessoas com mobilidade condicionada – ver quadro 4.8, página 41.

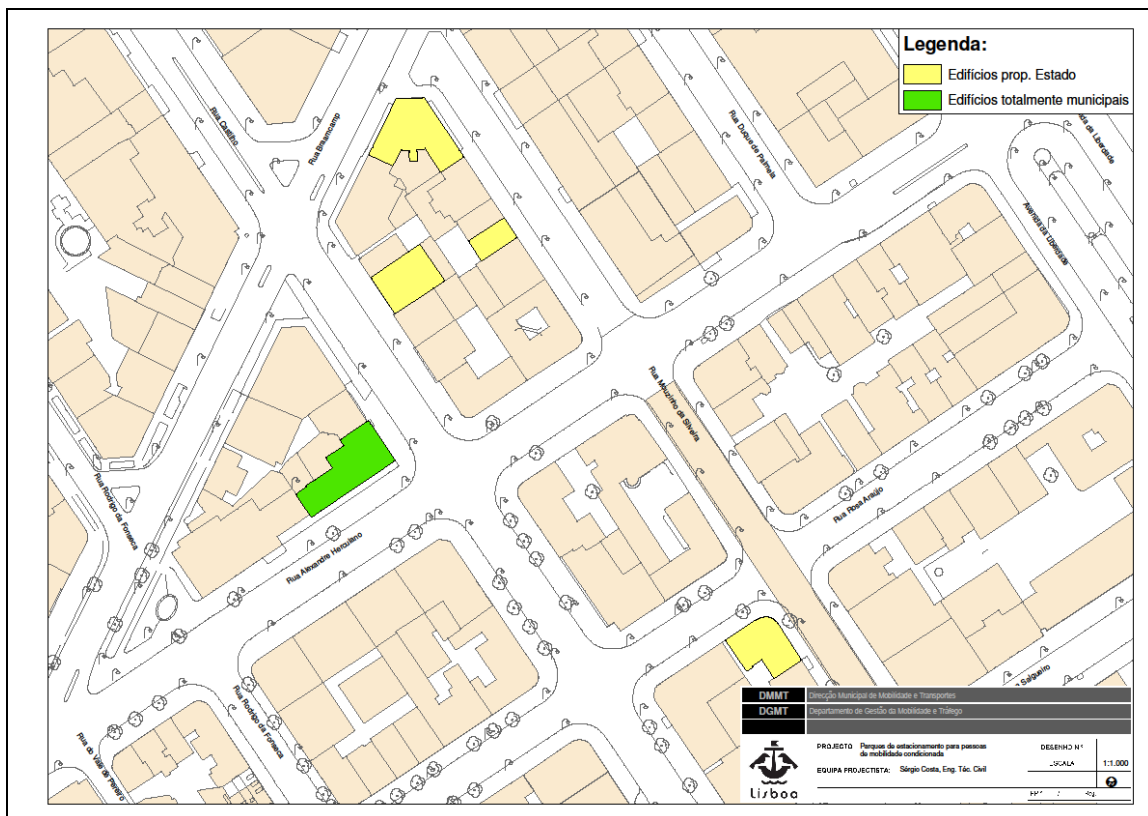


Figura 4.11 – Pormenor da análise do SIG onde estão identificados os edifícios públicos.

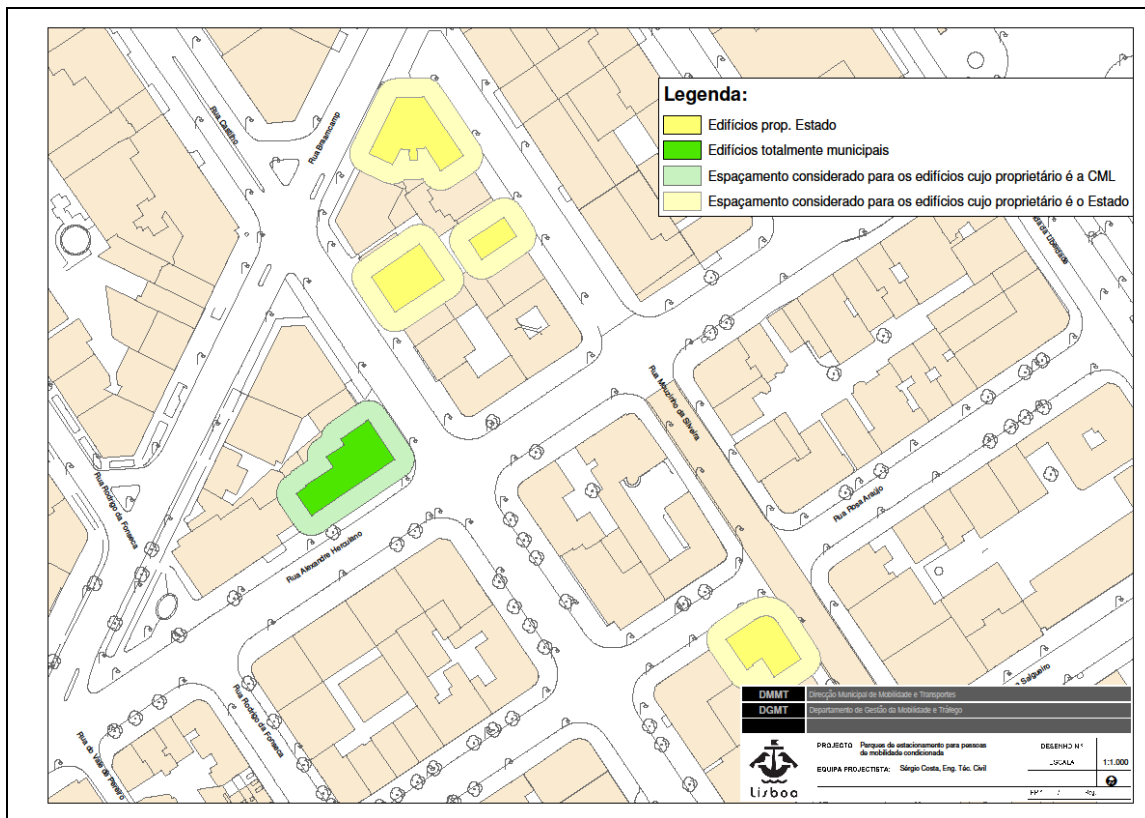


Figura 4.12 – Pormenor da análise do SIG onde está identificado o espaçamento envolvente considerado.

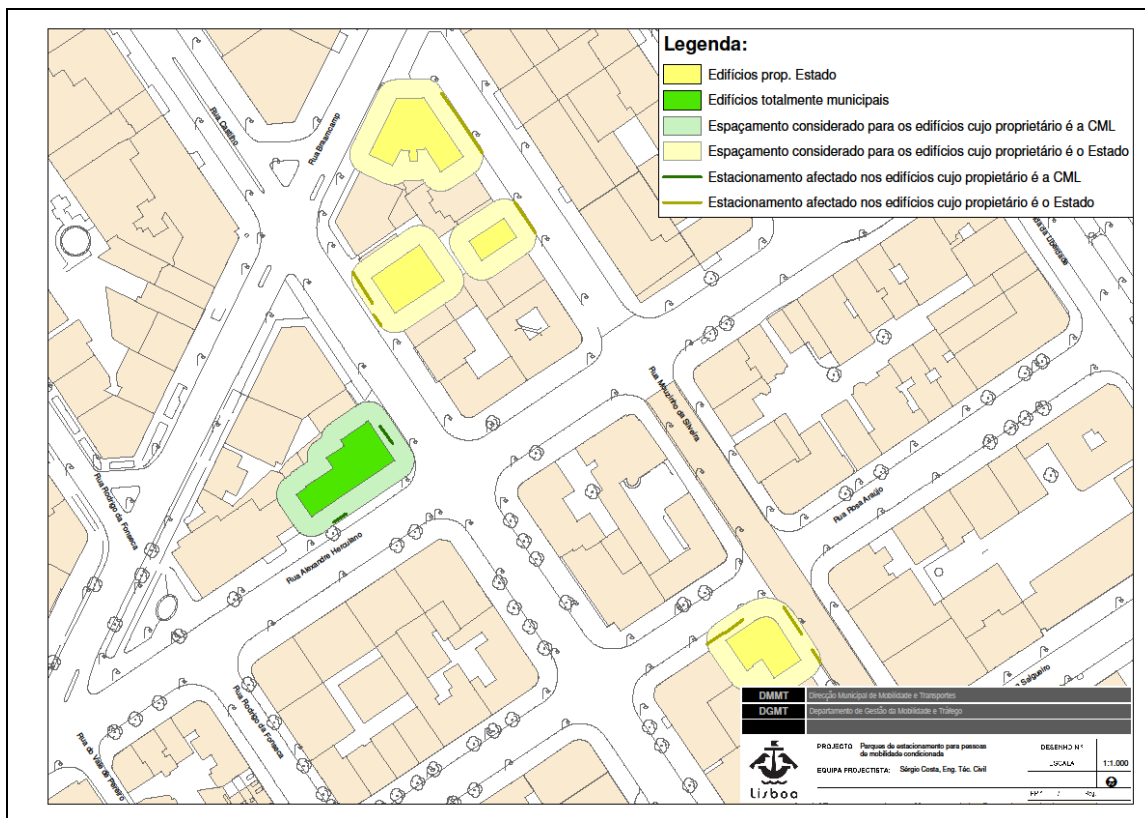


Figura 4.13 – Pormenor da análise do SIG onde está identificada a zona de estacionamento na imediação de cada edifício público.

Programa Proposto

Para o levantamento da situação existente e posterior avaliação das necessidades de intervenção, comparando com os resultados obtidos por análise do SIG, foi solicitada a colaboração das juntas de freguesia e da Gebalis.

Efetuada o levantamento dos locais em causa, estes foram analisados com os respetivos técnicos e fiscais das zonas da DGM, tendo-se definido os lugares que melhor serviam os edifícios abrangidos no estudo.

Desta análise resultou uma a listagem final com a indicação do tipo de edifício/serviço e respetiva morada, com um total de 86 lugares novos lugares a afetar a este tipo de estacionamento e ainda a intervenção em mais 6 lugares de estacionamento já existentes.

Tendo em conta que estes espaços de estacionamento têm como objetivo a utilização no acesso a edifícios/serviços públicos e também as necessidades de estacionamento para os moradores na cidade, é proposto que a afetação de lugares de estacionamento seja permitida nos dias uteis em horário de acordo com serviço a que se destinam.

| DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos" | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|-------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|---------------|----------|
| Zona 1 | | | | | | | | | | | |
| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocalização | Remoção |
| | Morada/ Desenho | Nº pol. | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Ajuda | Largo da Ajuda / D138 | | Palácio Nacional da ajuda | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | |
| | Calçada do Galvão / D139 | | Cemitério da Ajuda Serviços | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Alcântara | Rua da Junqueira / D140 | 39A r/c | Gab. Apoio ao reg. Comercial no CFE | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Largo do calvário / D141 | 2 | Videteca Municipal | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | Rua dos Lusíadas / D142 | 25 - 2º | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Santa Maria de Belém | Parque de estacionamento Torre de Belém / D143 | | Torre de Belém | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua de Belém / D144 | | Presidência da Republica/Museus | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua dos Jerónimos / D145 | | Mosteiro dos Jerónimos | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Praça do Império / D146 | | Museus | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| São Francisco Xavier | Rua Alfredo Soares / D147 | 2A | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Tristão Vaz / D148 | | Parque recreativo | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Total | | | | 11 | 11 | 8 | 19 | 9 | 10 | 4 | 0 |

Quadro 4.8 – Exemplo de uma análise em Excel dos edifícios públicos e lugares de estacionamento.

4.4 Projeto Base

4.4.1 Estrada de Chelas

Enquadramento

O projeto base produzido para a Estrada de Chelas tem como objetivo a implantação de passeadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade (LRV), na proximidade do entroncamento com a Rua de Cima de Chelas.

Atualmente a Estrada de Chelas, no zonamento referido (ver figura 4.14, abaixo), contém uma faixa de rodagem com uma via para cada sentido de trânsito e dispõe de estacionamento a 60° junto à Calçada Teixeira. A faixa de rodagem tem uma largura de 9 m e os passeios 3 m, existindo ao longo da zona habitacional um alinhamento reto com 300 m de extensão. Foi reportado pela Junta de Freguesia do Beato a frequente circulação de veículos em excesso de velocidade, criando situações de perigo com o atravessamento pedonal. Deste modo, foi solicitada pela referida Junta de Freguesia ao GV, a implantação de lombas (termo utilizado na solicitação) de forma a reduzir a velocidade de circulação.



Figura 4.14 – Fotografia aérea da Estrada de Chelas no zonamento estudado. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva.

Após dada entrada processual no departamento de gestão por encaminhamento de correspondência da vereação, foi remetido ao GEPP a elaboração de projeto base para a execução do solicitado.

Numa primeira análise dos elementos disponibilizados apenas à entrada processual, concluiu-se que a execução de “lombas”, que no seu termo vulgar correspondem às *speed bumps* ou lombas curtas, conforme solicitado, não é exequível por falta de enquadramento legal.

Assim sendo, assumiu-se prontamente como objetivo de projeto, a implementação de LRV e passadeiras sobrelevadas associadas a LRV, adiante denominadas de Passadeiras Redutoras de Velocidade (PRV), devidamente enquadradas pela nota técnica [11] da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) e por recomendações de projeto nacionais e internacionais.

Critérios e metodologia

Alterações à geometria

Por definição de LRV considera-se o seguinte:

Designa-se por Lomba Redutora de Velocidade (LRV) uma secção elevada da faixa de rodagem construída em toda a largura desta, com carácter não temporário, dimensionada com o objectivo de causar desconforto crescente nos ocupantes dos veículos, durante o seu atravessamento e com o aumento da velocidade; tal efeito não pode, porém, ser significativo para velocidades de valor igual ou inferior ao recomendado, e, nestes casos, não pode provocar qualquer dano nos veículos. [11]

Para implementação das PRV e LRV foi considerada a tipologia de tráfego de passagem e as características geométricas da estrada.

Devido ao elevado volume de tráfego pesado que circula na Estrada de Chelas foi considerada uma sobrelevação trapezoidal de 7,5 cm ao longo de uma plataforma de 6 m, estando as lombas afastadas com um mínimo de 60 m e um máximo de 125 m, conforme previsto pela nota técnica da ANSR.

Foi também considerado o afastamento mínimo de 25 m entre a LRV e as passagens inferiores (PI) que limitam o zonamento, bem como a distância mínima de 10 m da linha

tangente imaginária que delimita a zona dos entroncamentos, conforme indicado abaixo na figura 4.15. A pedido da Junta de Freguesia do Beato foi efetuada uma mudança do local da passadeira, do número de polícia 158H para o número 158C. A localização ótima da passadeira seria no local inicial (158H), pois permitia o aproveitamento de um maior número de lugares de estacionamento, possibilitava a colocação da LRV 20 m a Norte do início da zona habitacional (ver figura 4.16, página 45) e dispensava a execução de obras de enquadramento da PRV. Assim, como forma de enquadrar a PRV e otimizar o número de lugares disponíveis numa zona muito carenciada, o estacionamento foi adaptado de 60° para 90°.



Figura 4.15 – Planta de Alterações à Geometria com implantação de LRV e PRV (Desenho n.º 058/DGMT/2013).

A implementação do MPP foi considerado na sua forma mais simples ou seja, não aplicando o modelo na sua plenitude e apenas o legalmente previsto pelo Decreto-Lei n.º 163/2006 para intervenções com estas características (ver pormenor na figura 4.17, página 46). A razão subjacente a esta decisão justifica-se com o diminuto volume de tráfego pedonal de passagem existente no zonamento considerando.



Figura 4.16 – Desenvolvimento Norte da Estrada de Chelas

Deste modo, os elementos constituintes considerados para a execução da passeira foram os dispostos no ponto 5, secção 6, capítulo 1 do anexo ao Decreto-Lei n.º 163/2006:

- 1) *Ter os limites assinalados no piso por alteração da textura ou pintura com cor contrastante;*
- 2) *Ter o início e o fim assinalados no piso dos passeios por sinalização táctil;*
- 3) *Ter os sumidouros implantados a montante das passagens de peões, de modo a evitar o fluxo de águas pluviais nesta zona.*

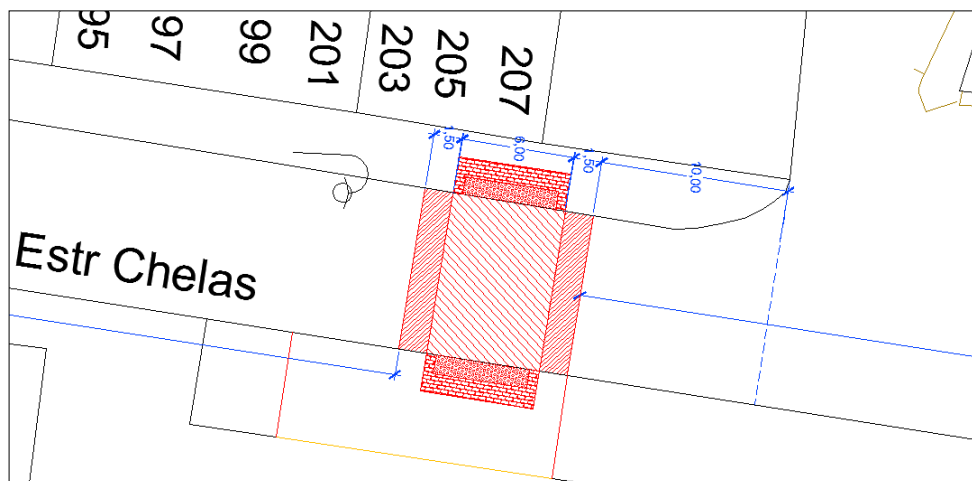


Figura 4.17 – Pormenor das Alterações à Geometria para uma PRV (Desenho n.º 058/DGMT/2013).

Sinalização Horizontal

Como resultado da implantação de LRV e PRV a sinalização horizontal foi reformulada na extensão da Estrada de Chelas compreendida no zonamento definido pelas PIs, com a seguinte configuração:

- LBC (0,10): linha branca contínua com 10 cm de largura, delimitadora da zona de estacionamento perpendicular (90°)
- LBC (0,20): linha branca contínua com 20 cm de largura (M1) de eixo de via. Relativamente ao comprimento, na proximidade Norte da PI foi considerada uma extensão de LBC de 14m correspondente à distância percorrida por um veículo à velocidade de 50 km/h durante 1 segundo. Na proximidade Sul da PI, a distância considerada foi de 50 m, limitada pela curva existente e da respetiva distância de visibilidade de paragem. Na aproximação às LRV e PRV considerou-se a distância de 14 m exceto nos locais onde entrasse em conflito com entradas e saídas dos entroncamentos, sendo essa distância reduzida a 10 m.
- LBTa (0,20) 1,5/1,5: linha branca tracejada de aviso com 20 cm de largura (M4) de eixo de via.
- Marcas indicadoras de passagem para peões sobrelevada (M11): barras de 0,50 m paralelas ao eixo da via e afastadas 0,50 m, com barra de paragem de 0,50 m perpendicular ao eixo da via afastada 2 m do início das barras longitudinais e indicadores de sobrelevação dispostos em xadrez com 0,50 por 0,50 m.

Para a sinalização da passadeira, foi usado o pormenor construtivo 202/DGMT/2012 aprovado por ordem de serviço do departamento de gestão, correspondente ao previsto pela nota técnica da ANSR.



Figura 4.18 – Pormenor da Sinalização Horizontal junto a uma PRV (Desenho n.º 059/DGMT/2013).

Foram também consideradas bandas óticas na extensão de aproximação à zona de LRV, como medida complementar de sinalização horizontal (ver pormenor acima na figura 4.18). Este tipo de marcação permite criar uma noção de estreitamento de via, impondo uma reação de abrandamento aos condutores. Trata-se de uma marcação efetuada em termoplástico com baixo-relevo (inferior a 3 mm) adequada para a aplicação em zonas de proximidade residencial.

Sinalização Vertical

A sinalização vertical prevista para a implantação de LRV deverá respeitar as disposições do Código da Estrada e do Regulamento de Sinalização do Trânsito, estando prevista nas situações-tipo da nota técnica da ANSR.

No caso específico da Estrada de Chelas, prevê-se a implantação de um grupo de quatro LRV, sendo que três delas estão associadas a passagens para peões, numa sucessão cujas distâncias estão compreendidas entre os 60 e os 125 m. Pressupondo esta configuração, a nota técnica define que a sinalização vertical a usar deverá ser composta pelo painel adicional Modelo 2 (painel indicador da extensão de um troço) acoplado ao sinal A2a,

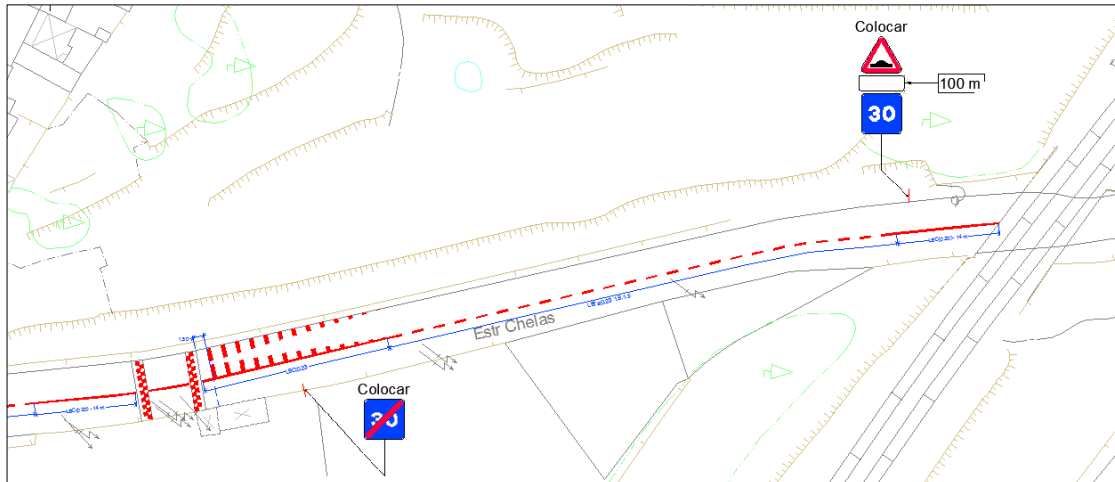


Figura 4.20 – Pormenor da Sinalização Vertical junto a uma LRV (Desenho n.º 059/DGMT/2013).

Programa Proposto

A implantação de LRV pressupõe além da realização de alterações de geometria, a alteração de sinalização vertical e horizontal, de forma a adequar a solução ao fim pretendido, conforme o projeto base definido pelos desenhos indicados abaixo no quadro 4.9:

| Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|---|------------|------------|--------------|-------------------|
| Planta de Localização | Sem escala | 1 | A3 | 056 / DGMT / 2013 |
| Planta Geral | 1:1000 | 1 | A2 | 057 / DGMT / 2013 |
| Planta de Alterações Geométricas | 1:500 | 2 | A4 (rolo A1) | 058 / DGMT / 2013 |
| Planta de Sinalização Horizontal e Vertical | 1:500 | 2 | A4 (rolo A1) | 059 / DGMT / 2013 |

Quadro 4.9 – Lista das peças desenhadas específicas que compõem o projeto.

Tratando-se de uma zona consolidada com forte tráfego de veículos pesados, a implementação de medidas de acalmia de tráfego compostas exclusivamente por LRV e PRV, implica que seja feita uma análise ponderada aos fatores que constituem um verdadeiro benefício e aos que se mostram prejudiciais à circulação global.

Numa primeira análise local às características do tráfego de passagem na Estrada de Chelas, no zonamento em questão, não se verifica existir a predominância de circulação de veículos em excesso de velocidade. As características da via, que permitem a ligação das áreas portuárias aos eixos de circulação exterior de Lisboa, fazem da Estrada de

Chelas um corredor preferencial para a circulação de veículos pesados. Estes fatores constituem a base de argumentação para o parecer negativo à implementação de passagens de peões sobrelevadas no troço referido da Estrada de Chelas pelos Técnicos de Zona. [12]

Segundo documentação técnica nacional relativa a medidas de acalmia de tráfego [13] a aplicação de LRV é desaconselhada em vias sujeitas a tráfego de veículos pesados, além de ser também desaconselhado a implementação na proximidade de cruzamentos ou entroncamentos. Construtivamente, este tipo de lombas tem de obedecer a parâmetros específicos de dimensionamento [11], que no caso de circulação de veículos pesados implicam a existência de uma plataforma com um comprimento mínimo de 6 m. No entanto, a utilização de LRV dimensionadas para circulação de veículos pesados com as características definidas pela nota técnica, criam uma situação de favorecimento à circulação de veículos ligeiros. Deste modo, cria-se assim o risco de facilitar a sua transposição pelos veículos pesados tornando ineficaz a redução de velocidade dos veículos ligeiros.

Este conjunto de situações torna a aplicabilidade e a eficácia das LRV bastante limitada em determinadas vias urbanas. Estas devem ser aplicadas no seguimento de condições específicas, ou medidas complementares, que permitam a correta integração na envolvente.

No caso específico da Estrada de Chelas no zonamento em questão, seria mais indicado executar a implementação de medidas de acalmia de tráfego que permitissem a diminuição da velocidade de circulação através de alterações ao eixo da via (diretriz). Desta forma, seria possível aproveitar a largura da via (aproximadamente 9 m) e dos passeios (aproximadamente 3 m) para criar zonas de estreitamento de via, com desalinhamento da diretriz e estabelecimento de estacionamento longitudinal.

Conforme o plano de trabalhos estipulado para a elaboração do projeto base, o custo estimado para a execução dos trabalhos não foi determinado, sendo esta estimativa efetuada pela Junta de Freguesia do Beato, entidade responsável pelo lançamento da empreitada.

4.4.2 Rua de São Paulo

Enquadramento

O projeto base elaborado para a Rua de São Paulo pressupõe a ampliação da área reservada a estacionamento na Rua de São Paulo, entre as interseções com a Rua das Flores e a Rua da Moeda. As alterações propostas pressupõem além da realização de alterações de geometria, a alteração da sinalização vertical e horizontal, de forma a adequar a solução ao fim pretendido

Atualmente a Rua de São Paulo, no zonamento inicialmente referido, contém uma faixa de rodagem com uma via para cada sentido de trânsito e estacionamento longitudinal no sentido Este-Oeste. Uma das vias, sentido Oeste-Este, é exclusiva a veículos de transporte público. Estão também implantados em ambas as vias de trânsito, carris de gola para uso dos Elétricos da Carris. Na sequência na Informação 2601 de 2010 do Departamento de Segurança Rodoviária e Tráfego (DSRT)⁶ [14] foi solicitado pela Junta de Freguesia de São Paulo o aumento da largura de estacionamento, com o objetivo de permitir a circulação sem restrições dos Elétricos da Carris. Foi aprovado por Despacho e encaminhado ao Departamento de Obras de Infraestruturas e Saneamento (DOIS)⁷ o aumento da largura de estacionamento em 10 cm penalizando a largura do passeio. No entanto, por Ofício do DOIS foi solicitada a elaboração de peças escritas e desenhadas, conforme disposto pelo Decreto-Lei 18/2008⁸, a fim de propor a abertura de procedimento concursal.

No intuito de dar seguimento ao processo e cumprindo o estipulado no Código dos Contratos Públicos, foi elaborado novo Estudo Prévio que deu origem a duas soluções com possibilidade de serem implantadas. Ambas as soluções contemplam os mesmos trabalhos exceto na zona Nascente do zonamento (zona definida pela Parcela 3 das Peças Desenhadas). A solução descontinuada pode ser observada na figura 4.21, página 52.

A solução aprovada superiormente (ver figura 4.22, página 52) contempla a correção da largura do passeio para o mínimo regulamentar e a criação de zonas de estacionamento

⁶ Departamento extinto pela nova estrutura orgânica nuclear da CML, atual DGMT.

⁷ Departamento extinto pela nova estrutura orgânica nuclear da CML, atual Departamento de Construção e Manutenção de Infraestruturas e Via Pública.

⁸ Código dos Contratos Públicos (CCP)

para motociclos e bicicletas como forma de minimizar a perda de lugares para automóveis.

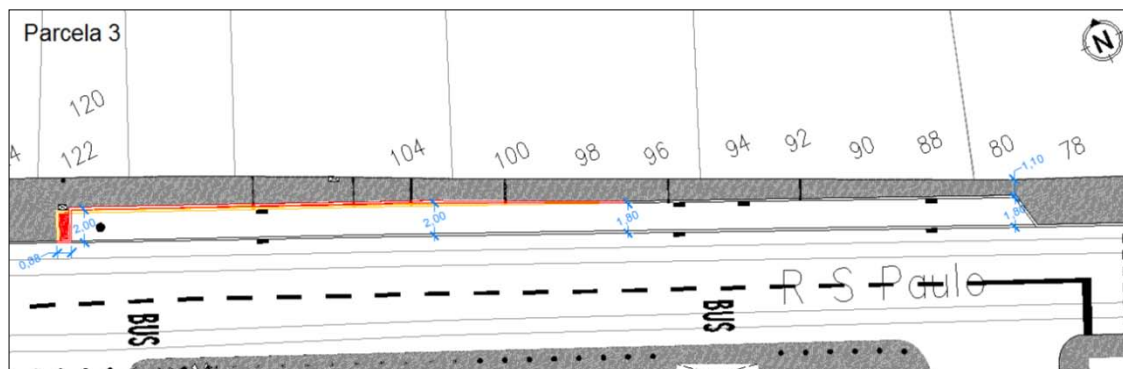


Figura 4.21 – Solução 1, descontinuada, do estacionamento no lado Nascente na fase de Estudo Prévio. Contém alterações geométricas a amarelo e vermelho.

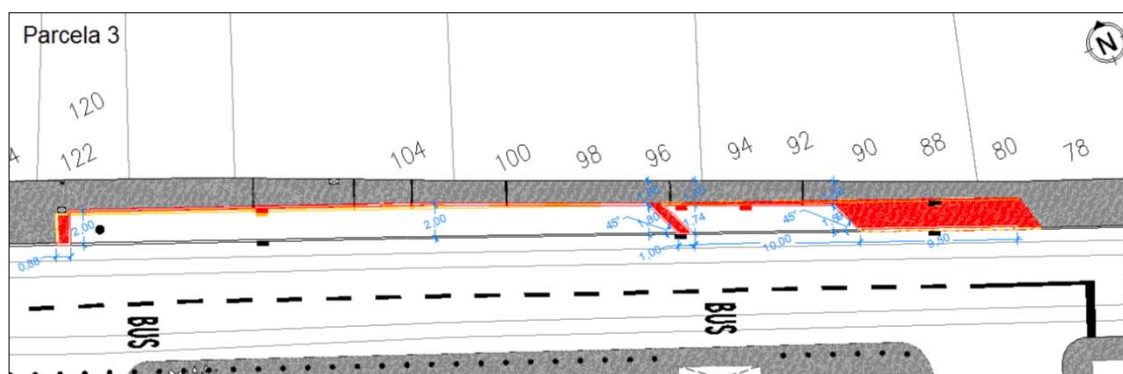


Figura 4.22 – Solução 2, aprovada superiormente, do estacionamento no lado Nascente na fase de Estudo Prévio. Contém alterações geométricas a amarelo e vermelho.

Critérios e metodologia

Alterações à Geometria

Devido às características do local e a fim de cumprir a legislação aplicável, nomeadamente o disposto no Artigo 3º do Capítulo II do RAMP⁹ e na secção 1.2 do Capítulo I do anexo ao DL 163/2006¹⁰, torna-se necessário definir uma largura de

⁹ Regulamento para a Promoção da Acessibilidade e Mobilidade Pedonal [18]

¹⁰ Normas Técnicas de Construção e Acessibilidade [6]

estacionamento conveniente, cujo estacionamento dos veículos não comprometa a circulação dos Elétricos da Carris e, simultaneamente, garantir a largura de passeio mínima regulamentar na zona mais crítica da rua (lado Nascente). A solução aprovada permite estabelecer uma largura mínima de passeio de 1,5 m e uma largura máxima de estacionamento automóvel de 2 m no seguimento longitudinal da Rua de São Paulo no zonamento definido.

Esta solução só poderá ser executada com a eliminação de lugares de estacionamento atualmente existentes. No entanto, foi adotada a execução de parqueamento para motociclos e para bicicletas como forma de otimizar o espaço sem comprometer a largura mínima do passeio, numa zona carenciada de lugares de estacionamento.

Foi estabelecido um ponto crítico (flutuante longitudinalmente, consoante a precisão do levantamento topográfico) onde a relação entre os mínimos da largura do passeio (1,5 m) e da largura do estacionamento (1,8 m) se encontram. É assim estabelecida uma progressão na largura do estacionamento desde o mínimo de 1,8 m (próximo do número de polícia 96) até ao máximo de 2 m (próximo do número de polícia 104). Considerando que a razão desta intervenção surge por incompatibilidades entre o estacionamento de 1,8 m e o material circulante na via-férrea da Carris, inclui-se nesta zona de transição, estacionamento para cargas e descargas. Impossibilita-se assim a permanência de veículos durante largos períodos de tempo, minimizando os conflitos e evitando a anulação de mais zonas de estacionamento.

A alteração de geometria estudada está limitada às linhas longitudinais fixas das fachadas dos edifícios e do limite da faixa de rodagem (ver figura 4.23, página 54). Para que ambos os critérios sejam cumpridos, a área disponível para estacionamento terá forçosamente que ser diminuída.

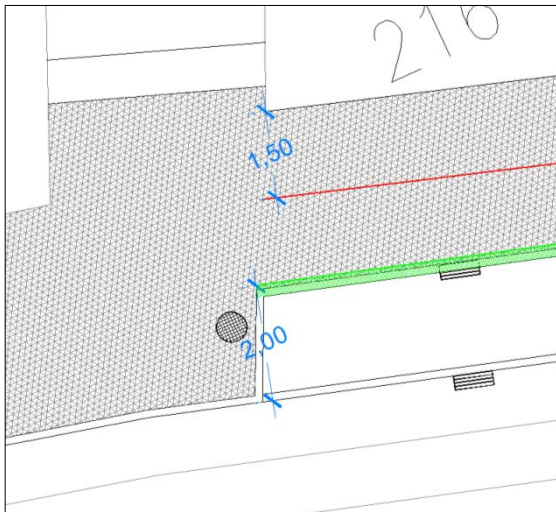


Figura 4.23 – Estudo Prévio: Zona do estacionamento onde prevalece o critério de cumprimento do RAMP.

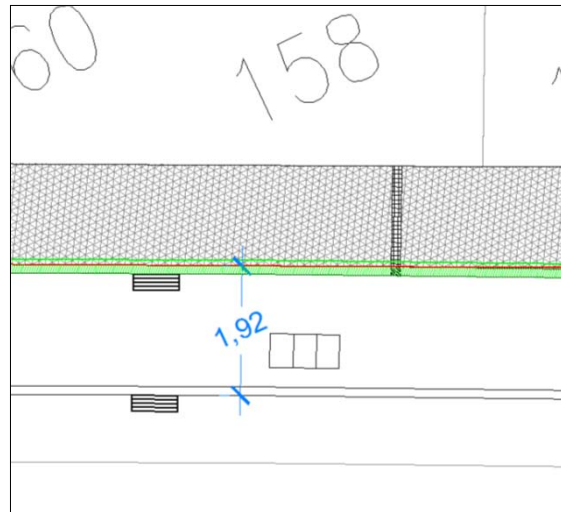


Figura 4.24 – Estudo Prévio: Zona Ponte com linhas representativas dos critérios adotados.

Para definição da nova geometria foi essencial definir prioridades entre os dois critérios. Assim sendo, o cumprimento do RAMP prevalece sobre o cumprimento da largura de estacionamento, visto que o mínimo admissível já se encontra implantado (ver figura 4.24, acima). Perante a situação de conflito entre a largura de passeio mínima e a largura de estacionamento mínima, a promoção da acessibilidade pedonal predomina sobre o estabelecimento de parqueamento automóvel. Neste caso, dever-se-á abdicar da área de estacionamento, sendo retomada no ponto de desenvolvimento longitudinal onde seja possível cumprir as duas distâncias mínimas (ver Figura 4.25 e figura 4.26, abaixo).

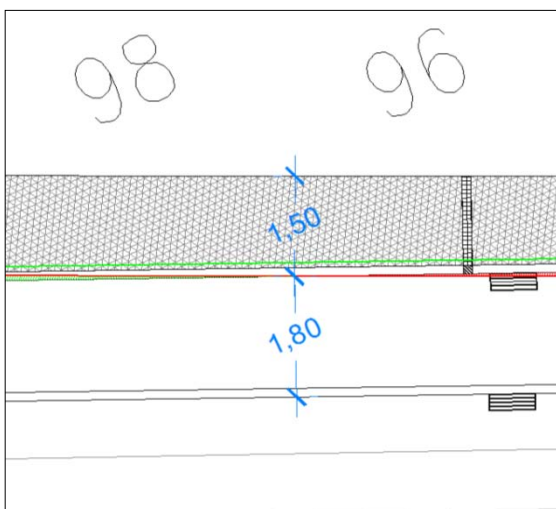


Figura 4.25 – Estudo Prévio: Ponto crítico onde a partir do qual deixa de haver largura de estacionamento para veículos automóveis.

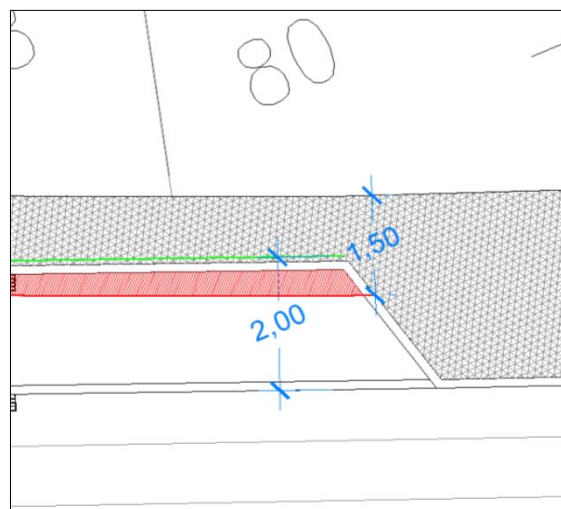


Figura 4.26 – Estudo Prévio: Zona Nascente onde não é possível manter estacionamento para veículos automóveis.

Desta forma, a solução adotada em fase de Projeto Base pressupõe a criação de estacionamento para motociclos e bicicletas, na zona onde a largura do passeio impede a existência de estacionamento longitudinal. Este tipo de estacionamento é inexistente nas proximidades e é justificado pela presença de estabelecimentos comerciais, polos de atração turística e estacionamento irregular de motociclos (ver Figura 4.27, abaixo).

Como parte da política de promoção do uso de modos suaves, em implementação nas proximidades da Rua de São Paulo¹¹, a adoção de parqueamento para bicicletas promove o uso deste meio de transporte e contribui assim para a mobilidade sustentável.

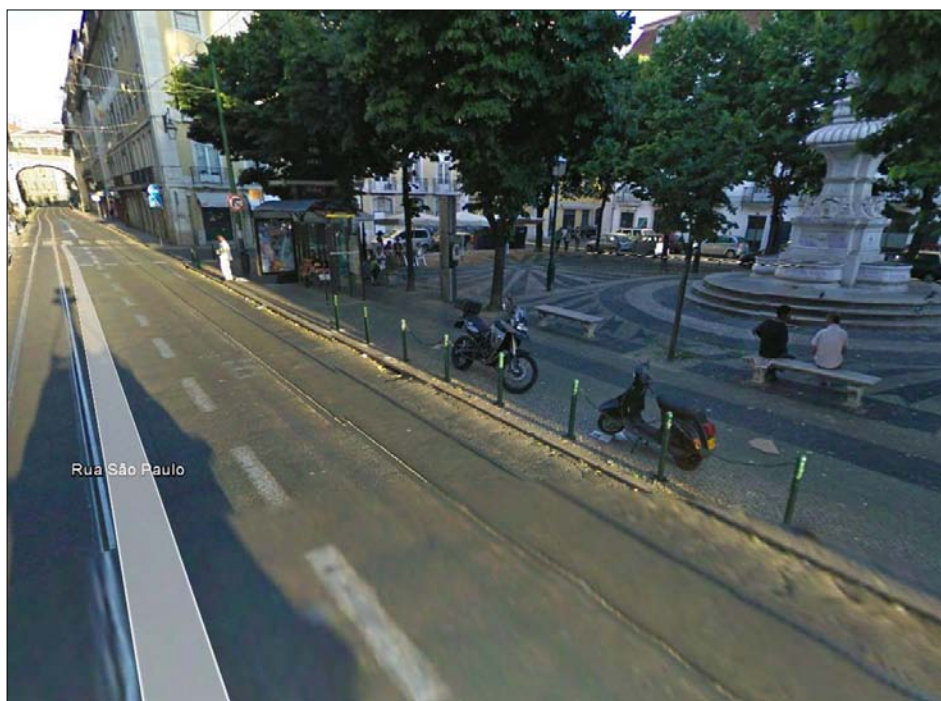


Figura 4.27 – Estacionamento irregular de motociclos na Praça de São Paulo. Fonte: Google Maps.

Programa proposto

Para a elaboração do projeto base para Rua de São Paulo foram consideradas as plantas topográficas mais recentes disponíveis, do ano de 2012, da cidade de Lisboa. Complementarmente foram feitas medições no local a fim de verificar a adequabilidade das mesmas e a necessidade, ou não, de correção e ajuste.

¹¹ Foi interdita a circulação de trânsito na Rua Nova do Carvalho como parte do programa para promoção da acessibilidade pedonal.

O resultado do trabalho de campo revelou a inexatidão das plantas topográficas. Estas mostraram estar completamente desajustadas a este troço em específico, necessitando de serem trabalhadas e ajustadas às medições efetuadas. Apesar deste trabalho de correção e compatibilização, ressalva-se a necessidade de executar um levantamento topográfico exaustivo, a fim de identificar com rigor o alinhamento das fachadas dos edifícios, do desenvolvimento da faixa de rodagem, estacionamento longitudinal e dos obstáculos (sinalização vertical, rede de combate a incêndios, etc...) presentes no passeio.

Tratando-se de uma zona bastante consolidada, a alteração de geometria do estacionamento para permitir a livre circulação dos elétricos da Carris implica uma reordenação e compatibilização das áreas envolventes.

Analisando os benefícios criados, facilmente se compreende a mudança de paradigma entre a relação veículo/peão, onde é dada clara importância à circulação pedonal, sobre a circulação ou acessibilidade automóvel. O reordenamento da geometria do passeio, tornando este conforme a legislação atual, permite que seja criado estacionamento para velocípedes numa zona-chave da cidade, potenciando oportunidades para o desenvolvimento dos modos suaves na mobilidade urbana.

Porém, esta medida pressupõe a diminuição de área de estacionamento automóvel numa zona bastante carenciada. Apesar de serem disponibilizados lugares de estacionamento para motociclos e velocípedes e ser corrigida a largura do passeio, o custo associado às obras previstas neste projeto é significativo face aos benefícios criados. Existe assim a hipótese que as modificações a efetuar não sejam bem recebidas pelos moradores e comerciantes da zona, onde nestes a preocupação pela acessibilidade local normalmente impera sobre a visão alargada da mobilidade da cidade.

4.4.3 Rua Gomes Ferreira

Enquadramento

O projeto base elaborado para o entroncamento da Rua Ferreira Borges com a Rua José Gomes Ferreira tem como objetivo a implementação de uma viragem à esquerda, no sentido Lisboa – A5 da Rua José Gomes Ferreira para a Rua Ferreira Borges. As alterações necessárias para a implementação desta solução pressupõem a execução de

alterações à geometria do entroncamento, reformulação da sinalização horizontal, da Sinalização Luminosa Automática de Tráfego (SLAT) e da sinalização vertical, por forma a adequar a solução ao fim pretendido.

Presentemente o entroncamento da Rua Ferreira Borges com a Rua José Gomes Ferreira dispõe apenas de uma entrada para a Rua Ferreira Borges proveniente do sentido A5 – Lisboa da Rua José Gomes Ferreira (ver figura 4.28, abaixo). Os movimentos de saída da Rua Ferreira Borges permitem o acesso aos dois sentidos de tráfego da Rua José Gomes Ferreira. Todos os movimentos estão controlados por SLAT.



Figura 4.28 – Fotografia aérea sobre a interseção Rua José Gomes Ferreira / Rua Ferreira Borges. Fonte: Bing Maps, editada posteriormente.

A inexistência de uma viragem à esquerda para o início da Rua Ferreira Borges, implica que todo o tráfego que para lá tem destino use a Rua Silva Carvalho e a Rua de Campo de Ourique (ver figura 4.29, página 58). Considerando que quer a Rua José Gomes Ferreira como a Rua Ferreira Borges estão inseridas na rede viária municipal de 3º nível, e a Rua Silva Carvalho bem como a Rua de Campo de Ourique pertencem à rede de nível local, é contraproducente a utilização da rede de nível local para conferir o acesso à rede

municipal de 3º nível de carácter estruturante. Desta forma torna-se imprescindível a regularização desta situação, permitindo a correta circulação dentro da rede estruturante.



Figura 4.29 – Atual trajeto para acesso à Rua Ferreira Borges. Fonte: LXI – Lisboa Interativa, editada posteriormente.

Considerando este objetivo, foi solicitado pela vereação a elaboração do projeto base para a implementação de uma viragem à esquerda para a Rua Ferreira Borges no sentido Lisboa – A5 pela Rua José Gomes Ferreira.

O processo deu entrada no departamento de gestão e foi movimentado à DGT para elaboração de estudo prévio para implantação de SLAT. Simultaneamente foram estudadas pelo GEPP diversas soluções para alterações à geometria a implantar conjuntamente com o previsto pelo estudo prévio.

Geometricamente, a Rua José Gomes Ferreira dispõe, na zona Este, de uma faixa de rodagem com duas vias de trânsito para cada sentido de tráfego, com uma largura total de faixa de 13 m. Na zona Oeste, após o entroncamento, a faixa de rodagem separa-se por implantação de uma ilha separadora em lancil e calçada de pedra calcária, tendo as faixas uma largura de 6,5 m.

Critérios e metodologia

Alterações à Geometria

De modo a possibilitar a viragem à esquerda prevista, a ilha existente terá de ser adaptada através de um recorte que permita a transformação em ilha separadora e ilha direcional.

Por entendimento da DGT, foi prevista a viragem à esquerda exclusivamente para veículos da Companhia de Carris de Ferro de Lisboa (CCFL)¹², pelo que o estudo prévio de implantação da instalação semaforizada refletiu esta condição.

Assim, e conforme estudo prévio da DGT, foi prevista a execução de um corte na ilha existente, permitindo a inserção de um ramo de acesso com um largura de 10 m (ver figura 4.30, abaixo).

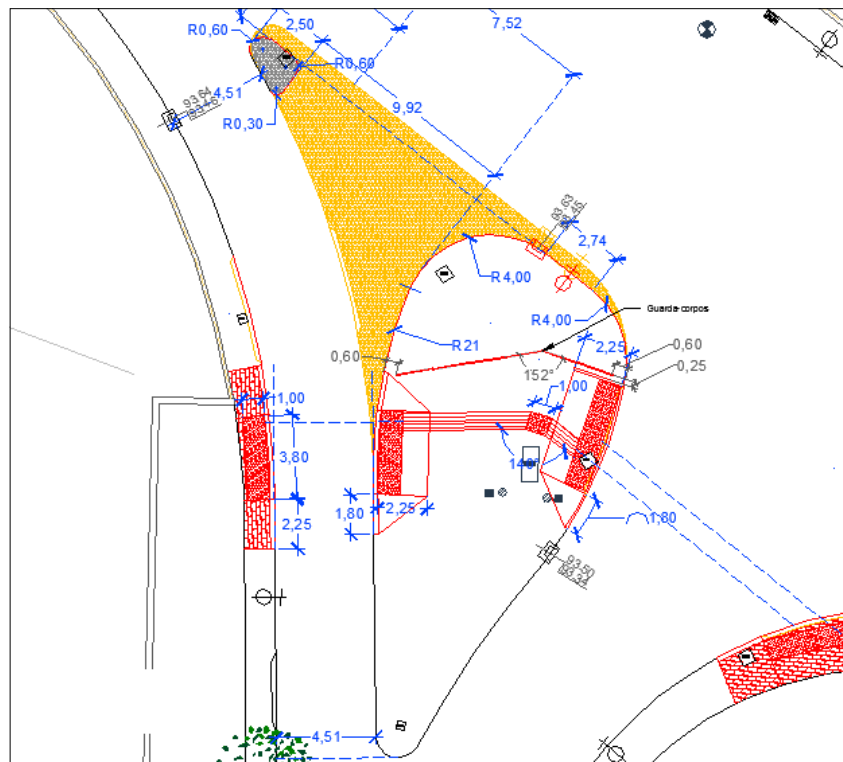


Figura 4.30 – Pormenor da primeira versão do projeto base de alterações à geometria.

Devido ao facto do entroncamento já se encontra semaforizado, torna-se fundamental utilizar, tanto quanto possível, a rede de SLAT existente. Deste modo, manteve-se a

¹² Vulgarmente designada por “Carris”

localização original das passadeiras. No entanto, a particularidade do atravessamento, nomeadamente o ângulo α formado pela interseção das duas diretrizes, implicam a adoção de medidas não-convencionais para a aplicação do MPP (ver figura 4.31, abaixo).

A distância de atravessamento da ilha central, entre as faixas de alerta, é de aproximadamente 7,5 m. Esta distância implica que seja efetuado o rebaixamento para a faixa de alerta nas duas zonas de atravessamento, pois não se mostra viável economicamente a execução de um rebaixamento integral. Os custos de execução não compensam os benefícios criados.

Desta forma, a guia de encaminhamento assume uma segunda função, não prevista no MPP, mas perfeitamente enquadrada com as recomendações internacionais e com a concordância do Núcleo de Acessibilidade Pedonal. Além da guia de encaminhamento indicar a direção de atravessamento, deverá também indicar a direção a tomar para aceder à faixa de alerta da passagem de peões oposta da ilha separadora. É usada uma placa de pavimento mosaico “pitonado” indicando uma mudança de direção da guia de encaminhamento. Excecionalmente a guia de encaminhamento para a passagem de peões (lado Oeste da ilha separadora) não fica centrada com a faixa de alerta. Esta situação, apesar de inevitável, não é prejudicial para o entendimento da disposição tátil por parte dos peões.

Complementarmente foi prevista a instalação de um guarda-corpos, como medida de proteção ao desvio acidental do percurso por parte dos peões com capacidades visuais reduzidas.

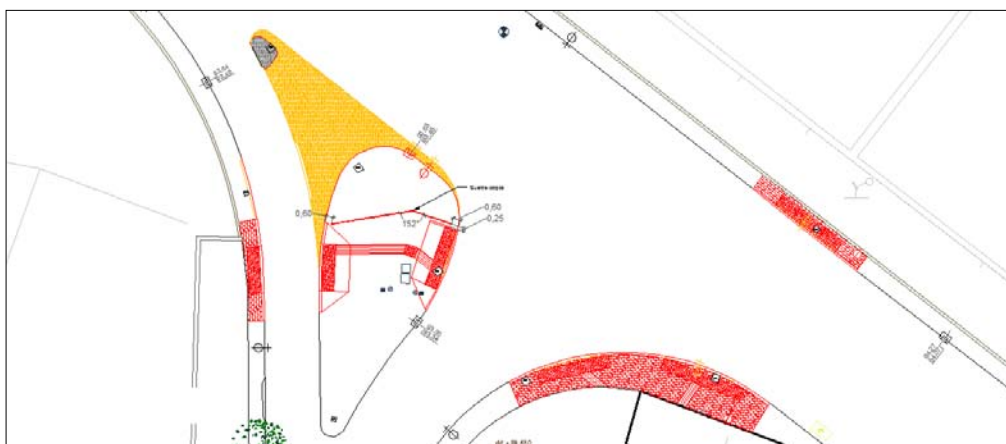


Figura 4.31 – Pormenor da primeira versão das passagens para peões.

Programa proposto

O projeto base elaborado para o entroncamento da Rua José Gomes Ferreira com a Rua Ferreira Borges tem como suporte o levantamento topográfico efetuado no zonamento considerado.

Foi encaminhado à aprovação pela DMMT, o projeto base contendo os seguintes elementos:

Peças escritas:

- Mapa de quantidades e estimativa de custos;
- Registo fotográfico (anexo).

Peças desenhadas:

- Planta de Localização;
- Planta Geral;
- Planta de Alterações à Geometria;
- Planta de Sinalização Horizontal;
- Planta de SLAT;
- Planta de Sinalização Vertical.

Por decisão da direção municipal em conjunto com o Gabinete da Vereação, foi solicitada a reformulação do entroncamento de forma a permitir a viragem à esquerda a todo o tráfego, e não apenas aos autocarros da Carris, banalizando desta forma o movimento à esquerda.

A segunda versão do projeto base começou então a ser elaborada, desta vez com o início imediato da elaboração do projeto de alterações geométricas e do projeto de sinalização horizontal, para posterior encaminhamento à DGT, para elaboração do estudo prévio destinado à execução do projeto base de semaforização. À data da conclusão do presente relatório o estudo prévio para a instalação semafórica ainda estava em elaboração pela DGT.

Considerando que o movimento de viragem à esquerda será permitido a todos os veículos, a geometria adequada a inserção do movimento necessita de ser ajustada, implicando um novo “recorte” da ilha existente (ver figura 4.32, abaixo).

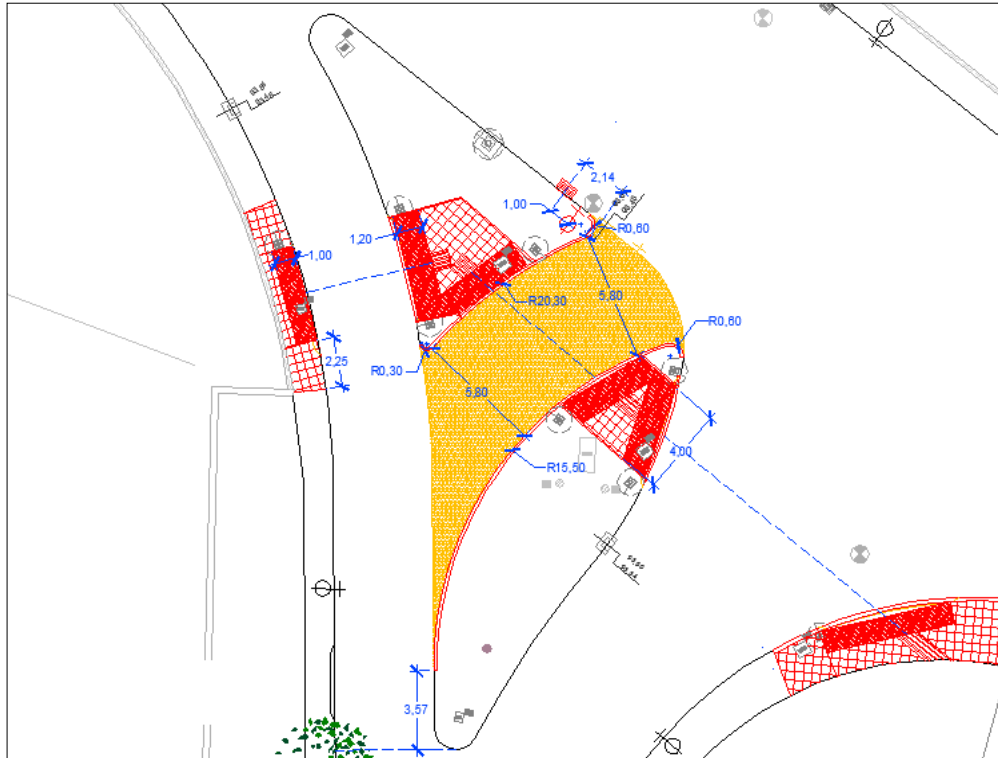


Figura 4.32 – Pormenor da segunda versão do projeto base de alterações à geometria.

A metodologia usada para determinação do “recorte” a efetuar teve em consideração os seguintes fatores:

- Localização das infraestruturas existentes;
- Traçado pedonal e localização das passagens para peões;
- Sobrelargura necessária à passagem dos autocarros da Carris modelo standard.

As infraestruturas existentes no local desempenham um fator crucial à localização do “recorte” na ilha existente. A otimização do traçado face aos obstáculos existentes, permite que haja uma redução substancial de custos necessários à execução do projeto, tornando-o na sua globalidade mais propenso à passagem para a fase construtiva.

Relativamente ao traçado pedonal e à localização das passagens para peões, nomeadamente à aplicabilidade do MPP, houve necessidade de proceder à reformulação completa da solução.

Contrariamente à anterior solução, foi adotado nesta solução o “recorte” da ilha separadora e da ilha direcional para implementação do corredor de passagem. O motivo pelo qual se optou pelo recorte das ilhas, prende-se com a uniformização dos corredores de atravessamento e a aproximação destes à geometria existente nos refúgios para peões. Assim sendo, o atravessamento ocorre por um trajeto rebaixado, sem variações de altura, estando ao nível da faixa de rodagem.

Não está prevista a colocação de guarda-corpos visto existir uma diferença de altura (degrau) entre o corredor de circulação pedonal e a ilha, servindo o efeito de alerta.

A sobrelargura necessária à passagem dos autocarros da Carris modelo *standard* foi calculada usando a seguinte metodologia:

- Determinação da largura de faixa pela metodologia existente no Manual de Planeamento das Acessibilidades e da Gestão Viária [15];
- Verificação dos resultados usando uma análise de varrimento por programação em CAD¹³ (AutoLISP)¹⁴.

Para determinar a largura de faixa é usada a expressão:

$$R_{ext} = \sqrt{R_{int}^2 + 2 * R_{int} * b + b^2 + d^2}$$

¹³ CAD resulta do acrónimo inglês *Computer Aided Design*. O software CAD usado pela CML é o AutoCAD do fabricante AutoDesk, Inc.

¹⁴ LISP é uma linguagem de programação informática cujo nome resulta da derivação inglesa *LISt Processing*. AutoLISP é um dialeto da linguagem LISP criada especificamente para o AutoCAD.

Em que:

- R_{ext} – Raio exterior da curva (m);
- R_{int} – Raio interior da curva (m);
- b – Largura do veículo (m);
- d – Distância entre a parte da frente do veículo e o seu eixo traseiro (m).

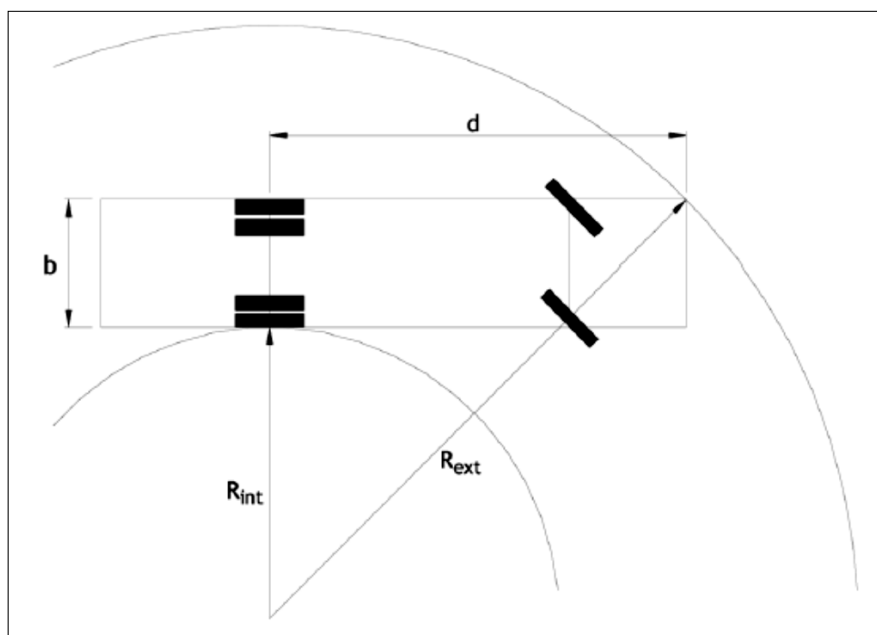


Figura 4.33 – Trajetória de um veículo rígido em curva [15].

É possível obter a distância necessária ocupada por um veículo em marcha lenta (10 km/h), o que corresponde à situação de início de marcha após sinalizada a luz verde pelo semáforo (ver figura 4.33, acima).

Usando uma tabela de Excel previamente programada obtém-se valores concretos de dimensionamento da viragem à esquerda:

| Expressão 3 - Eng. Tráfego CCDR-N | |
|-----------------------------------|---------------|
| Rint | 15,50 m |
| b | 2,50 m |
| d | 8,70 m |
| largura | 4,49 m |
| Berma Esquerda | 0,30 m |
| Berma Direita | 1,00 m |
| Total | 5,79 m |
| Folga/Ajuste | 0,01 m |
| Total Efetivo | 5,80 m |

Quadro 4.10 – Tabela em Excel com a programação para o *input* do raio interior (Rint).

Após a determinação do valor para a largura a aplicar no ramo, procedeu-se à materialização em desenho e posterior teste usando a análise de varrimento (ver figura 4.34, abaixo).

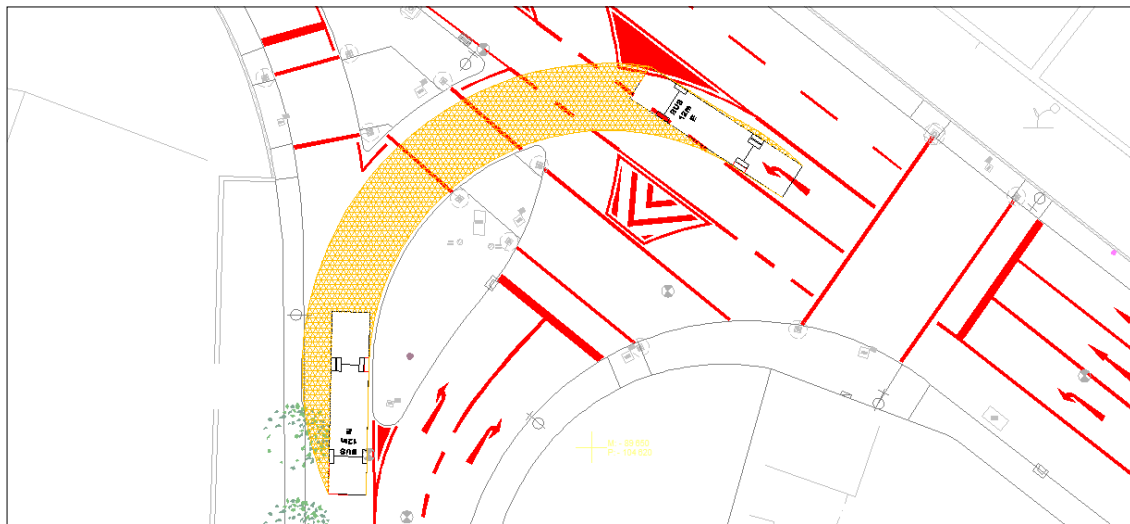


Figura 4.34 – Pormenor da análise de varrimento, sobre a sinalização horizontal, para a viragem à esquerda usando um autocarro da Carris modelo *standard*.

A conclusão do projeto está, conforme anteriormente mencionado, dependente da elaboração do estudo prévio da semaforização pela DGT. Após receção do referido estudo, será possível executar o projeto base relativo à SLAT e posterior elaboração do projeto de sinalização vertical.

A retificação do mapa de quantidades e estimativa de orçamento será também elaborada, fazendo refletir as alterações à primeira versão do projeto base.

4.5 Projeto de Execução

4.5.1 Avenida Cidade de Lourenço Marques

Enquadramento

O projeto de execução elaborado pressupõe a semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques, com a Rua Cidade da Beira (Norte e Sul) e com a Rua Cidade de Quelimane. As alterações propostas pressupõem alterações à geometria dos entroncamentos, reformulação da sinalização horizontal na extensão total da avenida, instalação da rede semafórica e a alteração à sinalização vertical, de forma a adequar a solução ao fim pretendido.

Atualmente a Avenida Cidade de Lourenço Marques intersecta 4 ruas em entroncamento, sendo que apenas a intersecção com a Rua Cidade de Bissau é semaforizada. Ao longo dos 925 m de extensão, os dois sentidos de trânsito são separados por ilha central, de dimensão variável numa disposição 2x2 vias por 7,5 m de largura de faixa em cada sentido (ver figura 4.35, abaixo).



Figura 4.35 – Fotografia aérea sobre a Avenida Cidade de Lourenço Marques. Fonte: LXI – Lisboa Interactiva.

A ocorrência de acidentes e atropelamentos nas zonas de maior afluência pedonal é significativa, tornando a avenida numa das zonas do município de Lisboa, onde o desrespeito pelo código da estrada é mais acentuado. A existência deste não-cumprimento é transcendente ao tipo de utilizador, verificando-se além do comportamento erróneo por parte dos condutores, o desrespeito pelos locais de atravessamento por parte dos peões.

Os motivos inerentes a estes comportamentos devem-se em grande parte às características intrínsecas do local. A orografia existente, aliada à excessiva largura de via e à não existência de locais de cedência de passagem ou de paragem obrigatória, potencia a condução em excesso de velocidade, especialmente no sentido descendente (Avenida Marechal Gomes da Costa – Avenida de Berlim). A existência de uma área de lazer (Parque do Vale do Silêncio) com múltiplas entradas ao longo de um dos lados da avenida gera um polo de afluência pedonal.

Considerando que aquando do Plano de Urbanização dos Olivais um dos claros objetivos foi possibilitar a mobilidade pedonal entre bairros, constata-se que a existência de uma via com estas características atravessando o tecido urbano, não é adequada às particularidades do local. Como agravante, a localização das passadeiras não coincide com a maioria dos percursos pedonais naturais de atravessamento, criando-se um desrespeito banalizado de atravessamento fora dos locais destinados para o efeito. No entanto, as passagens para peões existentes não semaforizadas têm distâncias de atravessamento total iguais ou superiores a 15 m, e em muitos casos sem refúgio com as dimensões mínimas exigidas, não se mostrando uma solução adequada, e previsivelmente perigosa.

Este conjunto de situações, aliado ao intenso tráfego de veículos, torna a Avenida Cidade de Lourenço Marques perigosa quer para os peões, quer para os condutores.

Deste modo, e com o intuito de proceder à correção desta situação, foram elaborados diversos estudos que culminaram num projeto base aprovado. O projeto de execução apresentado pretende corrigir tanto quanto possível os erros do projeto inicial, possibilitando um nível de segurança superior ao atualmente existente.

Critérios e metodologia

Alterações à geometria

As alterações geométricas efetuadas nos entroncamentos definidos tiveram como condicionantes a tipologia de tráfego, as características geométricas e a necessidade de implementação de SLAT.

Para a elaboração da solução técnica foram utilizados os seguintes elementos:

- Normas técnicas da Junta Autónoma de Estradas (JAE)¹⁵ [10];
- Disposições normativas (provisórias) do InIR [13];
- Manual de Projeto para Estradas e Pontes do Departamento de Transportes do Reino Unido [16];
- Recomendação para Provisões de Tráfego em Áreas Consolidadas da CROW [17].

Devido às características do zonamento, nomeadamente o facto da Avenida Cidade de Lourenço Marques se enquadrar numa malha urbana consolidada, o critério de aplicação dos elementos acima indicados, foi progressivamente adaptado às circunstâncias específicas de cada local, mantendo no entanto, uma coerência de aplicação global.

Usando um princípio de degradação de critérios, procura-se como objetivo principal, a aplicabilidade das normas nacionais de base legal. À medida que a aplicação dos métodos deixa de ser possível, procura-se como alternativa a documentação técnica de carácter vinculativo mais adequada, seguida das recomendações técnicas e por fim a documentação técnica estrangeira. Caso não seja encontrada nenhuma metodologia no critério de degradação, estabelece-se um, indicado para a situação concreta. Este critério criado, deverá ser coerente com toda a zona a intervir e adequado à envolvente do zonamento.

De uma forma geral, e como indicado nas plantas de alterações à geometria, foram adotados para os entroncamentos duas ilhas direcionais e uma ilha separadora, calculados conforme a metodologia prevista pelas normas técnicas da JAE, servindo estes para a

¹⁵ Atual Estradas de Portugal (EP)

canalização do tráfego, para a instalação da sinalização vertical, da SLAT e para refúgio de peões.

Seguindo o disposto no Anexo A da Norma P5/90 da JAE, o traçado da ilha separadora obedeceu aos critérios gerais de dimensionamento, ajustados à especificidade do local.

Durante a fase de estudo prévio foram testadas as larguras dos ramos de entrada e saída de todos os entroncamentos, e a sua viabilidade à execução dos ramos previstos.

O entroncamento da Rua Cidade da Beira (Norte) apenas dispunha de uma largura de faixa de 9 m. Substancialmente inferior aos restantes entroncamentos (que dispunham de 13 m). Desta forma, foi considerada a hipótese de ripagem de uma das bermas, de modo a conseguir projetar a ilha separadora e as ilhas direcionais, cumprindo a largura mínima exigida.

Foram estudadas duas hipóteses de ripagem. A primeira usando a metodologia de curva composta segundo o modelo da Norma P5/90 da JAE, indicado abaixo na figura 4.36 (com aplicação na figura 4.37, página 70):

Relação entre os raios:

$$R_1 : R_2 : R_3 = 2 : 1 : 3$$

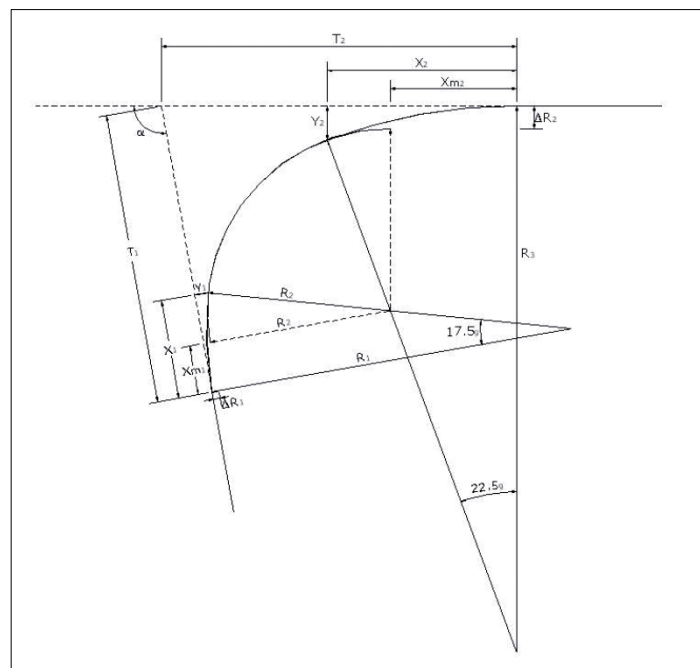


Figura 4.36 – Modelo de curva composta [10]

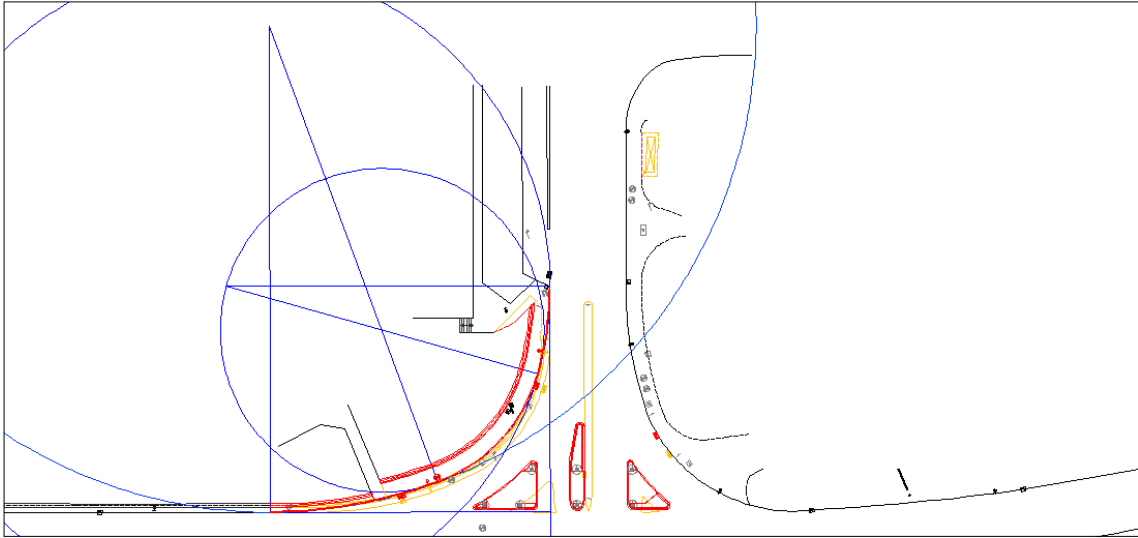


Figura 4.37 – Aplicação do modelo de curva composta segundo a norma JAE P5/90.

Pontos de construção auxiliares da curva composta:

$$\Delta R_1 = R_2 * 0,0375$$

$$Y_1 = R_2 * 0,0750$$

$$\Delta R_2 = R_2 * 0,1236$$

$$Y_2 = R_2 * 0,1854$$

$$Xm_1 = R_2 * 0,2714$$

$$X_1 = R_2 * 0,5428$$

$$Xm_2 = R_2 * 0,6922$$

$$X_2 = R_2 * 1,0383$$

Desenvolvimento da tangente à curva de R_1 :

$$T_1 = R_2 \left[0,2714 + 1,0375 * \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) + \left(\frac{0,0861}{\sin(\alpha)}\right) \right]$$

Desenvolvimento da tangente à curva de R_2 :

$$T_2 = R_2 \left[0,6922 + 1,1236 * \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) - \left(\frac{0,0861}{\sin(\alpha)}\right) \right]$$

Coordenadas dos pontos de início da ripagem:

$$M = -85\,737,2464 \quad P = -99\,478,8734$$

Ângulo entre diretrizes:

$$\alpha = 100 \text{ gr}$$

Raio mínimo:

$$R_2 = 20 \text{ m}$$

Cálculo dos elementos constituintes:

$$R_1 = 40 \text{ m}$$

$$R_3 = 60 \text{ m}$$

$$\Delta R_1 = 0,75 \text{ m}$$

$$Y_1 = 1,5 \text{ m}$$

$$\Delta R_2 = 2,47 \text{ m}$$

$$Y_2 = 3,71 \text{ m}$$

$$Xm_1 = 5,43 \text{ m}$$

$$X_1 = 10,86 \text{ m}$$

$$Xm_2 = 13,84 \text{ m}$$

$$X_2 = 20,77 \text{ m}$$

$$T_1 = 40,96 \text{ m}$$

$$T_2 = 48,32 \text{ m}$$

Coordenadas dos pontos de fim da ripagem:

$$M = -85\,725,7108 \quad P = -99\,523,3847$$

No segundo método foi usado o modelo de curva composta segundo a Norma Inglesa TD 42/95, indicado abaixo na figura 4.38 (com aplicação na figura 4.39, abaixo):

Relação entre os raios:

$$R_1 : R_2 : R_3 = 3 : 1 : 3$$

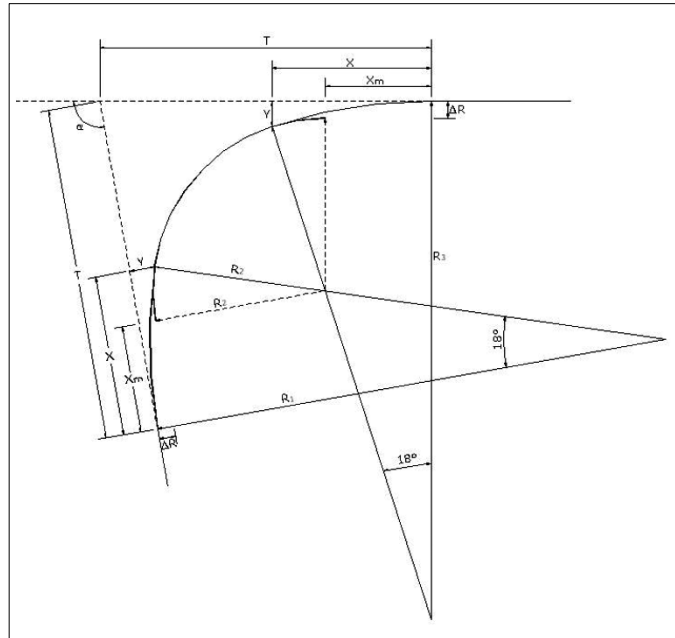


Figura 4.38 – Modelo de curva composta [16]

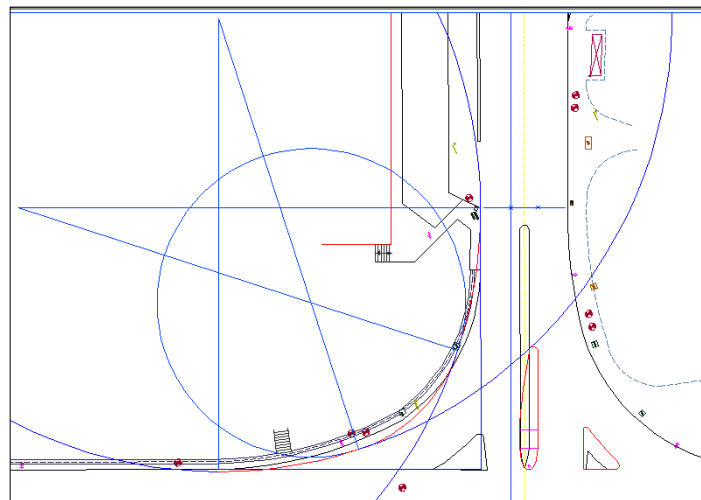


Figura 4.39 – Aplicação do modelo de curva composta segundo a norma inglesa TD 42/95.

Pontos de construção auxiliares da curva composta:

$$\Delta R = R_2 * 0,0979$$

$$Y = R_2 * 0,1468$$

$$X = R_2 * 0,9271$$

$$Xm = R_2 * 0,6180$$

Desenvolvimento da tangente à curva de R_1 e R_3 ::

$$T = R_2 \left[0,6180 + 1,0979 * \tan \left(\frac{\alpha}{2} \right) \right]$$

Coordenadas dos pontos de início da ripagem:

$$M = -85\,737,2464 \quad P = -99\,478,8734$$

Ângulo entre diretrizes:

$$\alpha = 100 \text{ gr}$$

Raio mínimo:

$$R_2 = 20 \text{ m}$$

Cálculo dos elementos constituintes:

$$\Delta R = 1,96 \text{ m}$$

$$Y = 2,94 \text{ m}$$

$$X = 18,54 \text{ m}$$

$$Xm = 12,36 \text{ m}$$

$$T = 47,93 \text{ m}$$

Coordenadas dos pontos de fim da ripagem:

$$M = -85\,722,6431 \quad P = -99\,517,1635$$

Ambas as soluções mostraram-se inviáveis na medida que as distâncias de ripagem interferiam com diversas infraestruturas existentes, elevando o custo total da obra, sem criar reais benefícios.

Assim, optou-se pela aplicação de uma curva circular, com tangência ao alinhamento reto da Rua Cidade da Beira (Norte) e à tangencia da curva de saída para a Avenida Cidade de Lourenço Marques (ver figura 4.40, abaixo).

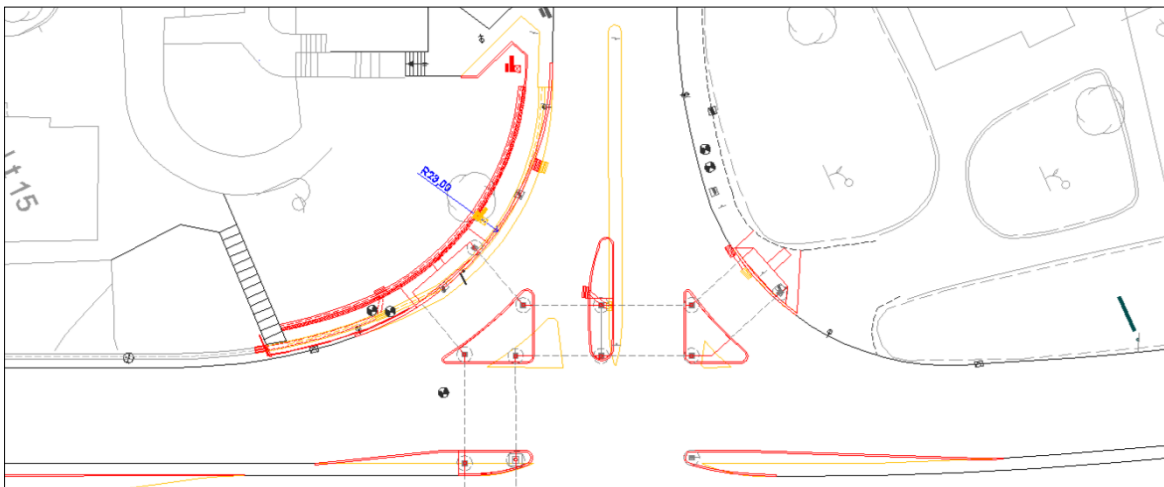


Figura 4.40 – Aplicação de curva circular simples em detrimento do modelo de curva composta.

Coordenadas dos pontos de início da ripagem:

$$M = -85\,732,7460 \quad P = -99\,480,9680$$

Raio da curva circular:

$$R = 23\,m$$

Coordenadas dos pontos de fim da ripagem:

$$M = -85\,719,5500 \quad P = -99\,503,9548$$

As ilhas direcionais foram dimensionados pela metodologia prevista no ponto 3.4.3 da Norma P5/90 da JAE, sendo os raios adotados de:

- R1, raio de divergência: 0,6 m
- R2, raio de passagem: 0,6 m
- R3, raio de convergência: 0,3 m

Todos os entroncamentos permitem o atravessamento pedonal semaforizado e contemplam a execução da totalidade das medidas de acessibilidade pedonal conforme o modelo de passadeira acessível para a cidade de Lisboa [18] e [6]. A metodologia de aplicação do modelo é semelhante nos três entroncamentos a semaforizar, excetuado o entroncamento com a Rua Cidade da Beira (Sul) que dispõe além de atravessamento pedonal, o atravessamento por pista ciclável (ver figura 4.41, abaixo).

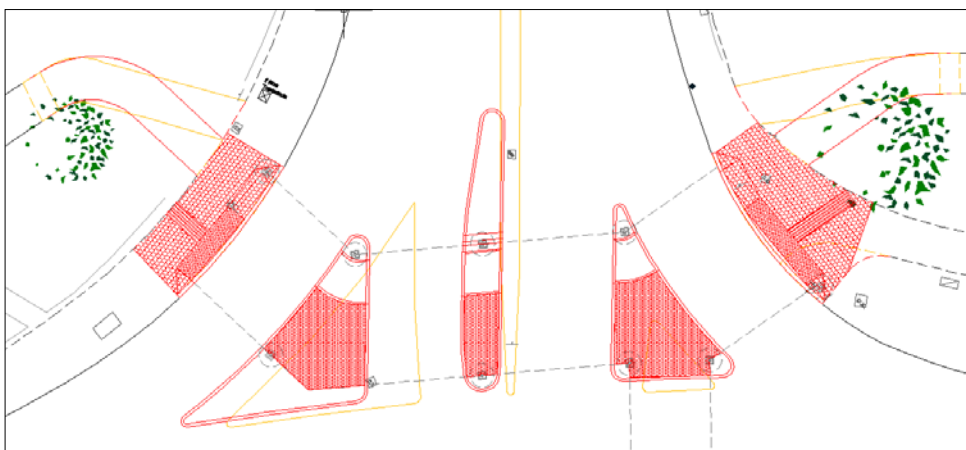


Figura 4.41 - Alterações à geometria no entroncamento com a Rua Cidade da Beira (Sul).

Para cálculo da largura a usar nos ramos de entrada e saída, foi usada a metodologia prevista pelas Normas técnicas da JAE, pelos conceitos básicos de Engenharia de Tráfego

da Comissão Coordenadora e Desenvolvimento Regional do Norte, ajustadas pelas recomendações da CROW [17] e pelas análises de varrimento efetuadas em fase de Estudo Prévio (ver Figura 4.42, abaixo).

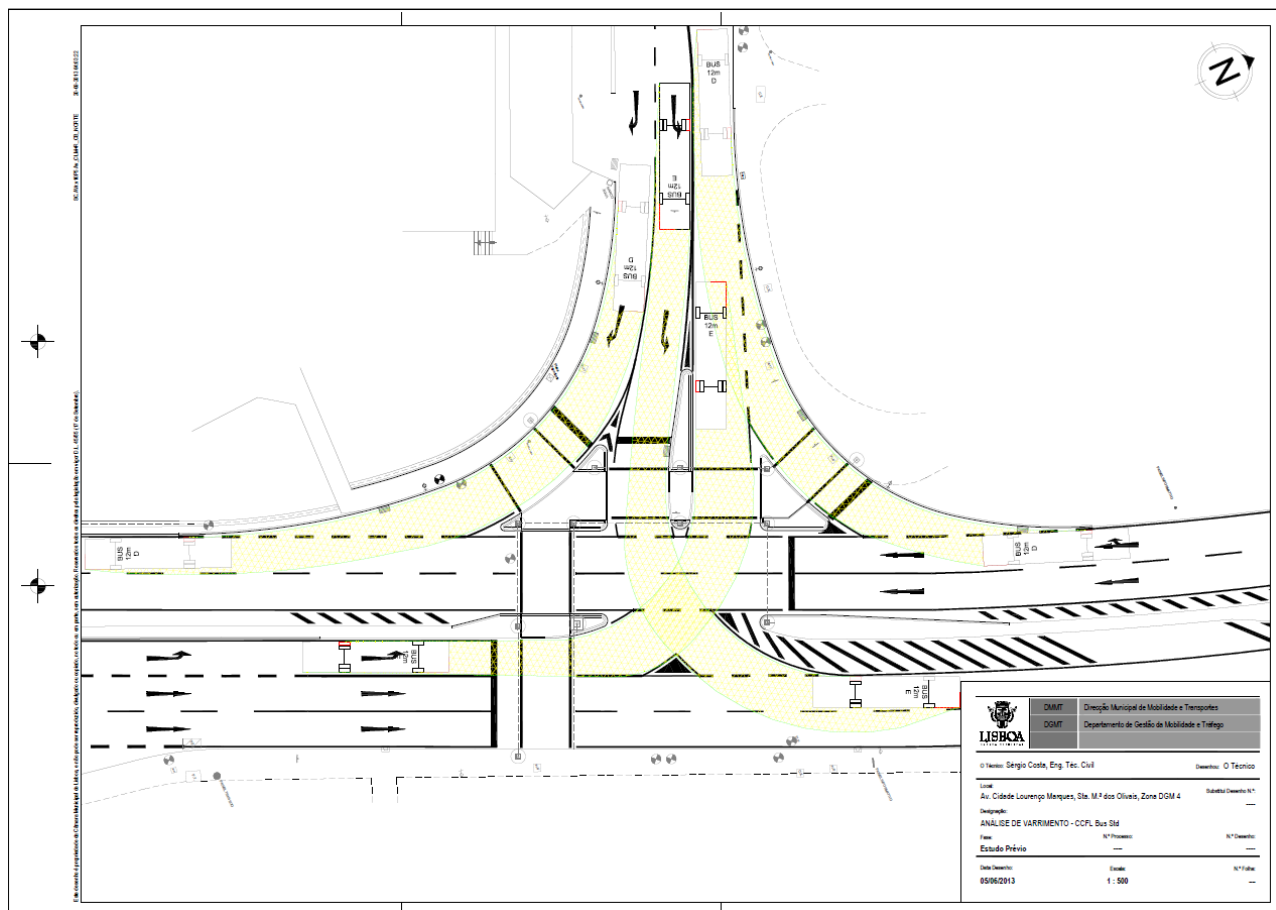


Figura 4.42 – Exemplo de uma análise de varrimento efetuada para o entroncamento com a Rua Cidade da Beira (Norte).

Sinalização horizontal

Em fase de projeto base foram previstas duas hipóteses de sinalização horizontal a aplicar na extensão total da Avenida Cidade de Lourenço Marques.

As vantagens da hipótese 1 (ver figura 4.43, página 77) resumem-se nos seguintes pontos:

- Menor custo de marcação;
- Traçado da sinalização horizontal uniforme com a geometria nas zonas entre intersecções.

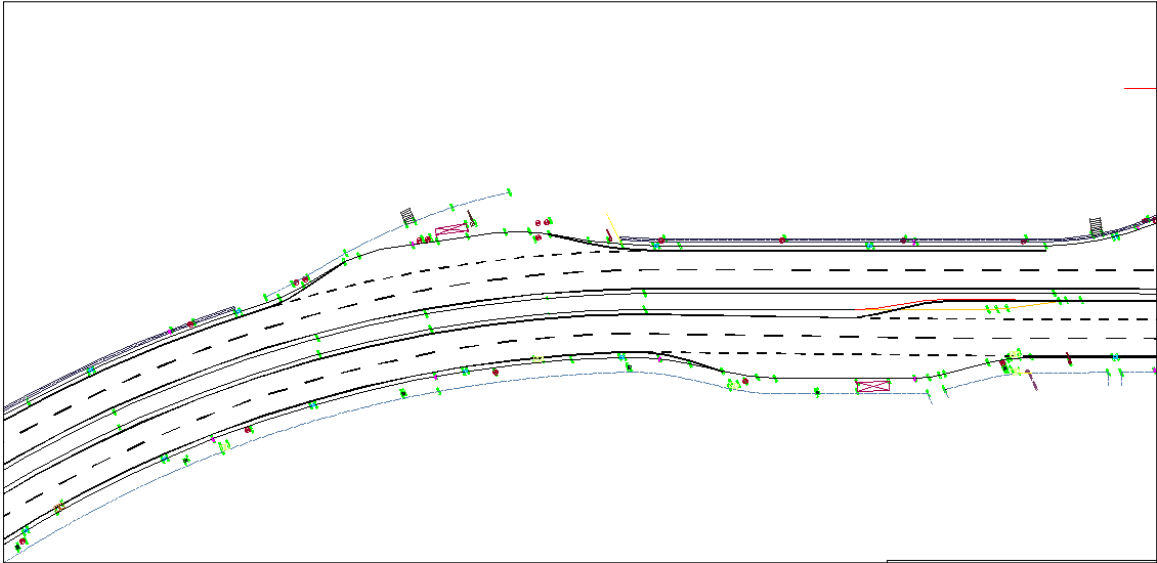


Figura 4.43 – Hipótese 1 para a sinalização horizontal.

Relativamente às desvantagens da hipótese 1:

- Distância da guia esquerda ao separador central variável na zona de intersecções;
- Distância da guia direita ao passeio não é coincidente com o atualmente existente nas zonas das intersecções, o que implica a fresagem da existente com um custo aproximado de 200 € (100 m x 0.12 m x 15 €/m²).
- A acalmia de tráfego pretendida supondo o estreitamento da via para 3 m pode não ser conseguida, visto a ilusão de estreitamento ser parcialmente anulada com o espaço berma-passeio ou berma-separador.

As vantagens da hipótese 2 (ver figura 4.44, página 78) entendem-se como as seguintes:

- Permite manter a continuidade da LBT (3,0/3,0) na zona das intersecções;
- A distância ao passeio da guia é coerente com o atualmente existente;
- Traçado da SH uniforme com a geometria;
- O estreitamento da via para 3 m, a inexistência de espaço berma-passeio e a marcação de raias entre a berma-separador, cria um maior impacto visual, dissuasor da prática de velocidades elevadas.

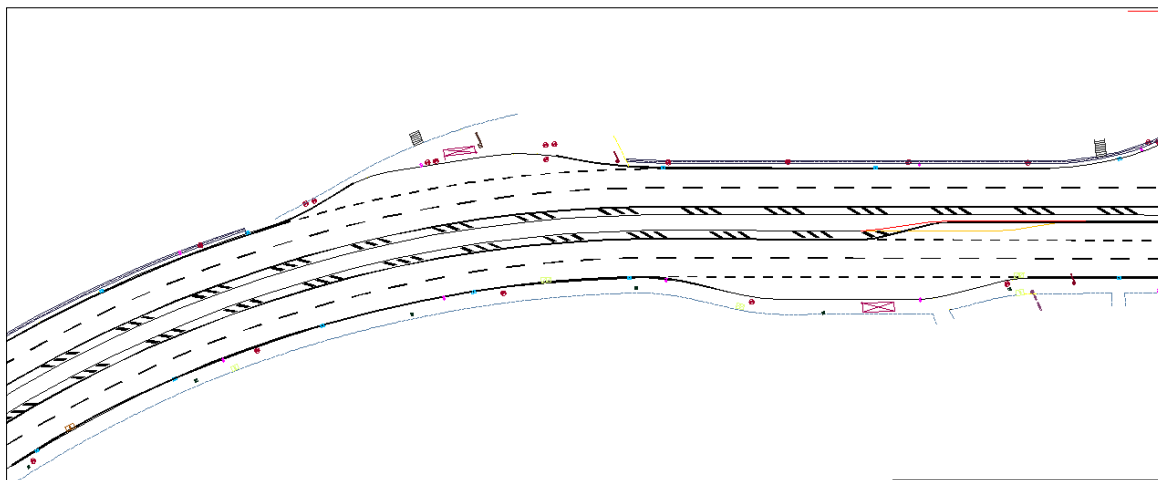


Figura 4.44 – Hipótese 2 para a sinalização horizontal.

Relativamente às desvantagens da hipótese 2:

- A distância da guia esquerda ao separador central é de 1,32 m o que implica a colocação de raias. Mesmo usando padrão x3/x3 implica um custo aproximado de 2500 € em toda a extensão (275 m² a 9 €/m²)

Após ponderação das vantagens/desvantagens das duas hipóteses optou-se, com parecer favorável dos técnicos de zona da DGM e aprovado superiormente, pela utilização da hipótese 2 na fase de projeto de execução.

Desta forma, a sinalização horizontal na sua globalidade é composta por:

- LBC(0,10): linha branca contínua com 10 cm de largura, delimitadora da zona de estacionamento;
- LBC(0,20): linha branca contínua com 20 cm de largura (M1) de eixo de via;
- LBTa(0,12) 1,5/1,5: linha branca tracejada de aviso de com 12 cm de largura (M4);
- LBT(0,12) 3,0/3,0: linha branca tracejada 12 cm de largura (M2);
- LBTg(0,20) 1,5/1,5: linha branca tracejada de abrandamento (M6), de aceleração (M6a) ou de entrecruzamento, com 20 cm de largura.

- LBT(0,25) 1,5/1,5: linha branca tracejada de separação para paragem de autocarros (M7a), com 25 cm de largura.
- G(0,12): linha longitudinal de limite de via (M19);
- Yellow Box (M17b);
- Marcas indicadoras de passagem para peões semaforizada (M11a);
- Marcas de paragem (M8);
- Marcas indicadoras de passagem para ciclistas (M10);
- Setas de seleção (M15, M15a, M15b, M15c e M15d);
- Raias oblíquas delimitadas por uma linha contínua (M17 e M17a).

Sinalização vertical

A definição da sinalização vertical corresponde ao previsto pelo CE e pelo RST para o caso concreto do esquema de movimentos relativos a um entroncamento.

A par da reformulação da sinalização vertical nas zonas de entroncamento, foi prevista a substituição dos sinais “de código” cujo esquema pictográfico da placa se encontrava obsoleto (ver figura 4.45 e figura 4.46, página 80).

Relativamente à sinalização de âmbito urbano, não foi contemplada a sua atualização, reposição ou substituição, visto esta medida encontrar-se já prevista pelo Estudo 22/DGMT/2012, a executar conjuntamente com a empreitada de semaforização.



Figura 4.45 – Exemplo de sinalização vertical de zona de parque autorizado obsoleta.



Figura 4.46 – Exemplo de sinalização vertical de perigo obsoleta.

5 Pesquisa e desenvolvimento

No seguimento do trabalho desenvolvido foram, ao longo do tempo, detetadas algumas incoerências e lacunas ao nível dos procedimentos e normas internas existentes, que por vezes se mostram inadequadas ao contexto de atuação específico para os zonamentos considerados.

Esta inadequação pontual é justificável pela especificidade da rede viária urbana, consolidada, que determina numa grande maioria dos casos, a aplicação de medidas específicas e concretas, tornando as intervenções um carácter também específico e particular. A evolução do conceito de mobilidade urbana, além do constante desenvolvimento tecnológico, traduz-se numa necessidade de permanente atualização das normas e procedimentos internos, adequando estes às necessidades atuais.

Não obstante, o DGMT tem vindo recentemente a atualizar e a organizar procedimentos, normas e pormenores construtivos, procurando uma convergência de critérios capaz de sistematizar e corrigir o atualmente existente, ou adapta-lo às mais recentes recomendações.

5.1 Refúgio para peões

5.1.1 Explanação do problema

Aquando da elaboração do projeto para a Avenida Cidade de Lourenço Marques, foi detetada a falta de pormenores construtivos relativos à execução de refúgios para peões, inseridos num contexto de proximidade de intersecções semaforizadas.

A implantação de um refúgio para peões em separadores centrais na faixa de rodagem, além de possibilitarem de uma forma genérica, a diminuição da velocidade de circulação através da redução da largura das vias (estrangulamento), permitem que o atravessamento pedonal seja efetuado em duas fases.

Porém, quando os refúgios para peões estão inseridos num contexto semaforizado (ver figura 5.1, abaixo), torna-se necessário garantir que o dimensionamento dos mesmos possibilite a correta colocação dos postes dos semáforos para peões.



Figura 5.1 – Refugio para peões num ambiente semaforizado.

O desenvolvimento de estudos e projetos de sinalização semaforizada, segundo as orientações definidas de âmbito político e técnico (planos e estudos de mobilidade e transportes), bem como o acompanhamento/fiscalização da sua instalação, é responsabilidade da DGT.

Assim, idealmente, a DGT deveria implementar soluções de sinalização semaforizada segundo as diretrizes definidas pelos estudos ou projetos de alterações à geometria, sinalização horizontal e sinalização vertical.

Porém a elaboração de um estudo ou projeto de sinalização semaforizada não é algo que se aplique de forma modular, independente das restantes especialidades. A correta instalação da sinalização semaforizada necessita de um apoio físico da geometria da via em questão. Não a um nível macro, estruturante, antes a um nível micro, de pormenor.

Considerando desta forma que a DGT não tem competências para realizar estudos e projetos técnicos de alterações à geometria, sinalização horizontal e vertical, entende-se crucial o perfeito entendimento entre técnicos responsáveis pelo projeto de SLAT e os

técnicos responsáveis pelo projeto de alterações geométricas, sinalização vertical e horizontal.

No entanto, a proximidade destes campos de atuação, aliada às alterações de competências definidas por nova legislação, leva a que frequentemente exista uma sobreposição de funções não intencionada, traduzindo-se num desvirtuamento de determinadas especialidades em prol de outras.

Usando como referência os refúgios para peões, concretamente as especialidades de sinalização semafórica e sinalização horizontal, é notória a falta de coerência entre a localização das linhas de passagem para peões M11 e M11a e a localização dos postes de semáforos para peões (ver figura 5.2, abaixo e figura 5.3, página 84). Esta incoerência deve-se, em muitas situações, à execução de obras por outras entidades ou serviços municipais, sem ser feita comunicação ao DGMT.



Figura 5.2 – Alinhamento entre a marca M11a e o poste de semáforo na Rua Joaquim António de Aguiar.



Figura 5.3 – Alinhamento entre a marca M11a e o poste de semáforo na Rua Braamcamp.



Figura 5.4 – Localização de um poste de semáforo no Campo dos Mártires da Pátria.

Nos últimos anos tem vindo a usada a prática de alinhamento da marca M11 e M11a com a implantação do poste de semáforo, limitando a geometria dos refúgios, ilhas separadores ou direcionais consoante a localização dos postes (ver figura 5.4, acima).

Esta prática não se encontra sustentada por nenhuma disposição normativa ou por qualquer documento legal, sendo a sua prática o reflexo exclusivo do critério subjetivo do projetista de SLAT e aprovado pelos superiormente pelos dirigentes do departamento de gestão.

5.1.2 Proposta de melhoria

Com o intuito de promover um pormenor construtivo genérico para os refúgios para peões, passível de generalização às ilhas direcionais e separadoras, foi estudada uma solução que permitisse enquadrar as diferentes especialidades (geométrica, sinalização horizontal e sinalização luminosa), bem como permitir a aplicabilidade do Modelo de Passagem de Peões, resultando numa aproximação holística e enquadrada com os modelos atualmente usados na Europa.

Construtivamente os refúgios deverão prever, nas suas extensões montante e jusante, sendo ilhas separadoras ou direcionais, a utilização de lancis do tipo galgável conforme previsto pela Norma P5/90 da JAE.



Figura 5.5 – Refugio para peões em ambiente semaforizado, Midland Road, Londres. Fonte: Google Maps.

Deverá ser utilizada a faixa de alerta nas condições definidas no Modelo de Passagem de Peões, além de usar como elemento de guiamento auxiliar, as zonas laterais definidas com lancil reto (largura de 8 cm) livres de obstáculos. Os postes de semáforo deverão estar afastados do percurso pedonal, sendo estes instalados na zona sobrelevada do refúgio (ver figura 5.5, acima). A distância entre o centro do poste e a face exterior do lancil reto deverá ter a distância mínima de 28 cm, de forma a possibilitar a coexistência

da fundação (moldada) do lancil e pré-moldada do poste (ver figura 5.6 e Figura 5.7, abaixo).

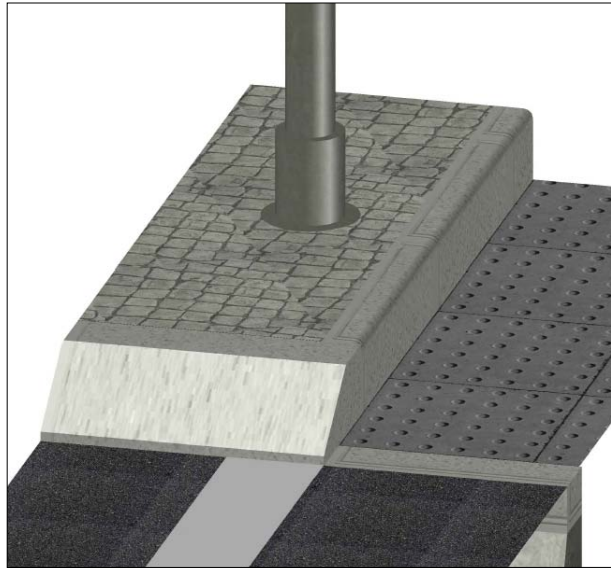


Figura 5.6 – Pormenor tridimensional do refúgio para peões proposto.

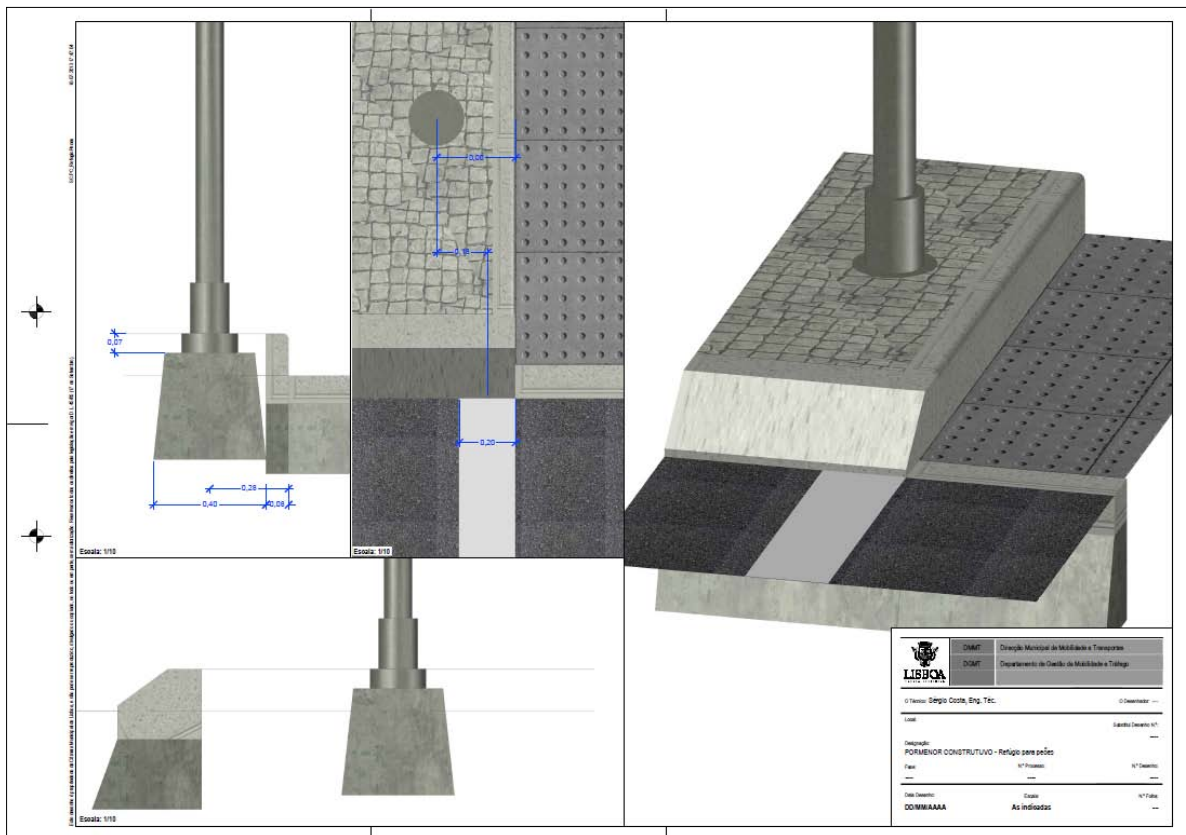


Figura 5.7 – Pormenor construtivo proposto

As principais características:

- Utilização de lancil tipo galgável entre a zona sobrelevada e a faixa de rodagem;
- Utilização de lancil reto entre a sobrelevação e a faixa de alerta;
- Uniformização com os modelos previstos nas medidas de acalmia de tráfego.

As vantagens:

- Coexistência entre as diversas especialidades (geométrica, sinalização vertical e sinalização semafórica);
- Cumprimento do estabelecido no Modelo de Passagem para Peões;
- Permite um acréscimo de segurança para o peão;
- Estabelecimento de uma distância mínima de desalinhamento entre o poste de semáforo e a linha M11a de 18 cm, para o caso de aplicação em ambiente semaforizado, devendo o desalinhamento estar compreendido entre 0 e 30 cm.

As desvantagens:

- Modelo de refúgio / ilha com custos de execução mais elevados;
- Necessidade de mais espaço para implantação face ao modelo de ilha rebaixada

Pretende-se assim garantir que sejam disponibilizadas as ferramentas de planeamento necessárias à aplicação em qualquer atravessamento de via em duas fases, para aplicação em ilhas separadoras ou para aplicação em ilhas direcionais.

O pormenor construtivo do modelo de refúgio para peões encontra-se atualmente em fase de apreciação. A disposição final, bem como a especificação dos materiais a usar, poderá ser sujeita a modificações, em conformidade com as conclusões da referida apreciação.

6 Conclusões

A realização do estágio curricular como trabalho final de mestrado revelou-se uma experiência bastante enriquecedora, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos adquiridos, bem como o desenvolvimento de competências fundamentais para a inserção no mercado de trabalho.

A possibilidade de efetuar um estágio curricular numa entidade de acolhimento, responsável pela gestão da mobilidade e da infraestrutura de transportes da cidade de Lisboa é sem dúvida, motivador e aliciente.

A produção do relatório de estágio tentou, da medida do possível, transpor todas as temáticas abordadas ao longo do período de estágio. Porém, devido à particularidade de cada estudo/projeto, embora tenham metodologias comuns, a abordagem e o seu desenvolvimento são sempre únicas. Esta condição levou a que apenas fossem incluídas no presente relatório, características que evidenciassem cada estudo/projeto entre si. Esta opção traduz-se num desfasamento entre o incluído no relatório e o trabalho realmente efetuado. Além deste facto, muitos dos conhecimentos adquiridos não foram possíveis de transparecer num relatório de carácter técnico.

No entanto, todo o tempo vivenciado e toda a experiência adquirida contribuíram para um desenvolvimento pessoal e profissional, que se revelam determinantes no contexto socioeconómico atual.

7 Bibliografia

- [1] UNFPA, “State of World Population,” UNFPA, 2007.
- [2] Gertrude-SAEM, “Société Gertrude,” 2013. [Online]. Available: <http://www.gertrude.fr>.
- [3] G. L. Lial, Dissertação de Mestrado - Controlo de Tráfego, ISEL / DEETC, 2011.
- [4] DMMT/DPMT/NAP, Modelo de Passagem de Peões - Especificações Técnicas de Acessibilidade e Segurança (Versão Preliminar 2), Câmara Municipal de Lisboa, 2011.
- [5] INF/84/DMMT/DPMT/DPVMT/12, “Reordenamento de estacionamento na Rua Atriz Palmira Bastos,” Câmara Municipal de Lisboa, 2012.
- [6] “Decreto-Lei n.º 163/2006,” *Diário da República*, 1.ª Série — N.º 152, 8 Agosto 2006.
- [7] “Decreto-Lei n.º 72/2013 - Código da Estrada,” *Diário da República*, 1.ª Série — N.º 169, 3 Setembro 2013.
- [8] “Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 - RST,” *Diário da República*, 1.ª Série B — N.º 227, 1 Outubro 1998.
- [9] JAE P5.1.2, Norma de Marcas Rodoviárias, Junta Autónoma de Estradas, 1995.
- [10] JAE P5/90, Norma de Intersecções, Junta Autónoma de Estradas, 1990.
- [11] DGV, “Nota Técnica - Instalação e Sinalização de Lombas Redutoras de Velocidade,” 2004.
- [12] INF/1462/DMMT/DGMT/DGM/13, “Estrada de Chelas - Implementação de

- passadeiras sobrelevadas (entre outros),” Câmara Municipal de Lisboa, 2013.
- [13] InIR, Disposições Normativas, Marcas Rodoviárias - Características Dimensionais, Critérios de Utilização e Colocação (DOCUMENTO PROVISÓRIO), Lisboa: Instituto de Infraestruturas Rodoviárias, I.P., 2011.
- [14] INF/2601/DSRT/2010, “Rua de São Paulo - Alteração de parque de estacionamento,” Câmara Municipal de Lisboa, 2010.
- [15] A. H. P. Costa e J. M. G. Macedo, Manual de Planeamento das Acessibilidades e da Gestão Viária - Engenharia de Tráfego: Conceitos Básicos, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), 2008.
- [16] TD 42/95, Geometric Design of Major/minor Priority Junctions, Department for Transport, U.K., 1995.
- [17] CROW, Recommendations for Traffic Provisions in Built-Up Areas, ASVV, CROW, 1998.
- [18] “RAMP - Edital n.º 29/2004 da CML,” *Regulamento Municipal da Câmara Municipal de Lisboa*, 07 Junho 2004.
- [19] “Aviso n.º 11622/2012 - PDM de Lisboa,” *Diário da República*, 2.ª Série — N.º 168, 30 Agosto 2012.
- [20] J. V. Martins, Projectar e Construir Sem Barreiras - DL 163/06 e RAMP da CML anotados, DisLivro, 2008.
- [21] “Deliberação n.º 1190/1022,” *Diário da República*, 2ª Série - N.º 101, 25 Maio 2011.
- [22] “Despacho n.º 3683/2011,” *Diário da República*, 2ª Série - N.º 39, 24 Fevereiro 2011.
- [23] InIR, Disposições Normativas, Medidas de Acalmia de Tráfego, Volume 1 (DOCUMENTO PROVISÓRIO), Lisboa: Instituto de Infraestruturas Rodoviárias, I.P., 2011.

[24] “Decreto Regulamentar n.º 41/2002 - RST (Alteração),” *Diário da República*, 1.ª Série B — N.º 191, 20 Agosto 2002.

Serviços de Web Mapping:

“LXI – Lisboa Interativa”, Câmara Municipal de Lisboa, 2013. Disponível em: <http://lxi.cm-lisboa.pt>

“Google Maps”, Google Inc., 2013. Disponível em: <http://maps.google.pt>

“Bing Maps”, Microsoft Inc., 2013. Disponível em: <http://www.bing.com/maps/>

Fotografia de capa: Manuel Almeida / Lusa

8 Anexos

Estudo Prévio – Rua Atriz Palmira Bastos

Índice de Conteúdo

Peças Escritas

Peças Desenhadas

Estudo Prévio – Rua de Cintura do Porto de Lisboa

Índice de Conteúdo

Peças Desenhadas

Estudo Prévio – Parques de estacionamento para pessoas de mobilidade condicionada

Índice de Conteúdo

Peças Escritas

Projeto Base – Estrada de Chelas

Índice de Conteúdo

Peças Desenhadas

Projeto Base – Rua de São Paulo

Índice de Conteúdo

Peças Escritas

Peças Desenhadas

Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

Versão 1:

Índice de Conteúdo

Peças Escritas

Peças Desenhadas

Versão 2:

Índice de Conteúdo

Peças Desenhadas

Projeto de Execução – Avenida Cidade de Lourenço Marques

Índice de Conteúdo

Peças Escritas

Peças Desenhadas

Elementos Auxiliares: Análises de varrimento

Pormenor construtivo

Refúgio para peões

Estudo Prévio – Rua Atriz Palmira Bastos

Índice de conteúdo



Data: 26 de Fevereiro de 2013

Designação: Alteração geométrica à zona de estacionamento
Local: Rua Atriz Palmida Bastos

Fase: Estudo Prévio
Entrada: 1874 / DMMT / 2012

ÍNDICE DE CONTEÚDO

Peças Escritas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|-------------|---------------------------------|----------------------------|
| Gerais | | |
| Específicas | Mapa de quantidades e orçamento | MQO R_Atriz_Palmira_Bastos |

Peças Desenhadas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|--------|------------|------------------|
| Gerais | | |

| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|-------------|----------------------------------|-------------|------------|---------|------------------|
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | 23 / DGMT / 2013 |
| | Planta de Alterações Geométricas | 1:500 | 1 | A2 | 24 / DGMT / 2013 |
| | Planta de Sinalização Vertical | 1:500 | 1 | A1 | 25 / DGMT / 2013 |
| | Planta de Pormenor | 1:100/1:200 | 1 | A1 | 26 / DGMT / 2013 |

Estudo Prévio – Rua Atriz Palmira Bastos

Peças Escritas



Câmara Municipal de Lisboa

Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes

Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego



Data:

13/09/30

Ficheiro:

MQO_R_Actriz_Palmira_Bastos

Páginas:

3

Designação:

Empreitada n.º :

1874 / DMMT / 2012

Local:

Rua Actriz Palmira Bastos

MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|-------|--------|------|---|-----|------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.1 | Cap. | 1 | Cap. 1 - TRABALHOS PREPARATORIOS E ACESSÓRIOS | | | | | | |
| IEDIV0A01 | 0.1.1 | Artigo | 1.1 | Na falta de estipulação contratual, o empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, legislação em vigor nomeadamente o previsto no art.º 350º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro, designadamente: a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste. e) Fornecimento e utilização de todo o equipamento de apoio e serviços indispensável à boa execução dos trabalhos, incluindo outros encargos do empreiteiro estipulados nas cláusulas do Caderno de Encargos. | vg | 1,00 | | | | |
| RBTPEST02 | 0.1.2 | Artigo | 1.2 | Fornecimento e colocação em obra de painel de informação , segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, do Empreiteiro Adjudicatário com menção do respectivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no art.º 348º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro. | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.2 | Cap. | 2 | Cap. 2 - PLANO PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RCD | | | | | | |



Designação:

Empreitada n.º : 1874 / DMMT / 2012

Local: Rua Actriz Palmira Bastos

MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|------------|-------------|----------|---|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| IEPGRCD01 | 0.2.1 | Artigo | 2.1 | Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPG), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos caos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo, na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro. | vg | 1,00 | | | | |
| | 0.3 | Cap. | 3 | Cap. 3 - PASSEIOS | | | | | | |
| IEARARR23 | 0.3.1 | Artigo | 3.1 | Execução de arranque de lancil, c/ aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 61,32 | | | | |
| IEARARR21 | 0.3.2 | Artigo | 3.2 | Execução de arranque de calçadas, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 213,54 | | | | |
| IEARREP13 | 0.3.3 | Artigo | 3.3 | Reposição de lancil, c/ fundação nova de 0,20x0,25m em betão simples, incluindo cortes de faixa aproveitada, e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 60,91 | | | | |
| IELACAN25 | 0.3.4 | Artigo | 3.4 | Fornecimento e assentamento de lancil em cantaria c/ 0,13x0,22m sobre fundação de 0,20x0,25m em betão simples incluindo escavação da vala e remoção das terras ou cofragem quando necessária, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 10,47 | | | | |
| n.d. | 0.3.5 | Artigo | 3.5 | Execução de arranque e reposição de sinal de toponímia e sua fundação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.4 | Cap. | 4 | Cap. 4 - ESTACIONAMENTOS | | | | | | |
| IEMTPRZ01 | 0.4.1 | Artigo | 4.1 | Execução de escavação em abertura de caixa de pavimento ou em estabelecimento de rasantes, em terreno de qualquer natureza e com qualquer processo de escavação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 213,88 | | | | |
| IEPVBAS06 | 0.4.2 | Artigo | 4.2 | Fornecimento e execução de tout-venant, c/ 0,15m depois do recalque, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 213,88 | | | | |
| IEPVBAS28 | 0.4.3 | Artigo | 4.3 | Fornecimento e execução de macadame betuminoso c/ 0,10 m de espessura após o recalque, incluindo espalhamento, compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 213,88 | | | | |
| IEPVBET24 | 0.4.4 | Artigo | 4.4 | Fornecimento e execução de tapete de binder, c/ 0,04m de espessura, incluindo a rega de impregnação, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 213,88 | | | | |
| | 0.5 | Cap. | 5 | Cap. 5 - SINALIZAÇÃO | | | | | | |
| | 0.5.1 | Cap. | 5.1 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | |



Designação:

Empreitada n.º : 1874 / DMMT / 2012

Local: Rua Actriz Palmira Bastos

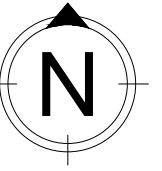
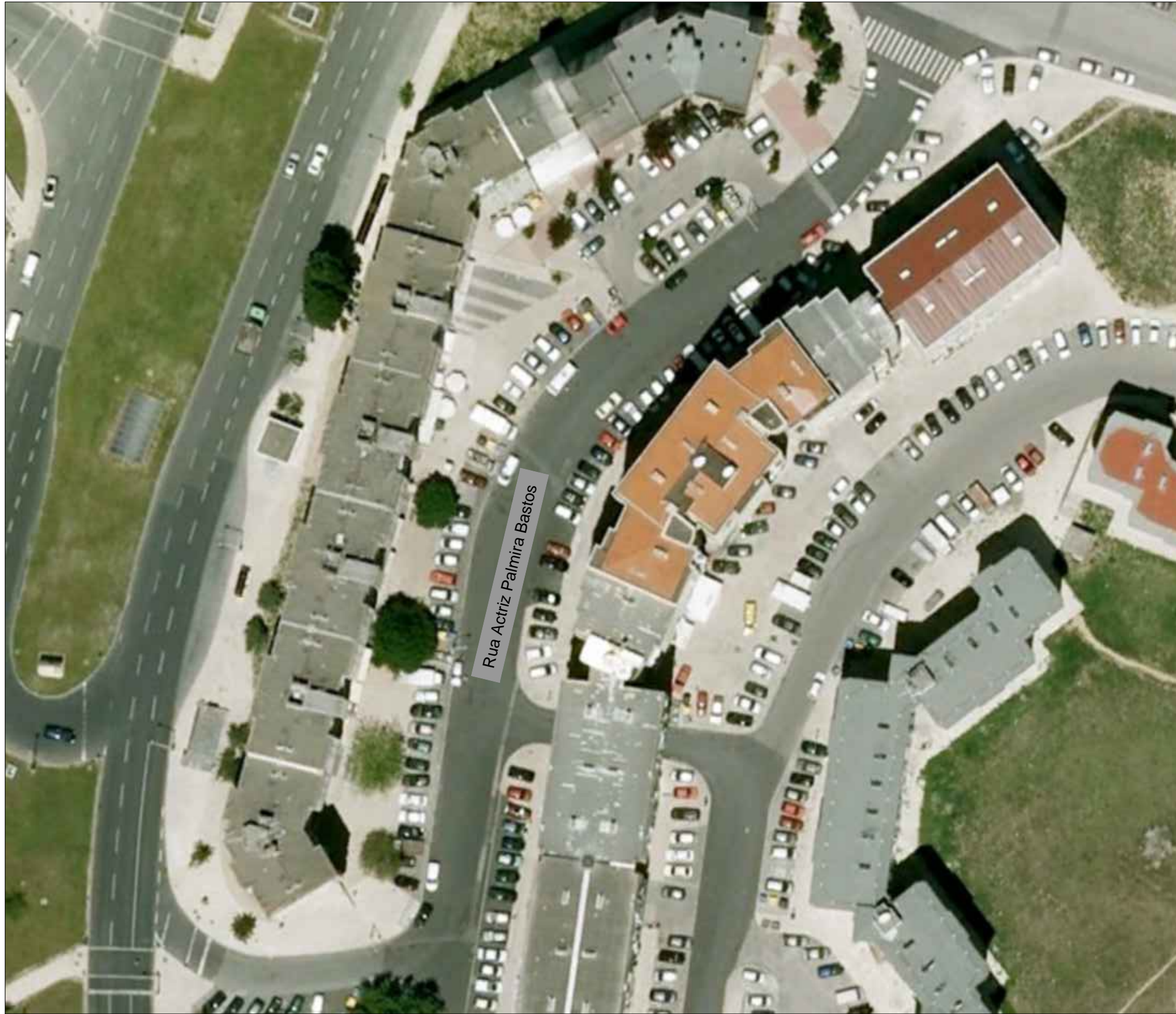
MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qty. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|---------|--------|-------|--|-----------------------|------|----------------|---------------|-------|---|
| IESVCOL01 | 0.5.1.1 | Artigo | 5.1.1 | Fornecimento e colocação de sinalização vertical, incluindo poste cilíndrico de metal, fixações, fundação, escavação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | | | | Sinal informativo H01a | un. | 3,00 | | | | |
| | | | | Sinal informativo H40 | un. | 3,00 | | | | |
| | | | | Sinal complementar M12a | un. | 3,00 | | | | |
| | | | | | VALOR ESTIMADO | | | | | |

Controlo

Estudo Prévio – Rua Atriz Palmira Bastos

Peças Desenhadas



| | |
|------|--|
| DMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc.

O Desenhador: ----

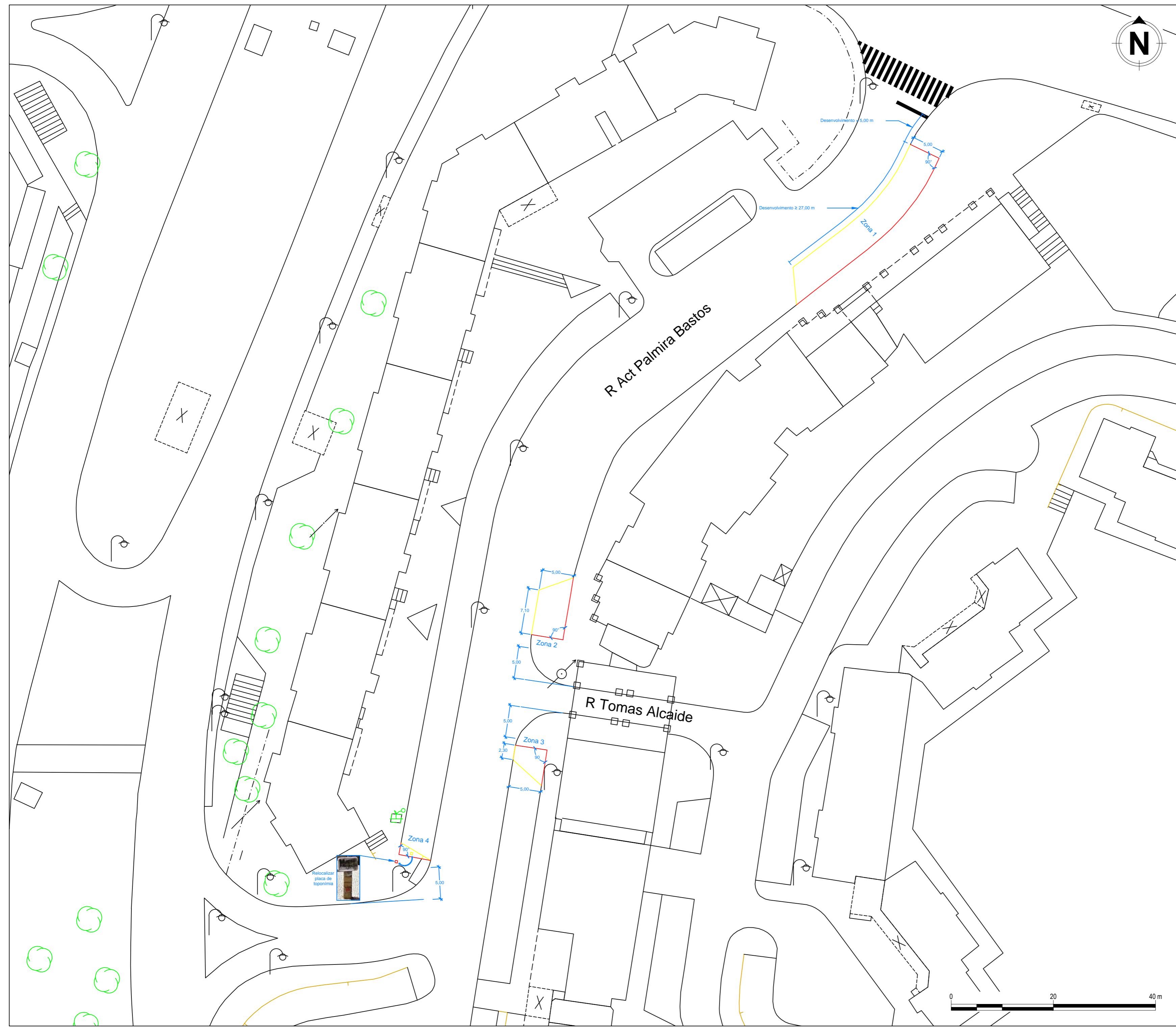
Local:
Rua Actriz Palmira Bastos

Substitui Desenho N.º:

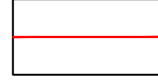
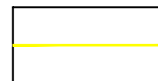
Designação:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Alteração geométrica à zona de estacionamento

Fase: ---- N.º Processo: 1874 / DMMT / 2012 N.º Desenho: 023 / DGMT / 2013


Data Desenho: 06/02/2013 Escala: Sem escala N.º Folha: 01



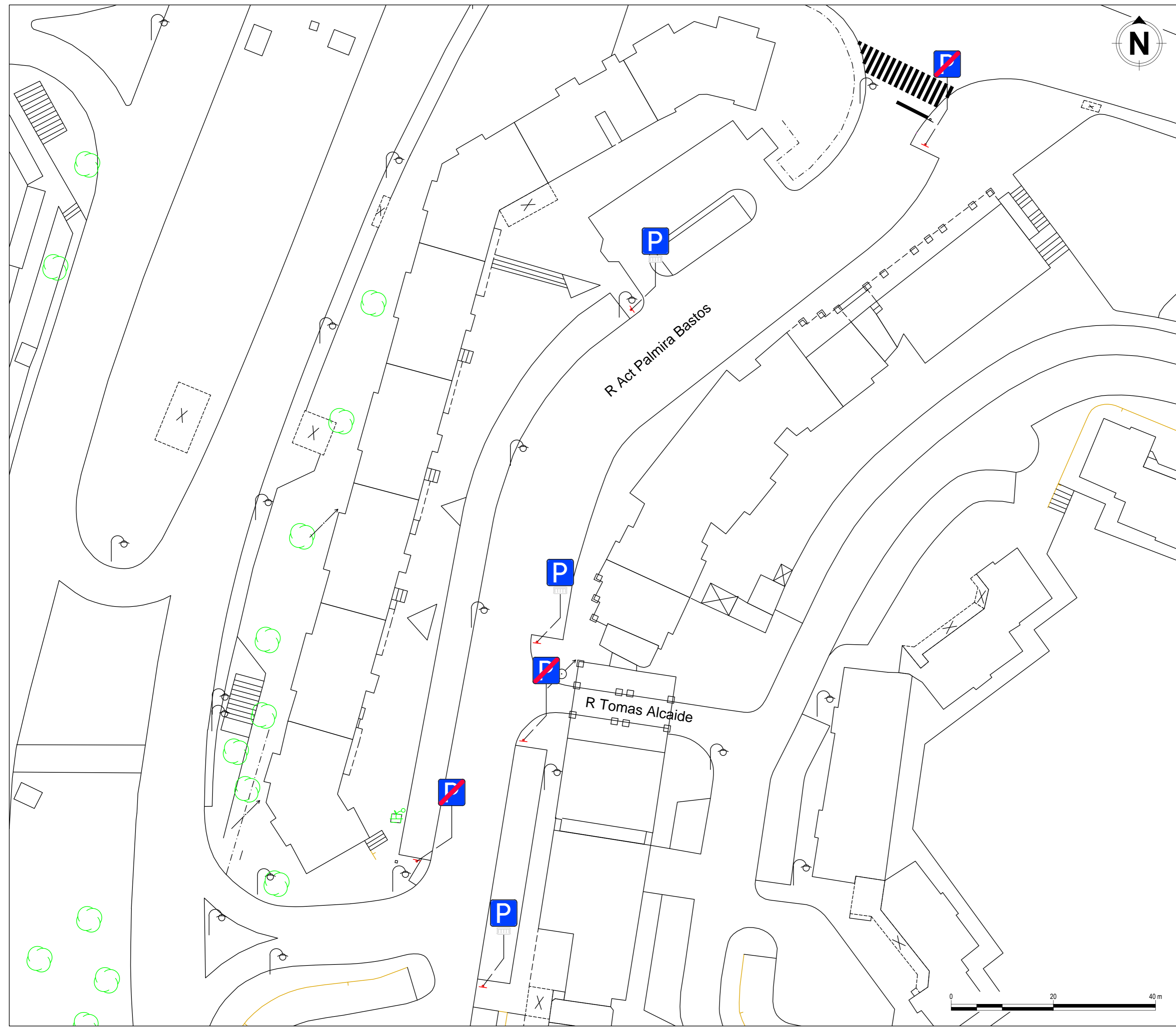
Legenda:

-  A executar
-  A remover


Em formato diferente de A2, atender à escala gráfica.


| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

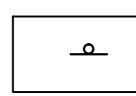
O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ---
Local: Rua Actriz Palmira Bastos Substitui Desenho N.º: ---
Designação: PLANTA DE AV - Alteração geométrica à zona de estacionamento
Fase: --- N.º Processo: 1874 / DMMT / 2012 N.º Desenho: 024 / DGMT / 2013
Data Desenho: 06/02/2013 Escala: 1 : 500 N.º Folha: 01

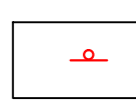


Legenda:


 Sinal informativo H01a com complementar M12a

 Sinal informativo H40

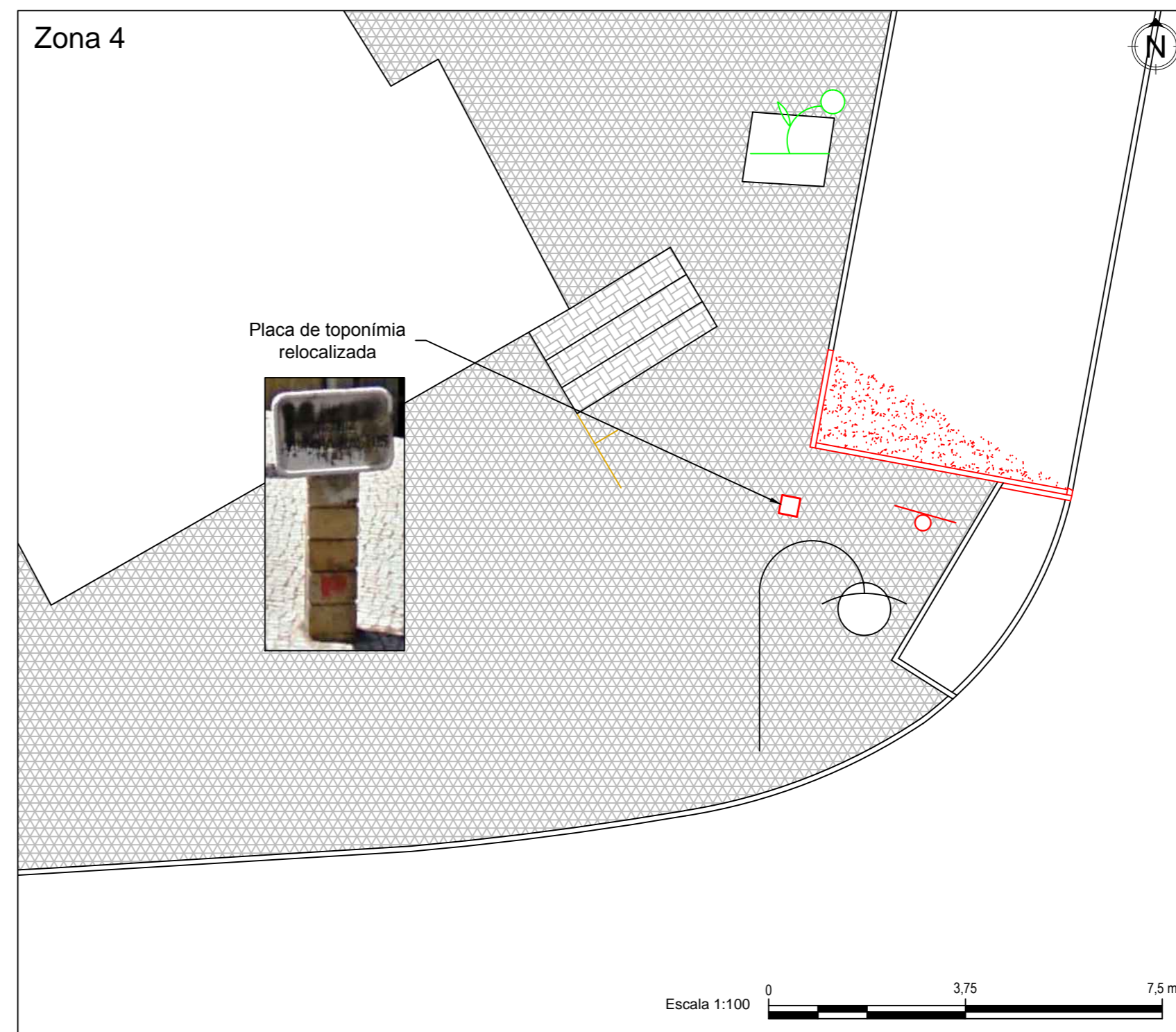
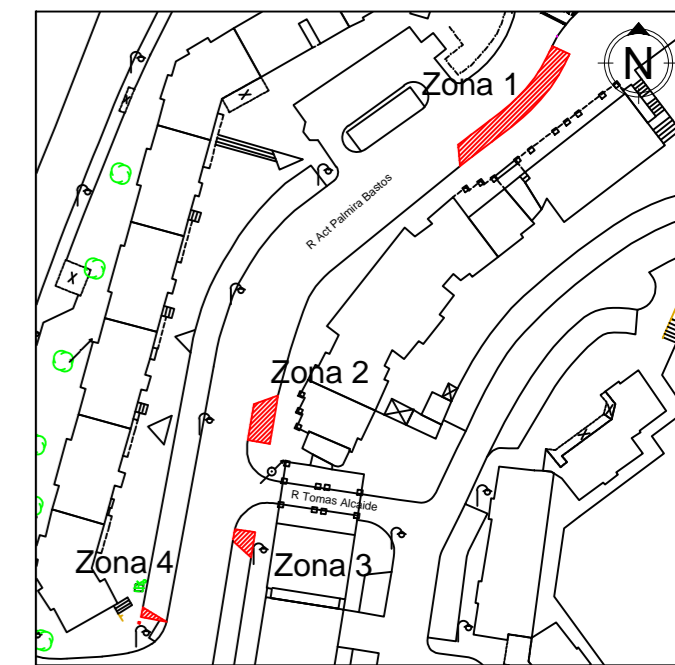
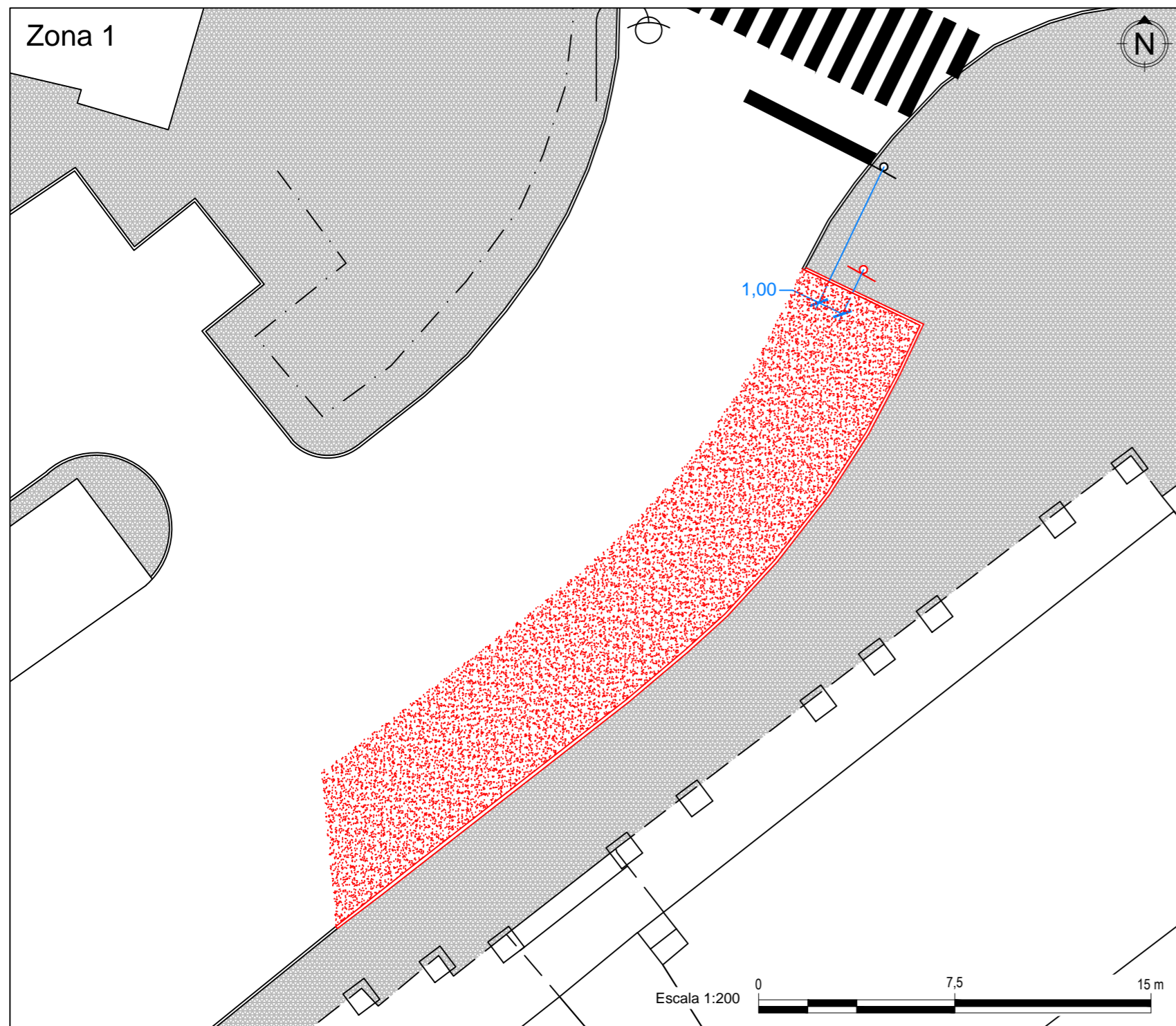
 Sinalização vertical de poste único existente

 Sinalização vertical de poste único a colocar

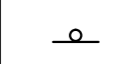

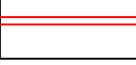
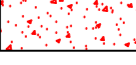

Em formato diferente de A2, atender à escala gráfica.

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |


| | | |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: --- |
| Local: | Rua Actriz Palmira Bastos | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: | PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - Alteração geométrica à zona de estacionamento | |
| Fase: | N.º Processo: | N.º Desenho: |
| --- | 1874 / DMMT / 2012 | 025 / DGMT / 2013 |
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 06/02/2013 | 1 : 500 | 01 |



Legenda:

-  Sinalização vertical de poste único existente
-  Sinalização vertical de poste único a colocar
-  Lancil a executar
-  Área de estacionamento a executar
-  Calçada de vidro existente

Em formato diferente de A2, atender à escala gráfica.

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ---

Local: Rua Actriz Palmira Bastos Substitui Desenho N.º: ---

Designação: PLANTA DE PORMENOR - Alteração geométrica à zona de estacionamento

Fase: --- N.º Processo: 1874 / DMMT / 2012 N.º Desenho: 026 / DGMT / 2013

Data Desenho: 06/02/2013 Escala das Zonas: 1 : 100 / 1:200 N.º Folha: 01

Estudo Prévio – Rua de Cintura do Porto de Lisboa

Índice de conteúdo



Data: 15 de Março de 2013

Designação:
Local: Rua de Cintura do Porto de Lisboa

Fase: Estudo Prévio
Entrada:

ÍNDICE DE CONTEÚDO

Peças Escritas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|-------------|------------|------------------|
| Gerais | | |
| Específicas | | |

Peças Desenhadas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|--------|------------|------------------|
| Gerais | | |

| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|------|----------------------------------|--------|------------|---------|-------------|
| | Planta de Alterações Geométricas | 1:200 | 1 | A2 | |
| | Planta de Sinalização Horizontal | 1:200 | 1 | A1 | |
| | Planta de Sinalização Vertical | 1:500 | 1 | A1 | |

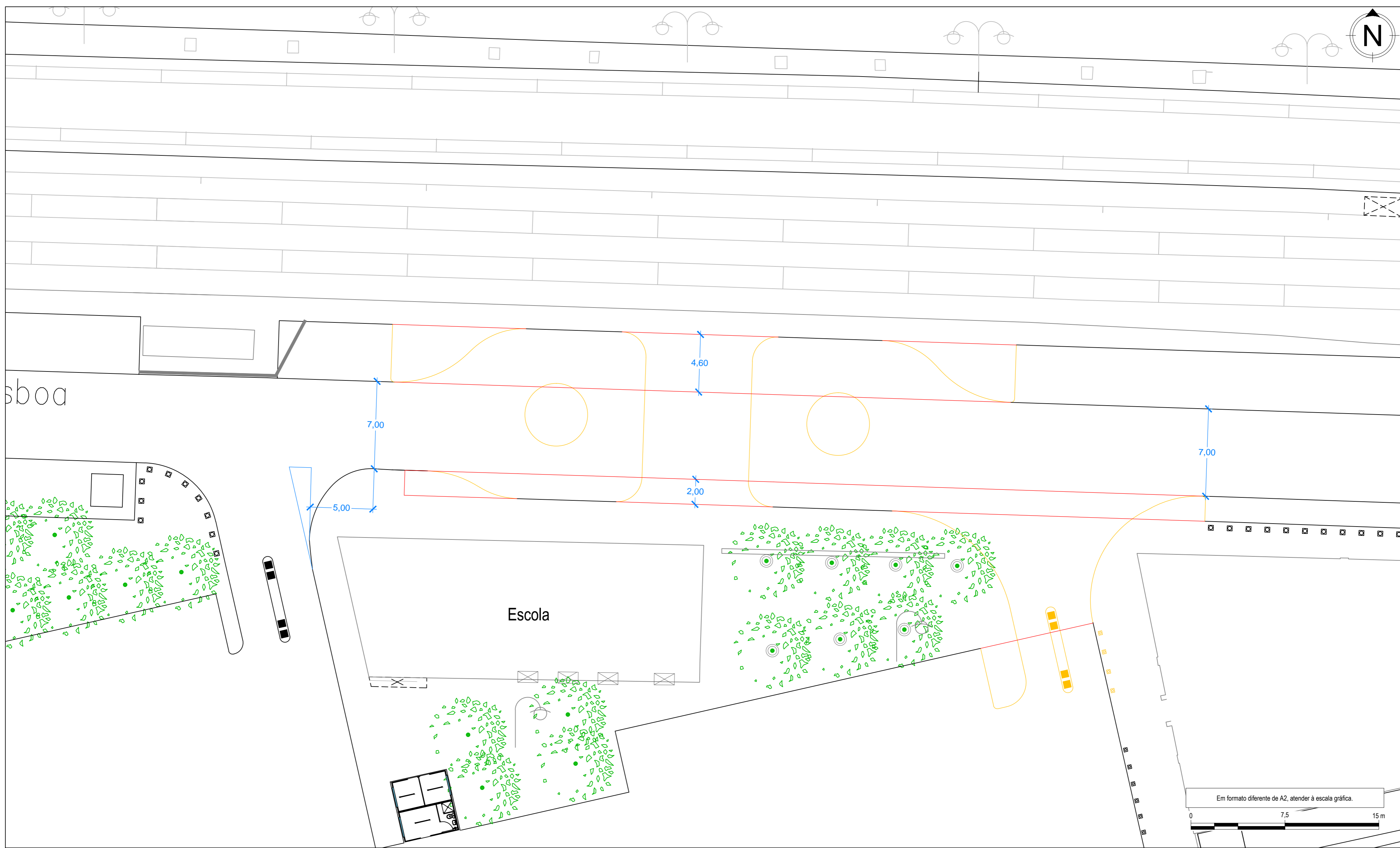
Estudo Prévio – Rua de Cintura do Porto de Lisboa

Peças Desenhadas

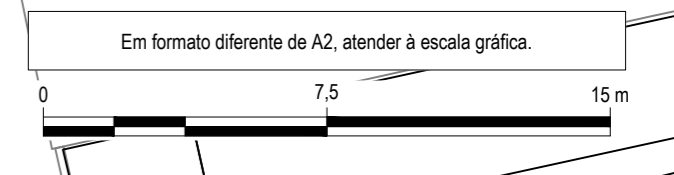
Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa, e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 65/81 (7 de Setembro)).

SC_AV/2_Escola_Populativa

17/04/2014 18:11:00

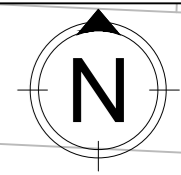


- Legenda:**
- A remover
 - A executar

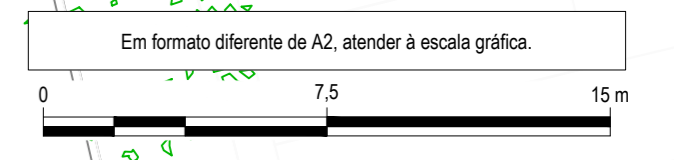


| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: --- |
| Local: Rua de Cintura do Porto de Lisboa | | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | |
| Fase: --- | N.º Processo: --- / DMMT / --- | N.º Desenho: --- / DGMT / --- |
| Data Desenho: 15/03/2013 | Escala: 1 : 200 | N.º Folha: 01 |

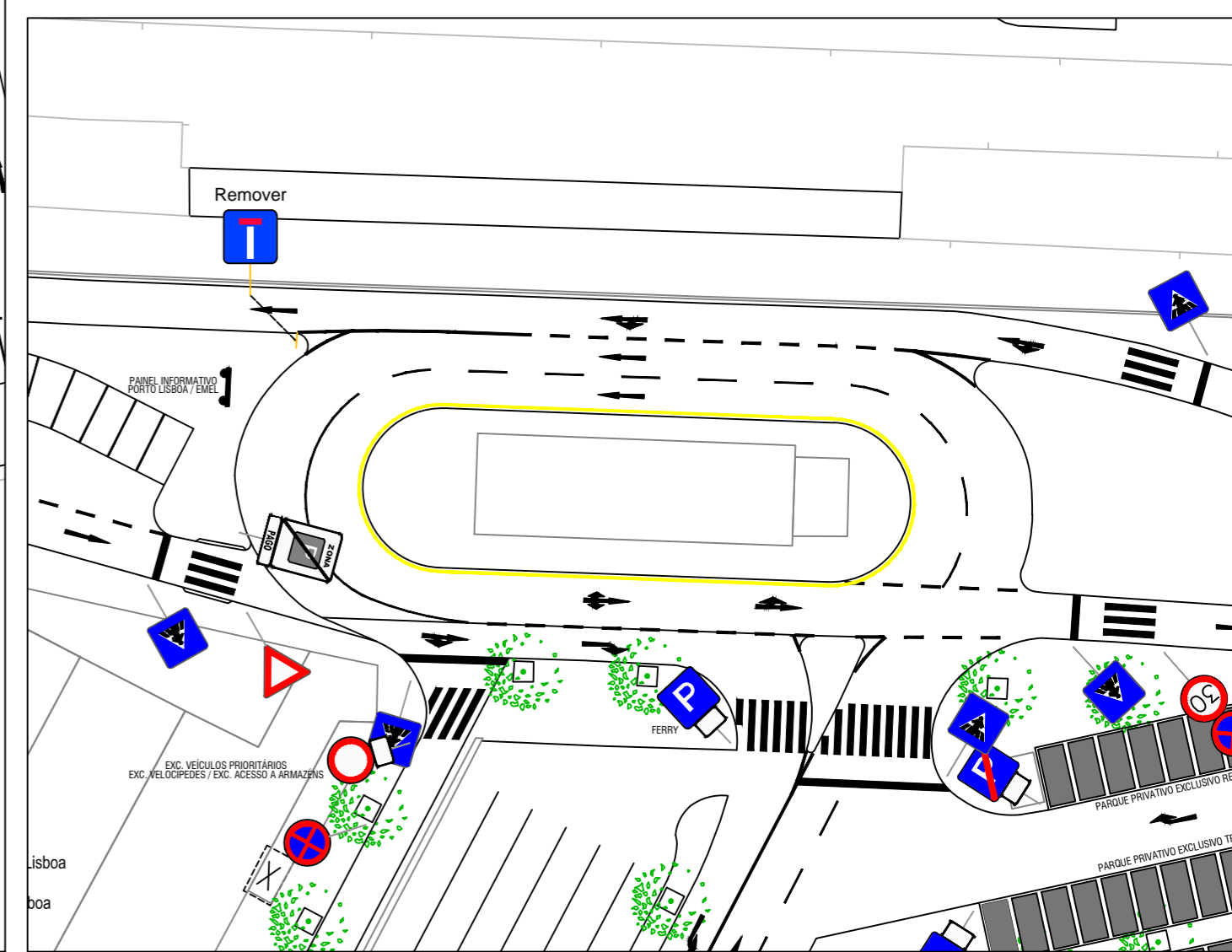
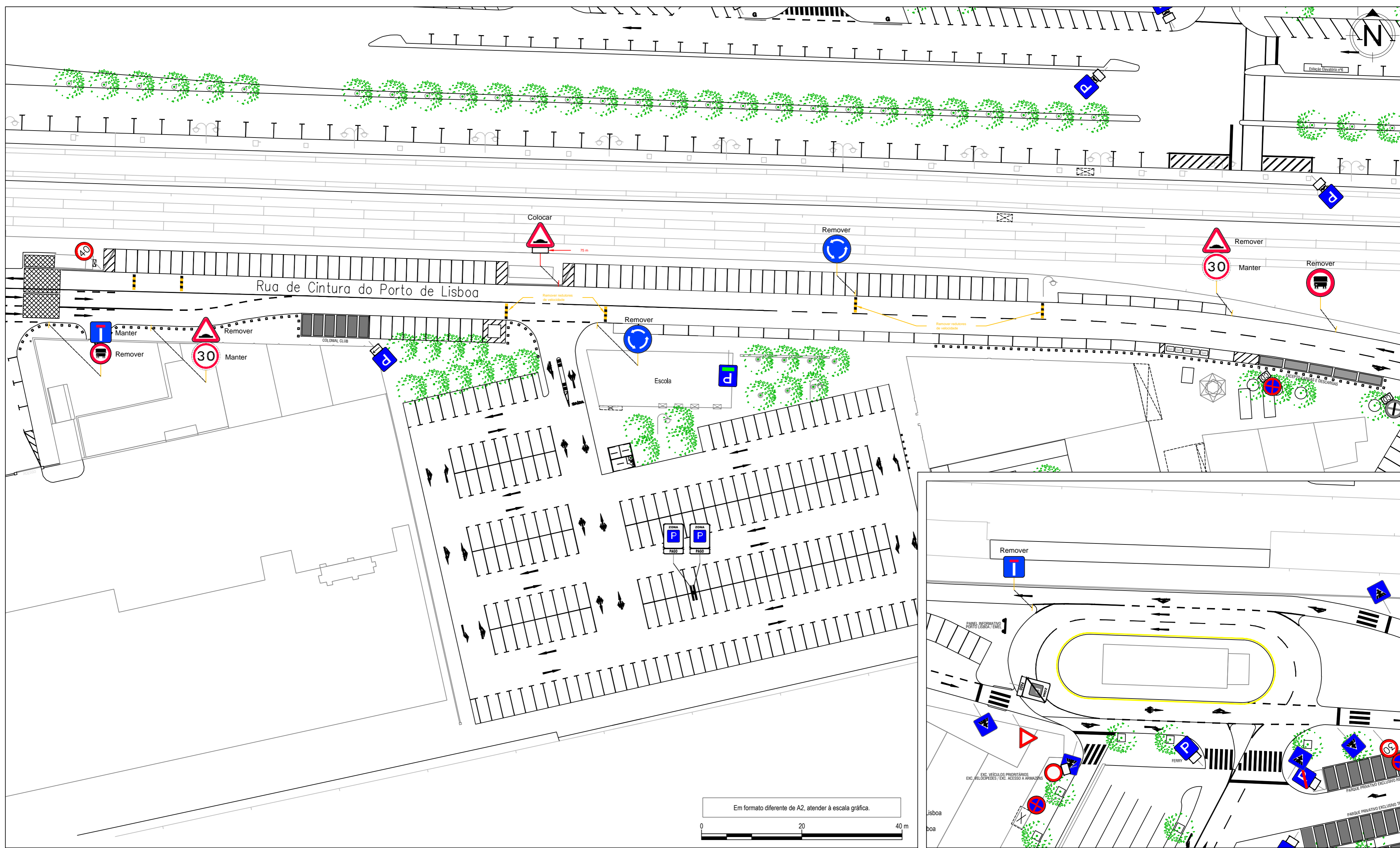


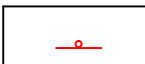

- Legenda:**
- Sinalização horizontal a remover
 - Sinalização horizontal a colocar




| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: --- |
| Local: Rua de Cintura do Porto de Lisboa | | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | |
| Fase: --- | N.º Processo: --- / DMMT / --- | N.º Desenho: --- / DGMT / --- |
| Data Desenho: 15/03/2013 | Escala: 1 : 200 | N.º Folha: 01 |

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa, e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 65/87 (17 de Setembro)).



- Legenda:**
-  Sinalização vertical de poste único a colocar ou alterar
 -  Sinalização vertical de poste único a colocar ou alterar

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  | DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: --- |
| Local: Rua de Cintura do Porto de Lisboa | | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL | | |
| Fase: --- | N.º Processo: --- / DMMT / --- | N.º Desenho: --- / DGMT / --- |
| Data Desenho: 15/03/2013 | Escala: 1 : 500 | N.º Folha: 01 |

Estudo Prévio – Parques de estacionamento para pessoas de mobilidade condicionada

Índice de Conteúdo



Data: 31 de Julho de 2013

Designação: Parques para pessoas com mob. reduzida junto a edifícios públicos Fase: Estudo Prévio
Local: Lisboa Entrada:

ÍNDICE DE CONTEÚDO

| Peças Escritas | | | | | | |
|------------------|---|--------|------------|---------|----------------------------|--|
| Tipo | Designação | | | | Nome do ficheiro | |
| Generais | | | | | | |
| Específicas | Estacionamentos em Edifícios Públicos na Zona 1 | | | | Est EdPublicos Zona 1 | |
| | Estacionamentos em Edifícios Públicos na Zona 2 | | | | Est EdPublicos Zona 2 | |
| | Estacionamentos em Edifícios Públicos na Zona 3 | | | | Est EdPublicos Zona 3 | |
| | Estacionamentos em Edifícios Públicos na Zona 4 | | | | Est EdPublicos Zona 4 | |
| | Estacionamentos em Edifícios Públicos na Zona 5 | | | | Est EdPublicos Zona 5 | |
| | Total de Estacionamentos em Edifícios Públicos | | | | Est EdPublicos Zonas total | |
| Peças Desenhadas | | | | | | |
| Tipo | Designação | | | | Nome do ficheiro | |
| Generais | | | | | | |
| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho | |
| Específicas | | | | | | |

**Estudo Prévio – Parques de estacionamento para pessoas de mobilidade
condicionada**

Peças Escritas

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 1

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Simbolo | Relocalização | Remoção |
|--------------------------------|--|------------|-------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|---------------|---------------|----------|
| | Morada/ Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Ajuda | Largo da Ajuda / D138 | | Palácio Nacional da ajuda | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | |
| | Calçada do Galvão / D139 | | Cemitério da Ajuda Serviços | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Alcântara | Rua da Junqueira / D140 | 39A r/c | Gab. Apoio ao reg. Comercial no CFE | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Largo do calvário / D141 | 2 | Vidoteca Municipal | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| | Rua dos Lusíadas / D142 | 25 - 2º | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Santa Maria de Belém Doc JF | Parque de estacionamento Torre de Belém / D143 | | Torre de Belém | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua de Belém / D144 | | Presidência da Republica/Museus | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua dos Jerónimos / D145 | | Mosteiro dos Jerónimos | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Praça do Império / D146 | | Museus | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| São Francisco Xavier | Rua Alfredo Soares / D147 | 2A | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Tristão Vaz / D148 | | Parque recreativo | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Total | | | | 11 | 11 | 8 | 19 | 9 | 10 | 4 | 0 |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 2

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocalização | Remoção |
|-------------------------|---|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------|
| | Morada/Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Benfica | Rua Amélia Rey Colaço / D149 | 7 | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua João Ortigão Ramos / D150 | | Portaria Cemitério | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Estrada do Barçal / D151 | | Espaço Monsanto serviços municipais | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Dr. José Alberto de Faria / D152 | | Esc. Básica 1º Ciclo nº 124 e J. Inf. nº 2 de Benfica | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Jorge Barradas / D153 | | Esc. Básica 1º Ciclo nº 52 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Carnide | Rua do Rio Zezere / D154 | | Atendimento - cemitério | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Lumiar | Rua Rainha Dona Luísa de Gusmão / D155 | 7 | CTT | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua República do Paraguai / D156 | 22 | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Azinhaga das lajes / D157 | | Serviços administrativos Cemitério | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Mª José da Guia /Av David M Ferreira/D158 | 8 | Biblioteca Municipal Maria Keil | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Estrada de Telheiras / D159 | 146 B | Biblioteca Municipal Orlando Ribeiro | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| São Domingos de Benfica | Av. Columbano Bordalo Pinheiro / D160 | 86-86C | Centro Formalidade de empresas | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Cecília Meireles / D161 | | Mercado | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Augusto Pina / D162 | 21 r/c | Espaço de Registos | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Professor Lima Bastos / D163 | 71 | Centro de Novas Oportunidades | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Total | | | | 15 | 15 | 14 | 29 | 15 | 15 | 1 | |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 3

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocaliza | Remoção |
|-------------------------|--|------------|---|----------|-----|-----|-----------|---------|---------------|------------|---------|
| | Morada/Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Alto do Pina DOC JF | Al. D. Afonso Henriques / D164 | | Edifício CTT | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Rua Sarmento Beires / D165 | | Edifício CTT | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Av. Afonso Costa/Av.Marechal Francisco C. Gomes/D166 | | Serviços Sociais CML | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Capitão Henrique Galvão / D167 | nº2 | Centro de Dia Alto Pina | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Alvalade | Av. Estados Unidos da América / D168 | 77-77A | Ad.Regional de saude de Lisboa e V. do tejo | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Rua Teixeira de Pascoais / D169 | 10 | Biblioteca Municipal de Alvalade | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua Teixeira de Pascoais / D169 | | Junta de Freguesia | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Anjos DOC JF | | | | | | | | | | | |
| | Rua Álvaro Coutinho / D170 | 14-16 | Centro de Apoio ao Emigrante | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua Febo Moniz / D171 | 27B | tribunal do trabalho | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua Luis Pinto Moitinho | 5 | ACES centro de saude | SH | | | | | 1 | | |
| | Rua Angelina Vidal / D172 | 73 | ACES centro de saude | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Campo Grande | Rua Alberto de Oliveira / D173 | | Palácio dos Corucheus | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Campo Grande / D174 | 382 | Museu Rafael B. Pinheiro/ Fundação Cidade Lisboa /DPC | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Alameda da Universidade / D175 | | Torre do Tombo | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Campolide | Av José Malhoa / D176 | 11-11E | Instituto Emprego | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Impasse (Rua C Bairro da Liberdade) / D177 | Lote 3 a 6 | Arquivo Histórico Municipal | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Praça Espanha / D178 | | Teatro Aberto | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Coração de Jesus | Avenida da Liberdade / D179 | 175-175B | Cinema S. Jorge | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Nossa Senhora de Fátima | Avenida da República / D180 | 21 | Livraria Municipal | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Campo Pequeno / D181 | | Palácio Galveias Biblioteca | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | |
| Pena (Doc JF) | Rua do Saco / D182 | nº1 | Biblioteca Municipal S. Lázaro e J. Infancia | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua do Saco / D182 | Nº 1 A | Junta de freguesia | | | | | | | | |
| São João de Brito | Av Rio de Janeiro / D183 | | Mercado de Alvalade Norte | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua do Centro Cultural / D184 | 12 | Finanças | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 3

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Simbolo | Relocaliza | Remoção |
|---------------------------|---|------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------|----------|
| | Morada/Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| São João de Deus | Rua Ladislau Piçarra / D185 | 21 | Arquivo Geral CML | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| São Jorge de Arroios | Av. António José de Almeida / D186 | | INE | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua Ângela Pinto / D187 | | Mercado Arroios | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua de Ponta Delgada / D188 | 69 | Finanças | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| São José | Rua Santo António Capuchos / D189 | 75-79 | Reitoria da Universidade Técnica | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| São Mamede DOC JF | Largo do Rato/Rua S. Filipe Néri / D190 | | Estação dos CTT | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Rua Rodrigo da Fonseca / D191 | 57 | 2º Bairro Fiscal - Serviço Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua da Esc. Politécnica(Pátio 1 a 3) / D192 | 60-62 | Univ. Lisboa - Fac. Ciências/ Museu da Ciência | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Travessa do Noronha | 5-5A | Centro de Saude S. Mamede | SH | | | | | 1 | | |
| São Sebastião da Pedreira | Rua Rodrigo da Fonseca / D193 | 202 | Conservatória dos registos Centrais | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 |
| Total | | | | 30 | 30 | 10 | 40 | 30 | 32 | 13 | 2 |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 4

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | Proposto | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocalização | Remoção |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|---------------|---------------|----------|
| | Morada/Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Beato | Rua de Xabregas / D194 | 60-62 | Posto Médico | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Rua de Xabregas / D194 | 67 | Junta de Freguesia | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Marvila | Via Principal de Peões / D195 | Lote 103 | Finanças | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua do Açucar / D196 | 64 | Palácio da Mitra | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Dr Estevão Vasconcelos | 56 | Aces - Centro de Saúde | SH | | | | | 1 | | |
| | Rua Pedro José Pezerat | 11 | Aces - Centro de Saúde | SH | | | | | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Santa Maria dos Olivais | Av Cidade Lourenço Marques / D197 | | Mercado | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Av. Dom João II / D198 | 1.08.01 J | Espaço Registos | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Av. Dom João II / D198 | 1.08.01 A,B,I,G.. | Tribunais | | | | | | | | |
| | Rua General Silva Freire / D199 | 158 | Finanças | | | | | | | | |
| | Avenida de Pádua / D200 | | Cemitério dos Olivais | | | | | | | | |
| | Rua do Bojador / D201 | | FIL/Pav. Multiusos | | | | | | | | |
| | Avenida do Indico/Av. Oceanos/D202 | | Finanças | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Total | | | | 9 | 9 | 7 | 16 | 9 | 11 | 1 | 0 |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Zona 5

| Junta de Freguesia | Locais a executar | | | proposta | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocalização | Remoção |
|--------------------|------------------------------------|------------|---|----------|-----|-----|-----------|---------|---------------|---------------|---------|
| | Morada/Desenho | Nº policia | Justificação | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Encarnação | Rua da Emenda / D203 | 41-47 | IEFP - Centro de Formação | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Rua S. Pedro de Alcântara / D204 | 79 | Sup. Tribunal administrativo | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| Graça | Rua Natália Correia / D205 | 10-10F | Pavilhão Municipal | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Travessa das Monicas | 57 | ACES - Centro de Saúde | SH | | | | | 1 | | |
| Lapa | Rua de São Ciro | 36 | ACES - Centro de Saúde - tem parque privativo | | | | | | | | |
| Mercês | Rua Academia de Ciências / D206 | 19 | Academia de Ciências | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua de O Século / D207 | 111 | Tribunal constitucional | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua de São Bento / D208 | 182 | Biblioteca Munic. Por Timor | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Prazeres | Rua da Cova da Moura / D209 | 1 | Direcção Geral Assuntos Europeus | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua Maestro António Taborda / D210 | 49 | Biblioteca e Centro de Doc | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Santa Engrácia | Calçada dos Barbadinhos / D211 | 38 | Balneários e Junta Fregª | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| | Rua da Penha de França / D212 | | Mercado | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Santa Isabel | Rua Saraiva de Carvalho / D213 | 29-41 | Escola Hotelaria tur. Lisboa | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Travessa de Santa Quitéria | 37 | ACES - Centro de Saúde | SH | | | | | 1 | | |
| | Rua Dom João V / D214 | 33 | ACES - Centro de Saúde | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| Santo Condestável | Rua Coelho da Rocha / D215 | 16-18 | Casa Museu Fernando Pessoa | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Santo Estevão | Largo do Chafariz de Dentro / D216 | 1 | Museu do fado | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| São João | Rua Carvalho Araujo | 103 | ACES - Centros de Saúde | SH | | | | | 1 | | |
| | Rua Adolfo Coelho / D217 | 9 | ACES - Centros de Saúde | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| | Av. Afonso III / D218 | lote 16 | ACES - Centros de Saúde | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| São Miguel | Travessa de S. Tomé / D219 | 5 1ª | Gab. Tec. Alfama | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | |
| São Nicolau | Rua dos Douradores / D220 | | ACES-Centro Saúde/ CTT | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rua do Comércio / D221 | | Serviços/Comércios/Vários | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |
| São Paulo | Rua da Ribeira Nova / D222 | 1 | ACES - Centros de Saúde | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| S. Vicente de Fora | Campo Santa Clara / D223 | | Instituições Militares/ Vários | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Total | | | | 21 | 21 | 8 | 29 | 21 | 24 | 8 | 1 |

DMMT/DGMT/13 - Ação "Parques Para Pessoas Com Mobilidade Reduzida Junto de Edifícios Públicos"

Total / Zonas

| Zonas | Proposta | SV | | Adicional | | SH Símbolo | Relocalização | Remoção |
|--------------|----------|-----|-----|-----------|---------|---------------|---------------|---------|
| | | H1a | H40 | Mod. 11d | Mod. 7d | | | |
| Zona 1 | 11 | 11 | 8 | 19 | 9 | 10 | 4 | |
| Zona 2 | 15 | 15 | 14 | 29 | 15 | 15 | 1 | |
| Zona 3 | 30 | 30 | 10 | 40 | 30 | 32 | 13 | 2 |
| Zona 4 | 9 | 9 | 7 | 16 | 9 | 11 | 1 | |
| Zona 5 | 21 | 21 | 8 | 29 | 21 | 24 | 8 | 1 |
| TOTAL | 86 | 86 | 47 | 133 | 84 | 92 | 27 | 3 |

Projeto Base – Estrada de Chelas

Índice de conteúdo



Data: 02 de Maio de 2013

Designação: Implementação de passadeiras e lombas reductoras de velocidade
Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4

Fase: Projeto Base
Entrada: ENT/2583/DMMT/13

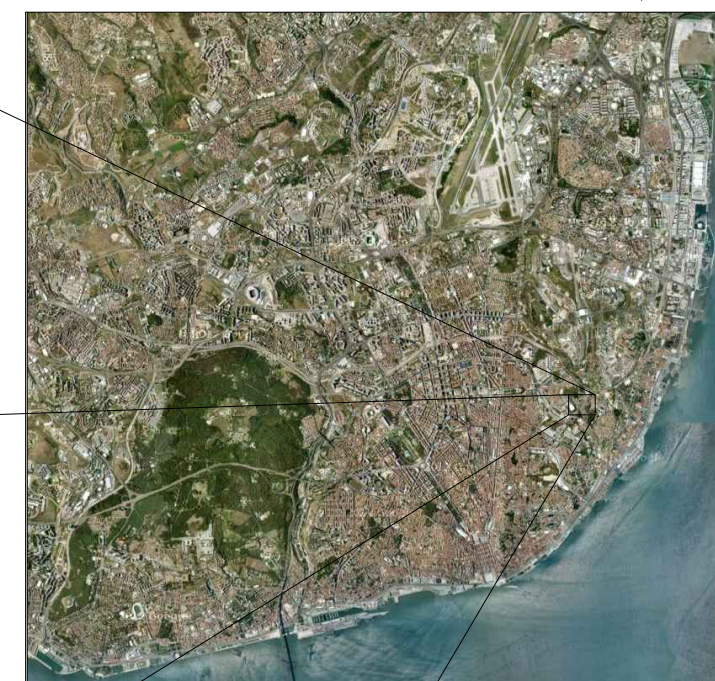
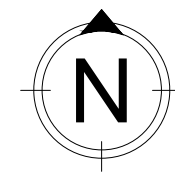
ÍNDICE DE CONTEÚDO


| Peças Escritas | | |
|----------------|------------|------------------|
| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
| Gerais | | |
| Específicas | | |

| Peças Desenhadas | | | | | |
|------------------|---|------------------|------------|--------------|-------------------|
| Tipo | Designação | Nome do ficheiro | | | |
| Gerais | | | | | |
| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | 056 / DGMT / 2013 |
| | Planta Geral | 1:1000 | 1 | A2 | 057 / DGMT / 2013 |
| | Planta de Alterações Geométricas | 1:500 | 2 | A4 (rolo A1) | 058 / DGMT / 2013 |
| | Planta de Sinalização Horizontal e Vertical | 1:500 | 2 | A4 (rolo A1) | 059 / DGMT / 2013 |

Projeto Base – Estrada de Chelas

Peças Desenhadas



| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

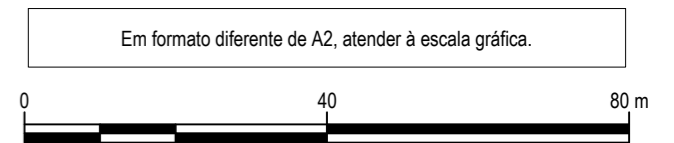
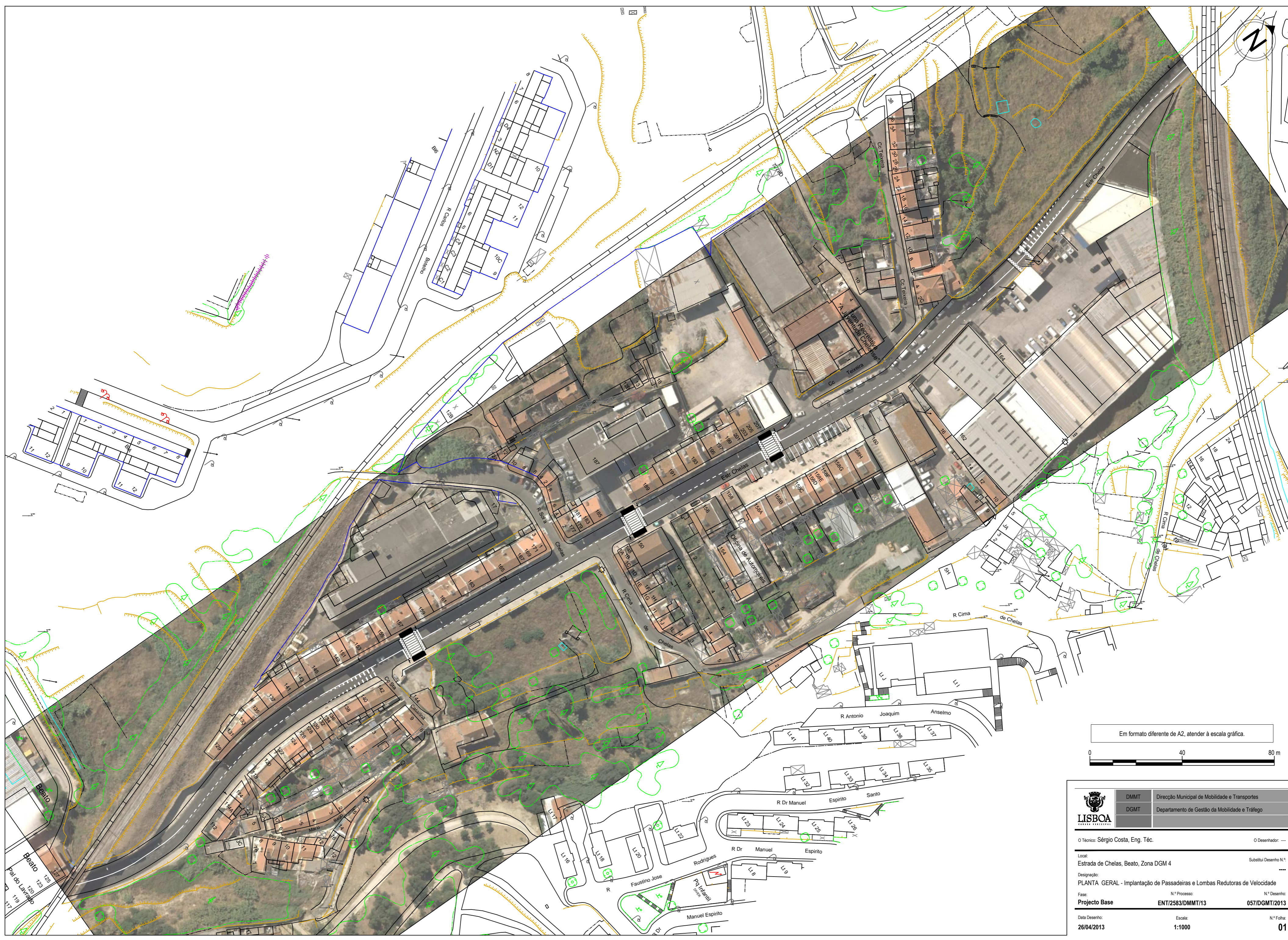
O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ---

Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 Substitui Desenho N.º: ---

Designação: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Impl. de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade

| | | |
|----------------------|-------------------------|----------------------|
| Fase: | N.º Entrada: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | ENT/2583/DMMT/13 | 056/DGMT/2013 |

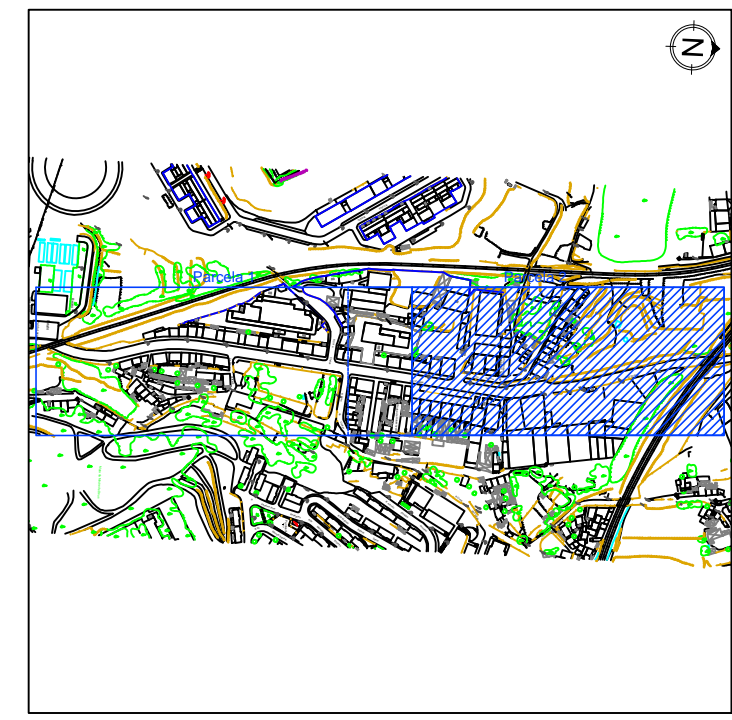
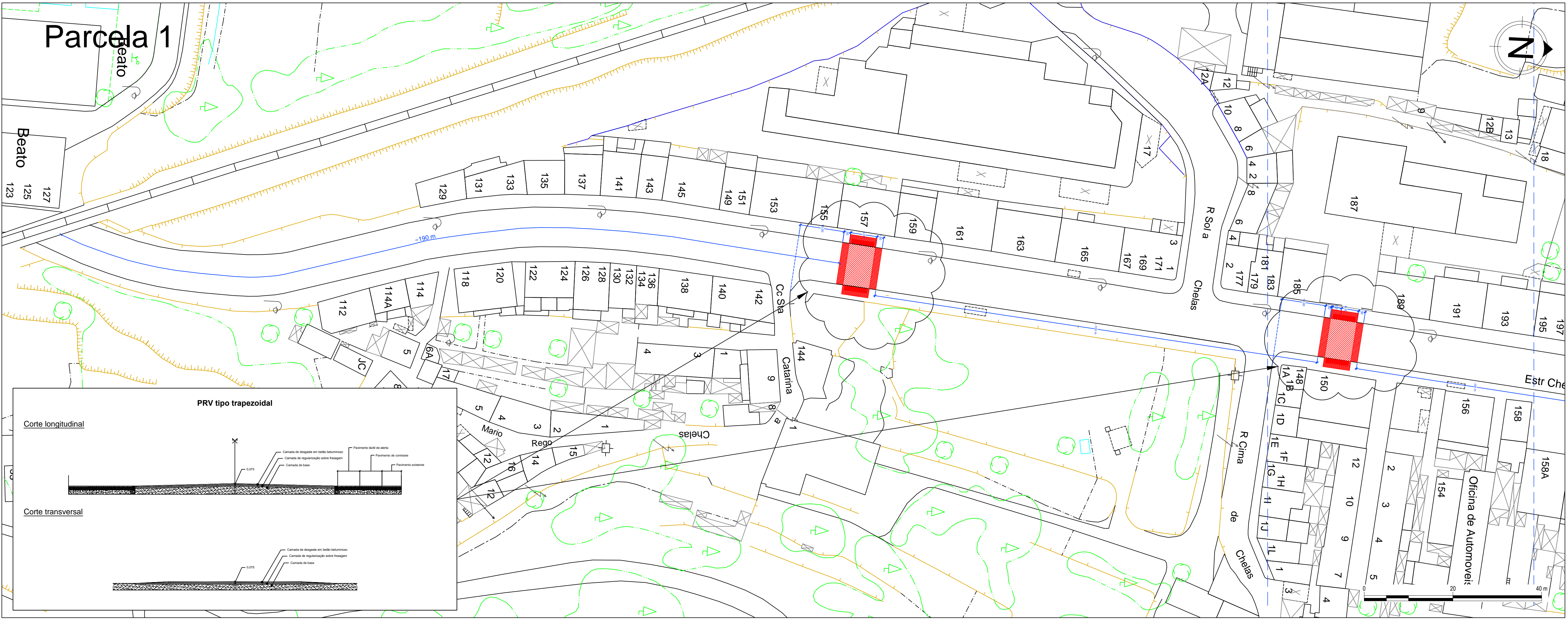
| | | |
|-------------------|-------------------|------------|
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 26/04/2013 | Sem escala | 01 |



| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: --- |
| Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 | | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: PLANTA GERAL - Implantação de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade | | |
| Fase: Projecto Base | N.º Processo: ENT/2583/DMMT/13 | N.º Desenho: 057/DGMT/2013 |
| Data Desenho: 26/04/2013 | Escala: 1:1000 | N.º Folha: 01 |

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem a autorização expressa da mesma. Reservados todos os direitos. Licença n.º 11/1987/IT de S.º António. SC AG/2 Estrada de Chelas 26/04/2013 22:22:56



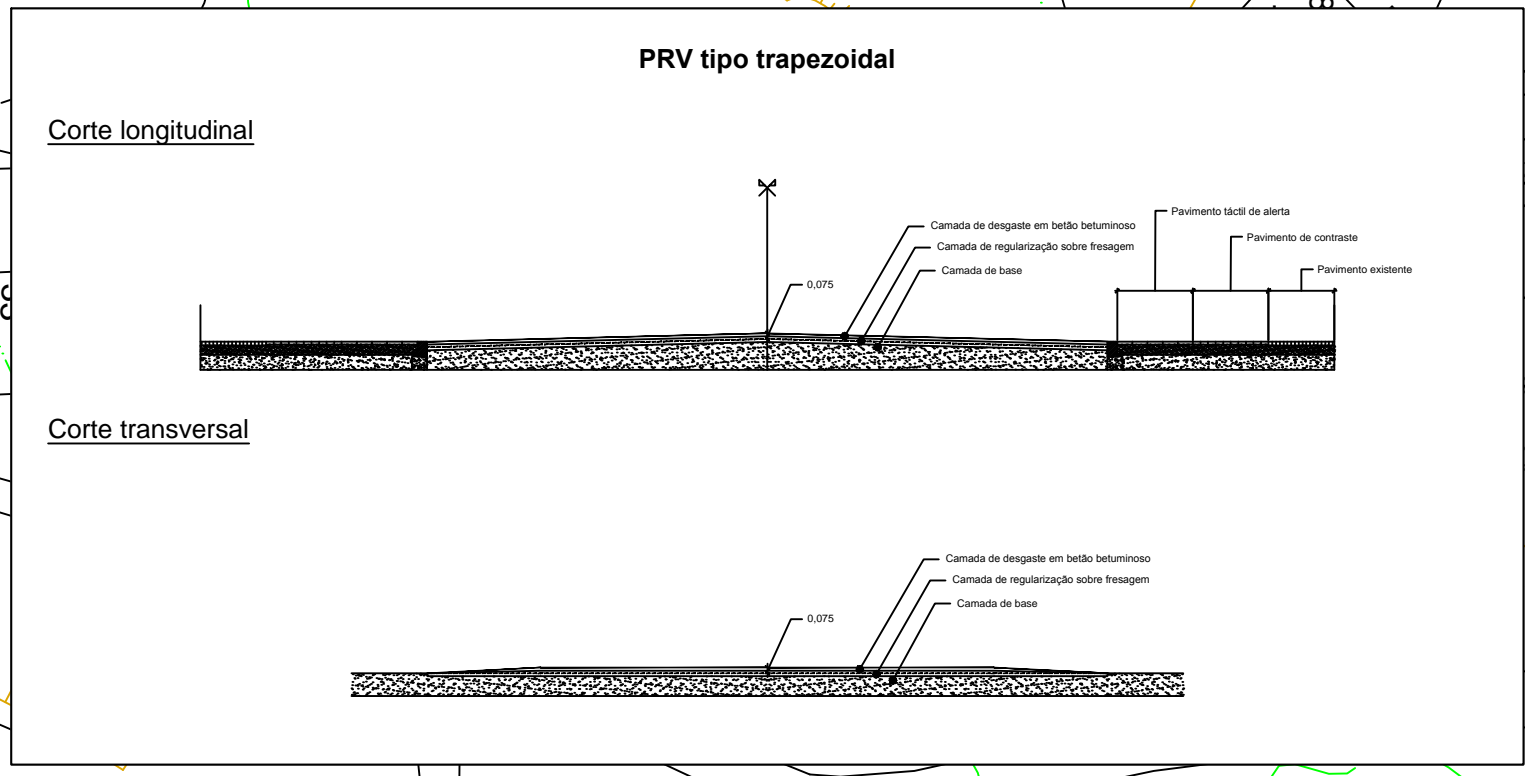
Legenda:

- A executar
- A remover
- Pavimento de contraste a executar
- Pavimento táctil de alerta a executar

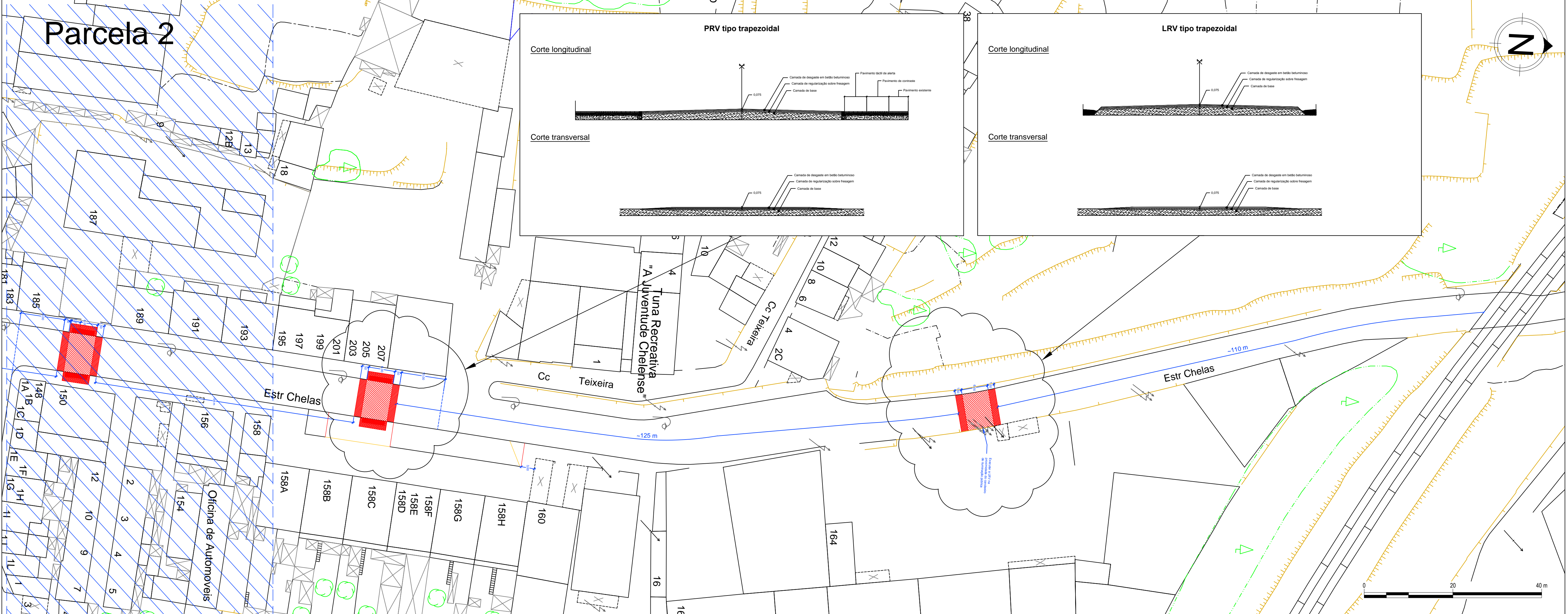
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

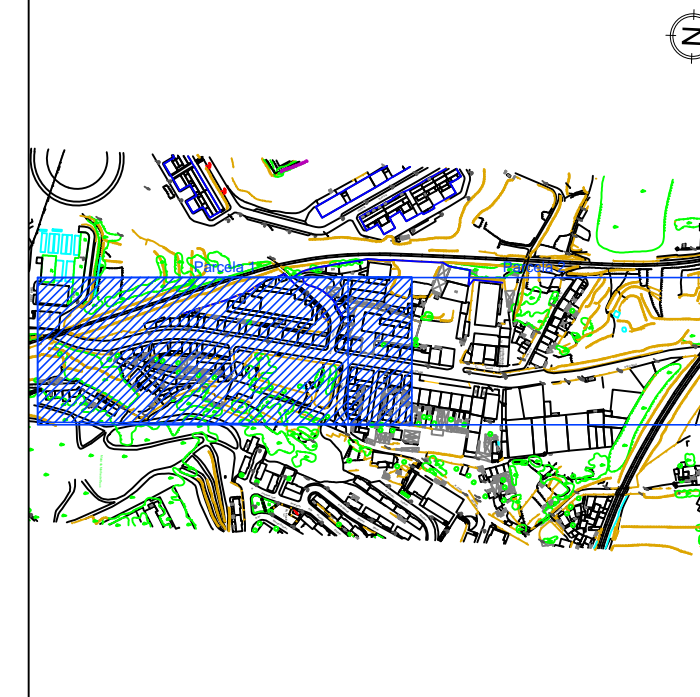
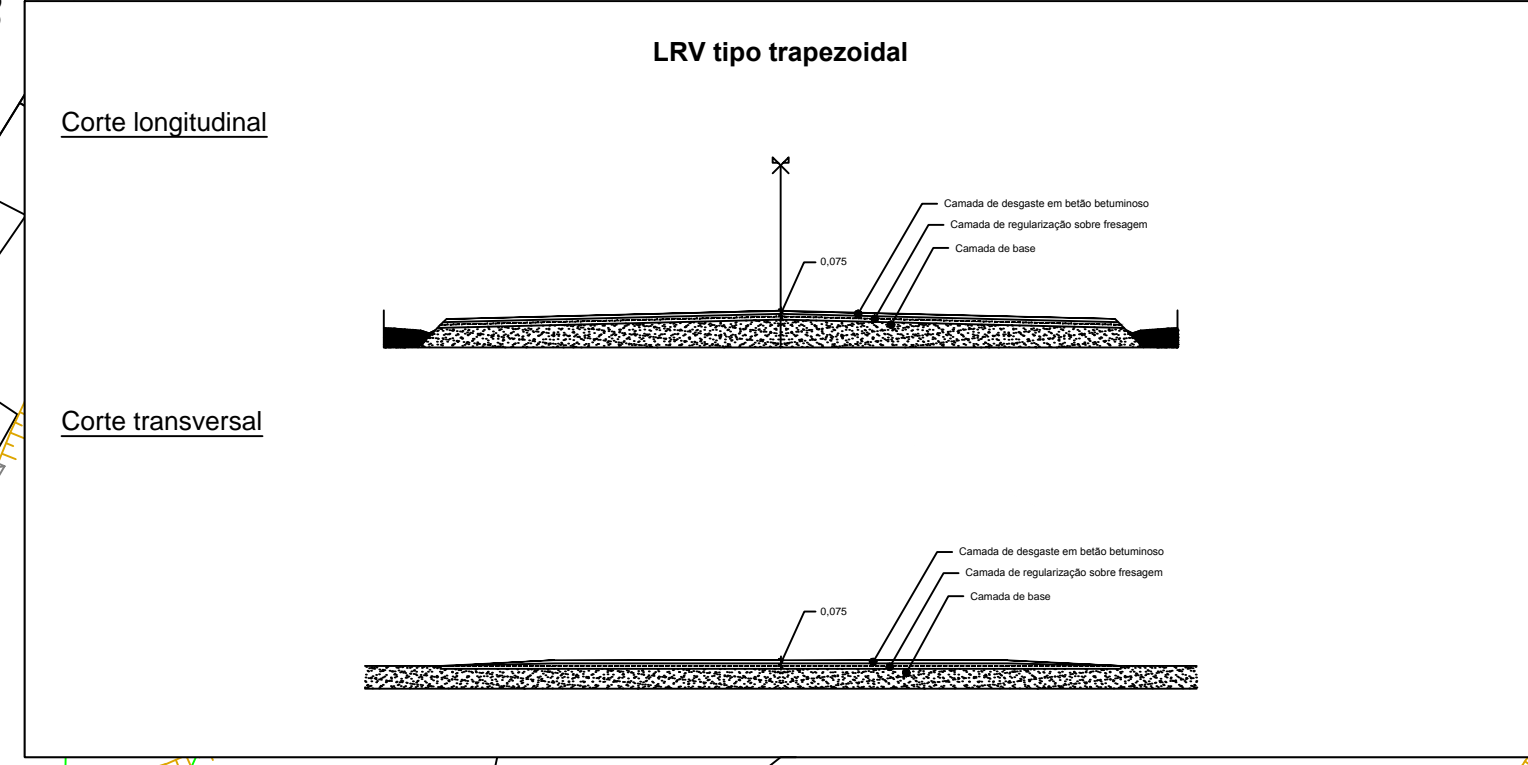
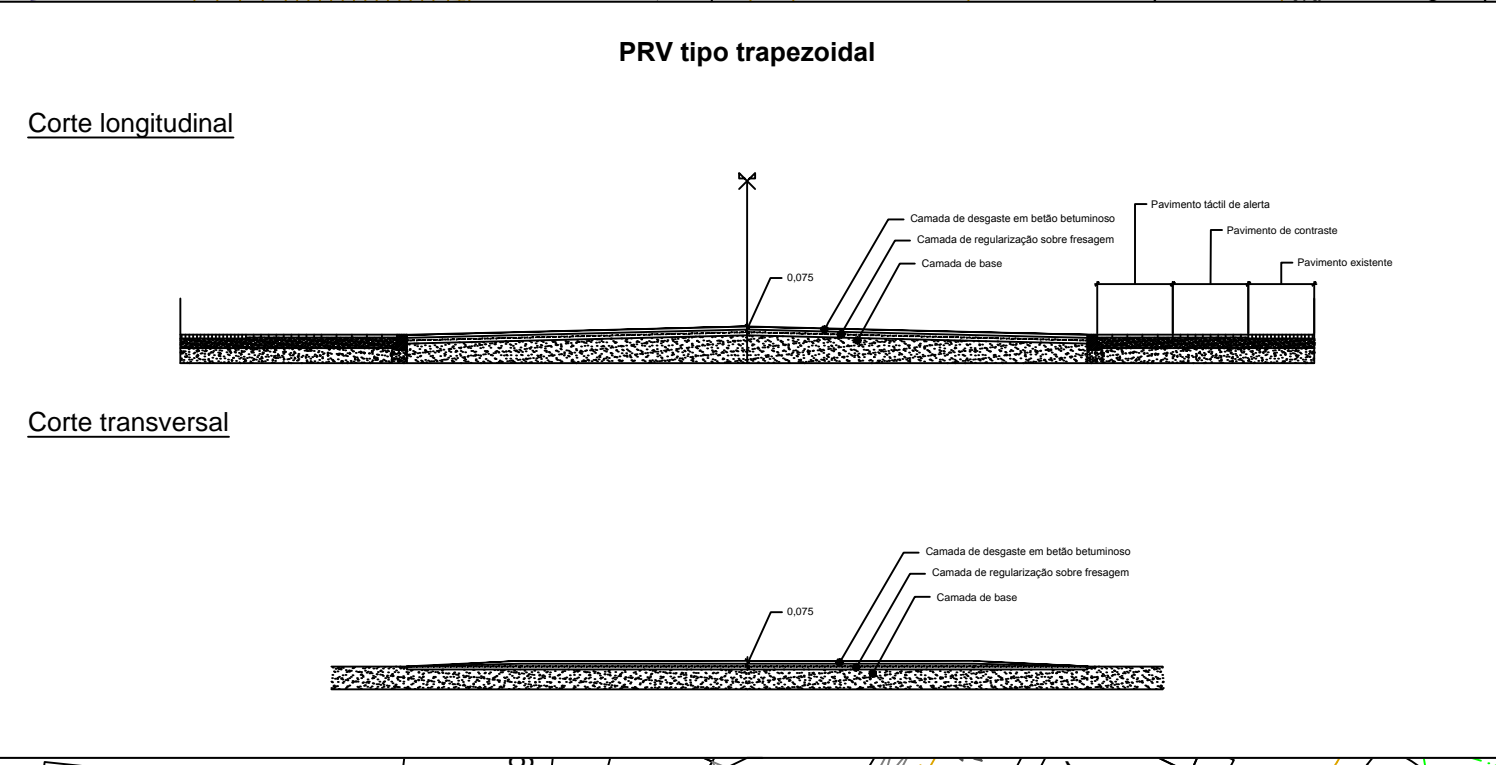
| | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: ---- |
| Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 | | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE AG - Implantação de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade | | |
| Fase: Projecto Base | Registo n.º: ENT/2583/DMMT/13 | N.º Desenho: 058/DGMT/2013 |
| Data Desenho: 26/04/2013 | Escala: 1 : 500 | N.º Folha: 01 |



Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos para legislação em vigor (D.L. 4585 (II) de Setembro). SC_AG_V2 Estrada de Chelas 21/04/2014 22:54:44



Parcela 2

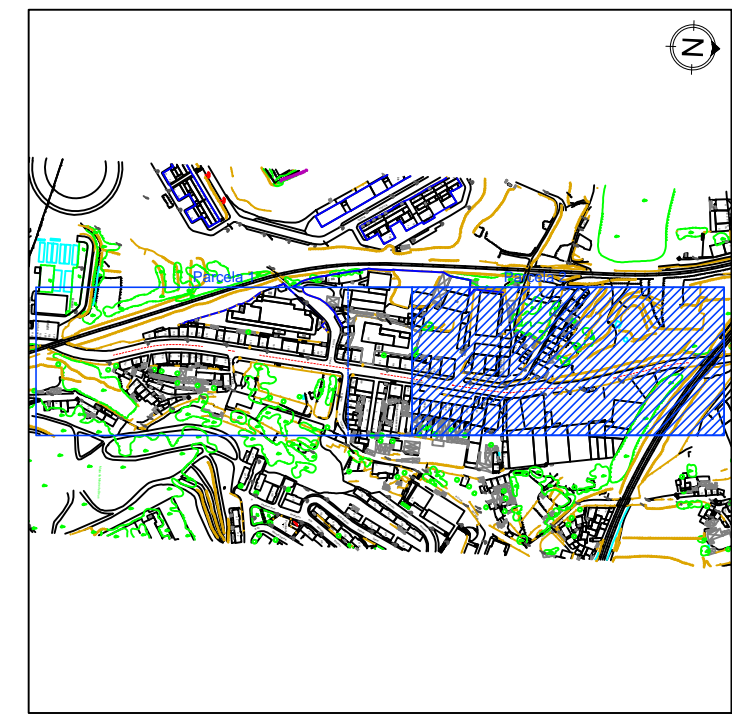
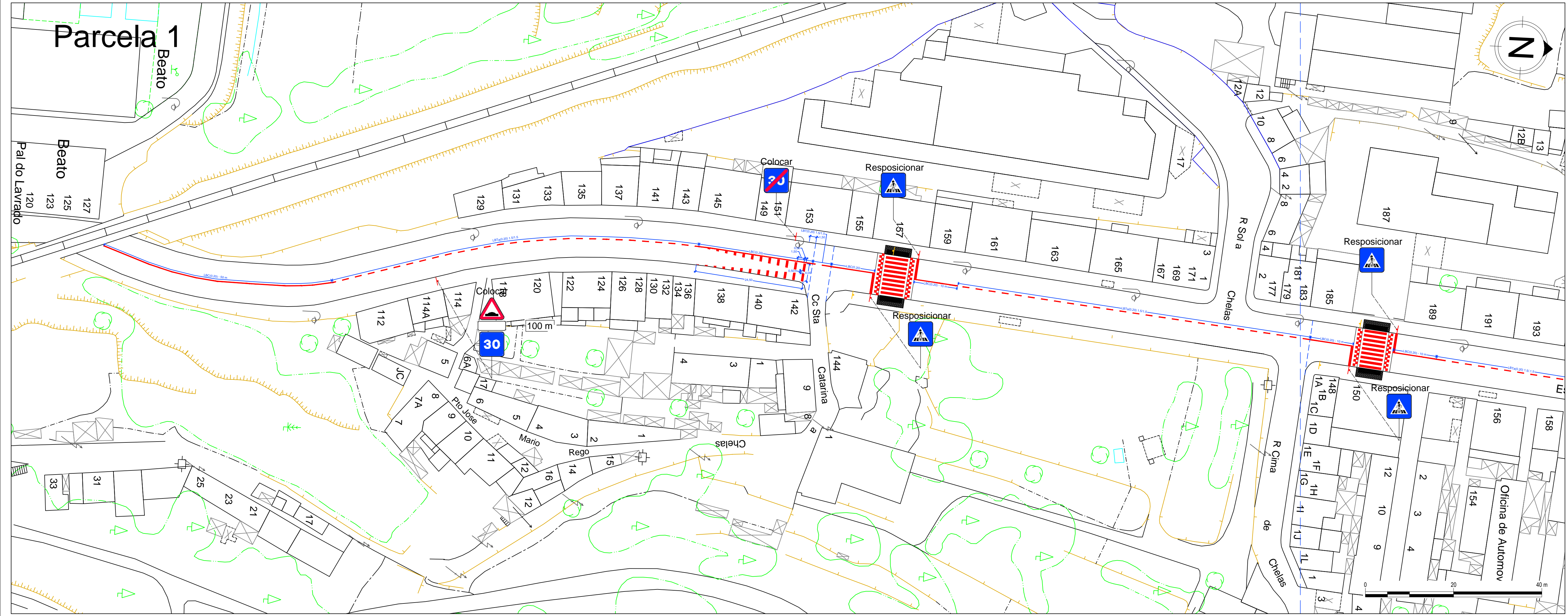


- Legenda:
- A executar
 - A remover
 - Pavimento de contraste a executar
 - Pavimento táctil de alerta a executar



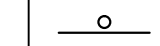
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |


| | |
|--|-----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. Civil | Desenho: O Técnico |
| Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE AG - Implantação de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade | |
| Fase: Projecto Base | N.º Desenho: 058/DGMT/2013 |
| Data Desenho: 26/04/2013 | Escala: 1: 500 |
| | N.º Folha: 02 |



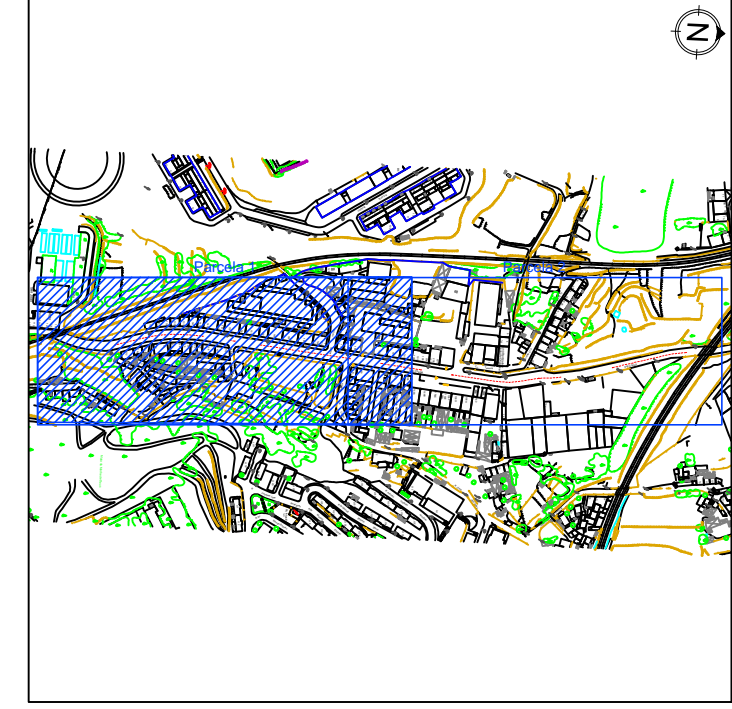
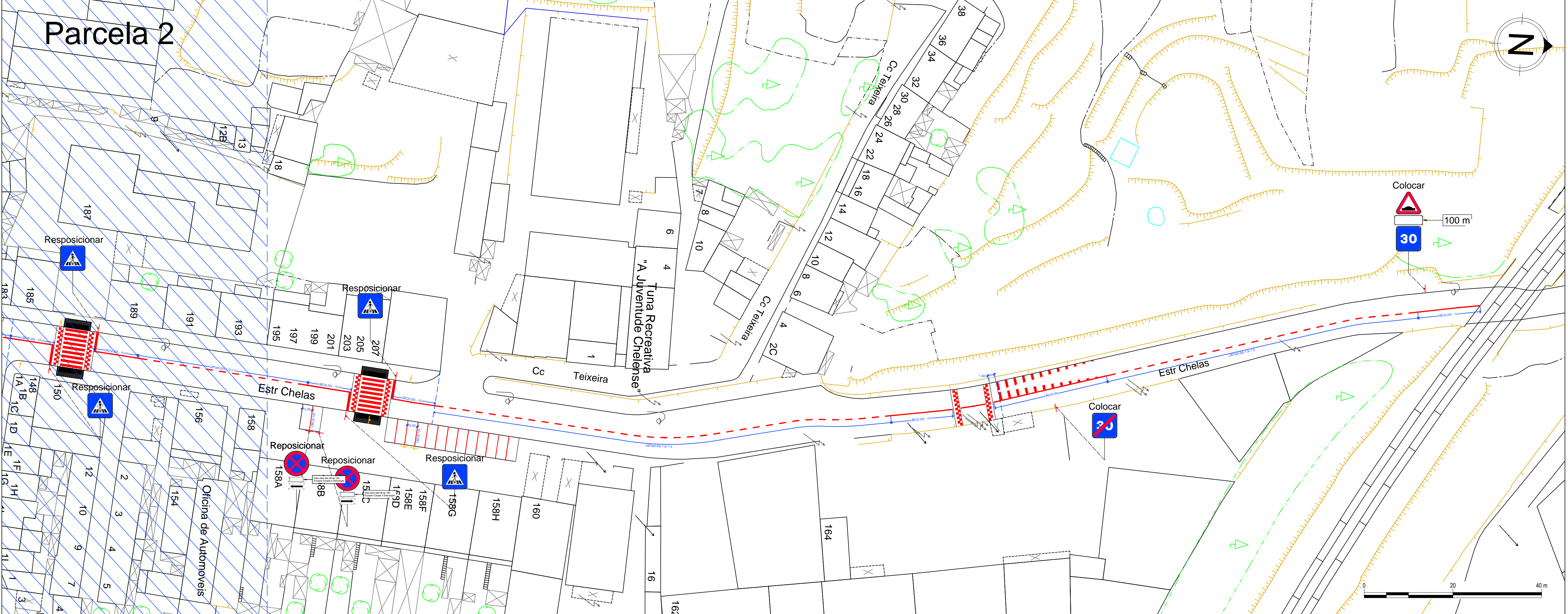
Legenda:

-  Sinalização horizontal a colocar
-  Sinalização vertical a colocar
-  Sinalização vertical a manter



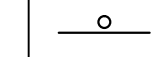
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |


| | |
|---|-----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | O Desenhador: ---- |
| Local: Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE SH e SV - Implantação de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade | |
| Fase: Projecto Base | N.º Desenho: 059/DGMT/2013 |
| Data Desenho: 26/04/2013 | Escala: 1 : 500 |
| | N.º Folha: 01 |



Legenda:

-  Sinalização horizontal a colocar
-  Sinalização vertical a colocar
-  Sinalização vertical a manter

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: ---- |
| Local: | Estrada de Chelas, Beato, Zona DGM 4 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: | PLANTA DE SH e SV - Implantação de Passadeiras e Lombas Redutoras de Velocidade | |
| Fase: | Registo n.º: ENT/2583/DMMT/13 | N.º Desenho: 059/DGMT/2013 |
| Projecto Base: | ENT/2583/DMMT/13 | 059/DGMT/2013 |
| Data Desenho: | Escala: 1: 500 | N.º Folha: 02 |
| 26/04/2013 | | |

Projeto Base – Rua de São Paulo

Índice de conteúdo



Data: 26 de Fevereiro de 2013

Designação: Alteração geométrica à zona de estacionamento
Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5

Fase: Projeto Base
Registo: 10 / 35867

ÍNDICE DE CONTEÚDO

| Peças Escritas | | |
|----------------|------------------------------------|------------------|
| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
| Gerais | | |
| Específicas | Mapa de Quantidades e Orçamentação | MQO R_São_Paulo |

| Peças Desenhadas | | | | | | |
|------------------|----------------------------------|------------------|------------|--------------|---------------|--|
| Tipo | Designação | Nome do ficheiro | | | | |
| Gerais | | | | | | |
| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho | |
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | 045/DGMT/2013 | |
| | Planta Geral | 1:250 | 1 | A1 | 046/DGMT/2013 | |
| | Planta de Amarelos/Vermelhos | 1:100 | 3 | A4 (rolo A1) | 047/DGMT/2013 | |
| | Planta de Sinalização Horizontal | 1:100 | 3 | A4 (rolo A1) | 048/DGMT/2013 | |
| | Planta de Sinalização Vertical | 1:100 | 3 | A4 (rolo A1) | 049/DGMT/2013 | |

Projeto Base – Rua de São Paulo

Peças Escritas



Câmara Municipal de Lisboa

Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes

Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego



Data:

13/09/30

Ficheiro:

MQO_R_Sao_Paulo

Páginas:

4

Designação: Alteração geométrica à zona de estacionamento

Empreitada n.º :

Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5

MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|-------|--------|------|--|-----|------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.1 | Cap. | 1 | Cap. 1 - TRABALHOS PREPARATORIOS E ACESSÓRIOS | | | | | | |
| IEDIVOA01 | 0.1.1 | Artigo | 1.1 | Na falta de estipulação contratual, o empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, legislação em vigor nomeadamente o previsto no art.º 350º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro, designadamente: a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respectivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste; e) Fornecimento e utilização de todo o equipamento de apoio e serviços indispensável à boa execução dos trabalhos, incluindo outros encargos do empreiteiro estipulados nas cláusulas do | vg | 1,00 | | | | |
| RBTPEST02 | 0.1.2 | Artigo | 1.2 | Fornecimento e colocação em obra de painel de informação , segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, do Empreiteiro Adjudicatário com menção do respectivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no art.º 348º do Dec-Lei n.º 18/08 de 18 Dezembro. | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.2 | Cap. | 2 | Cap. 2 - PLANO PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RCD | | | | | | |
| IEPGRCD01 | 0.2.1 | Artigo | 2.1 | Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPG), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos caos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo, na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro. | vg | 1,00 | | | | |



Designação: Alteração geométrica à zona de estacionamento

Empreitada n.º :

Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5

MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|-------|--------|------|--|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.3 | Cap. | 3 | Cap. 3 - PASSEIOS | | | | | | |
| IEARARR23 | 0.3.1 | Artigo | 3.1 | Execução de arranque de lancil, c/ aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 204,72 | | | | |
| IEARARR21 | 0.3.2 | Artigo | 3.2 | Execução de arranque de calçadas, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 29,39 | | | | |
| IEARREP13 | 0.3.3 | Artigo | 3.3 | Reposição de lancil, c/ fundação nova de 0,20x0,25 m em betão simples, incluindo cortes da faixa aproveitada, e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares | m | 189,06 | | | | |
| Sem código | 0.3.4 | Artigo | 3.4 | Fornecimento e assentamento de lancil em cantaria com 0,30x0,22 m rampeado sobre fundação de 0,30x0,40m em betão simples, incluindo topos de transição e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 9,50 | | | | |
| IENTPRZ01 | 0.3.5 | Artigo | 3.5 | Execução de escavação em abertura de caixa de pavimento ou em estabelecimento de rasantes, em terreno de qualquer natureza e com qualquer processo de escavação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 72,74 | | | | |
| IEARREP16 | 0.3.6 | Artigo | 3.6 | Reposição de calçada de vidro, c/ materiais novos de assentamento, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 22,02 | | | | |
| Sem código | 0.3.7 | Artigo | 3.7 | Colocação à face do lancil de calhas pluviais, c/ corte ou prolongamento inferior a 0,35 m e aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares | un. | 16,00 | | | | |
| | 0.4 | Cap. | 4 | Cap. 4 - ESTACIONAMENTOS | | | | | | |
| IEARARR31 | 0.4.1 | Artigo | 4.1 | Fresagem de pavimento betuminoso, de 4 a 6cm de profundidade, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 291,81 | | | | |
| Sem código | 0.4.2 | Artigo | 4.2 | Reposicionamento à cota do pavimento de tampas de saneamento, capacetes de válvulas da EPAL e da GDL e outras caixas pertencentes a infraestruturas de subsolo (EDP, PT, SLAT, etc...), incluindo fornecimento de tubos que sejam necessários e execução de todos os | un. | 10,00 | | | | |
| IEARARR42 | 0.4.3 | Artigo | 4.3 | Arranque de sumidouros incluindo arranque de pavimento, escavação e sua arrumação, s/ aproveitamento de material, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 2,00 | | | | |
| IEECASAR10 | 0.4.4 | Artigo | 4.4 | Execução sumidouro c/ grade de ferro (classe D400 com dispositivo anti-roubo) de 0,60x0,20m, c/ sifão, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos complementares | un. | 2,00 | | | | |
| IEARARR41 | 0.4.5 | Artigo | 4.5 | Arranque de sumidouros incluindo arranque de pavimento, escavação e sua arrumação, c/ aproveitamento de material, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 8,00 | | | | |
| IEARREP06 | 0.4.6 | Artigo | 4.6 | Reposição de sarjetas completas, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 7,00 | | | | |
| IEARREP08 | 0.4.7 | Artigo | 4.7 | Reposição à cota do pavimento de aro e grade de sumidouro c/ 0,67x0,20m, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 1,00 | | | | |
| IEPVBAS06 | 0.4.8 | Artigo | 4.8 | Fornecimento e execução de tout-venant, c/ 0,15m depois do recalque, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 72,74 | | | | |
| IEPVBAS28 | 0.4.9 | Artigo | 4.9 | Fornecimento e execução de macadame betuminoso c/ 0,10 m de espessura após o recalque, incluindo espalhamento, compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 72,74 | | | | |



Designação: Alteração geométrica à zona de estacionamento

Empreitada n.º :

Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5

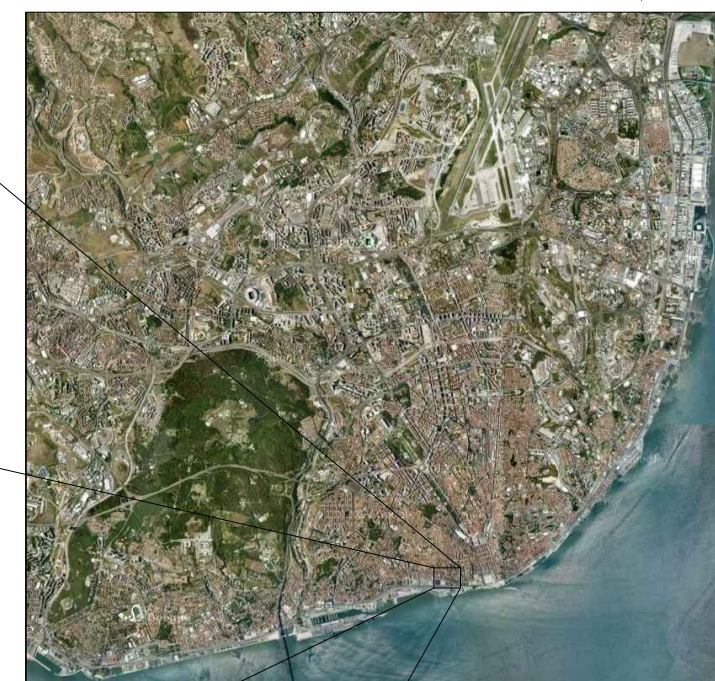
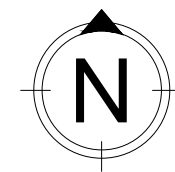
MAPA DE QUANTIDADES E ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------------------|-----------|--------|---------|---|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| IEPVBET24 | 0.4.10 | Artigo | 4.10 | Fornecimento e execução de tapete de binder, c/ 0,04m de espessura, incluindo a rega de impregnação, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 320,99 | | | | |
| | 0.5 | Cap. | 5 | Cap. 5 - SINALIZAÇÃO | | | | | | |
| | 0.5.1 | Cap. | 5.1 | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | | |
| IESHPIN01 | 0.5.1.1 | Artigo | 5.1.1 | Fornecimento e execução de marcações em termoplástico de cor branca com largura de traço de 0,10 m, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 7,45 | | | | |
| | 0.5.1.2 | Cap. | 5.1.2 | Fornecimento e execução de marcações em termoplástico incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | | | | | | |
| Sem código | 0.5.1.2.1 | Artigo | 5.1.2.1 | Pictograma de estacionamento para motocicletas e ciclomoteres | un. | 4,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.1.2.2 | Artigo | 5.1.2.2 | Pictograma de estacionamento para velocípedes | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.2 | Cap. | 5.2 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | |
| Sem código | 0.5.2.1 | Artigo | 5.2.1 | Fornecimento e colocação de balizas cilíndricas flexíveis em plástico de diâmetro 10,5 cm tipo: Cirera Ref.ª 225, incluindo acessórios de fixação ao solo | un. | 8,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.2 | Artigo | 5.2.2 | Fornecimento e colocação de suportes para estacionamento de velocípedes tipo Lappset: NF8600, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares necessários | un. | 4,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.3 | Artigo | 5.2.3 | Fornecimento e colocação de resguardo tipo Fabrigimno, Mod. Sete Rios, Ref. 74055, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares necessários | un. | 7,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.3 | Artigo | 5.2.3 | Execução de arranque e reposição de sinalização vertical "de código", incluindo fundação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.2.4 | Cap. | 5.2.4 | Fornecimento e colocação de sinalização vertical "de código", incluindo poste cilíndrico de metal, fixações, fundação, escavação e todos os trabalhos acessórios e complementares | | | | | | |
| Sem código | 0.5.2.4.1 | Artigo | 5.2.4.1 | Sinal informativo H01a (quadrangular de 0,60 m, poste de diâmetro 1 1/2" e comprimento | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.5.2 | Artigo | 5.2.5.2 | Sinal proibitivo C16 (circular de 0,60 m, poste de diâmetro 1 1/2" e comprimento 3,20m) | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.5.2 | Artigo | 5.2.5.2 | Sinal complementar M10a (adicional 0,36 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.5.3 | Artigo | 5.2.5.3 | Sinal complementar M11f (adicional 0,24 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.2.5.4 | Artigo | 5.2.5.4 | Sinal complementar M11h (adicional 0,24 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | |
| VALOR ESTIMADO | | | | | | | | | | |

Controlo

Projeto Base – Rua de São Paulo

Peças Desenhadas



| | |
|------|--|
| DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ---

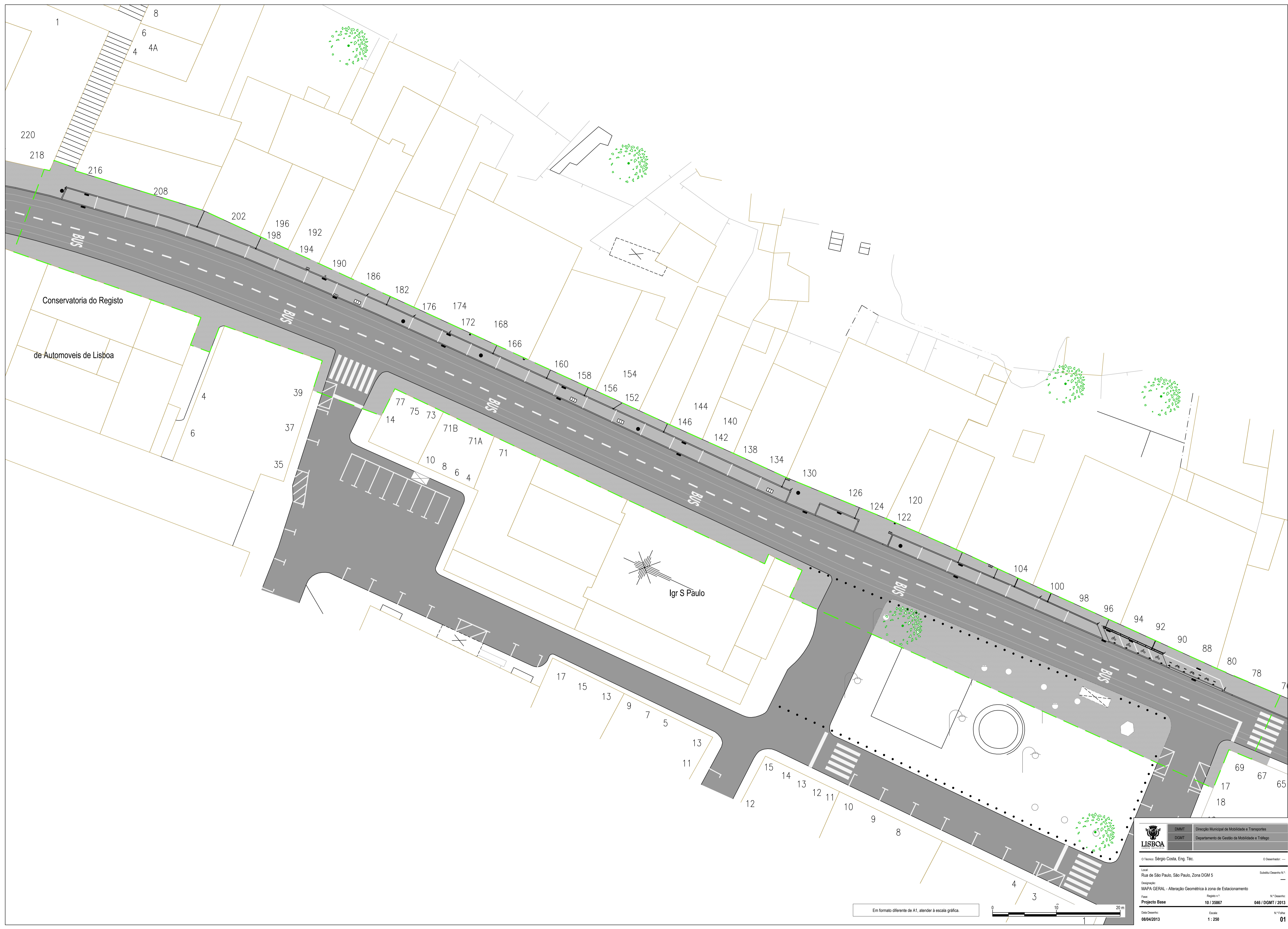
Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ---

Designação: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Alteração Geométrica à Zona de Estacionamento

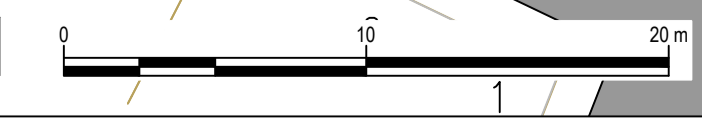
| | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------|
| Fase: | Registo n.º: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | 10 / 35867 | 045 / DGMT / 2013 |

| | | |
|-------------------|-------------------|------------|
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 08/04/2013 | Sem escala | 01 |

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos sobre a informação em vigor (L. 408/17 de 2017).

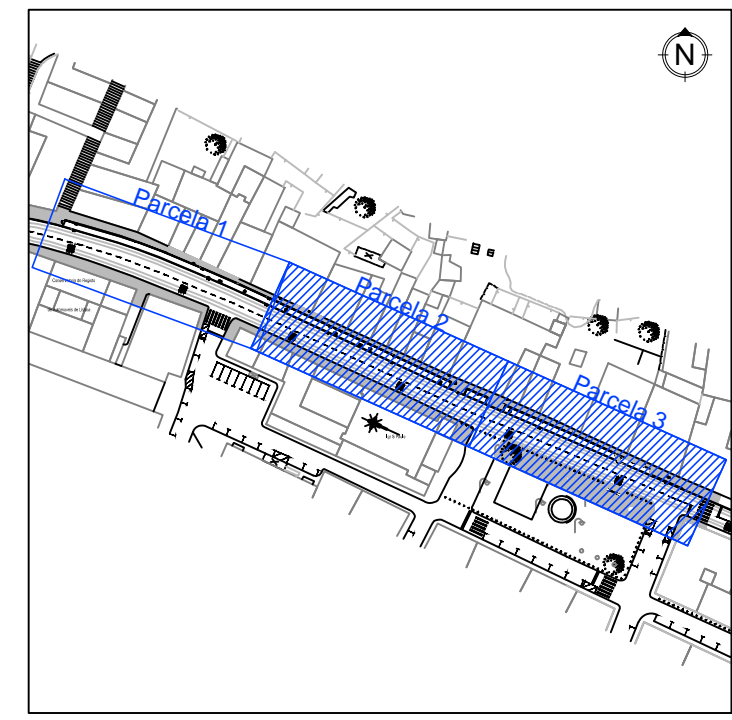
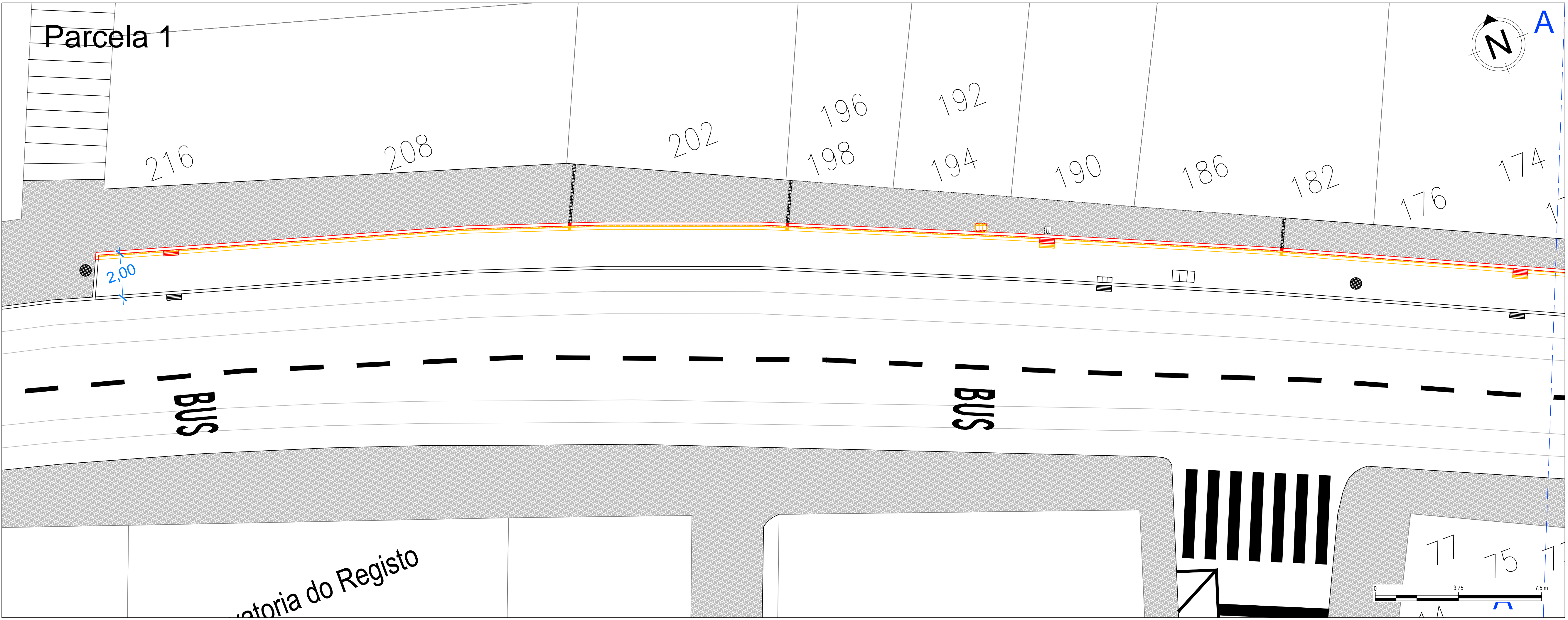


Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.



| | |
|--|---|
| | DMMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |
| © Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. © Desenhador: _____ | |
| Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 | |
| Designação: MAPA GERAL - Alteração Geométrica à zona de Estacionamento | |
| Projeto Base | |
| Data Desenho: 08/04/2013 | Escala: 1 : 250 |
| N.º Folha: 01 | |

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 4585 (I) de Setembro).
SC AD-5 12 E_Site_Plan_01
21/04/2014 23:24:20



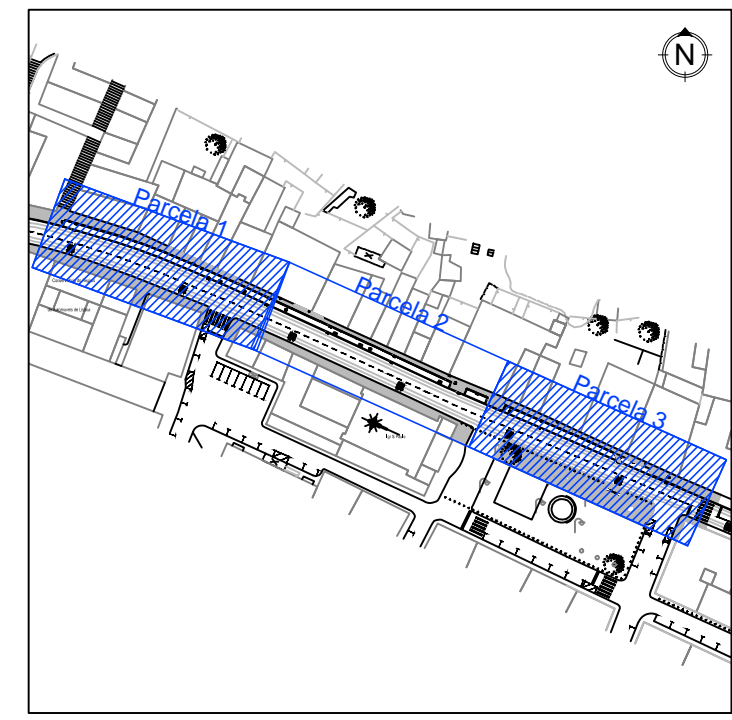
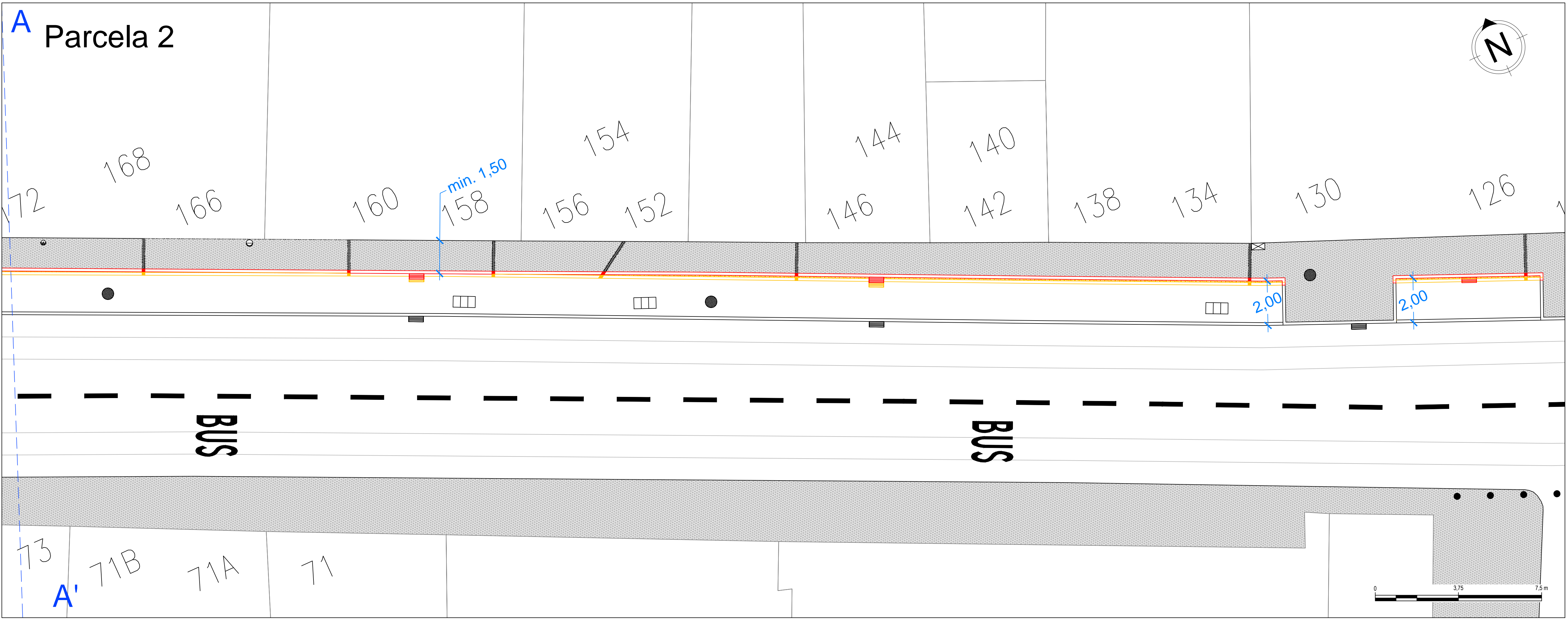
- Legenda:
- A executar
 - A remover



Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA
DMMT Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego


| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: ---- |
| Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 | | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE AV - Alteração geométrica à zona de estacionamento | | |
| Fase: Projecto Base | Registo n.º: 10 / 35867 | N.º Desenho: 047 / DGMT / 2013 |
| Data Desenho: 08/04/2013 | Escala: 1 : 100 | N.º Folha: 01 |

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 4585 (17 de Setembro)).
SC 05/12 E. Siso, Paulo
21/04/2014 23:23:50



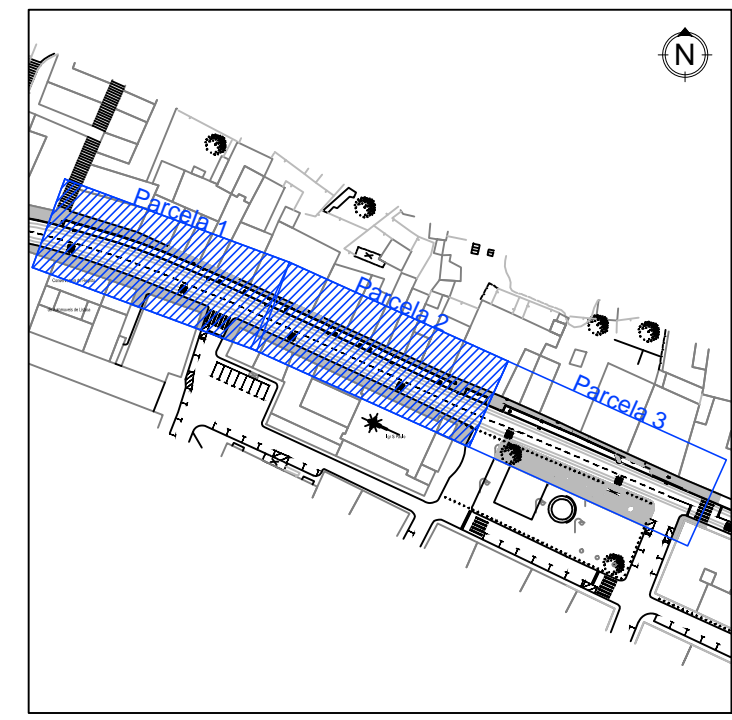
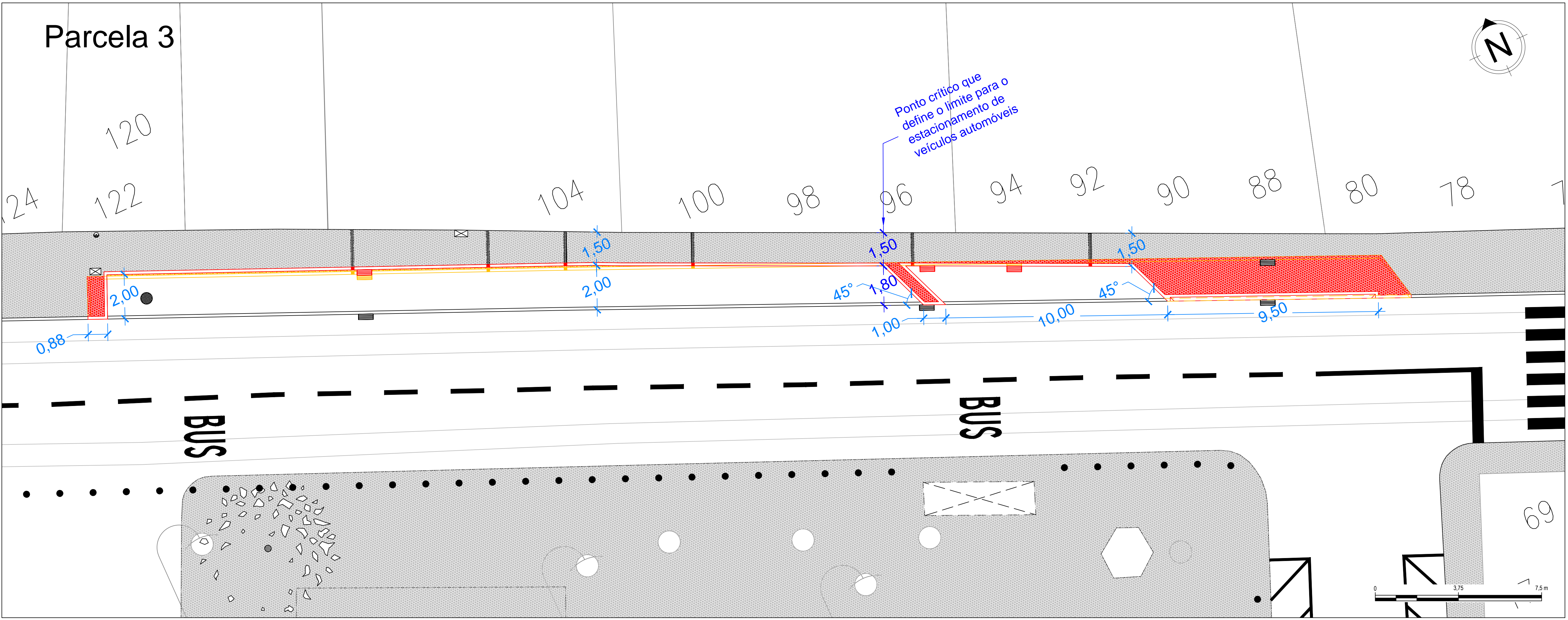
- Legenda:
-  A executar
 -  A remover

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.



| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ----
Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ----
Designação: PLANTA DE AV - Alteração geométrica à zona de estacionamento
Fase: Projecto Base Registo n.º: 10 / 35867 N.º Desenho: 047 / DGMT / 2013
Data Desenho: 08/04/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02


Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 4585 (17 de Setembro)).
SC AD-512 E_Site_Plan_03
21/04/2014 23:22:25



Legenda:

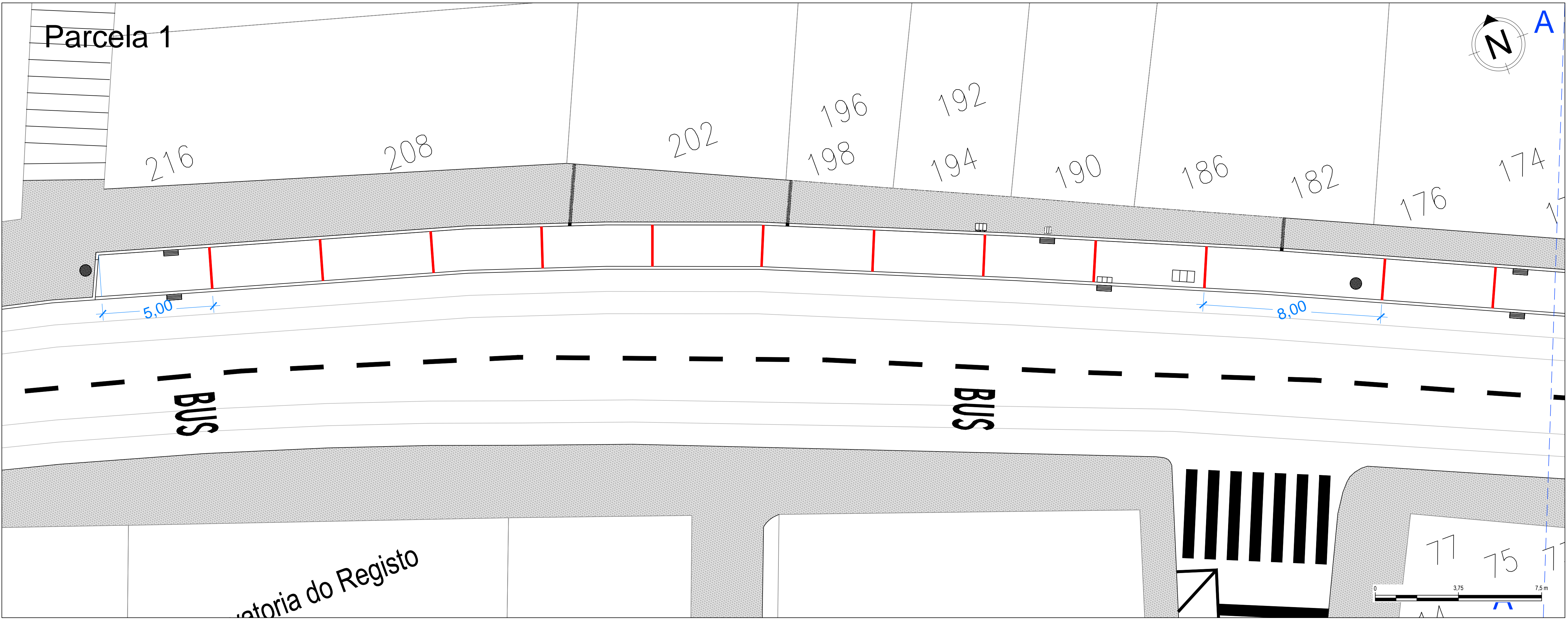
-  A executar
-  A remover

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

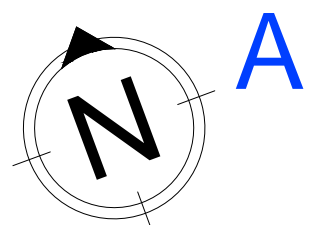
 **DMMT** Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

| | |
|--|--------------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | O Desenhador: ---- |
| Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE AV - Alteração geométrica à zona de estacionamento | N.º Desenho: ---- |
| Fase: Projecto Base | Registo n.º: 10 / 35867 |
| | N.º Desenho: 047 / DGMT / 2013 |
| Data Desenho: 08/04/2013 | Escala: 1 : 100 |
| | N.º Folha: 03 |

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 4585 (I) de Setembro).
SC SH 12 R - São Paulo
21/04/2014 23:27:57



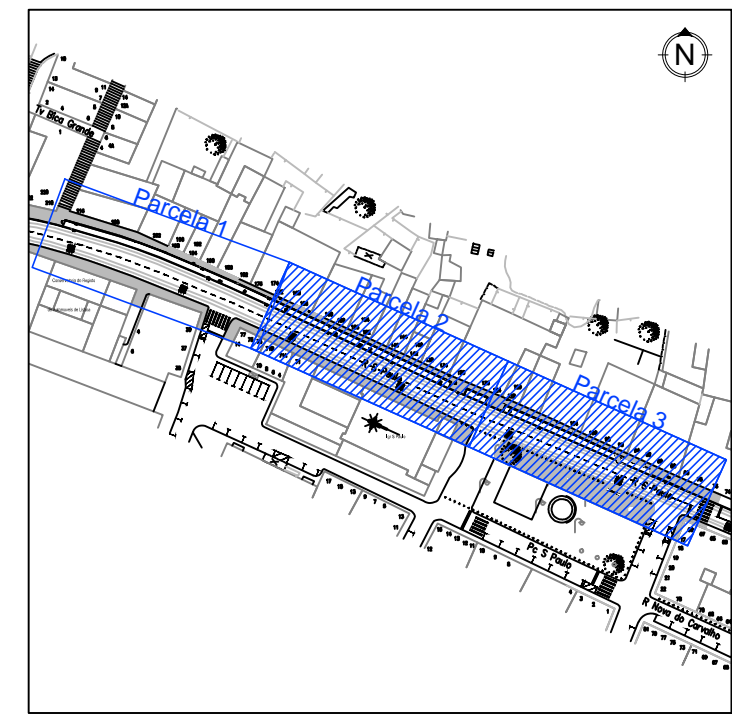
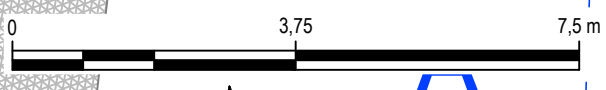
Parcela 1



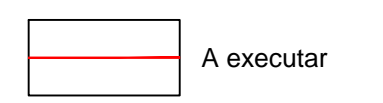
BUS

BUS

...toria do Registo



Legenda:

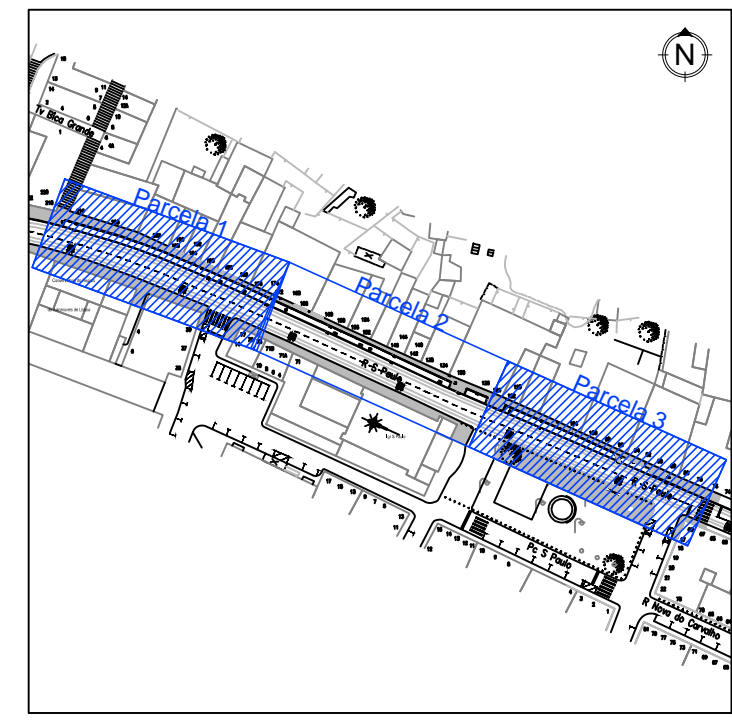


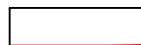
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |


| | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | | O Desenhador: ---- |
| Local: | Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: | PLANTA DE SH - Alteração geométrica à zona de estacionamento | |
| Fase: | Registo n.º: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | 10 / 35867 | 047 / DGMT / 2013 |
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 08/04/2013 | 1 : 100 | 01 |

71/04/2014 23:28:33
SC SH 12 R - São Paulo
Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 45/85 (17 de Setembro)).



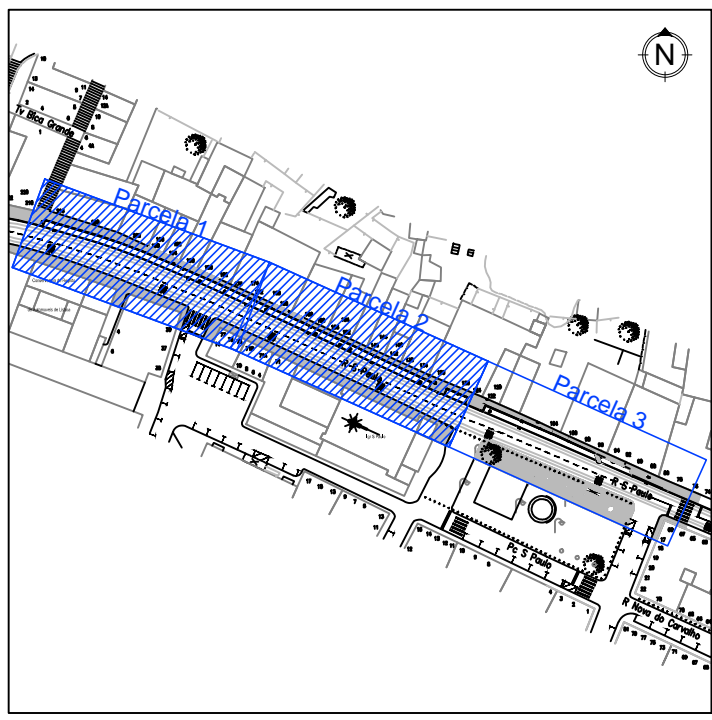
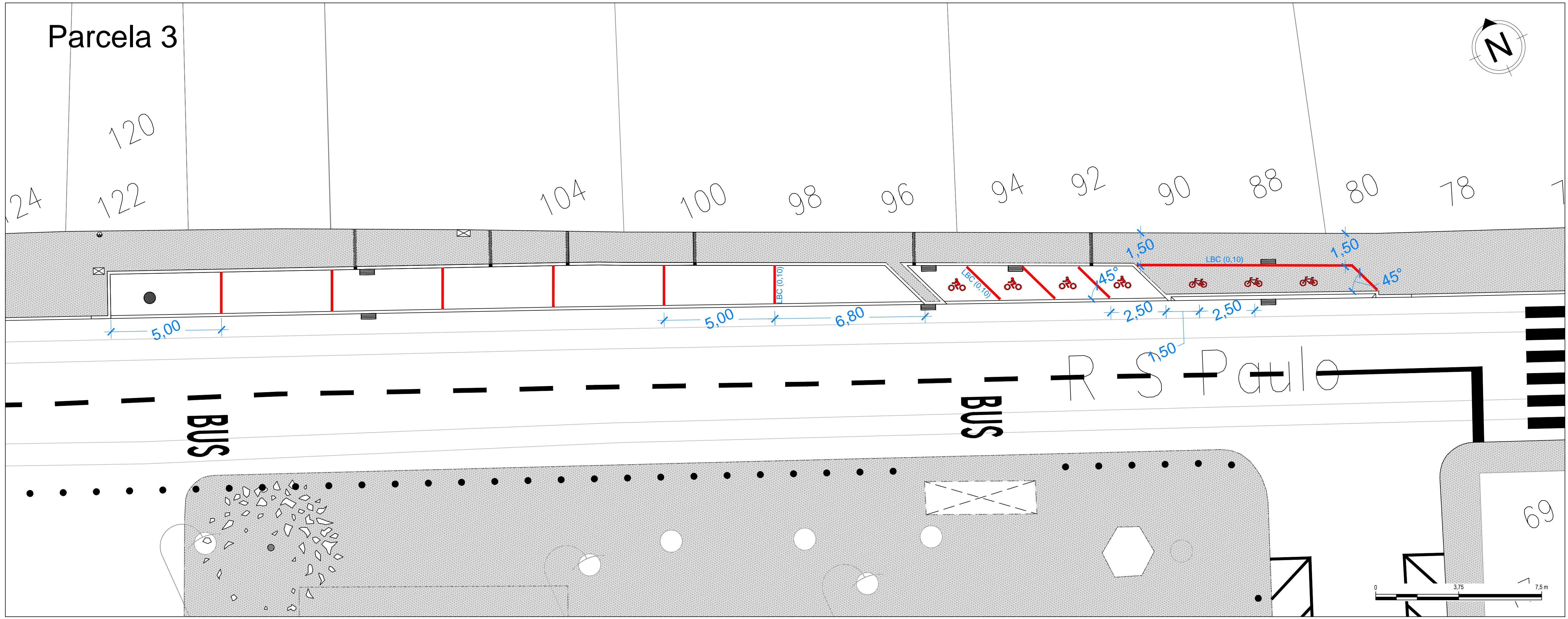
Legenda:
 A executar

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

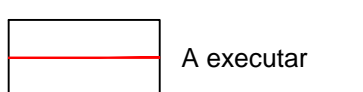
| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ----
Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ----
Designação: PLANTA DE SH - Alteração geométrica à zona de estacionamento
Fase: Projecto Base Registo n.º: 10 / 35867 N.º Desenho: 047 / DGMT / 2013
Data Desenho: 08/04/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 45/85 (17 de Setembro)).
SC SH 2/R, São Paulo
21/04/2014 23:28:32



Legenda:



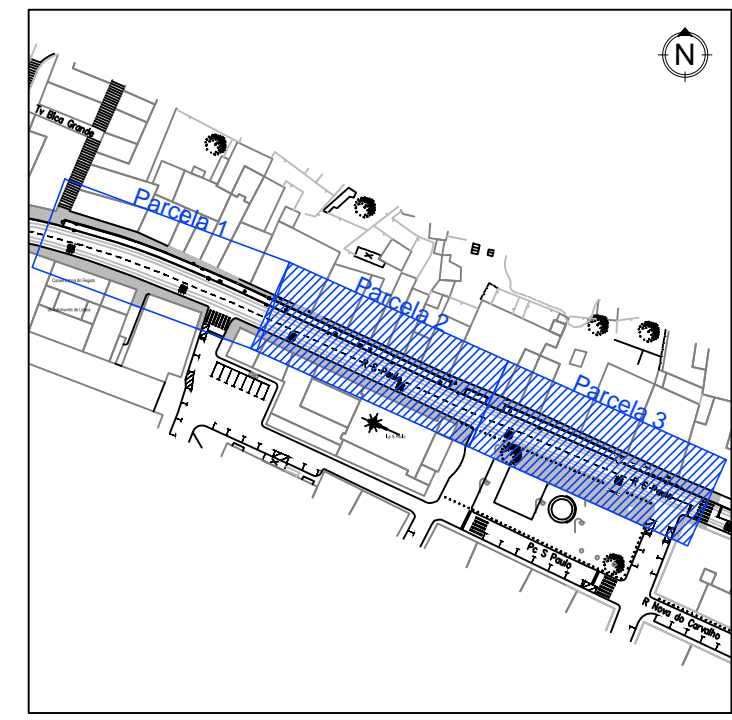
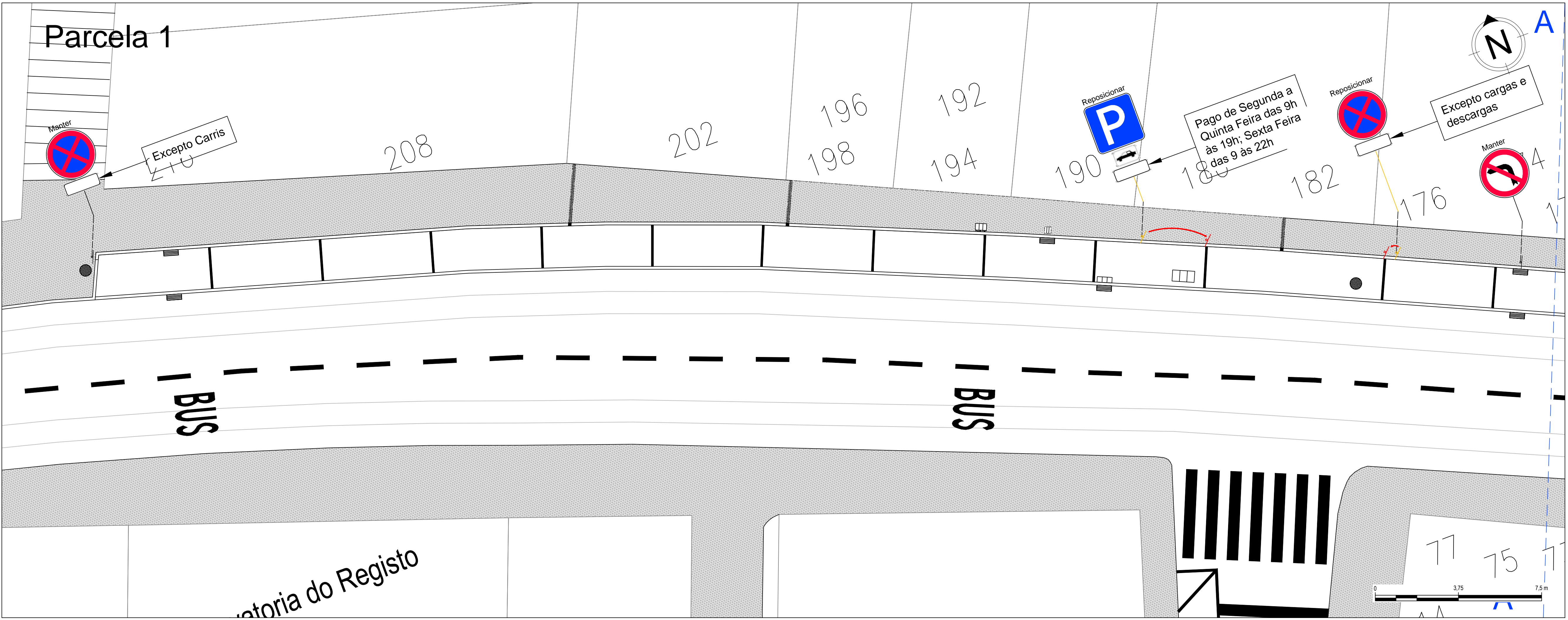
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA
Câmara Municipal de Lisboa

| | |
|------|--|
| DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ----
Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ----
Designação: PLANTA DE SH - Alteração geométrica à zona de estacionamento
Fase: Registo n.º: N.º Desenho:
Projecto Base 10 / 35867 047 / DGMT / 2013
Data Desenho: 08/04/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 03

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 4585 (17 de Setembro)).
 SC, SV, R, R, São Paulo
 21/04/2014 23:31:40



Legenda:

- Sinalização vertical de poste único a colocar
- Sinalização vertical de poste único a remover ou alterar

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|--------------------------------|------|--|
| LISBOA CÂMARA MUNICIPAL | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

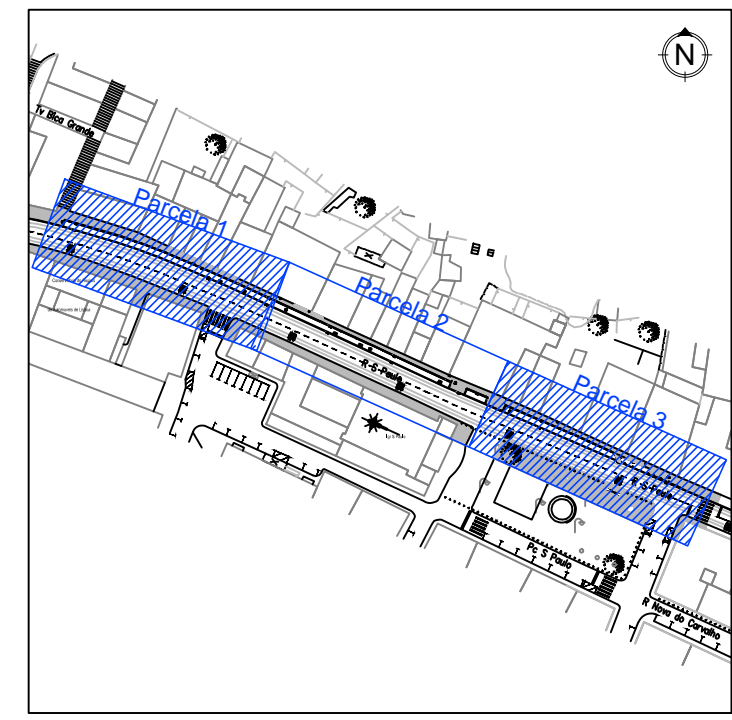
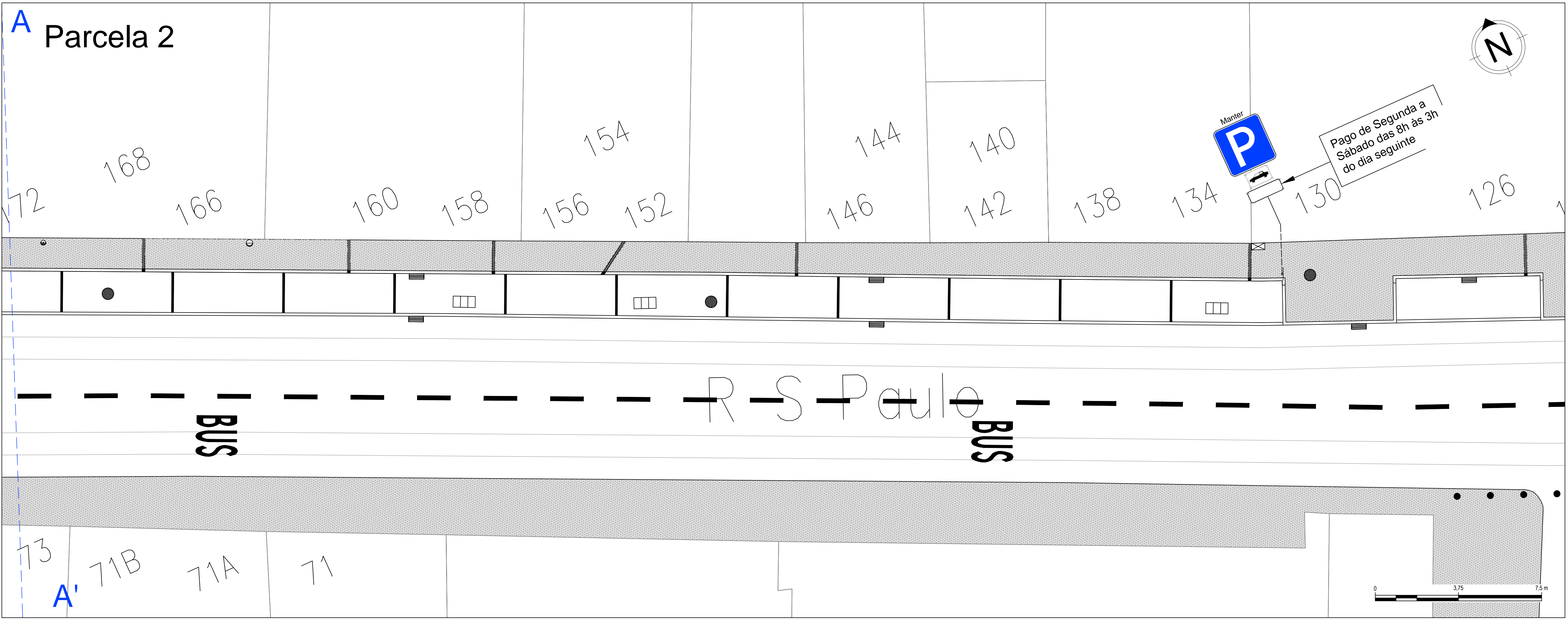
O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ----

Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ----



Designação: PLANTA DE SV - Alteração geométrica à zona de estacionamento

| | | |
|---------------|--------------|-------------------|
| Fase: | Registo n.º: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | 10 / 35867 | 049 / DGMT / 2013 |


Data Desenho: 08/04/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 01



Legenda:

-  Sinalização vertical de poste único a colocar
-  Sinalização vertical de poste único a remover ou alterar

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA 

| | |
|------|--|
| DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

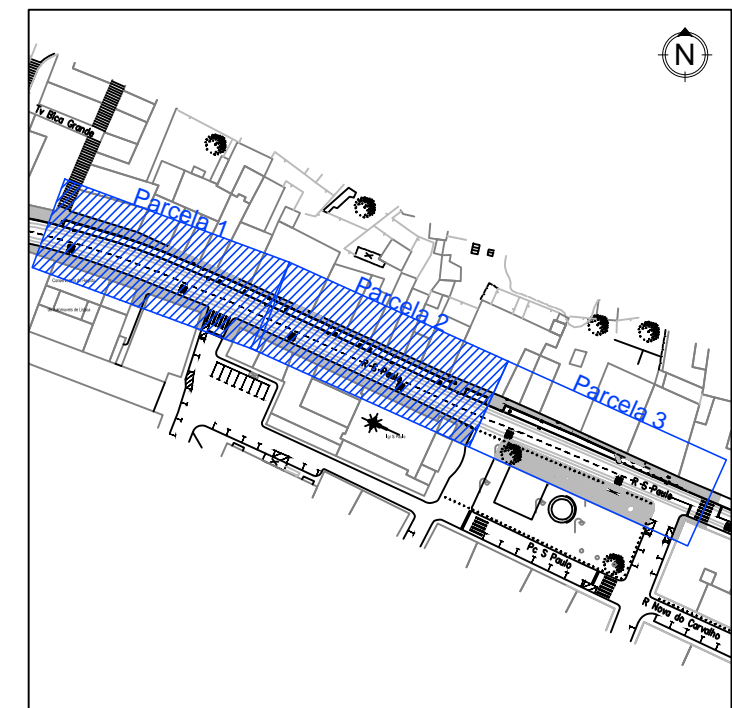
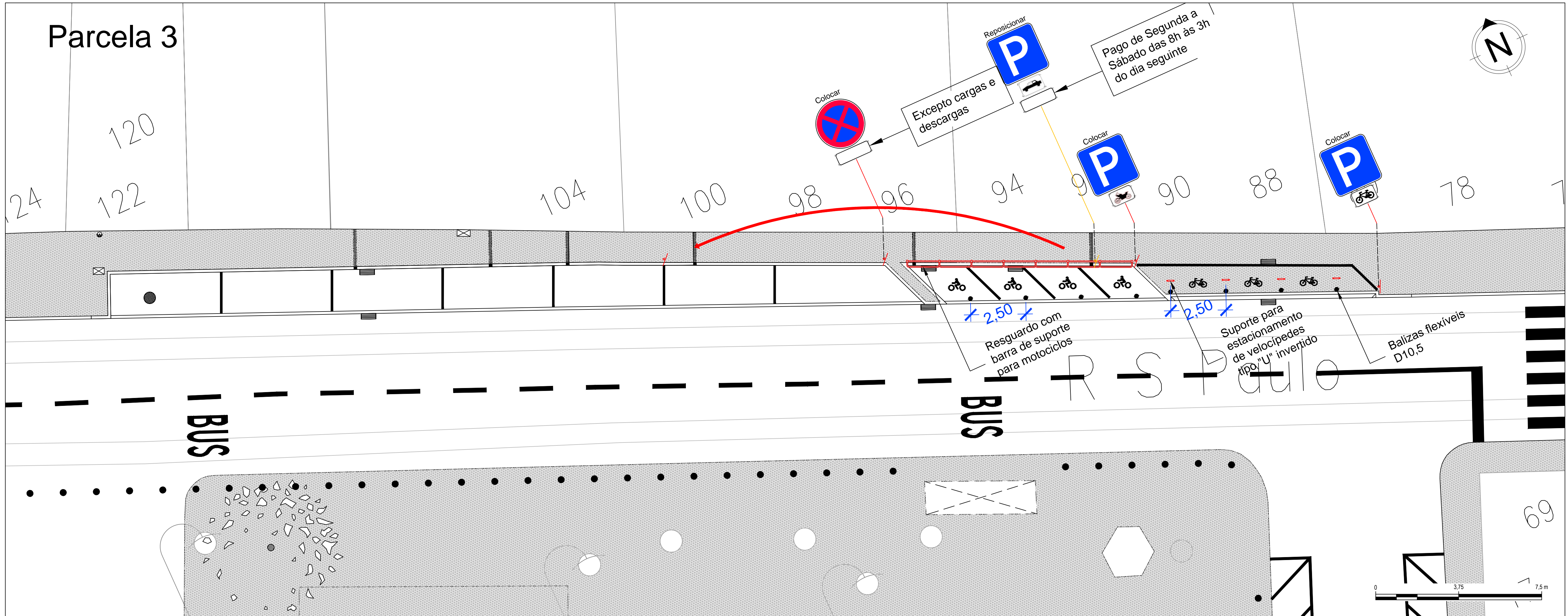
O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. O Desenhador: ----

Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º: ----



Designação: PLANTA DE SV - Alteração geométrica à zona de estacionamento

Fase: Projecto Base Registo n.º: 10 / 35867 N.º Desenho: 049 / DGMT / 2013


Data Desenho: 08/04/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02



Legenda:

-  Sinalização vertical de poste único a colocar
-  Sinalização vertical de poste único a remover ou alterar

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA  **DMMT** Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

| | |
|--|--------------------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | O Desenhador: ---- |
| Local: Rua de São Paulo, São Paulo, Zona DGM 5 | Substitui Desenho N.º: ---- |
| Designação: PLANTA DE SV - Alteração geométrica à zona de estacionamento | |
| Fase: Projecto Base | N.º Desenho: 049 / DGMT / 2013 |
| Registo n.º: 10 / 35867 | |
| Data Desenho: 08/04/2013 | Escala: 1 : 100 |
| | N.º Folha: 03 |

Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

Versão 1

Índice de Conteúdo



Câmara Municipal de Lisboa

Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes

Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Data: 29 de Maio de 2013

Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Fase: Projeto Base

Local: R. Ferreira Borges/R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona 5

Entrada: 3261/DMMT/13

ÍNDICE DE CONTEÚDO

Peças Escritas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|-------------|---|---|
| Gerais | | |
| Específicas | Mapa de quantidades e estimativa de custos Registo fotográfico | MQO R_Ferreira_Borges A.RF R_Ferreira Borges |

Peças Desenhadas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|--------|------------|------------------|
| Gerais | | |

| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|-------------|----------------------------------|--------------|------------|---------|---------------|
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | 067/DGMT/2013 |
| | Planta Geral | 1:500 | 1 | A2 | 068/DGMT/2013 |
| | Planta de Alterações Geométricas | As indicadas | 1 | A1 | 069/DGMT/2013 |
| | Planta de Sinalização Horizontal | As indicadas | 1 | A1 | 070/DGMT/2013 |
| | Planta de SLAT | As indicadas | 1 | A1 | 071/DGMT/2013 |
| | Planta de Sinalização Vertical | As indicadas | 1 | A1 | 072/DGMT/2013 |

Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

Versão 1

Peças Escritas

**Câmara Municipal de Lisboa**

Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes

Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Data:

24-10-2013

Ficheiro:

MQE_R_Ferreira_Borges

Páginas:

7

Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL**Entrada n.º:**

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5**ESTIMATIVA DE CUSTOS**

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qty. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|-------|--------|------|---|-----|------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.1 | Cap. | 1 | Cap. 1 - TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS | | | | | | |
| IEDIVOA01 | 0.1.1 | Artigo | 1.1 | Na falta de estipulação contratual, o empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, legislação em vigor nomeadamente o previsto no Art. 350 do DL n.º 18/2008 de 18 Dezembro, designadamente: a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste; e) Fornecimento e utilização de todo o equipamento de apoio e serviços indispensável à boa execução dos trabalhos, incluindo outros encargos do empreiteiro estipulados nas cláusulas do Caderno de Encargos. | vg | 1,00 | | | | |
| RBTPEST02 | 0.1.2 | Artigo | 1.2 | Fornecimento e colocação em obra de painel de informação, segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, da Entidade Executante com menção do respetivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no Art. 348 do DL n.º 18/2008 de 18 Dezembro. | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.2 | Cap. | 2 | Cap. 2 - PLANO PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RCD | | | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|------------|-------------|----------|---|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| IEPGRCD01 | 0.2.1 | Artigo | 2.1 | Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos caos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo, na Agência Portuguesa do Ambiente, dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro. | vg | 1,00 | | | | |
| | 0.3 | Cap. | 3 | Cap. 3 - ALTERAÇÕES À GEOMETRIA | | | | | | |
| | 0.3.1 | Cap. | 3.1 | PASSEIOS | | | | | | |
| IEARARR23 | 0.3.1.1 | Artigo | 3.1.1 | Execução de arranque de lancil, c/ aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 151,35 | | | | |
| IEARARR21 | 0.3.1.2 | Artigo | 3.1.2 | Execução de arranque de calçadas, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 276,13 | | | | |
| IEARREP13 | 0.3.1.4 | Artigo | 3.1.4 | Reposição de lancil, c/ fundação nova de 0,20x0,25 m em betão simples, incluindo cortes da faixa aproveitada, e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 151,35 | | | | |
| IEARREP16 | 0.3.1.5 | Artigo | 3.1.5 | Reposição de calçada de vidro, c/ materiais novos de assentamento, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 73,11 | | | | |
| IELACAN30 | 0.3.1.6 | Artigo | 3.1.6 | Fornecimento e assentamento de lancil em cantaria com 0,20x0,22m sobre fundação de 0,30x0,25m em betão simples, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 13,52 | | | | |
| Sem código | 0.3.1.7 | Artigo | 3.1.7 | Reposicionamento à cota do pavimento de tampas de saneamento, capacetes de válvulas da EPAL e da GDL e outras caixas pertencentes a infraestruturas de subsolo (EDP, PT, SLAT, etc...), incluindo fornecimento de tubos que sejam necessários e execução de todos os remates | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.3.2 | Cap. | 3.2 | PASSADEIRAS | | | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|---------|--------|-------|---|----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.3.2.1 | Artigo | 3.2.1 | Fornecimento e execução de pavimento de contraste tátil em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,20x0,20x0,08 m, com textura antiderrapante e superfície em cor branco calcário, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 56,91 | | | | |
| Sem código | 0.3.2.2 | Artigo | 3.2.2 | Fornecimento e execução de pavimento de guiamento táctil direcional, em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,40x0,40x0,05 m, com textura antiderrapante, pitons alongados e superfície em cor vermelho/bordeaux, em conformidade com o DL 163/2006, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários | m2 | 9,10 | | | | |
| Sem código | 0.3.2.3 | Artigo | 3.2.3 | Fornecimento e execução de faixa de alerta táctil, em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,40x0,40x0,05 m, com textura antiderrapante, pitons circulares e superfície em cor vermelho/bordeaux, em conformidade com o DL 163/2006, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 31,93 | | | | |
| | 0.3.3 | Cap. | 3.3 | FAIXA DE RODAGEM | | | | | | |
| IEPVBAS08 | 0.3.3.1 | Artigo | 3.3.1 | Fornecimento e execução de tout-venant, c/ 0,30m em 2 camadas independentes de 0,15m depois do recalque, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 70,03 | | | | |
| IEPVBAS30 | 0.3.3.2 | Artigo | 3.3.2 | Fornecimento e execução de macadame betuminoso c/ 0,20m de espessura, executado em 2 camadas independentes de 0,10m após o recalque, incluindo espalhamento, compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 70,03 | | | | |
| IEPVBET01 | 0.3.3.3 | Artigo | 3.3.3 | Fornecimento e execução de tapete de binder, c/ 0,05m de espessura, incluindo rega de impregnação, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 70,03 | | | | |
| | 0.3.4 | Cap. | 3.4 | MOVIMENTOS DE TERRAS | | | | | | |
| IEMPRZ01 | 0.3.4.1 | Artigo | 3.4.1 | Execução de escavação em abertura de caixa de pavimento ou em estabelecimento de rasantes, em terreno de qualquer natureza e com qualquer processo de escavação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 276,13 | | | | |
| | 0.3.5 | Cap. | 3.5 | DIVERSOS | | | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|------------|-------------|----------|---|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.3.5.1 | Artigo | 3.5.1 | Relocalização de poste de iluminação pública, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários ao correto funcionamento. Articular com Divisão de Iluminação Pública. | un. | 3,00 | | | | |
| IEARRR02 | 0.3.5.2 | Artigo | 3.5.2 | Arranque de sarjetas incluindo arranque de pavimento, escavação e sua arrumação, c/ aproveitamento de material. Articular com Divisão de Saneamento. | un. | 1,00 | | | | |
| IEARREP06 | 0.3.5.3 | Artigo | 3.5.3 | Reposição de sarjetas completas, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. Articular com Divisão de Saneamento. | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.5.4 | Artigo | 3.5.4 | Fornecimento e colocação de guarda-corpos modelo CML com pilaretes tipo P4 afastados 1,60 m e altura 0,90 m, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares necessários | un. | 6,00 | | | | |
| | 0.4 | Cap. | 4 | Cap. 4 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | | |
| Sem código | 0.4.1 | Artigo | 4.1 | Fresagem de marcações rodoviárias em termoplástico ou spray plástico incompatíveis com a nova sinalização, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 27,60 | | | | |
| IESHPIN01 | 0.4.2 | Artigo | 4.2 | Execução de marcações longitudinais em termoplástico de aplicação a quente na cor branca com largura de traço variável, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 169,74 | | | | |
| Sem código | 0.4.3 | Artigo | 4.3 | Execução de marcações transversais em termoplástico de aplicação a quente na cor branca com largura de traço variável, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | m2 | 47,08 | | | | |
| Sem código | 0.4.4 | Cap. | 4.4 | Execução de marcações diversas em termoplástico de aplicação a quente na cor branca, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | | | | | | |
| Sem código | 0.4.4.1 | Artigo | 4.4.1 | Raias | m2 | 14,21 | | | | |
| Sem código | 0.4.4.2 | Artigo | 4.4.2 | Setas simples | un. | 29,00 | | | | |
| Sem código | 0.4.4.3 | Artigo | 4.4.3 | Setas duplas | un. | 4,00 | | | | |
| Sem código | 0.4.4.4 | Artigo | 4.4.4 | Inscrições | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5 | Cap. | 5 | Cap. 5 - SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO | | | | | | |
| | 0.5.1 | Cap. | 5.1 | EXECUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS SLAT NO PASSEIO | | | | | | |
| IESLCXV01 | 0.5.1.1 | Artigo | 5.1.1 | Execução de caixa de visita c/ 0,40x0,40m em betão, incluindo escavação, fornecimento do aro e tampa, remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 3,00 | | | | |
| IESLCXV02 | 0.5.1.2 | Artigo | 5.1.2 | Execução de caixa de visita c/ 0,60x0,60m em betão, incluindo escavação, fornecimento do aro e tampa, remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 6,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.1.3 | Artigo | 5.1.3 | Fornecimento e instalação de base de coluna, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 5,00 | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|-----------|--------|---------|--|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.5.1.4 | Artigo | 5.1.4 | Fornecimento e instalação de base de comando, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.2 | Cap. | 5.2 | Execução de valas com assentamento de tubagem em polietileno diâmetro 110mm, entre equipamentos SLAT, incluindo escavação, preenchimento em betão B15 (C12/15) até 0,20m, acabamento em calçada semelhante à existente conforme pormenor construtivo e remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| IESLPAS01 | 0.5.2.1 | Artigo | 5.2.1 | Tipo P11 (ramal de semáforo) | m | 33,00 | | | | |
| IESLPAS02 | 0.5.2.2 | Artigo | 5.2.2 | Tipo P12 (ramal de ligação entre caixas de visita) | m | 123,66 | | | | |
| | 0.5.3 | Cap. | 5.3 | EXECUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS SLAT NA FAIXA DE RODAGEM | | | | | | |
| | 0.5.3.1 | Cap. | 5.3.1 | Execução de valas com assentamento de tubagem em polietileno diâmetro 110mm, entre caixas de visita, incluindo escavação, remoção de terras, preenchimento em betão B15 (C12/15), acabamento em betão betuminoso, conforme pormenor construtivo, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| IESLRUA01 | 0.5.3.1.1 | Artigo | 5.3.1.1 | Tipo R12 | m | 37,00 | | | | |
| IESLATR01 | 0.5.3.1.2 | Artigo | 5.3.1.2 | Abertura e tapamento de roços no pavimento p/ execução de espiras de deteção incluindo remoção de entulhos e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 49,00 | | | | |
| | 0.5.3 | Cap. | 5.3 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABOS E ESPIRAS | | | | | | |
| | 0.5.3.1 | Cap. | 5.3.1 | Fornecimento, passagem e instalação de cabo em tubagem de polietileno, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.1 | Artigo | 5.3.1.1 | Cabo V 1x4 | m | 22,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.2 | Artigo | 5.3.1.2 | Cabo V 1x16 | m | 150,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.3 | Artigo | 5.3.1.3 | Cabo V 1x25 | m | 10,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.4 | Artigo | 5.3.1.4 | Cabo VAV 2x1.5 | m | 430,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.5 | Artigo | 5.3.1.5 | Cabo VAV 3x1.5 | m | 85,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.6 | Artigo | 5.3.1.6 | Cabo VAV 4x1.5 | m | 220,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.7 | Artigo | 5.3.1.7 | Cabo VAV 7x1.5 | m | 92,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.1.8 | Artigo | 5.3.1.8 | Cabo 7 quadras blindado | m | 93,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.3.2 | Artigo | 5.3.2 | Fornecimento e colocação de espira de deteção incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares | m | 65,00 | | | | |
| | 0.5.4 | Cap. | 5.4 | FORNECIMENTO DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO | | | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|------------|-------------|----------|--|-----|------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.5.4.1 | Artigo | 5.4.1 | Semáforo 13/200 BUS LED | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.2 | Artigo | 5.4.2 | Ecrã 13/200 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.3 | Artigo | 5.4.3 | Pulsadores | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.4 | Artigo | 5.4.4 | Coluna 2365 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.5 | Artigo | 5.4.5 | Suporte 270 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.6 | Artigo | 5.4.6 | Suporte 270 D | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.7 | Artigo | 5.4.7 | Eléctrodo de terra - chapa | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.8 | Artigo | 5.4.8 | Armário ENERLUZ | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.9 | Artigo | 5.4.9 | Avisador sonoro | un. | 6,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.10 | Artigo | 5.4.10 | Detetor 515A/215A/515B | un. | 6,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.11 | Artigo | 5.4.11 | Carta Castor 2 grupos | un. | 5,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.4.12 | Artigo | 5.4.12 | Carta Castor 8 entradas | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.5 | Cap. | 5.5 | RETIRADA DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS ACESSÓRIOS E COMPLEMENTARES | | | | | | |
| Sem código | 0.5.5.1 | Artigo | 5.5.1 | Semáforo 13/200 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.5.2 | Artigo | 5.5.2 | Semáforo 13/200 Suspenso | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.5.3 | Artigo | 5.5.3 | Báculo 200 S | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.5.4 | Artigo | 5.5.4 | Comando M1 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.5.5 | Artigo | 5.5.5 | Comando M3 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.5.6 | Artigo | 5.5.6 | Castor 14G | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.6 | Cap. | 5.6 | REINSTALAÇÃO DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS ACESSÓRIOS E COMPLEMENTARES | | | | | | |
| Sem código | 0.5.6.1 | Artigo | 5.6.1 | Semáforo 13/200 | un. | 3,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.6.2 | Artigo | 5.6.2 | Semáforo 12/200 PPC | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.6.3 | Artigo | 5.6.3 | Coluna 2365 | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.5.6.4 | Artigo | 5.6.4 | Coluna 1820 | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.6 | Cap. | 6 | Cap. 6 - SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | |
| | 0.6.1 | Cap. | 6.1 | Arranque e reposição em suporte vertical existente, de sinalização vertical "de código", incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |



Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL

Entrada n.º:

3261/DMMT/13

Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel, Zona DGM 5

ESTIMATIVA DE CUSTOS

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qty. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % | |
|------------|------------|-------------|----------|--|-----|------|-----------------------|---------------|-------|---|--|
| Sem código | 0.6.1.1 | Artigo | 6.1.1 | Sinal de obrigação D01c | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.1.2 | Artigo | 6.1.2 | Sinal complementar M10 | un. | 2,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.1.3 | Artigo | 6.1.3 | Sinal de proibição C16 | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.6.2 | Cap. | 6.2 | Arranque e reposição de sinalização vertical "de código", incluindo fundação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | | |
| Sem código | 0.6.2.1 | Artigo | 6.2.1 | Poste com sinal de obrigação D03a e baliza de posição O07a | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.6.3 | Cap. | 6.3 | Arranque e reposição de sinalização vertical de indicação de âmbito urbano, incluindo fundação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | | |
| Sem código | 0.6.3.1 | Artigo | 6.3.1 | Poste com 2 sinais J3b e 2 sinais J3d | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.6.4 | Cap. | 6.4 | Fornecimento e colocação em suporte vertical existente, de sinalização vertical "de código", incluindo fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.1 | Artigo | 6.4.1 | Baliza de posição O07a (0,20x1,50 m) | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.2 | Artigo | 6.4.2 | Baliza de posição O07b (0,20x1,50 m) | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.3 | Artigo | 6.4.3 | Sinal complementar M10 (adicional 0,36 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.6.5 | Cap. | 6.5 | Fornecimento e colocação de sinalização vertical "de código", incluindo poste cilíndrico de metal, fixações, fundação, escavação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | | |
| Sem código | 0.6.5.1 | Artigo | 6.5.1 | Poste (diâmetro 1 1/2", comprimento 3 m) com sinal de obrigação D03a (circular de 0,60 m) e baliza de posição O07a (0,20x1,50 m) | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.7 | Cap. | 7 | Cap. 7 - DIVERSOS | | | | | | | |
| Sem código | 0.7.1 | Artigo | 7.1 | Execução de desvios provisórios de tráfego. | vg | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.7.2 | Artigo | 7.2 | Trabalhos de policiamento, de acordo com as condições estipuladas no CE. | vg | 1,00 | | | | | |
| | | | | | | | VALOR ESTIMADO | | | | |



Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Mobilidade e Transportes

Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Designação: Implantação de viragem à esquerda para CCFL
Local: Rua Ferreira Borges / Rua José Gomes Ferreira, Santa Isabel,
Zona DGM 5

Fase: Projeto Base
Entrada: 3261/DMMT/13

Registo Fotográfico



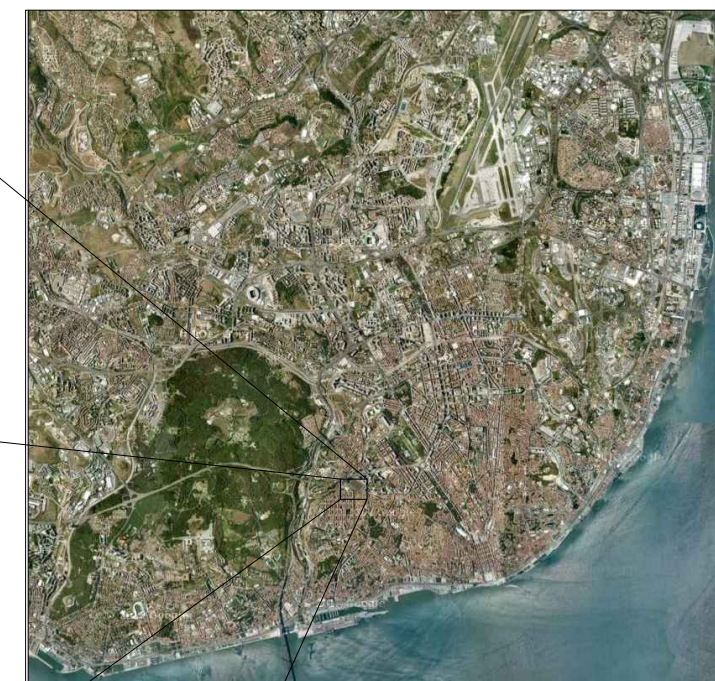
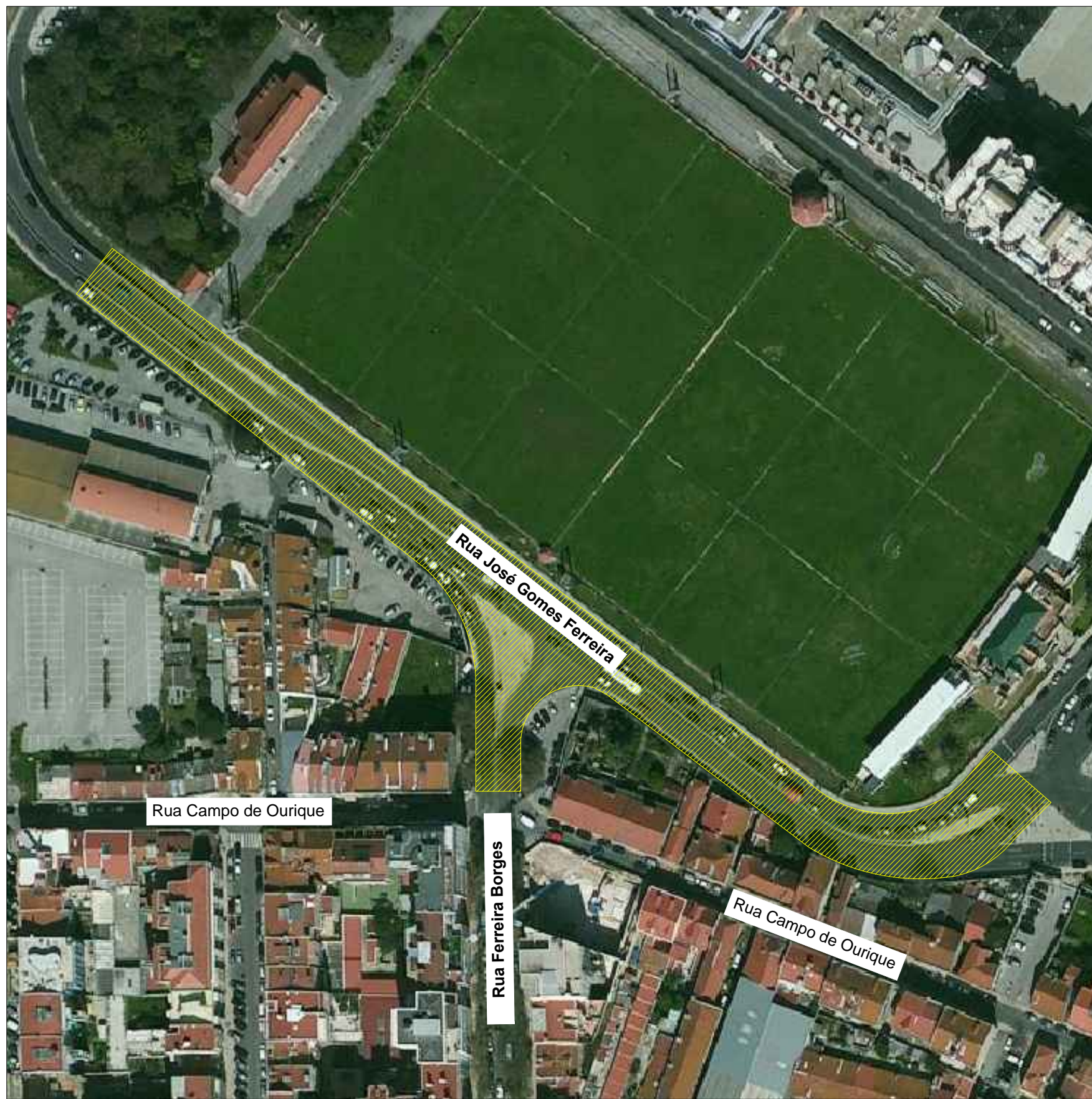
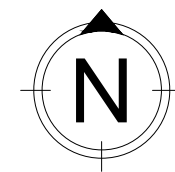




Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

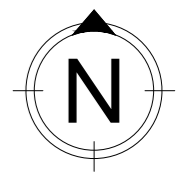
Versão 1

Peças Desenhadas




| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|---|--|----------------------|
| Os Técnicos: Sérgio Costa; Amorim Silva | | O Desenhador: --- |
| Local: | R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5 | |
| Designação: | PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Implantação de viragem à esquerda para CCFL | |
| Fase: | Entrada n.º: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | 3261/DMMT/13 | 067/DGMT/2013 |
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 24/05/2013 | Sem escala | 01 |



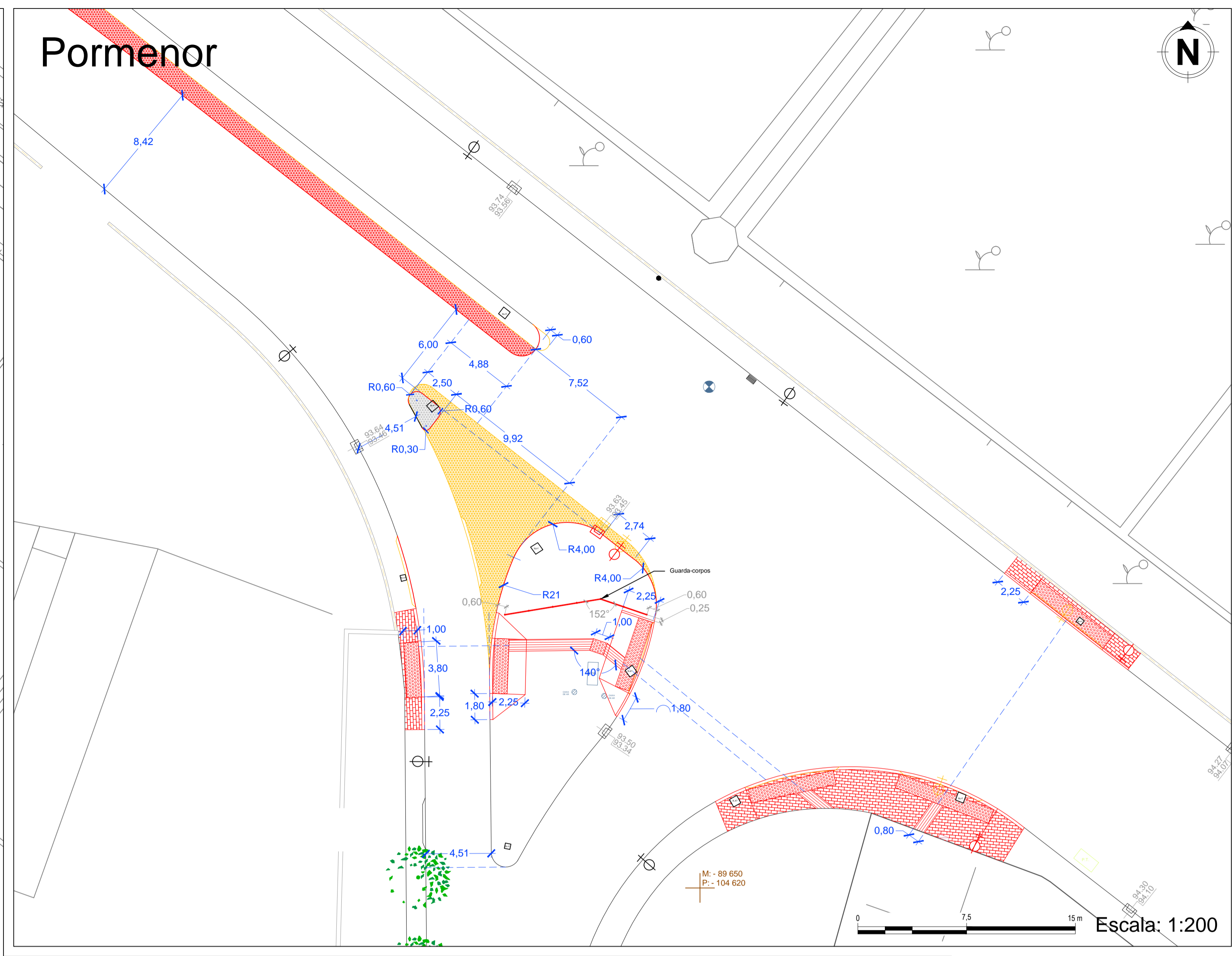
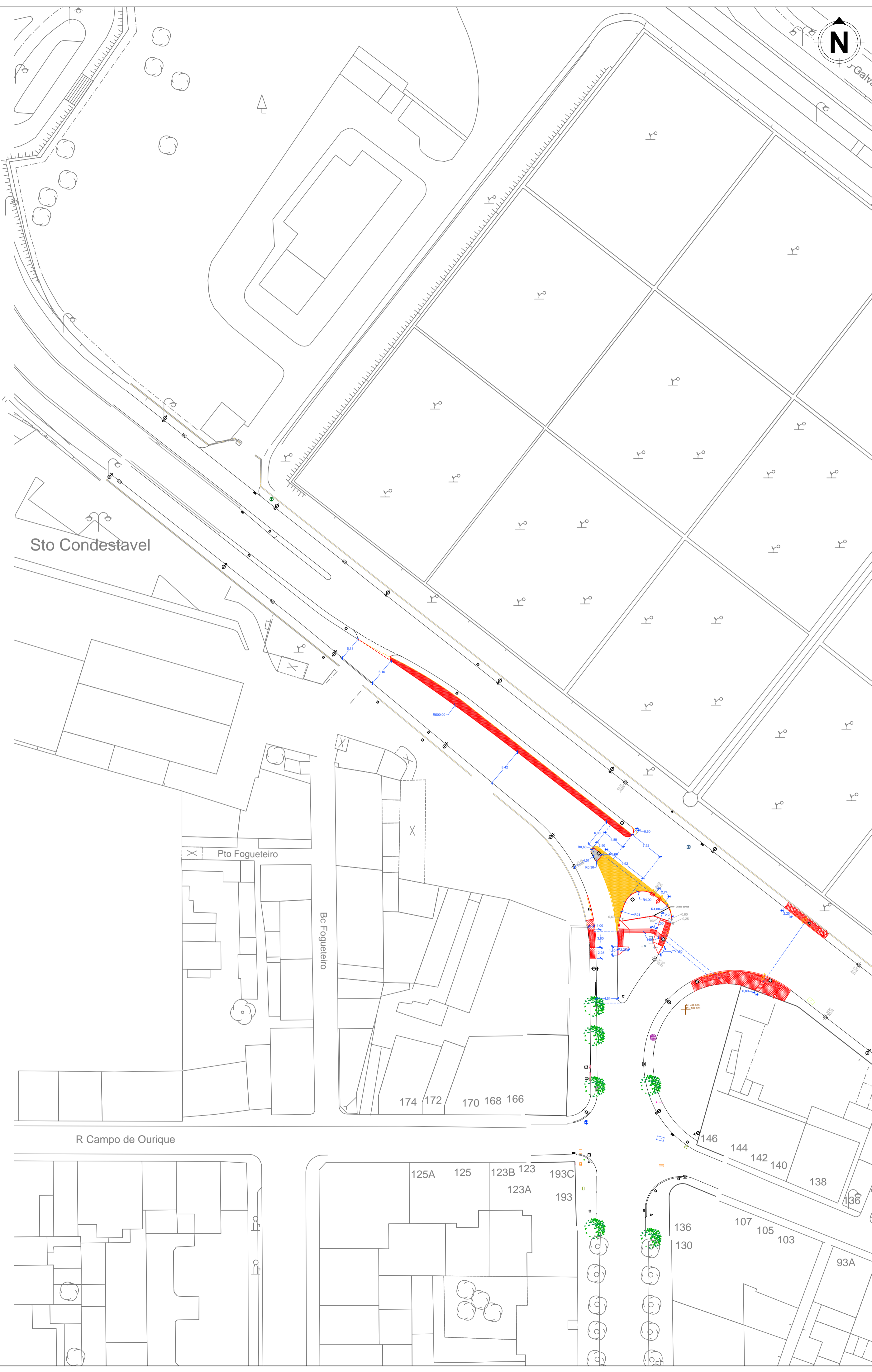
Em formato diferente de A2, atender à escala gráfica.



| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|---|---------------------|----------------------------|
| Os Técnicos: Sérgio Costa; Amorim Silva | | O Desenhador: --- |
| Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5 | | Substitui Desenho N.º: --- |
| Designação: PLANTA GERAL - Implantação de viragem à esquerda para CCFL | | |
| Fase: | Entrada n.º: | N.º Desenho: |
| Projecto Base | 3261/DMMT/13 | 068/DGMT/2013 |
| Data Desenho: | Escala: | N.º Folha: |
| 24/05/2013 | 1 : 500 | 01 |

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos sobre a reprodução em papel A1, A2, A3 e A4.



- #### Legenda:
- A executar
 - A remover
 - Pavimento de contraste tátil
 - Guia de encaminhamento com contraste ótico
 - Faixa de alerta com contraste ótico
 - Sarjeta
 - Candeeiro de iluminação pública

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA Câmara Municipal

DMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Os Técnicos: Sérgio Costa, Amorim Silva O Desenhador: _____

Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º _____

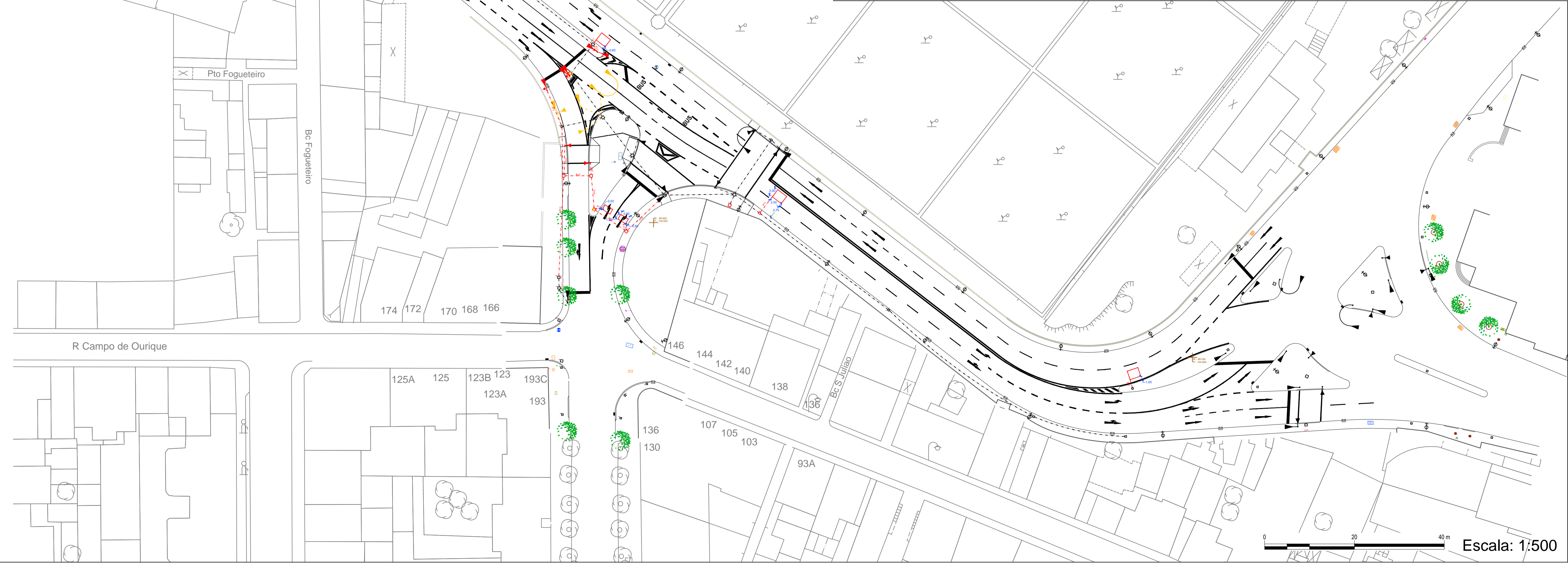
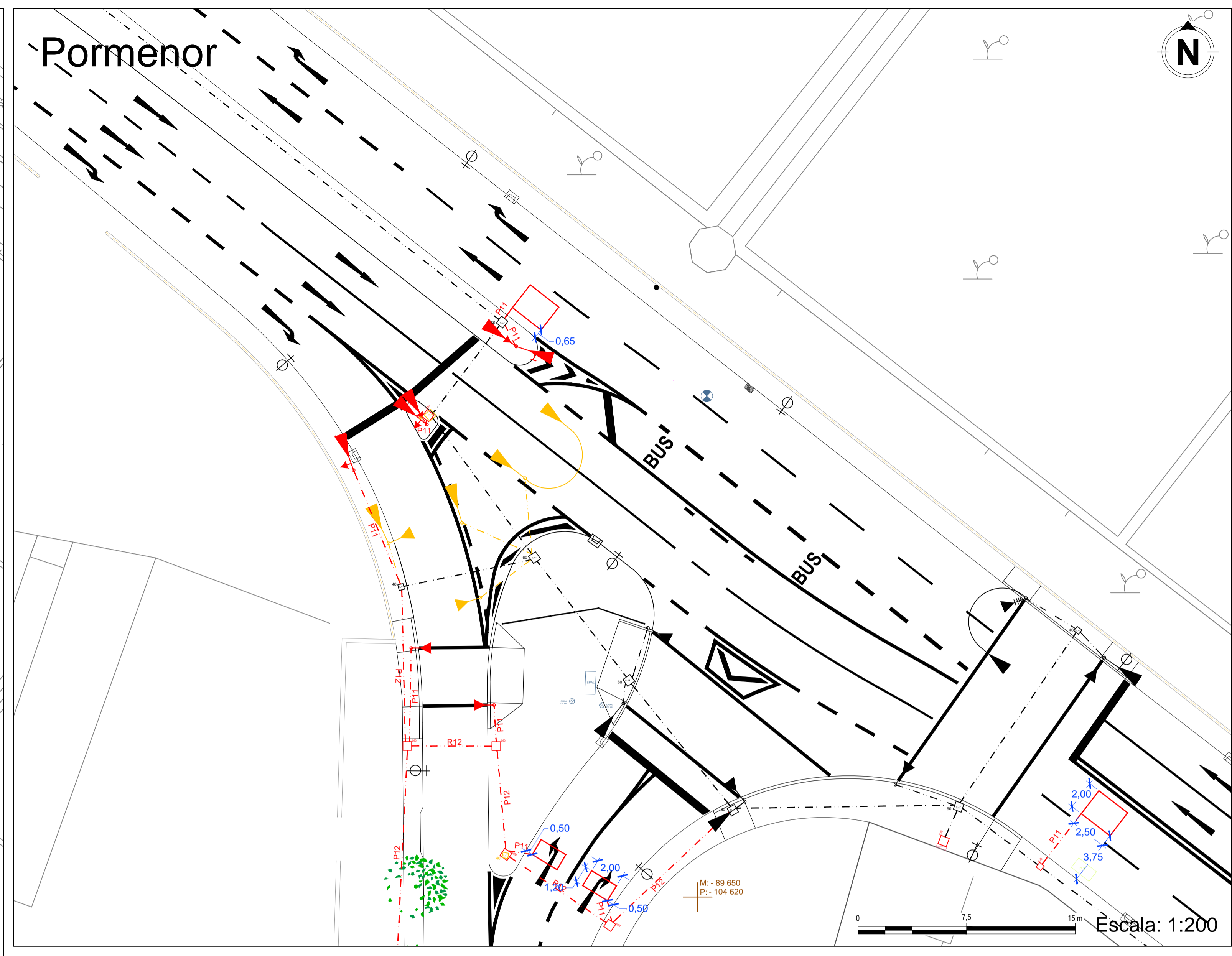
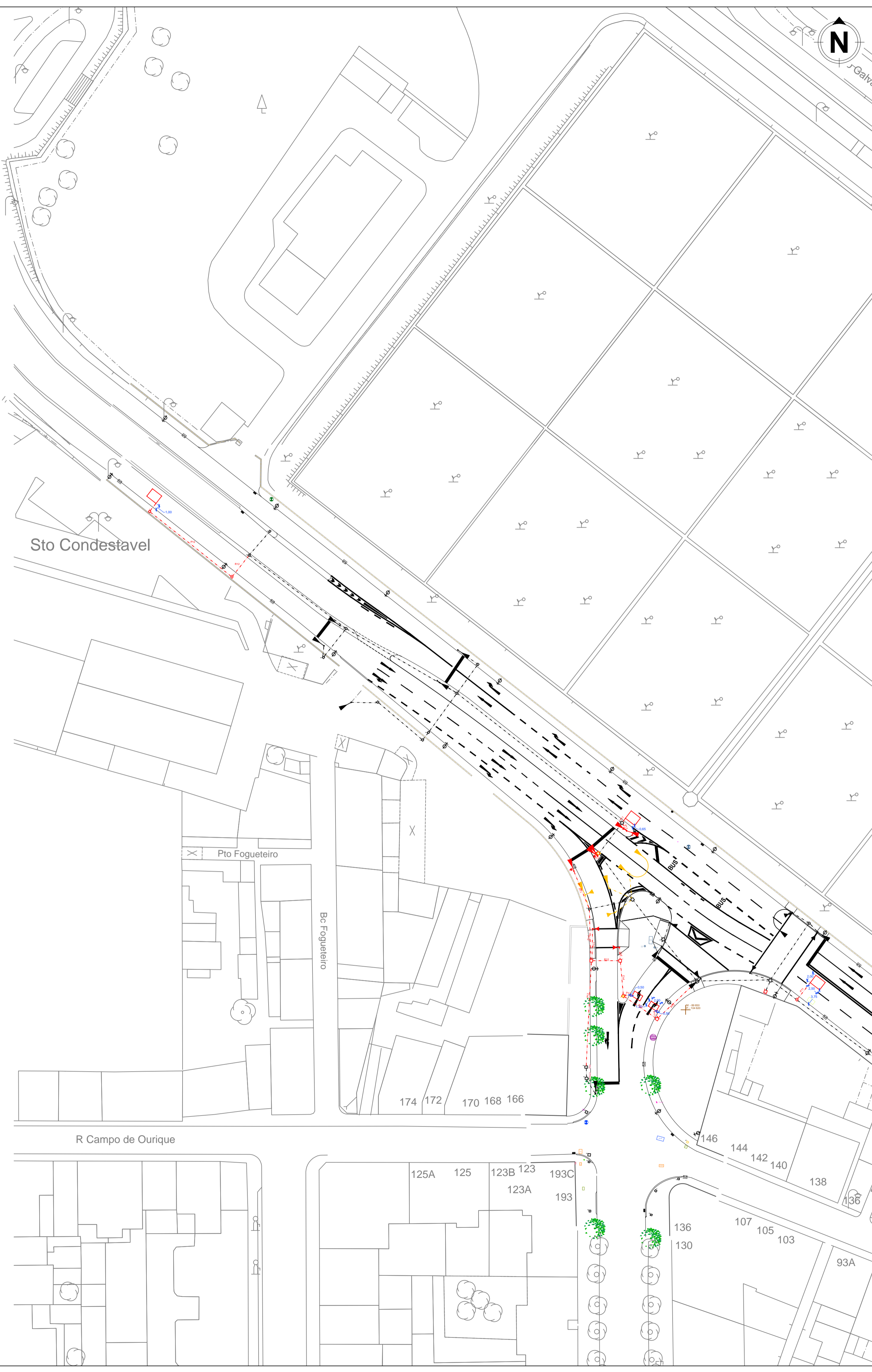
Designação: PLANTA DE AG - Implantação de viragem à esquerda para CCFL N.º Desenho: _____

Fase: Projecto Base N.º Folha: 068/DGMT/2013

Data Desenho: 24/05/2013 Escala: As indicadas N.º Folha: 01



Plano de Execução de Obras de Urbanização - Rua de Campo de Ourique, 174 a 193C - Lisboa - 2013



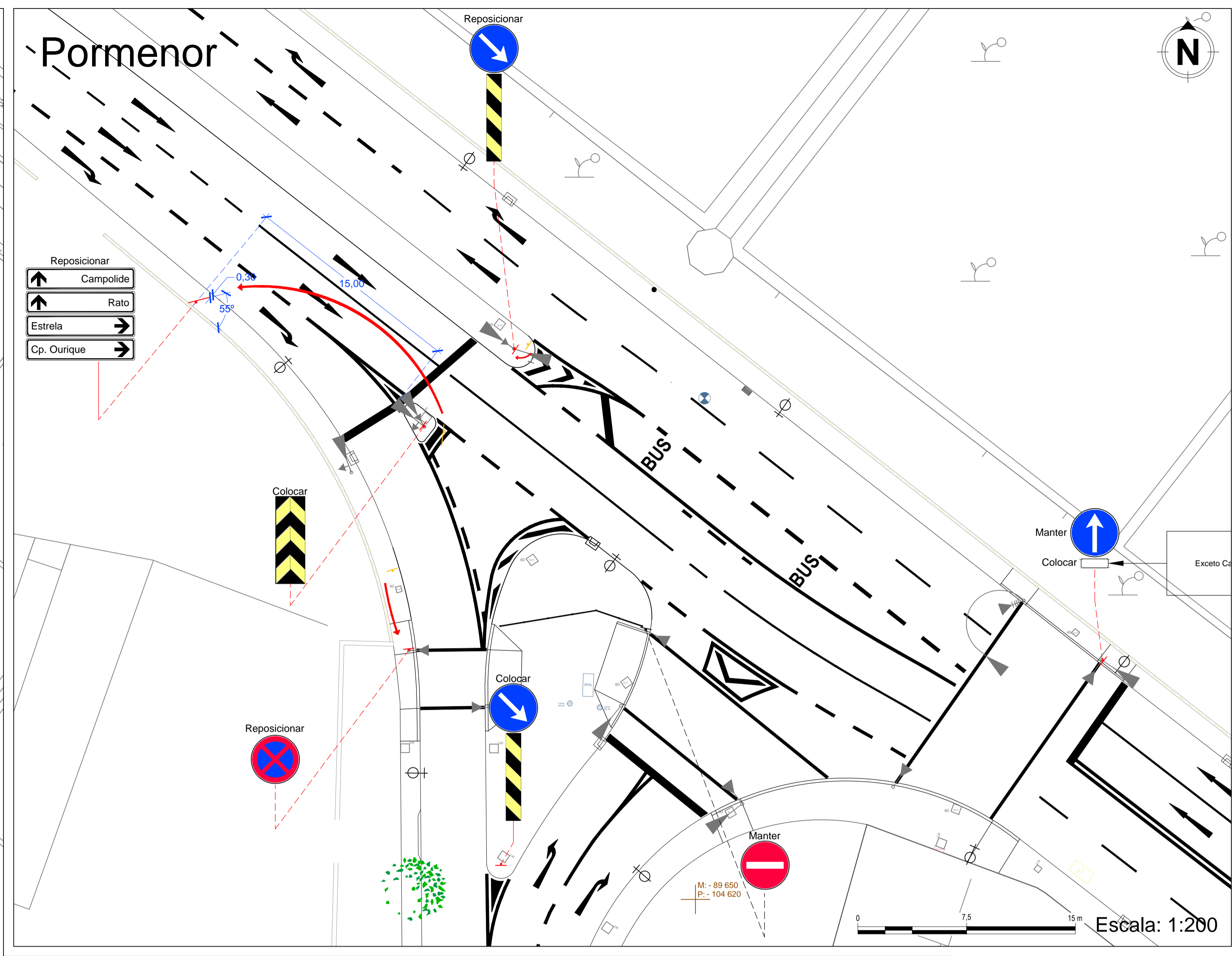
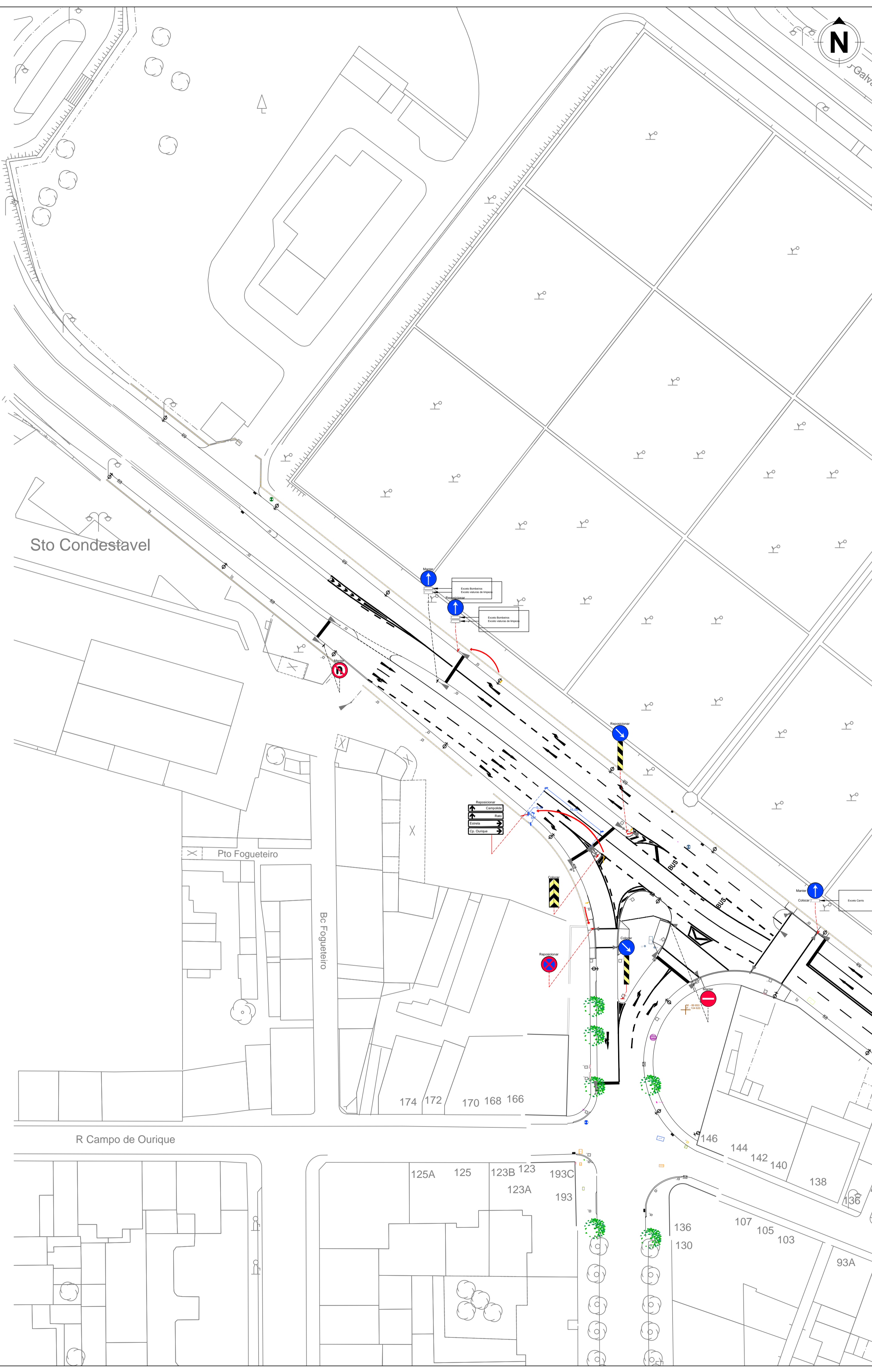
- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Caixa de pavimento, Dim 0,60 m
 - Caixa de pavimento, Dim 0,40 m
 - Caminho de cabos

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | |
|--------|--|
| | DMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| LISBOA | DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

Os Têcnico: Sérgio Costa; Amorim Silva O Desenhador: _____
 Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5 Substitui Desenho N.º _____
 Designação: PLANTA DE SLAT - Implantação de viragem à esquerda para CCFL N.º Desenho: _____
 Fase: Projecto Base Escala: 1:500
 Data Desenho: 24/05/2013 Escala: As indicadas N.º Folha: 01

L2574 - R. Ferreira Borges - 24/05/2013 - 15:31:13



- #### Legenda:
- Sinalização vertical a colocar / modificar
 - Sinalização vertical a remover
 - Sinalização vertical a manter

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

LISBOA DMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Os Técnicos: Sérgio Costa; Amorim Silva
 O Desenhador: _____

Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5
 Substitui Desenho N.º _____

Designação: PLANTA DE SV - Implantação de viragem à esquerda para CCFL
 Escala: 1:1

Fase: Projecto Base
 N.º Desenho: 072/DGMT/2013

Data Desenho: 24/05/2013
 Escala: As indicadas
 N.º Folha: 01



Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

Versão 2

Índice de Conteúdo



Data: 26 de Julho de 2013

Designação: Implantação de viragem à esquerda

Fase: Projeto Base

Local: R. Ferreira Borges/R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona 5

Entrada:

ÍNDICE DE CONTEÚDO

Peças Escritas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|-------------|------------|------------------|
| Gerais | | |
| Específicas | | |

Peças Desenhadas

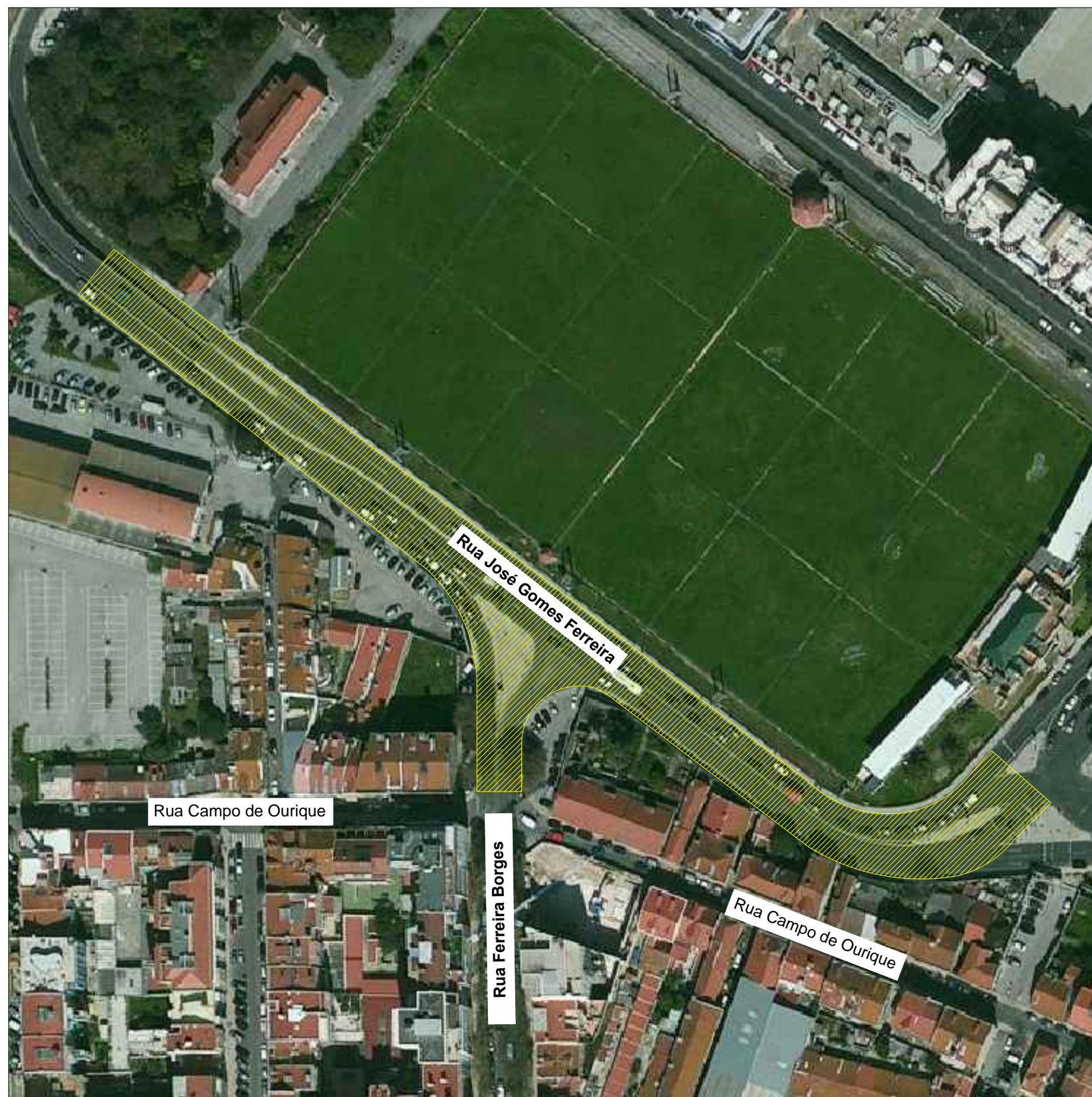
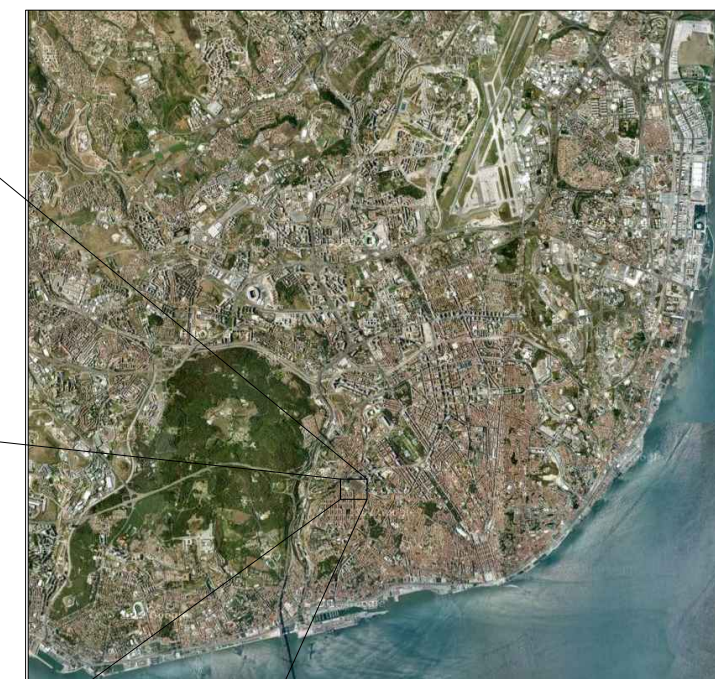
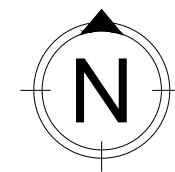
| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|--------|------------|------------------|
| Gerais | | |

| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | Nome do ficheiro |
|-------------|----------------------------------|--------------|------------|---------|----------------------|
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | PL.R_Ferreira_Borges |
| | Planta de Alterações Geométricas | As indicadas | 1 | A1 | AG.R_Ferreira_Borges |
| | Planta de Sinalização Horizontal | As indicadas | 1 | A1 | SH.R_Ferreira_Borges |

Projeto Base – Rua José Gomes Ferreira

Versão 2

Peças Desenhadas



| | |
|------|--|
| DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Sérgio Costa, Eng.º Téc. Civil O Desenhador: ---

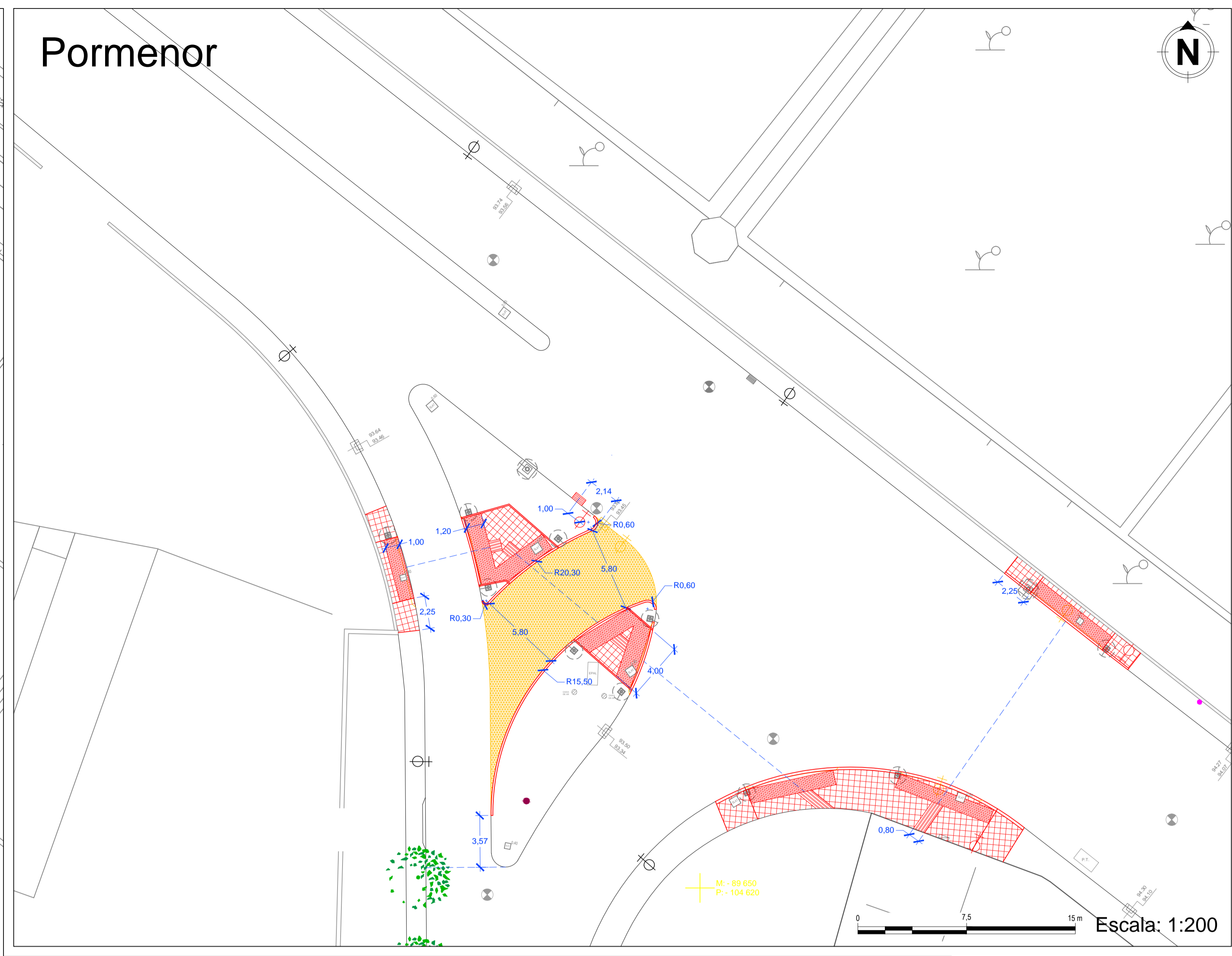
Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel, Zona DGM 5 Substitui Desenho n.º: ---



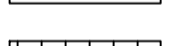
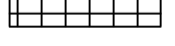
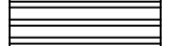

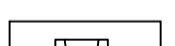

Designação: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Implantação de viragem à esquerda

Fase: **Projecto Base** Entrada n.º: --- N.º Desenho: ---


Data Desenho: **26/07/2013** Escala: **Sem escala** N.º Folha: **01**

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos sobre a reprodução em papel A1, A2, A3 e A4.



- Legenda:**
-  A executar
 -  A remover
 -  Pavimento de contraste tátil
 -  Guia de encaminhamento com contraste ótico
 -  Faixa de alerta com contraste ótico
 -  Sarjeta
 -  Sumidouro
 -  Poste de iluminação pública

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

| | | |
|---|---|-----------------------|
|  | DMMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes | Desenhos: O Técnico |
| | DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego | Substitui Desenho N.º |

Local: R. Ferreira Borges / R. José Gomes Ferreira, Sta. Isabel

Designação: PLANTA DE AG - Implantação de viragem à esquerda

Projeto Base

Data Desenho: 28/07/2013

Escala: As indicadas

N.º Folha: 01

Projeto de Execução – Avenida Cidade de Lourenço Marques

Índice de conteúdo



Data: 13/08/07

Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cid. Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques

Fase: Projeto de Execução
Processo: 13_CML_15219

ÍNDICE DE CONTEÚDO

Peças Escritas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|-------------|---------------------------------|------------------------------|
| Gerais | | |
| Específicas | Mapa de Quantidades e Orçamento | MQO Av_CidadeLourencoMarques |

Peças Desenhadas

| Tipo | Designação | Nome do ficheiro |
|--------|------------|------------------|
| Gerais | | |

| Tipo | Designação | Escala | n.º folhas | Tamanho | n.º desenho |
|-------------|----------------------------------|------------|------------|---------|-------------|
| Específicas | Planta de Localização | sem escala | 1 | A3 | 238/DGMT/13 |
| | Planta Geral | 1:1000 | 1 | A1 | 239/DGMT/13 |
| | Planta do Estaleiro | 1:200 | 3 | A3 | 240/DGMT/13 |
| | Esboço Corográfico | sem escala | 4 | A3 | 241/DGMT/13 |
| | Planta de Alterações Geométricas | 1:200 | 4 | A1 | 242/DGMT/13 |
| | Planta de Sinalização Horizontal | 1:200 | 8 | A1 | 243/DGMT/13 |
| | Planta de SLAT | 1:200 | 4 | A1 | 244/DGMT/13 |
| | Planta de Sinalização Vertical | 1:200 | 4 | A1 | 245/DGMT/13 |

Projeto de Execução – Avenida Cidade de Lourenço Marques

Peças Escritas



Câmara Municipal de Lisboa
Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego



Data: 13/08/07
Ficheiro: MO_20DGMT13
Páginas: 10

Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º: 20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|-------|--------|------|---|------|------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.1 | Cap. | 1 | Cap. 1 - TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS | | | | | | |
| IEDIVOA01 | 0.1.1 | Artigo | 1.1 | Na falta de estipulação contratual, o empreiteiro tem a obrigação de realizar todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, legislação em vigor nomeadamente o previsto no Art. 350 do DL n.º 18/2008 de 18 Dezembro, designadamente: a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas; c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar; d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste; e) Fornecimento e utilização de todo o equipamento de apoio e serviços indispensável à boa execução dos trabalhos, incluindo outros encargos do empreiteiro estipulados nas cláusulas do Caderno de Encargos. | v.g. | 1,00 | | | | |
| RBTPEST02 | 0.1.2 | Artigo | 1.2 | Fornecimento e colocação em obra de painel de informação, segundo modelo a definir pelo Dona da Obra, onde conste a identificação da Obra, do Dono da Obra, da Entidade Executante com menção do respetivo alvará, bem como todos os elementos informativos considerados relevantes pelo Dono da Obra. Tudo de modo a salvaguardar a legislação em vigor nomeadamente o previsto no Art. 348 do DL n.º 18/2008 de 18 Dezembro. | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.2 | Cap. | 2 | Cap. 2 - PLANO PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RCD | | | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|---------------------------|---------|--------|-------|--|----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| IEPGRCD01 | 0.2.1 | Artigo | 2.1 | Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos casos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo, na Agência Portuguesa do Ambiente, dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro. | t | | | | | |
| | 0.3 | Cap. | 3 | Cap. 3 - ALTERAÇÕES À GEOMETRIA | | | | | | |
| | 0.3.1 | Cap. | 3.1 | PASSEIOS | | | | | | |
| IEARARR23 | 0.3.1.1 | Artigo | 3.1.1 | Arranque de lancil de 0,25 m, c/ aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 182,54 | | | | |
| IEARARR23 | 0.3.1.2 | Artigo | 3.1.2 | Arranque de lancil de 0,13 m, c/ aproveitamento de material, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 590,41 | | | | |
| IEARARR21 | 0.3.1.3 | Artigo | 3.1.3 | Arranque de calçadas, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 503,80 | | | | |
| IEARREP29 | 0.3.1.4 | Artigo | 3.1.4 | Reposição de lancil c/ fundação nova de 0,30x0,40m em betão simples, incluindo cortes da faixa aproveitada, e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 58,25 | | | | |
| IEARREP13 | 0.3.1.5 | Artigo | 3.1.5 | Reposição de lancil, c/ fundação nova de 0,20x0,25 m em betão simples, incluindo cortes da faixa aproveitada, e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 135,84 | | | | |
| IEARREP16 | 0.3.1.6 | Artigo | 3.1.6 | Reposição de calçada de vidro, c/ materiais novos de assentamento, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 387,60 | | | | |
| IELACAN24 | 0.3.1.7 | Artigo | 3.1.7 | Fornecimento e assentamento de lancil em cantaria c/ 0,25x0,22m, boleado, sobre fundação de 0,30x0,40m em betão simples incluindo escavação da vala e remoção das terras ou cofragem quando necessária, e todos os trabalhos acessórios e complementares. | m | 176,36 | | | | |
| IELACAN25 | 0.3.1.8 | Artigo | 3.1.8 | Fornecimento e assentamento de lancil em cantaria c/ 0,13x0,22m sobre fundação de 0,20x0,25m em betão simples incluindo escavação da vala e remoção das terras ou cofragem quando necessária, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 438,84 | | | | |
| Sem código (IECLCAL25) | 0.3.1.9 | Artigo | 3.1.9 | Fornecimento e execução calçada de cubos de vidro preto sobre traço 1:6 de cimento e areia, incluindo malhete a vidro branco e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 10,56 | | | | |
| | 0.3.2 | Cap. | 3.2 | PASSADEIRAS | | | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|---------|--------|-------|---|----|----------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.3.2.1 | Artigo | 3.2.1 | Fornecimento e execução de pavimento de contraste tátil em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,20x0,20x0,08 m, com textura antiderrapante e superfície em cor branco calcário, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 131,57 | | | | |
| Sem código | 0.3.2.2 | Artigo | 3.2.2 | Fornecimento e execução de pavimento de guiamento tátil direcional, em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,40x0,40x0,05 m, com textura antiderrapante, pitons alongados e superfície em cor vermelho/bordeaux, em conformidade com o DL 163/2006, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 18,49 | | | | |
| Sem código | 0.3.2.3 | Artigo | 3.2.3 | Fornecimento e execução de faixa de alerta tátil, em blocos de betão prefabricado, de dimensão (CLAt) 0,40x0,40x0,05 m, com textura antiderrapante, pitons circulares e superfície em cor vermelho/bordeaux, em conformidade com o DL 163/2006, caixa de fundação em areão com 0,10m de espessura após recalque, incluindo todos os materiais e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 189,08 | | | | |
| | 0.3.3 | Cap. | 3.3 | FAIXA DE RODAGEM | | | | | | |
| IEPVBAS08 | 0.3.3.1 | Artigo | 3.3.1 | Fornecimento e execução de tout-venant, c/ 0,30m em 2 camadas independentes de 0,15m depois do recalque, incluindo espalhamento e compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 347,34 | | | | |
| IEPVBAS30 | 0.3.3.2 | Artigo | 3.3.2 | Fornecimento e execução de macadame betuminoso c/ 0,20m de espessura, executado em 2 camadas independentes de 0,10m após o recalque, incluindo espalhamento, compactação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 347,34 | | | | |
| IEPVBET01 | 0.3.3.3 | Artigo | 3.3.3 | Fornecimento e execução de tapete de binder, c/ 0,05m de espessura, incluindo rega de impregnação, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 347,34 | | | | |
| | 0.3.4 | Cap. | 3.4 | MOVIMENTOS DE TERRAS | | | | | | |
| IEMTPRZ01 | 0.3.4.1 | Artigo | 3.4.1 | Execução de escavação em abertura de caixa de pavimento ou em estabelecimento de rasantes, em terreno de qualquer natureza e com qualquer processo de escavação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 1 132,28 | | | | |
| | 0.3.5 | Cap. | 3.5 | PISTA CICLÁVEL | | | | | | |
| Sem código | 0.3.5.1 | Artigo | 3.5.1 | Levantamento, demolição e remoção de pavimento de pista clicável existente, incluindo os materiais de base e sub-base, com execução de posterior terraplano. | m2 | 45,55 | | | | |
| Sem código | 0.3.5.2 | Artigo | 3.5.2 | Execução de pavimento de ciclovia, constituído por camada de 'tout-venant' com 0,20m de esp., camada betuminosa a quente para regularização com 0,04m de esp., regas betuminosas de impregnação e colagem, revestimento com duas camadas tipo 'Slurry' acrílico colorido, ou equivalente, incluindo modelação do terreno com fornecimento de terra sempre que necessário, compactação, e todos os trabalhos e materiais necessário ao perfeito acabamento das superfícies, tudo conforme projecto, sendo: | m2 | 42,58 | | | | |
| | 0.3.6 | Cap. | 3.6 | DIVERSOS | | | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|----------|--------|--------|--|-----|-------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.3.6.1 | Artigo | 3.6.1 | Reposicionamento à cota do pavimento de tampas de saneamento, capacetes de válvulas da EPAL e da GDL e outras caixas pertencentes a infraestruturas de subsolo (EDP, PT, SLAT, etc...), incluindo fornecimento de tubos que sejam necessários e execução de todos os remates | un. | 7,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.2 | Artigo | 3.6.2 | Arranque e reposição de cerca em perfil metálico de limite de passeio e fundação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 4,50 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.3 | Artigo | 3.6.3 | Arranque de guarda-corpos composto por pilaretes e travessas, incluindo remoção da respectiva fundação. | un. | 9,00 | | | | |
| IEARARR49 | 0.3.6.4 | Artigo | 3.6.4 | Arranque de pilarete metálico mod. CML, incluindo remoção da respectiva fundação. | un. | 42,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.5 | Artigo | 3.6.5 | Arranque de suporte para bicicletas mod. CML, incluindo remoção da respectiva fundação. | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.6 | Artigo | 3.6.6 | Arranque e reposição de marco de toponímia e fundação, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 1,00 | | | | |
| IEARARR03 | 0.3.6.7 | Artigo | 3.6.7 | Arranque de sarjetas incluindo arranque de pavimento, escavação e sua arrumação, s/ aproveitamento de material. (Articular com Divisão de Saneamento) | un. | 2,00 | | | | |
| IEARARR41 | 0.3.6.8 | Artigo | 3.6.8 | Arranque de sumidouros incluindo arranque de pavimento, escavação e sua arrumação, c/ aproveitamento de material, e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. (Articular com Divisão de Saneamento) | un. | 4,00 | | | | |
| IEEC SAR05 | 0.3.6.9 | Artigo | 3.6.9 | Fornecimento e colocação de sumidouro c/ grade de ferro (classe D400 com dispositivo anti-roubo) de 0,60x0,35m, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos complementares necessários. | un. | 7,00 | | | | |
| IEECARM02 | 0.3.6.10 | Artigo | 3.6.10 | Fornecimento e assentamento de colector (diâmetro 0,30m) em manilhas de betão armado, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m | 17,69 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.11 | Artigo | 3.6.11 | Fornecimento e colocação de suportes para estacionamento de velocípedes mod. Sheffield, tipo Lappset NF8600, incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares necessários | un. | 5,00 | | | | |
| IEARREP41 | 0.3.6.12 | Artigo | 3.6.12 | Reposição de pilarete metálico, com fundação em betão incluindo fornecimentos escavação da vala, remoção de terras e cofragem quando necessária. | un. | 27,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.13 | Artigo | 3.6.13 | Levantamento, demolição e remoção de valeta com largura 0,44 m em betão, incluindo os materiais de base. | m2 | 13,08 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.14 | Artigo | 3.6.14 | Execução de valeta em betão, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 30,00 | | | | |
| CNESTB05 | 0.3.6.15 | Artigo | 3.6.15 | Fornecimento e aplicação de betão de regularização C12/15, com aproximadamente 10 cm de espessura, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. - Em muros exteriores. | m2 | 15,00 | | | | |
| Sem código | 0.3.6.16 | Artigo | 3.6.16 | Execução fundação para muro em betão armado incluindo cofragem, descofragem, armaduras e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m3 | 7,50 | | | | |
| IEABMUR01 | 0.3.6.17 | Artigo | 3.6.17 | Execução de muro em betão armado incluindo cofragem, descofragem, armaduras e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios e complementares necessários. | m3 | 7,50 | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|------------|-------------|----------|--|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| Sem código | 0.3.6.18 | Artigo | 3.6.18 | Reposicionamento de abrigo da Carris, incluindo painel indicativo, papelera e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.4 | Cap. | 4 | Cap. 4 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | | |
| Sem código | 0.4.1 | Artigo | 4.1 | Fresagem de marcações rodoviárias em termoplástico ou spray plástico incompatíveis com a nova sinalização, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 303,72 | | | | |
| IESHPIN01 | 0.4.2 | Artigo | 4.2 | Execução de marcações longitudinais em termoplástico de aplicação a quente na cor branca com largura de traço variável, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 694,82 | | | | |
| IESHPIN01 | 0.4.3 | Artigo | 4.3 | Execução de marcações em termoplástico de aplicação a quente na cor amarela com largura de traço 20 cm, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | m2 | 5,87 | | | | |
| Sem código | 0.4.4 | Artigo | 4.4 | Execução de marcações transversais em termoplástico de aplicação a quente na cor branca com largura de traço variável, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | m2 | 170,07 | | | | |
| Sem código | 0.4.5 | Cap. | 4.5 | Execução de marcações diversas em termoplástico de aplicação a quente na cor branca, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários | | | | | | |
| Sem código | 0.4.5.1 | Artigo | 4.5.1 | Raias | m2 | 283,62 | | | | |
| Sem código | 0.4.5.2 | Artigo | 4.5.2 | Setas simples | un. | 67,00 | | | | |
| Sem código | 0.4.5.3 | Artigo | 4.5.3 | Setas duplas | un. | 18,00 | | | | |
| | 0.5 | Cap. | 5 | Cap. 5 - SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO | | | | | | |
| | 0.5.1 | Cap. | 5.1 | EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS SLAT NA FAIXA DE RODAGEM | | | | | | |
| IESLRUA01 | 0.5.1.1 | Cap. | 5.1.1 | Execução de valas com assentamento de tubagem em polietileno diâmetro 110mm, entre caixas de visita, incluindo escavação, preenchimento em betão B15 (C12/15), conforme pormenor construtivo e remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários: | | | | | | |
| | 0.5.1.1.1 | Artigo | 5.1.1.1 | Tipo R12 | m | 250,00 | | | | |
| | 0.5.2 | Cap. | 5.2 | EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS SLAT NO PASSEIO | | | | | | |
| IESLCXV01 | 0.5.2.1 | Artigo | 5.2.1 | Execução de caixa de visita c/ 0,40x0,40m em betão, incluindo escavação, aro e tampa, remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 20,00 | | | | |
| IESLCXV02 | 0.5.2.2 | Artigo | 5.2.2 | Execução de caixa de visita c/ 0,60x0,60m em betão, incluindo escavação, aro e tampa, remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 28,00 | | | | |
| | 0.5.2.3 | Artigo | 5.2.3 | Fornecimento e instalação de base de coluna, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 42,00 | | | | |
| | 0.5.2.4 | Artigo | 5.2.4 | Fornecimento e instalação de base de comando, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.2.5 | Artigo | 5.2.5 | Fornecimento e instalação de base de báculo, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | un. | 3,00 | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|-----------|-----------|--------|---------|---|----|----------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.5.2.6 | Cap. | 5.2.6 | Execução de valas com assentamento de tubagem em polietileno diâmetro 63mm, entre caixa de visita e o basamento, incluindo escavação, preenchimento em betão B15 (C12/15), acabamento em calçada, conforme pormenor construtivo e remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | 0.5.2.6.1 | Artigo | 5.2.6.1 | Tipo P11R - ligação aos semáforos | m | 180,00 | | | | |
| IESLPAS01 | 0.5.2.7 | Cap. | 5.2.7 | Execução de valas com assentamento de tubagem em polietileno diâmetro 110mm, entre caixas de visita, incluindo escavação, preenchimento em betão B15 (C12/15), acabamento em calçada, conforme pormenor construtivo e remoção de terras e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | 0.5.2.7.1 | Artigo | 5.2.7.1 | Tipo P12 | m | 570,00 | | | | |
| | 0.5.2.7.1 | Artigo | 5.2.7.1 | Tipo P13 | m | 6,00 | | | | |
| | 0.5.3 | Cap. | 5.3 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABOS E ESPIRAS | | | | | | |
| | 0.5.3.1 | Cap. | 5.3.1 | Fornecimento, passagem e instalação de cabo em tubagem de polietileno, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | 0.5.3.1.1 | Artigo | 5.3.1.1 | Cabo V 1x16 | m | 30,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.2 | Artigo | 5.3.1.2 | Cabo VAV 2x1.5 | m | 1 360,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.3 | Artigo | 5.3.1.3 | Cabo VAV 3x1.5 | m | 490,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.4 | Artigo | 5.3.1.4 | Cabo VAV 4x1.5 | m | 540,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.5 | Artigo | 5.3.1.5 | Cabo VAV 7x1.5 | m | 600,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.6 | Artigo | 5.3.1.6 | Cabo 7 quadras blindado | m | 300,00 | | | | |
| | 0.1.3.1.8 | Artigo | 5.3.1.7 | Cabo 10 quadras blindado | m | 300,00 | | | | |
| | 0.5.3.1.8 | Artigo | 5.3.1.8 | Fornecimento e colocação de espira incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares | m | 200,00 | | | | |
| | 0.5.4 | Cap. | 5.4 | RETIRADA DE CABOS E ESPIRAS | | | | | | |
| | 0.5.4.1 | Cap. | 5.4.1 | Retirada de cabo em tubagem de polietileno, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | 0.5.4.1.1 | Artigo | 5.4.1.1 | Cabo V 1x4 | m | 20,00 | | | | |
| | 0.5.4.1.2 | Artigo | 5.4.1.2 | Cabo V 1x16 | m | 30,00 | | | | |
| | 0.5.4.1.3 | Artigo | 5.4.1.3 | Cabo VAV 2x1.5 | m | 30,00 | | | | |
| | 0.5.4.1.4 | Artigo | 5.4.1.4 | Cabo VAV 3x1.5 | m | 231,00 | | | | |
| | 0.5.4.1.5 | Artigo | 5.4.1.5 | Cabo VAV 4x1.5 | m | 255,00 | | | | |
| | 0.5.4.1.6 | Artigo | 5.4.1.6 | Cabo VAV 7x1.5 | m | 50,00 | | | | |
| | 0.5.5 | Cap. | 5.5 | INSTALAÇÃO DE CABOS E ESPIRAS | | | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|--------|-----------|--------|---------|--|-----|--------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.5.5.1 | Cap. | 5.5.1 | Passagem e instalação de cabo em tubagem de polietileno, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| | 0.5.5.1.1 | Artigo | 5.5.1.1 | Cabo VAV 2x1.5 | m | 30,00 | | | | |
| | 0.5.5.1.2 | Artigo | 5.5.1.2 | Cabo VAV 3x1.5 | m | 231,00 | | | | |
| | 0.5.5.1.3 | Artigo | 5.5.1.3 | Cabo VAV 4x1.5 | m | 250,00 | | | | |
| | 0.5.5.1.4 | Artigo | 5.5.1.4 | Cabo VAV 7x1.5 | m | 20,00 | | | | |
| | 0.5.6 | Cap. | 5.6 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS ACESSÓRIOS E COMPLEMENTARES | | | | | | |
| | 0.5.6.1 | Artigo | 5.6.1 | Semáforo 13/200 F LED | un. | 29,00 | | | | |
| | 0.5.6.2 | Artigo | 5.6.2 | Semáforo 13/100 SP | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.6.3 | Artigo | 5.6.3 | Semáforo 13/200 F SP LED | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.6.4 | Artigo | 5.6.4 | Semáforo 12/200 PPC LED | un. | 36,00 | | | | |
| | 0.5.6.5 | Artigo | 5.6.5 | Ecran 13/200 | un. | 10,00 | | | | |
| | 0.5.6.6 | Artigo | 5.6.6 | Semáforo 13/100 LED | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.6.7 | Artigo | 5.6.7 | Ecran 13/200 duplo | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.6.8 | Artigo | 5.6.8 | Coluna 2365 | un. | 38,00 | | | | |
| | 0.5.6.9 | Artigo | 5.6.9 | Báculo 200 D | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.6.10 | Artigo | 5.6.10 | Suporte 150 | un. | 6,00 | | | | |
| | 0.5.6.11 | Artigo | 5.6.11 | Suporte 270 | un. | 24,00 | | | | |
| | 0.5.6.12 | Artigo | 5.6.12 | Suporte 270 D | un. | 5,00 | | | | |
| | 0.5.6.13 | Artigo | 5.6.13 | Conjunto chumbador / báculo | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.6.14 | Artigo | 5.6.14 | Pulsadores | un. | 12,00 | | | | |
| | 0.5.6.15 | Artigo | 5.6.15 | Detector 625 X / TD 136 | un. | 21,00 | | | | |
| | 0.5.6.16 | Artigo | 5.6.16 | Eléctrodo de terra -chapa | un. | 3,00 | | | | |
| | 0.5.6.17 | Artigo | 5.6.17 | Armário enerluz | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.6.18 | Artigo | 5.6.18 | Armário ST / M1 / M3 | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.6.19 | Artigo | 5.6.19 | Placa ligações série | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.6.20 | Artigo | 5.6.20 | Placa ligações normal | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.6.21 | Artigo | 5.6.21 | Castor 12G | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.6.22 | Artigo | 5.6.22 | Interface GERTRUDE | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.6.23 | Artigo | 5.6.23 | Gerador de sincronismo | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.6.24 | Artigo | 5.6.24 | Transformador de isolamento | un. | 2,00 | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % |
|------------|----------|--------|--------|---|-----|------|----------------|---------------|-------|---|
| | 0.5.6.25 | Artigo | 5.6.25 | Controlador Prosem 950 10G | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.5.7 | Cap. | 5.7 | RETIRADA DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS ACESSÓRIOS E COMPLEMENTARES | | | | | | |
| | 0.5.7.1 | Artigo | 5.7.1 | Semáforo 13/200 | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.7.2 | Artigo | 5.7.2 | Semáforo 12/200 PPC | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.7.3 | Artigo | 5.7.3 | Coluna 2365 | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.7.4 | Artigo | 5.7.4 | Suporte 270 | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.7.5 | Artigo | 5.7.5 | Pulsadores | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.8 | Cap. | 5.8 | INSTALAÇÃO DE SEMÁFOROS E RESPECTIVO EQUIPAMENTO INCLUINDO TODOS OS TRABALHOS ACESSÓRIOS E COMPLEMENTARES | | | | | | |
| | 0.5.8.1 | Artigo | 5.8.1 | Semáforo 13/200 | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.8.2 | Artigo | 5.8.2 | Semáforo 12/200 PPC | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.8.3 | Artigo | 5.8.3 | Coluna 2365 | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.5.8.4 | Artigo | 5.8.4 | Suporte 270 | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.5.8.5 | Artigo | 5.8.5 | Pulsadores | un. | 4,00 | | | | |
| | 0.6 | Cap. | 6 | Cap. 6 - SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | | |
| | 0.6.1 | Cap. | 6.1 | Arranque e reposição em suporte vertical existente, de sinalização vertical "de código", incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| Sem código | 0.6.1.1 | Artigo | 6.1.1 | Sinal de perigo B01 | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.1.2 | Artigo | 6.1.2 | Sinal de obrigação D03a | un. | 3,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.1.3 | Artigo | 6.1.3 | Sinal informativo H07 | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.1.4 | Artigo | 6.1.4 | Sinal de zona C02 (19t) | un. | 2,00 | | | | |
| | 0.6.2 | Cap. | 6.2 | Arranque e reposição de sinalização vertical "de código", incluindo fundação e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| Sem código | 0.6.2.1 | Artigo | 6.2.1 | Poste com sinal de obrigação D03a | un. | 3,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.2.2 | Artigo | 6.2.2 | Poste com sinal de obrigação D07a | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.2.3 | Artigo | 6.2.3 | Poste com sinal de zona C02 (19t) | un. | 2,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.2.4 | Artigo | 6.2.4 | Poste com sinal de proibição C16 e sinal complementar M10 (adicional 0,36 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.2.5 | Artigo | 6.2.5 | Poste com sinal de perigo B01 | un. | 1,00 | | | | |
| Sem código | 0.6.2.6 | Artigo | 6.2.6 | Poste com sinal informativo H01a | un. | 1,00 | | | | |
| | 0.6.3 | Cap. | 6.3 | Fornecimento e colocação em suporte vertical existente, de sinalização vertical "de código", incluindo fixações e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | |
| Sem código | 0.6.3.1 | Artigo | 6.3.1 | Baliza de posição O07a (0,20x1,50 m) | un. | 9,00 | | | | |



Designação: Semaforização dos entroncamentos da Av. Cidade de Lourenço Marques
Local: Avenida Cidade de Lourenço Marques, Santa Maria dos Olivais

Entrada n.º:

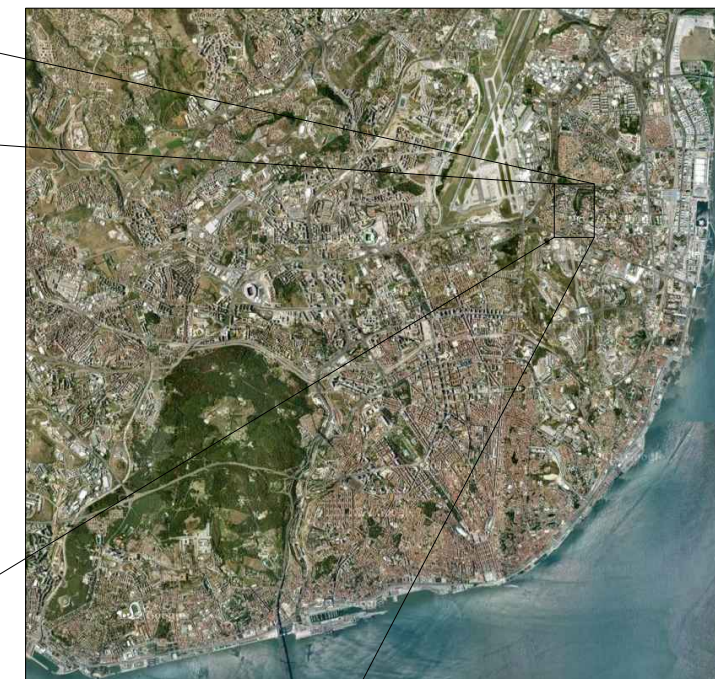
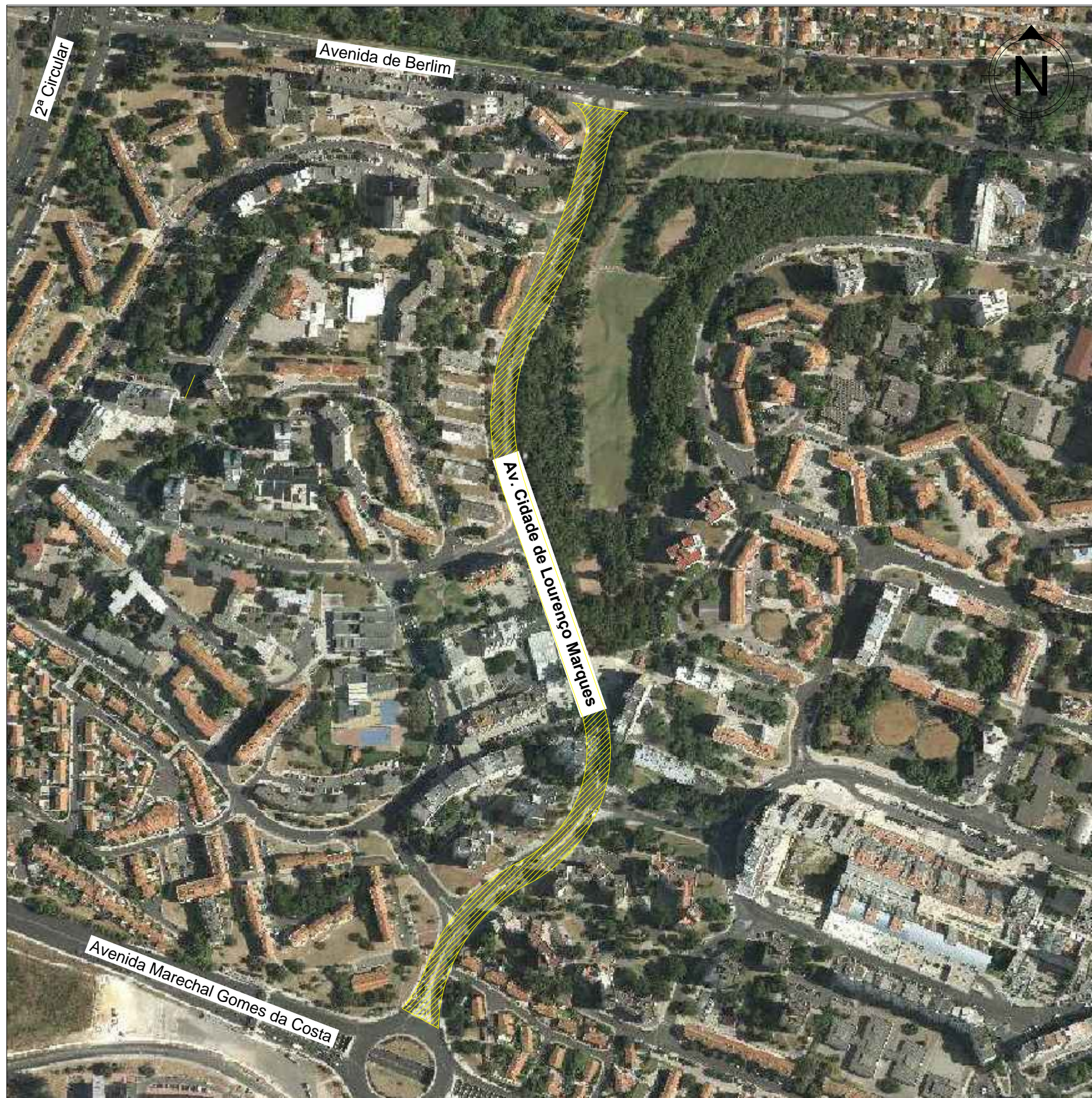
20 / DMMT / DGTM / 13

MAPA DE TRABALHOS / ORÇAMENTO

| Código | ID | Tipo | Art. | Descrição | Un | Qtd. | Preço Unitário | Preço Parcial | Total | % | |
|--------------|---------|--------|-------|---|-----|-------|----------------|---------------|-------|---|--|
| Sem código | 0.6.3.2 | Artigo | 6.3.2 | Baliza de posição O07b (0,20x1,50 m) | un. | 3,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.3.3 | Artigo | 6.3.3 | Sinal de obrigação D01c | un. | 7,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.3.4 | Artigo | 6.3.4 | Sinal de obrigação D01d | un. | 2,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.3.5 | Artigo | 6.3.5 | Sinal de perigo A14 | un. | 1,00 | | | | | |
| | 0.6.4 | Cap. | 6.4 | Arranque de sinalização vertical "de código" incluindo poste quando existente e fundação com reposição do pavimento e todos os trabalhos acessórios e complementares necessários. | | | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.1 | Artigo | 6.4.1 | Poste com sinal informativo H07 | un. | 10,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.2 | Artigo | 6.4.2 | Poste com sinal de zona de acidentes | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.3 | Artigo | 6.4.3 | Sinal informativo H07 | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.4 | Artigo | 6.4.4 | Sinal de perigo A16a | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.5 | Artigo | 6.4.5 | Sinal de perigo A14 (antigo pictograma) | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.6 | Artigo | 6.4.6 | Sinal de perigo B01 | un. | 1,00 | | | | | |
| Sem código | 0.6.4.7 | Artigo | 6.4.7 | Sinal complementar M10 (adicional 0,36 x 0,15m) | un. | 1,00 | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | |


Projeto de Execução – Avenida Cidade de Lourenço Marques

Peças Desenhadas



Assunto:
Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques

Empreitada:
20 / DMMT / DGMT / 13

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenhou: Sérgio Costa, Eng.^o

Local:
Av. Cidade Lourenço Marques
Santa Maria dos Olivais

Designação:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Fase:
Projeto de Execução

N.º Processo:
15219 / CML / 13

N.º Desenho:
238 / DGMT / 13

Data Desenho:
07 / 08 / 2013

Escala:
Sem escala

N.º Folha:
01



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

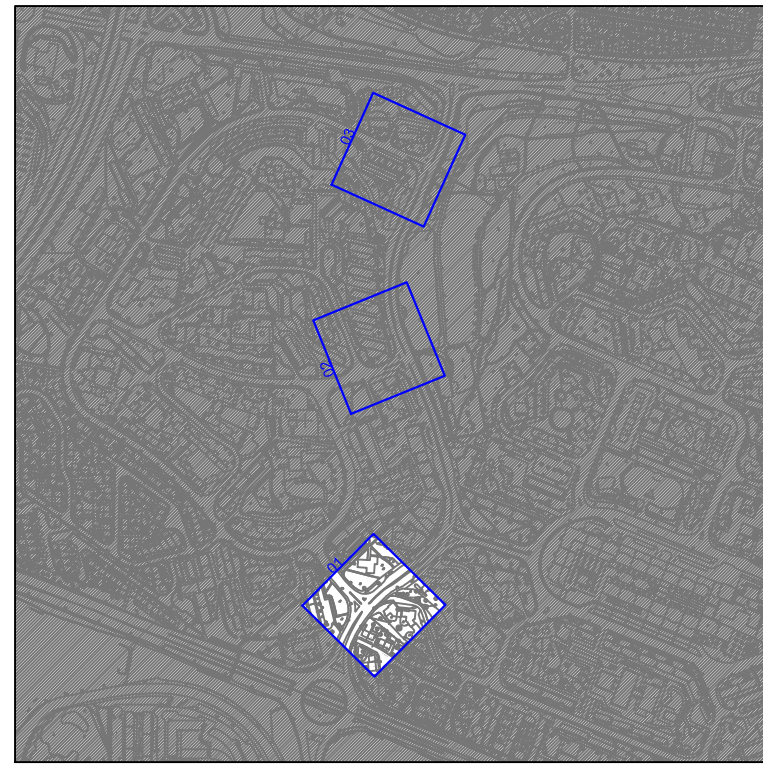
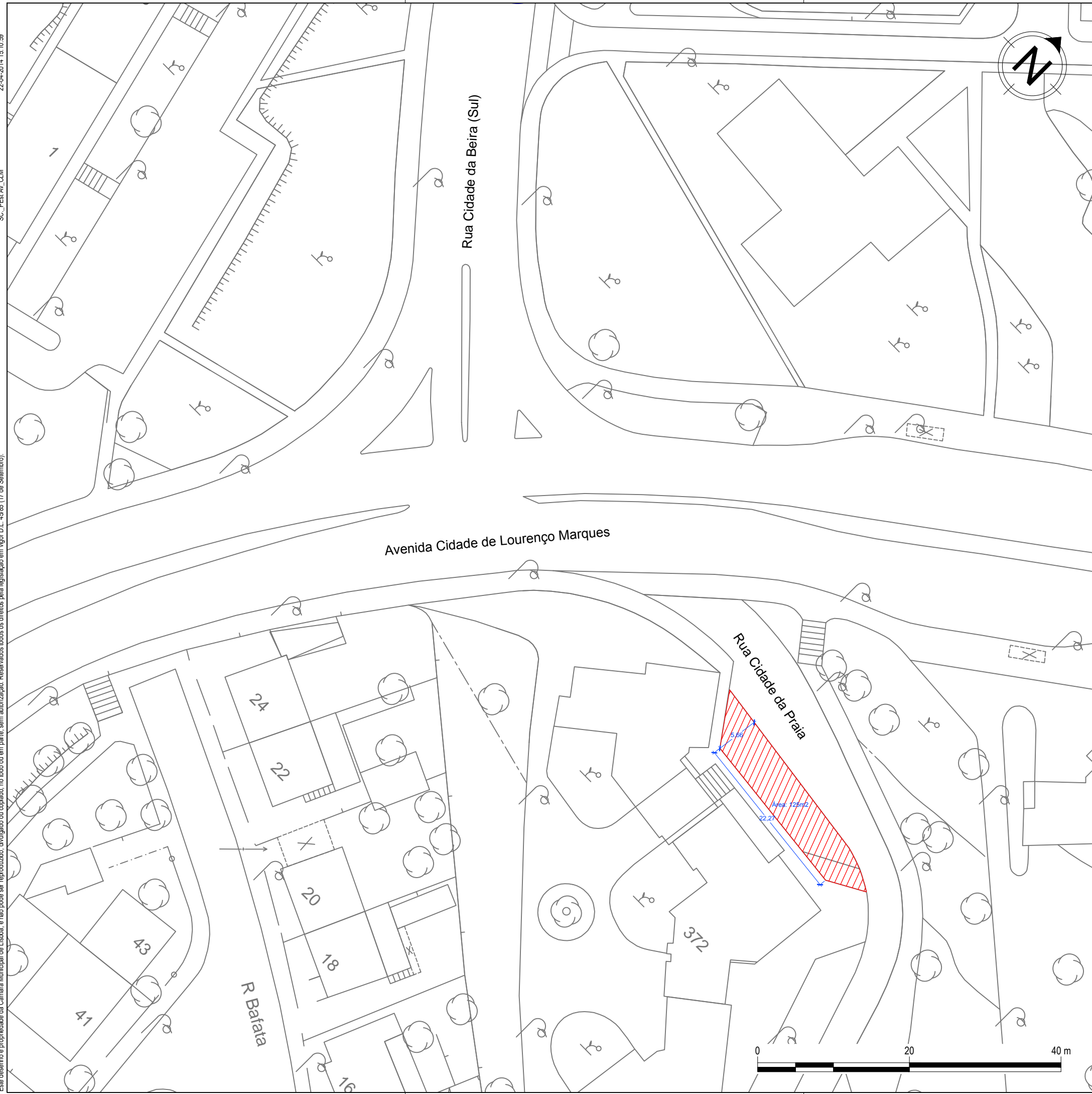
Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

© Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenhador: Sérgio Costa, Eng.^o

Local: Av. Cidade de Lourenço Marques
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA GERAL


Projeto de Execução Nº Processo: 15219 / CML / 13 Nº Desenho: 239 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 1000 Nº Folha: 01



Quadro de Revisão


| Data | Alteração |
|------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

 Zona de Estaleiro

Em formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Assunto:
Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
Empreitada:
20 / DMMT / DGMT / 13

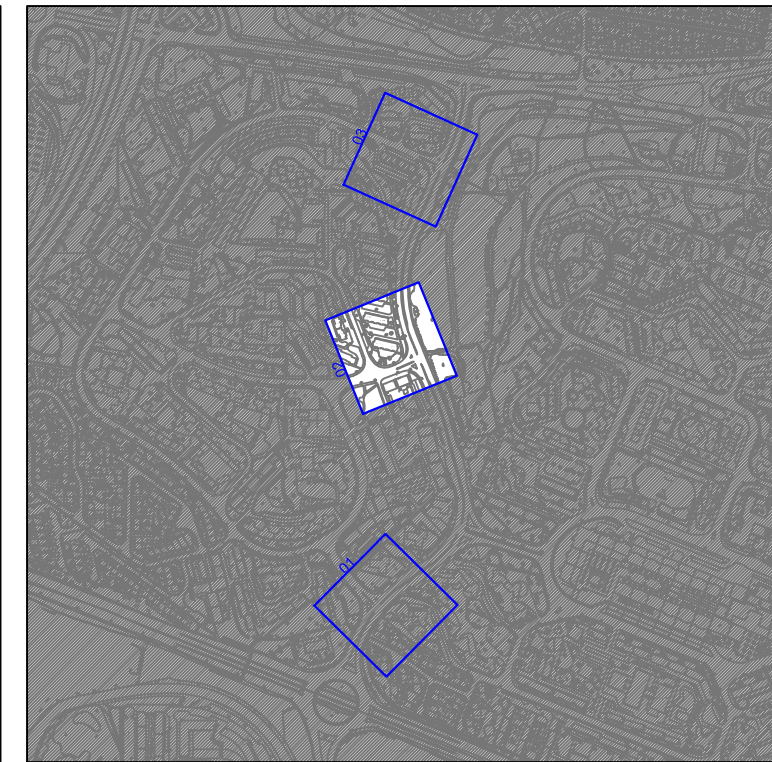
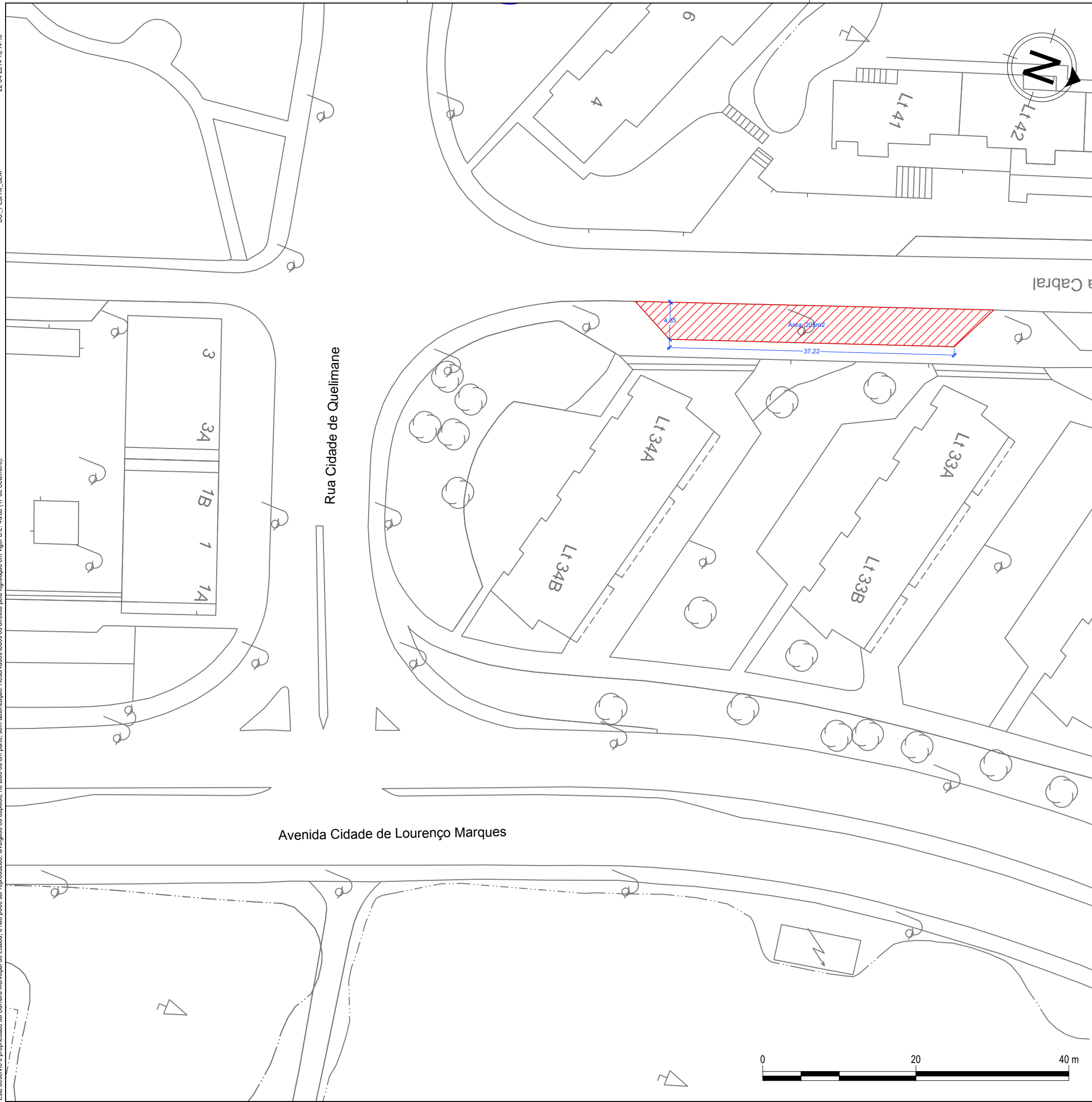
| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhou: Sérgio Costa, Eng.º

Local:
Av. Cidade Lourenço Marques / Rua Cidade da Beira (Sul) Substitui Desenho N.º: ----
Santa Maria dos Olivais
Designação:
PLANTA DO ESTALEIRO


Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 240 / DGMT / 13

Data Desenho: 07 / 08 / 2013 Escala: 1:500 N.º Folha: 01




| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| | Alteração |
| | |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

 Zona de Estaleiro

Em formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Assunto: Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
Empreitada: 20 / DMMT / DGMT / 13

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhou: Sérgio Costa, Eng.º

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / Rua Cidade de Quelimane Substitui Desenho N.º: ----
Santa Maria dos Olivais

Designação: PLANTA DO ESTALEIRO

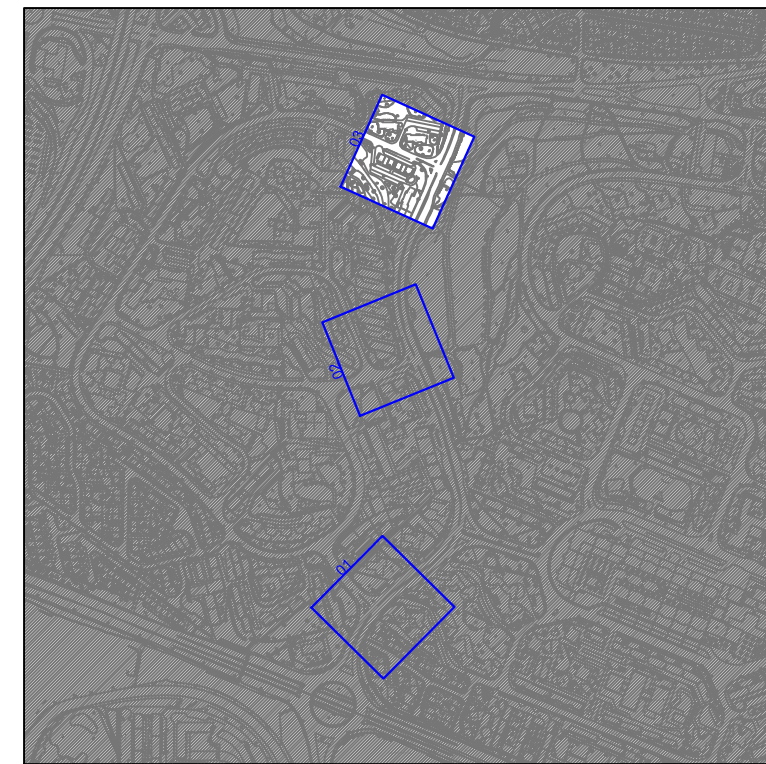
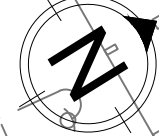
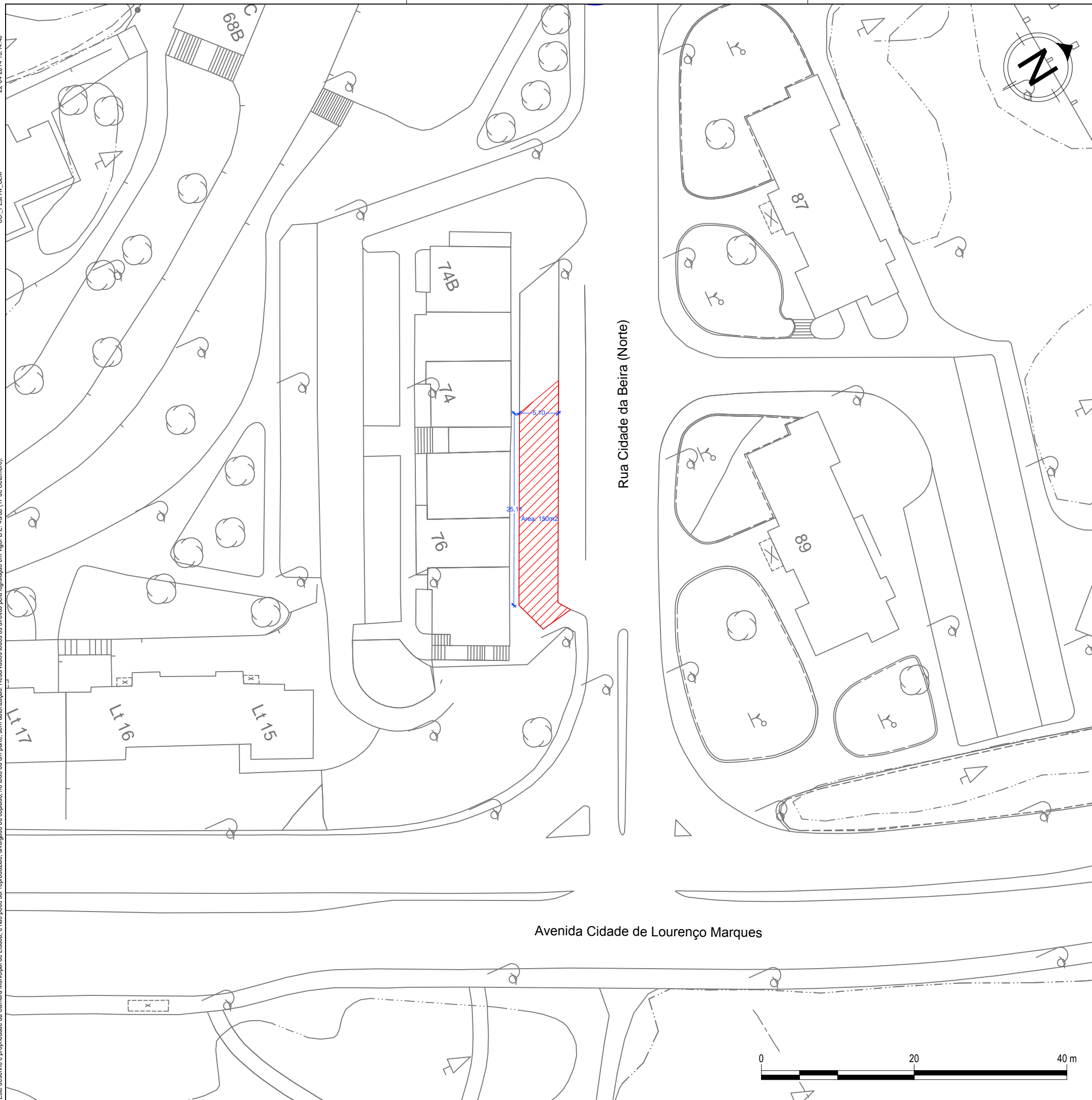
Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 240 / DGMT / 13

Data Desenho: 07 / 08 / 2013 Escala: 1:500 N.º Folha: 02

Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa, e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 45/85 (17 de Setembro)).

SC_PEst Av. CLM

22-04-2014 15:14:40




| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| | Alteração |
| | |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

 Zona de Estaleiro

Em formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

Assunto:
Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
Empreitada:
20 / DMMT / DGMT / 13

| | | |
|---|------|--|
|  | DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhou: Sérgio Costa, Eng.º

Local:
Av. Cidade Lourenço Marques / Rua Cidade da Beira (Norte) Substitui Desenho N.º: ----
Santa Maria dos Olivais
Designação:
PLANTA DO ESTALEIRO

Fase: **Projeto de Execução** N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 240 / DGMT / 13

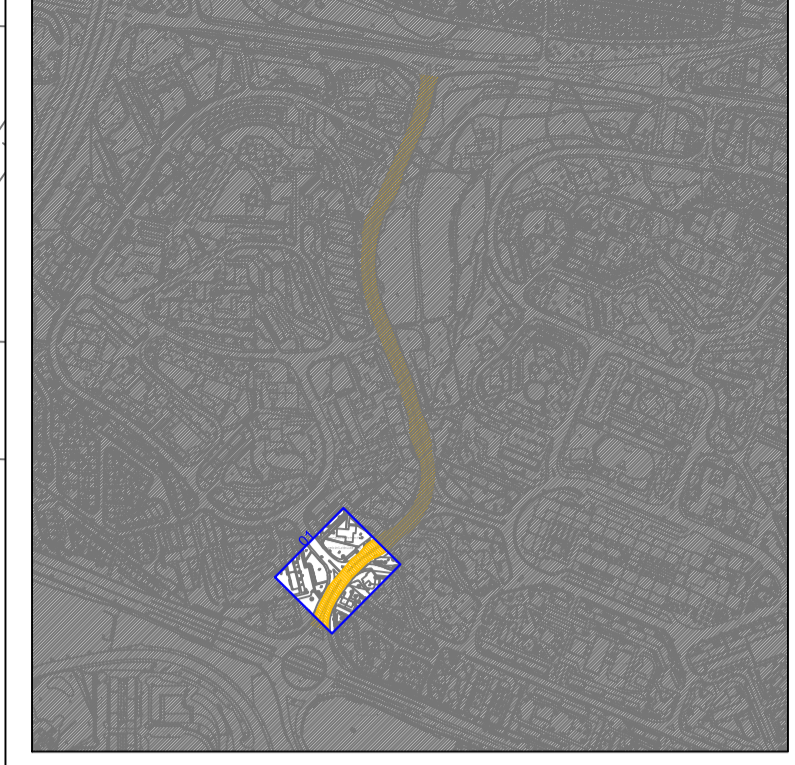
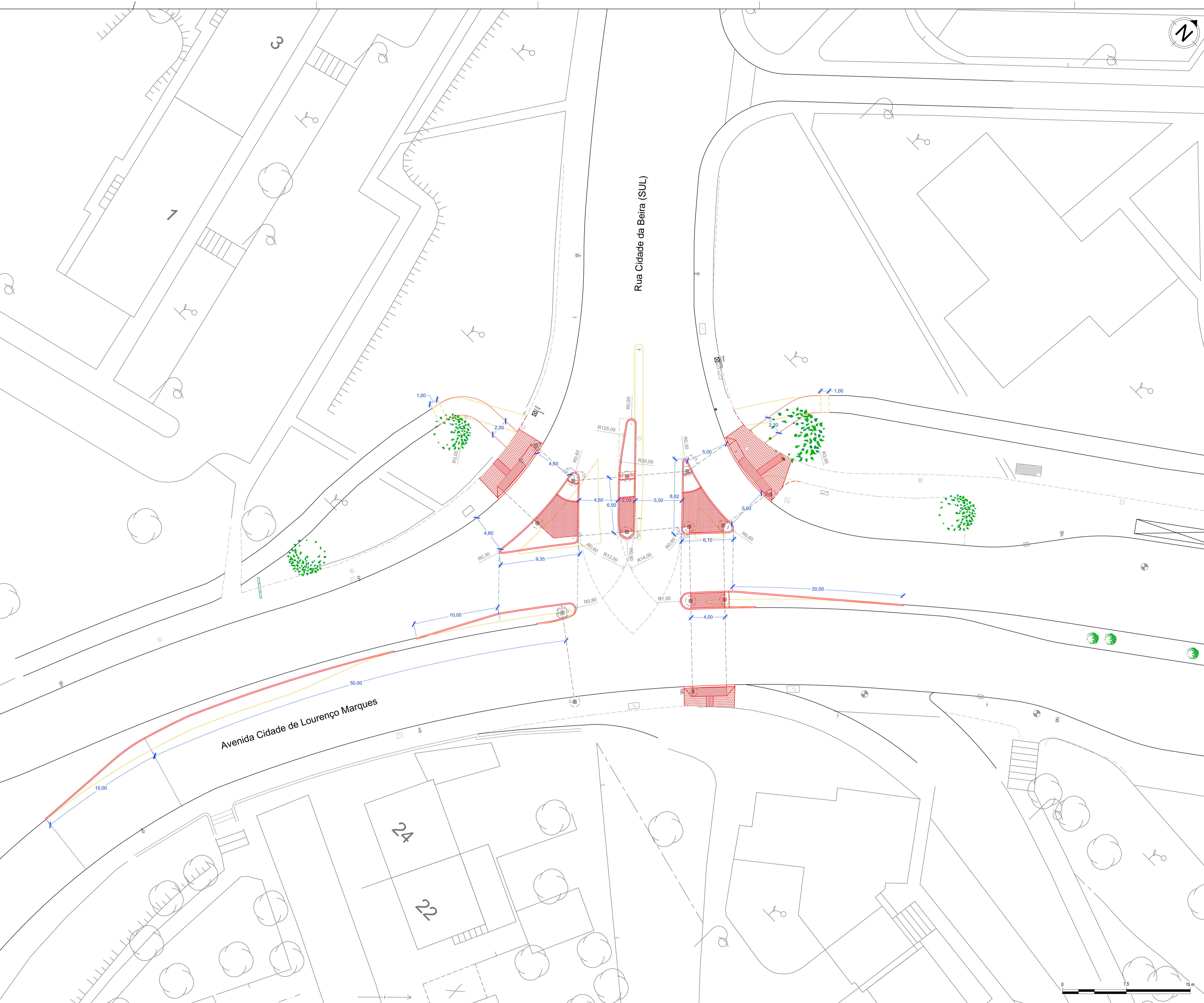
Data Desenho: **07 / 08 / 2013** Escala: 1:500 N.º Folha: **03**



Avenida Cidade de Lourenço Marques

Rua Cidade da Beira (Norte)

Elaboração e propriedade de: Câmara Municipal de Lisboa - em todo o caso, sem prejuízo, da autorização. Reservados todos os direitos de propriedade intelectual em vigor (L. 17/2001) e de identidade.



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

- A executar
- A remover
- Moldura de contraste
- Guia de encaminhamento
- Faixa de alerta
- Sarjeta
- Sumidouro
- Bloco de fundação para semáforo de D20
- Fundação para semáforo de D30
- Poste de iluminação pública
- Sinal vertical
- Tampa de rede de águas residuais/pluviais
- Guarda-corpos
- Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

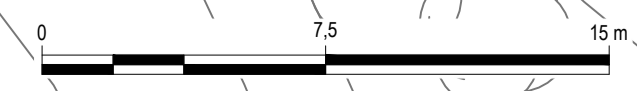
| | |
|--|---|
| | DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

© Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenhado: Sérgio Costa, Eng.^a

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira Substitui Desenho N.º: _____
 Santa Maria dos Olivais

Designação: PLANTA DE ALTERAÇÕES DE GEOMETRIA N.º Processo: _____
 Fase: Projeto de Execução N.º CML / 13 242 / DGMT / 13

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 01



20/08/2013 15:30:49

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, copiado ou utilizado sem a autorização expressa da Direção Municipal de Mobilidade e Transportes. Reservados todos os direitos sobre o conteúdo aqui representado.



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

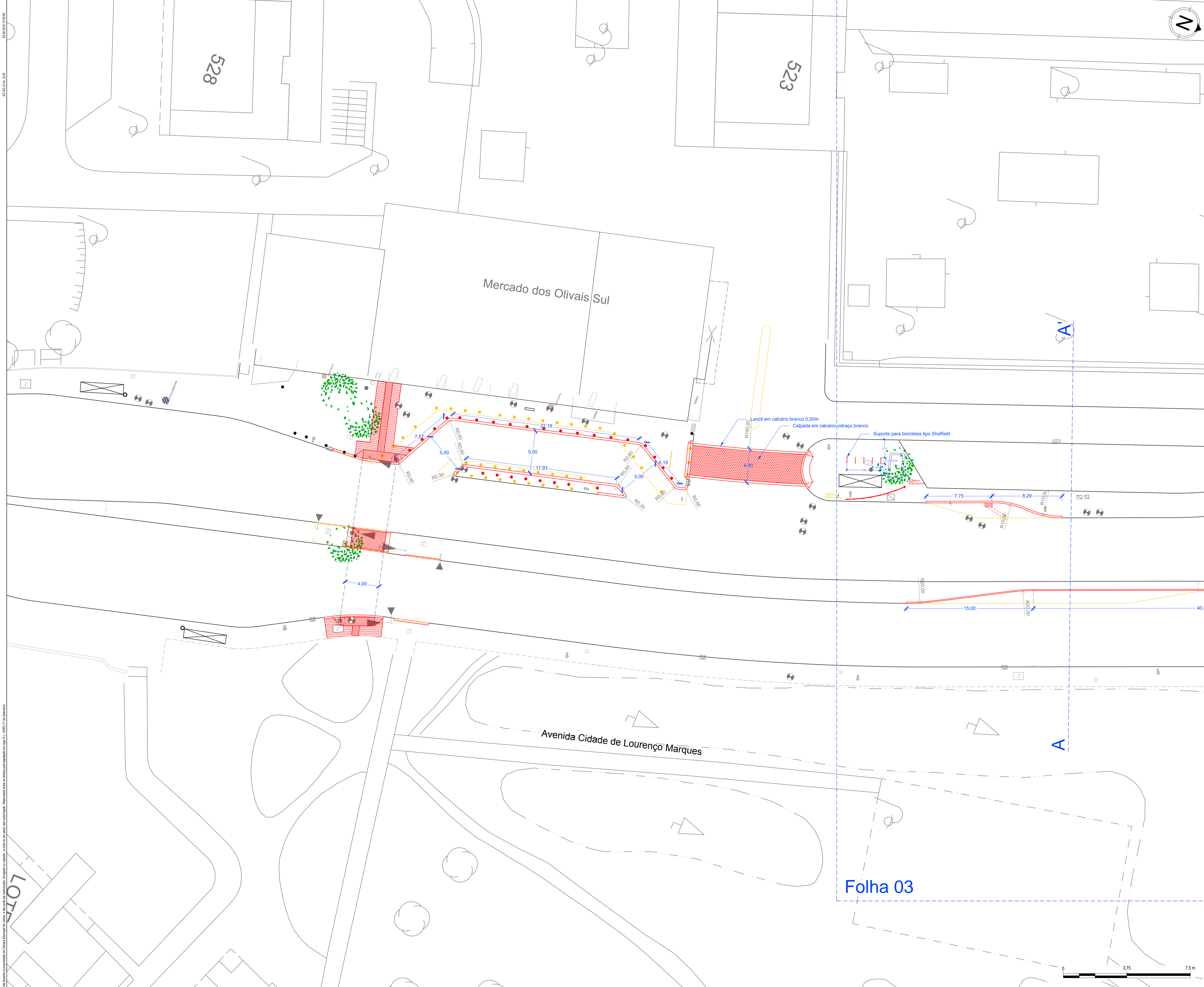
- A executar
- A remover
- Moldura de contraste
- Guia de encaminhamento
- Faixa de alerta
- Sarjeta
- Sumidouro
- Bloco de fundação para semáforo de D20
- Fundação para semáforo de D30
- Poste de iluminação pública
- Sinal vertical
- Tampa de rede de águas residuais/pluviais
- Guarda-corpos
- Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

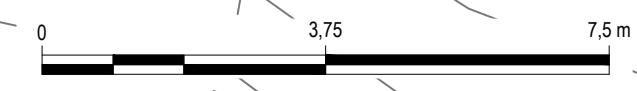
Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 LISBOA
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.ª
 Local: Av. Cidade Lourenço Marques / Mercado dos Olivais Substitui Desenho N.º:

Designação: Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE ALTERAÇÕES DE GEOMETRIA N.º Processo: N.º Desenho:

Projeto de Execução 15219 / CML / 13 242 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02

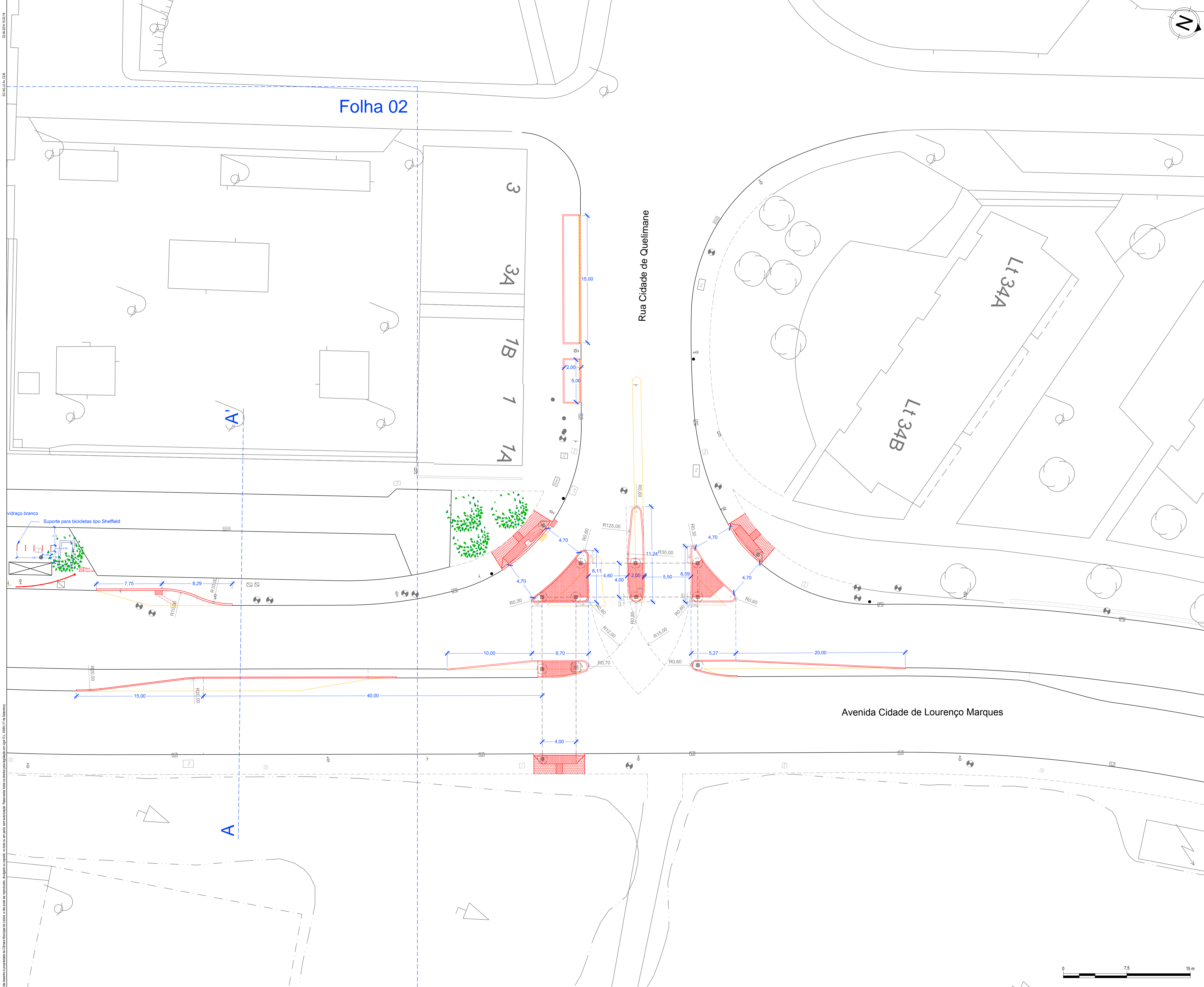


Folha 03



22/06/2011 15:28:19

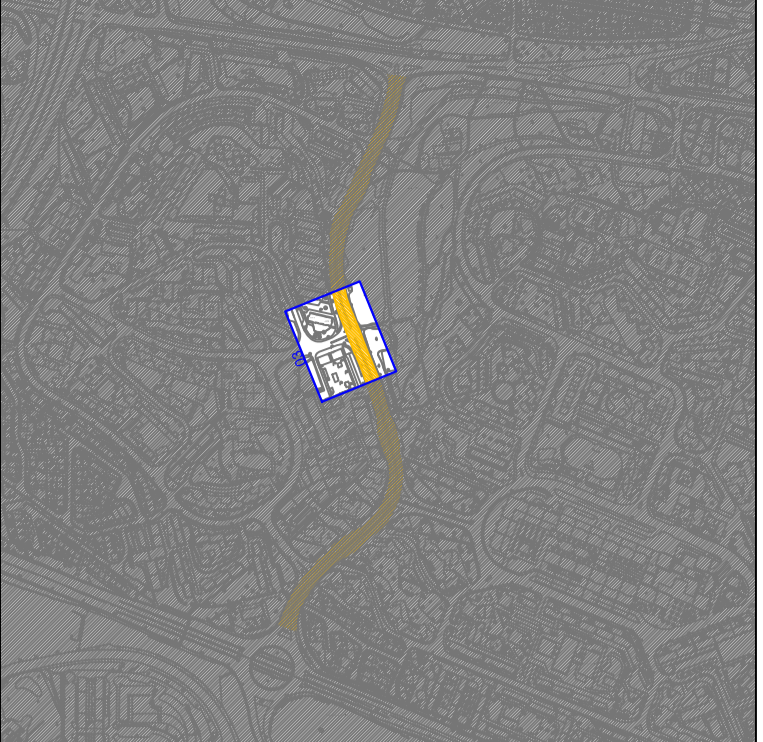
Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, total ou parcialmente, sem autorização. Reservados todos os direitos sobre o conteúdo aqui representado. Nº de identificação: 1438017 de Identificação



Folha 02

Rua Cidade de Quelimane

Avenida Cidade de Lourenço Marques



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

- A executar
- A remover
- Moldura de contraste
- Guia de encaminhamento
- Faixa de alerta
- Sarjeta
- Sumidouro
- Bloco de fundação para semáforo de D20
- Fundação para semáforo de D30
- Poste de iluminação pública
- Sinal vertical
- Tampa de rede de águas residuais/pluviais
- Guarda-corpos
- Suporte para estacionamento de velocípedes

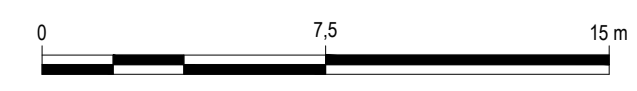
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

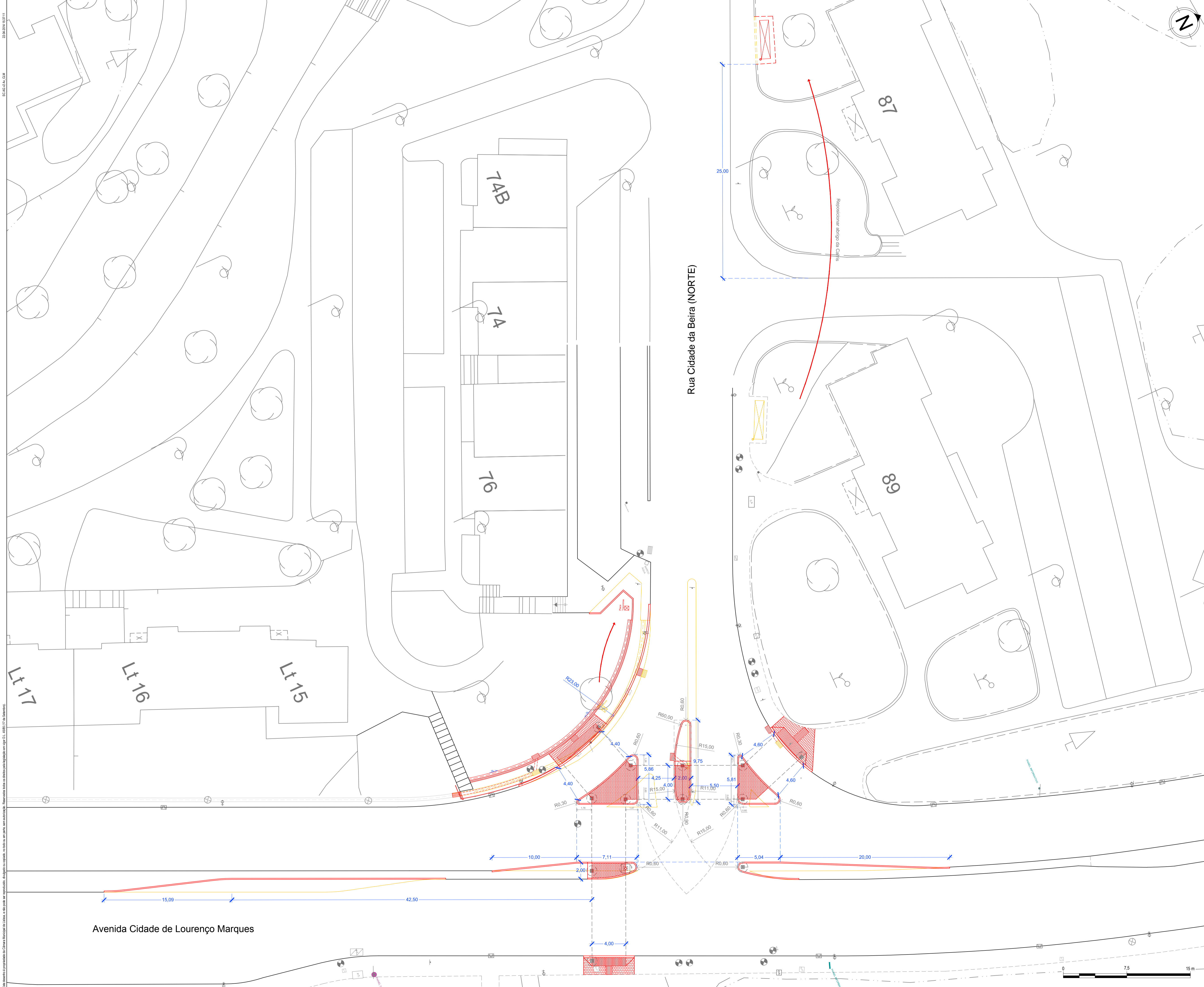
| | |
|--|---|
| | DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

© Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenhado: Sérgio Costa, Eng.^o

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte) Substitui Desenho N.º:
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE ALTERAÇÕES DE GEOMETRIA
 Fase: Projeto de Execução Nº Processo: 15219 / CML / 13 Nº Desenho: 242 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 Nº Folha: 03



Elaboração e aprovação do Plano de Mobilidade da Área de Intervenção em 2011, em conformidade com o Regulamento Geral de Mobilidade Urbana, aprovado pelo Conselho Municipal de Mobilidade e Transportes em 2011, e o Regulamento Geral de Mobilidade Urbana, aprovado pelo Conselho Municipal de Mobilidade e Transportes em 2011.



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

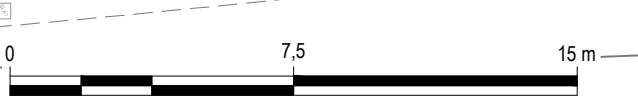
- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Moldura de contraste
 - Guia de encaminhamento
 - Faixa de alerta
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Bloco de fundação para semáforo de D20
 - Fundação para semáforo de D30
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte) Substitui Desenho N.º ...
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE ALTERAÇÕES DE GEOMETRIA N.º Processo: ...
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 242 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 04



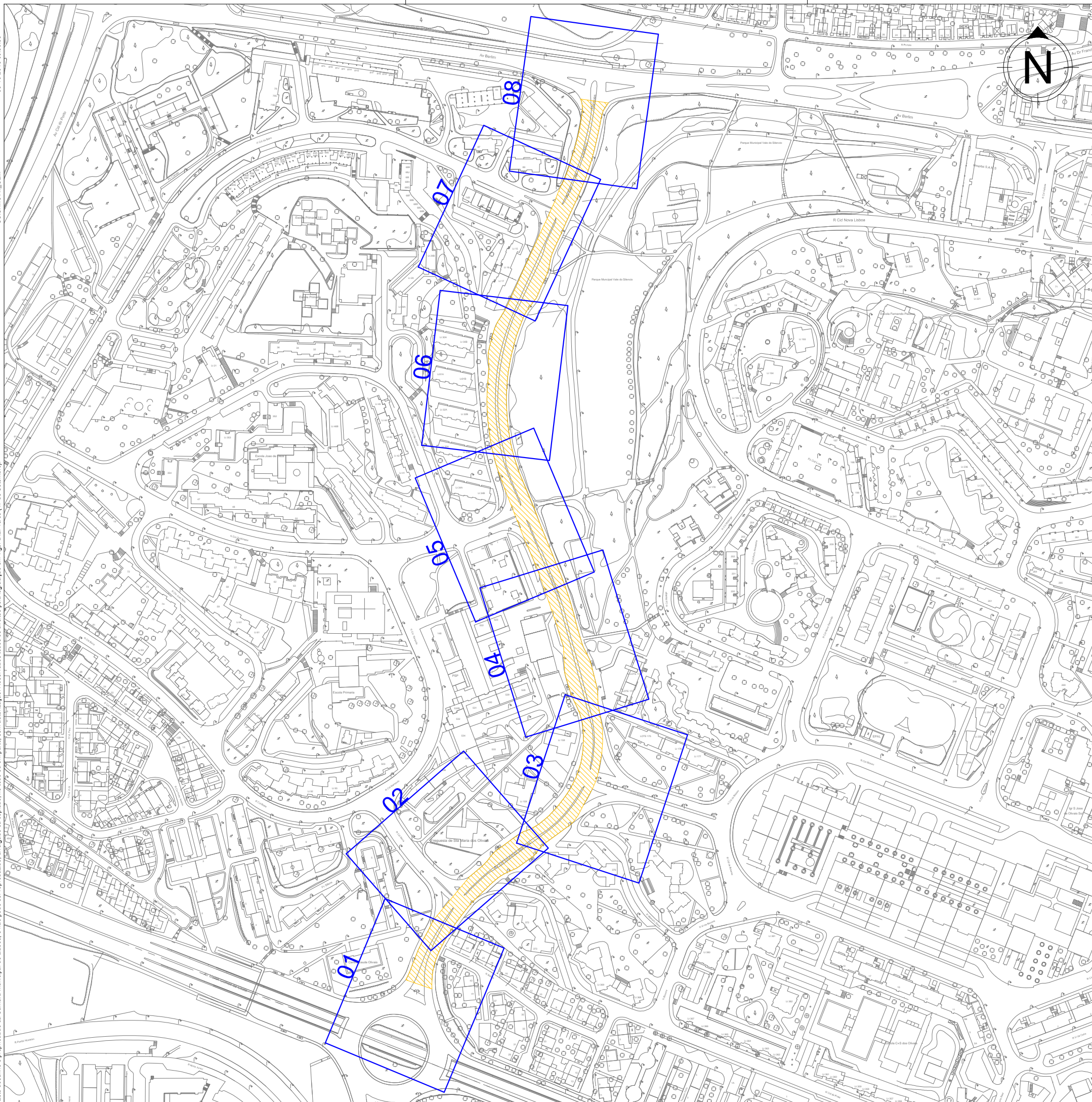
Avenida Cidade de Lourenço Marques

Rua Cidade da Beira (NORTE)

03-10-2013 00:30:55

SC-SH.v3 Av. CLM

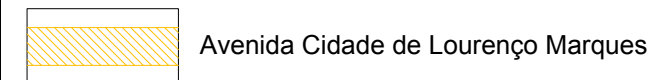
Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa, e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 45/85 (17 de Setembro)).



Quadro de Revisão

| Data | Alteração |
|------|-----------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Legenda:



Folha 01:
Av. Marechal Gomes da Costa / Av. Cidade de Lourenço Marques

Folha 02:
Av. Cidade de Lourenço Marques /R. Cidade da Beira (Sul)

Folha 03:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade de Bissau

Folha 04:
Av. Cidade de Lourenço Marques (Mercado dos Olivais Sul)

Folha 05:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade de Quelimane

Folha 06:
Av. Cidade de Lourenço Marques

Folha 07:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte)

Folha 08:
Av. Cidade de Lourenço Marques / Av. de Berlim

Assunto:
Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques

Empreitada:
20 / DMMT / DGMT / 13



| | |
|------|--|
| DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a

Desenhou: Sérgio Costa, Eng.^o

Local:
Av. Cidade de Lourenço Marques
Santa Maria dos Olivais

Substitui Desenho N.º:

Designação:
ESBOÇO COROGRÁFICO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Fase:
Projeto de Execução

N.º Processo:
15219 / CML / 13

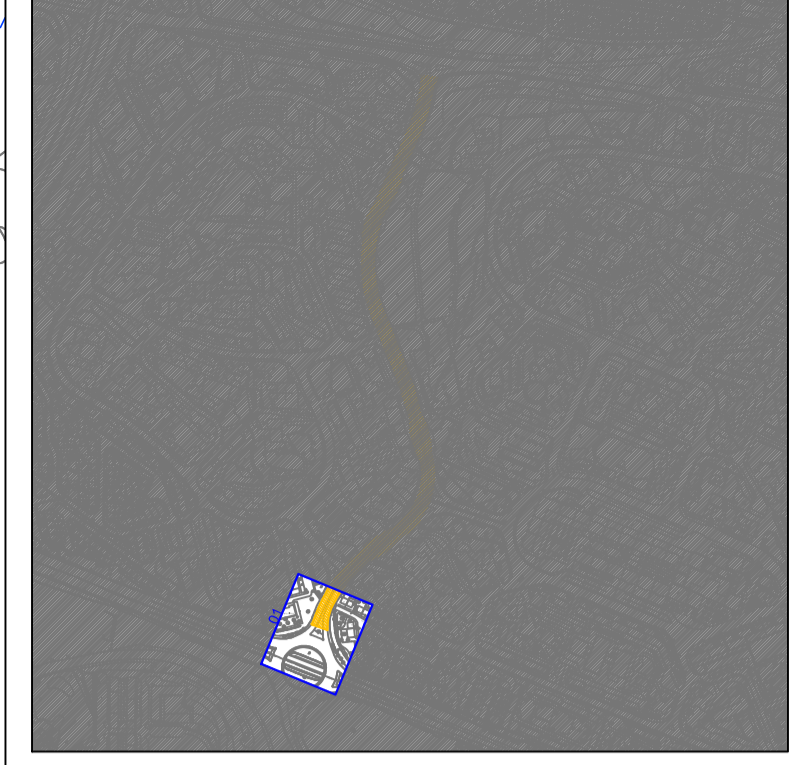
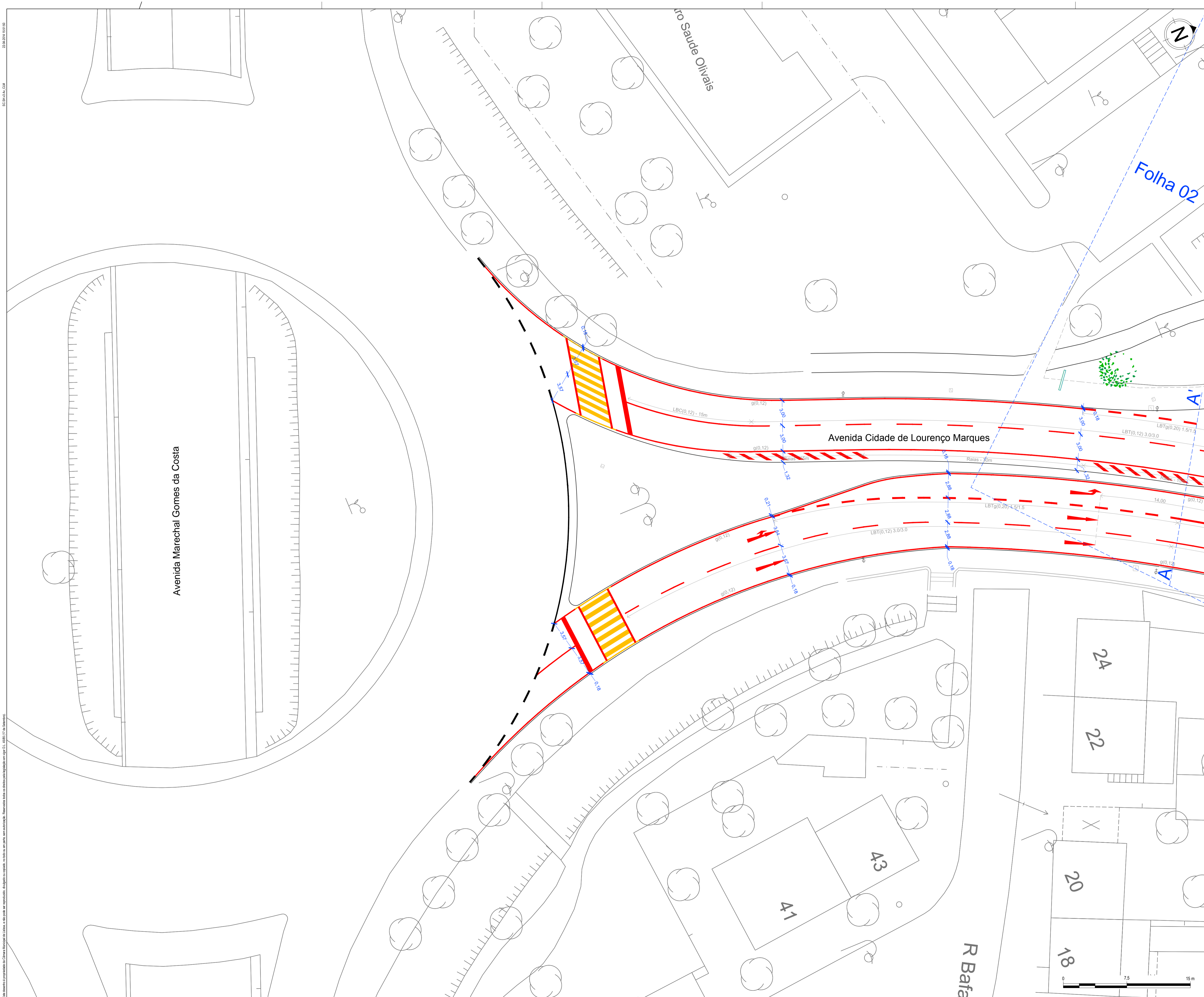
N.º Desenho:
241 / DGMT / 13

Data Desenho:
07 / 08 / 2013

Escala:
Sem escala

N.º Folha:
01

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos sobre a informação em vigor (L. 40/81) e de identidade.

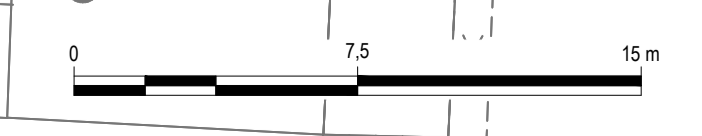


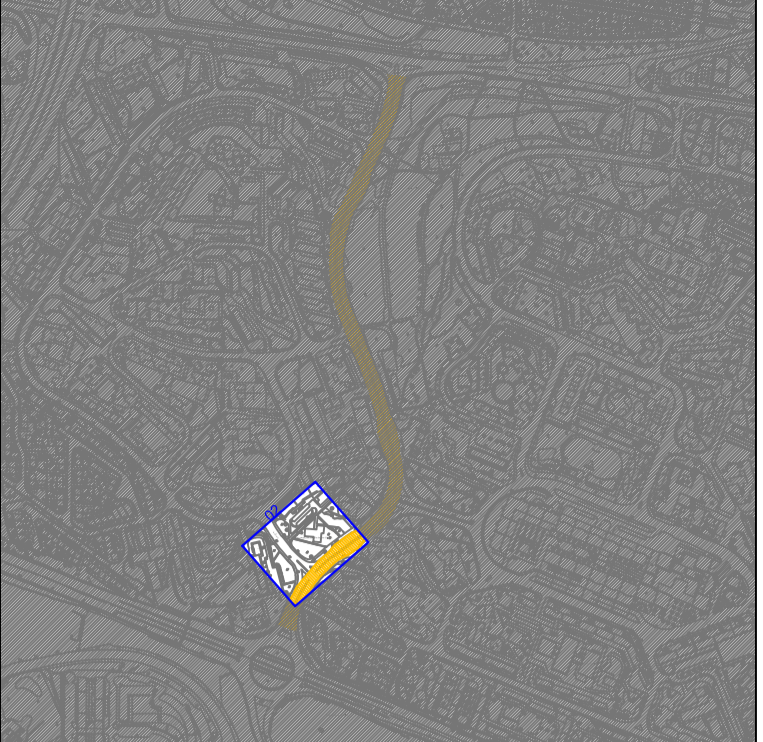
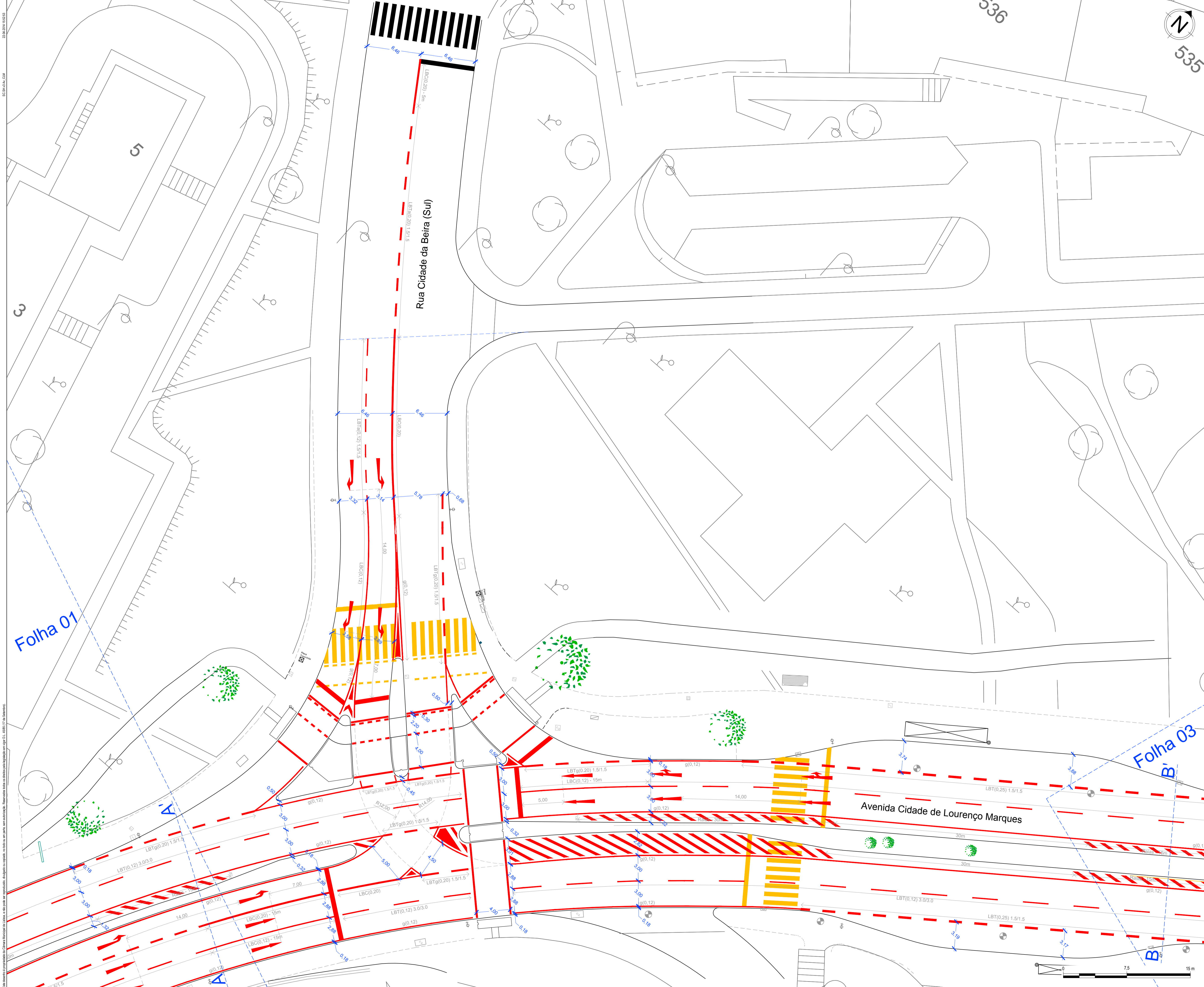
| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 LISBOA
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhador: Sérgio Costa, Eng.º
 Local: Av. Marechal Gomes da Costa / Av. Cidade de Lourenço Marques Substitui Desenho N.º
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
 Fase: Projeto de Execução Nº Processo: 15219 / CML / 13 Nº Desenho: 243 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 Nº Folha: 01





| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Folha 01

Folha 03

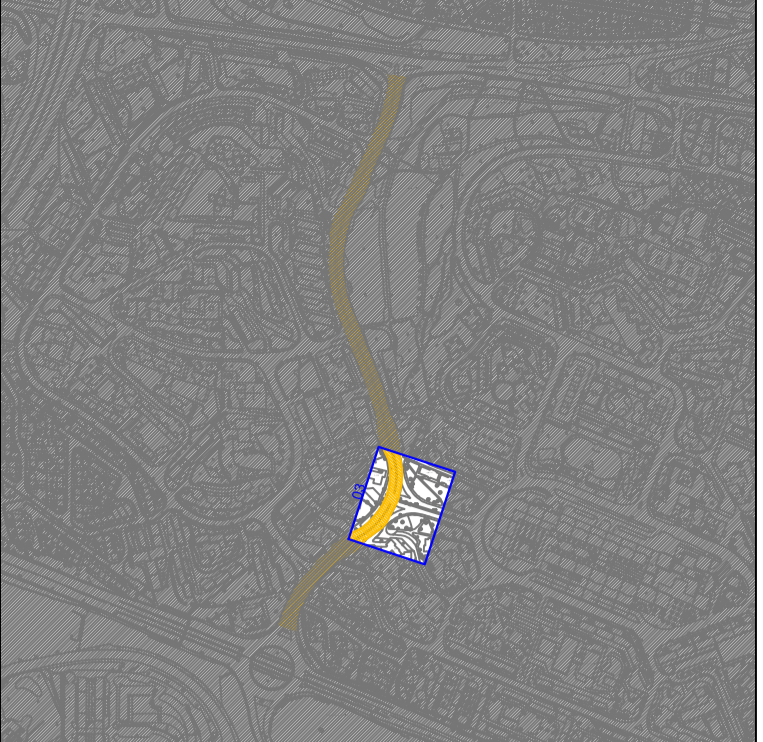
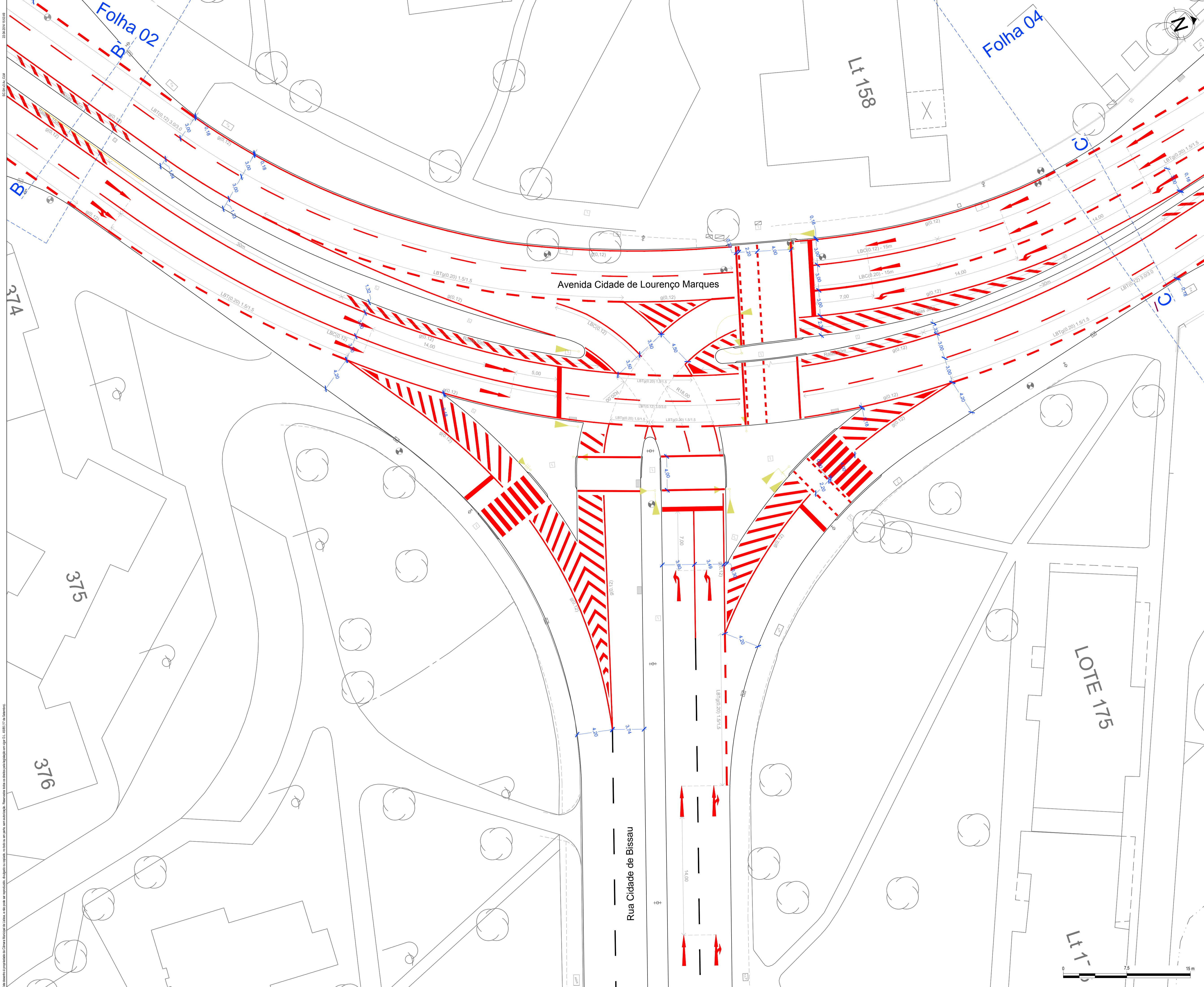
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

0 Técnico: Elisabete Portegre, Eng.^a Desenhador: Sérgio Costa, Eng.^o

Local: Av. Cidade de Lourenço Marques / Rua Cidade da Beira (Sul) Sublinha Desenho: N.º
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL N.º Desenho:
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 243 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 02



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

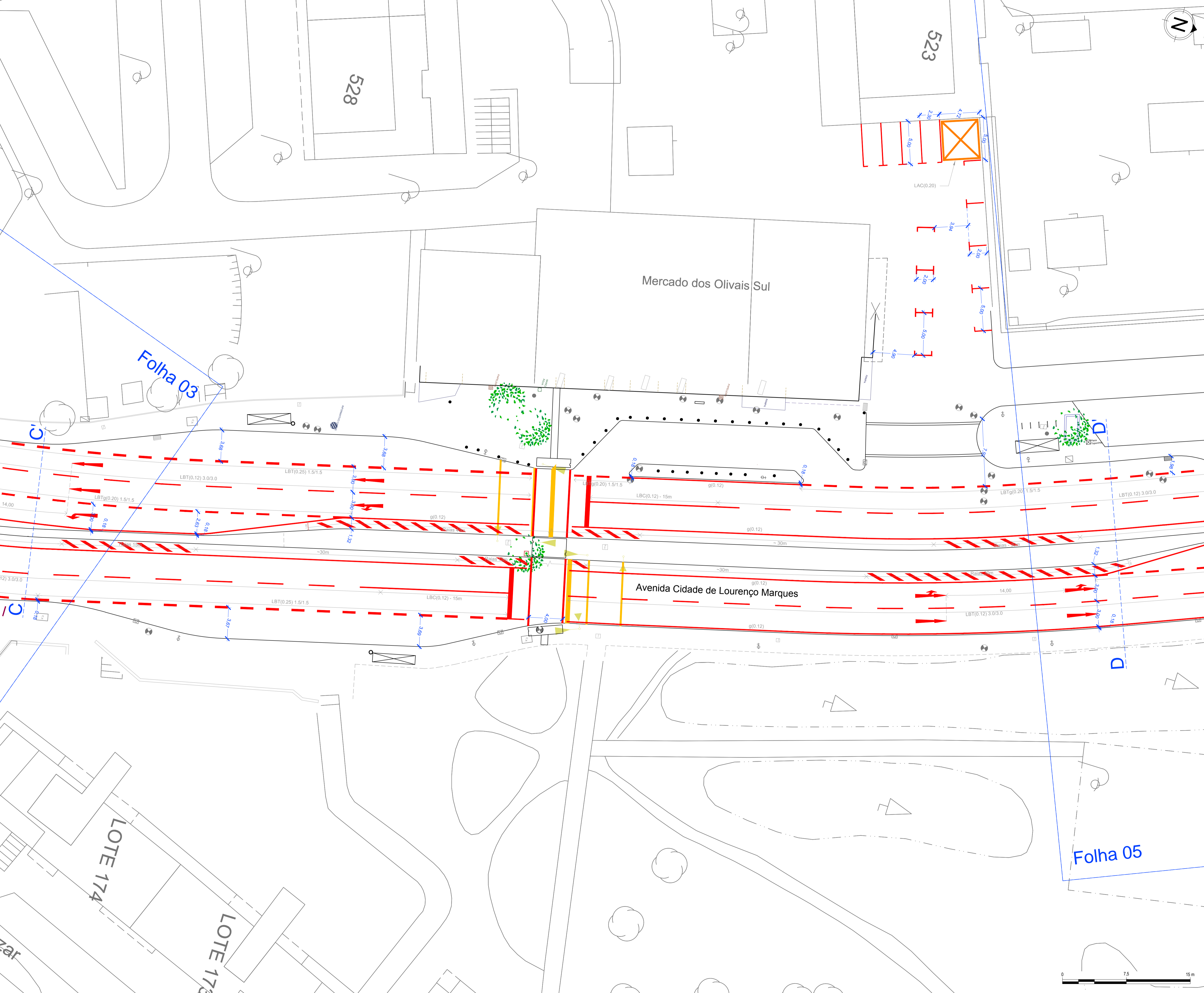
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 LISBOA
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenhador: Sérgio Costa, Eng.^o
 Local: Av. Cidade de Lourenço Marques / Rua Cidade de Bissau Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
 Fase: Projeto de Execução Nº Processo: 15219 / CML / 13 Nº Desenho: 243 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 Nº Folha: 03



Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado de qualquer forma sem a autorização expressa da Câmara Municipal de Lisboa. Reservados todos os direitos sobre a reprodução em papel ou digital.

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado, copiado ou utilizado para fins comerciais. Reservados todos os direitos sobre a informação aqui contida. LCB01/17 de 04/2017



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

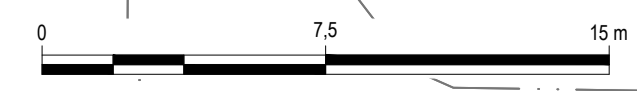
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

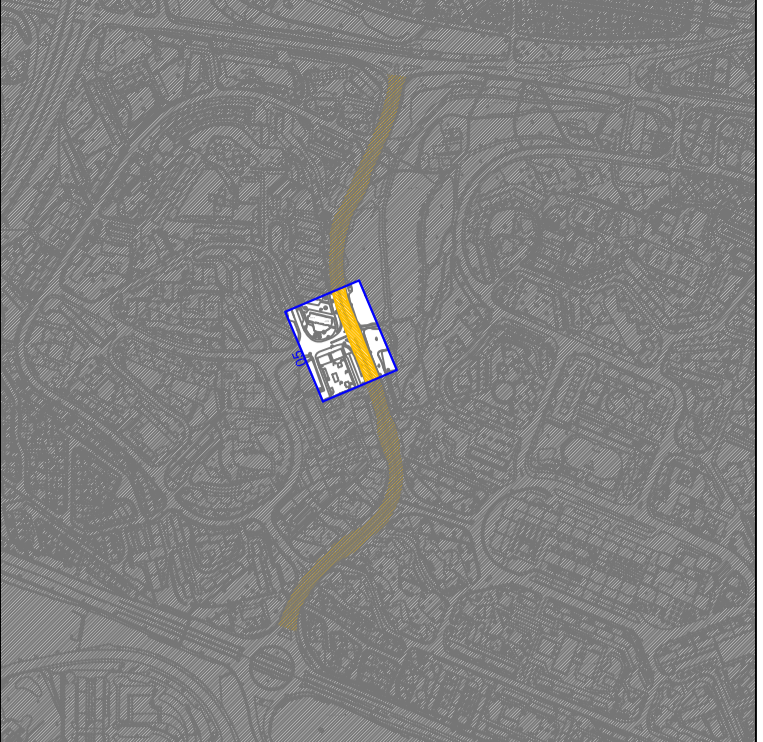
LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Texto: Elisabete Portalegre, Eng.^a Desenho: Sérgio Costa, Eng.^o

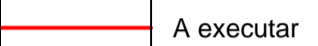

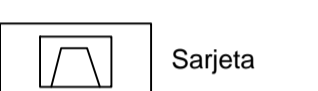



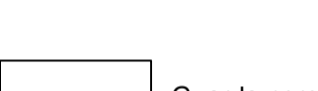
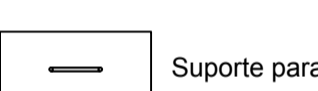

Local: Av. Cidade Lourenço Marques (Mercado dos Olivais Sul) Substitui Desenho N.º
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 243 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 04

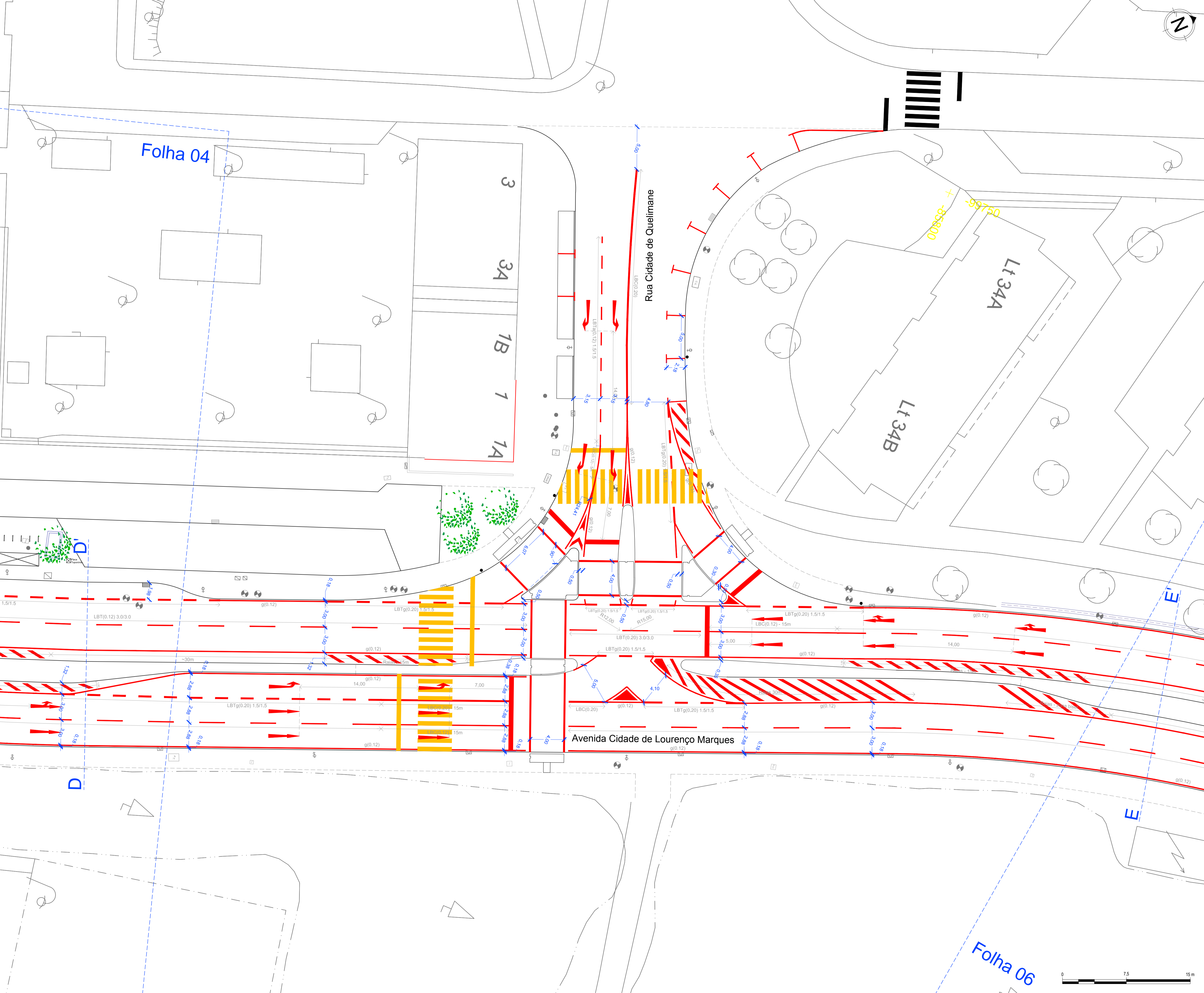


Elaboração e aprovação de Câmara Municipal de Lisboa, em 18/02/2013, por resolução. Engenheiro responsável: Sérgio Costa, Eng.º. Removendo todos os direitos sobre a obra. L130117 de 18/02/2013



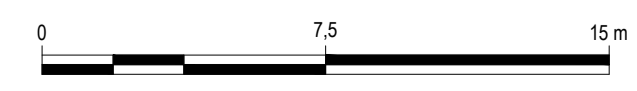
| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
-  A executar
 -  A remover
 -  Sarjeta
 -  Sumidouro
 -  Poste de iluminação pública
 -  Sinal vertical
 -  Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 -  Guarda-corpos
 -  Suporte para estacionamento de velocípedes

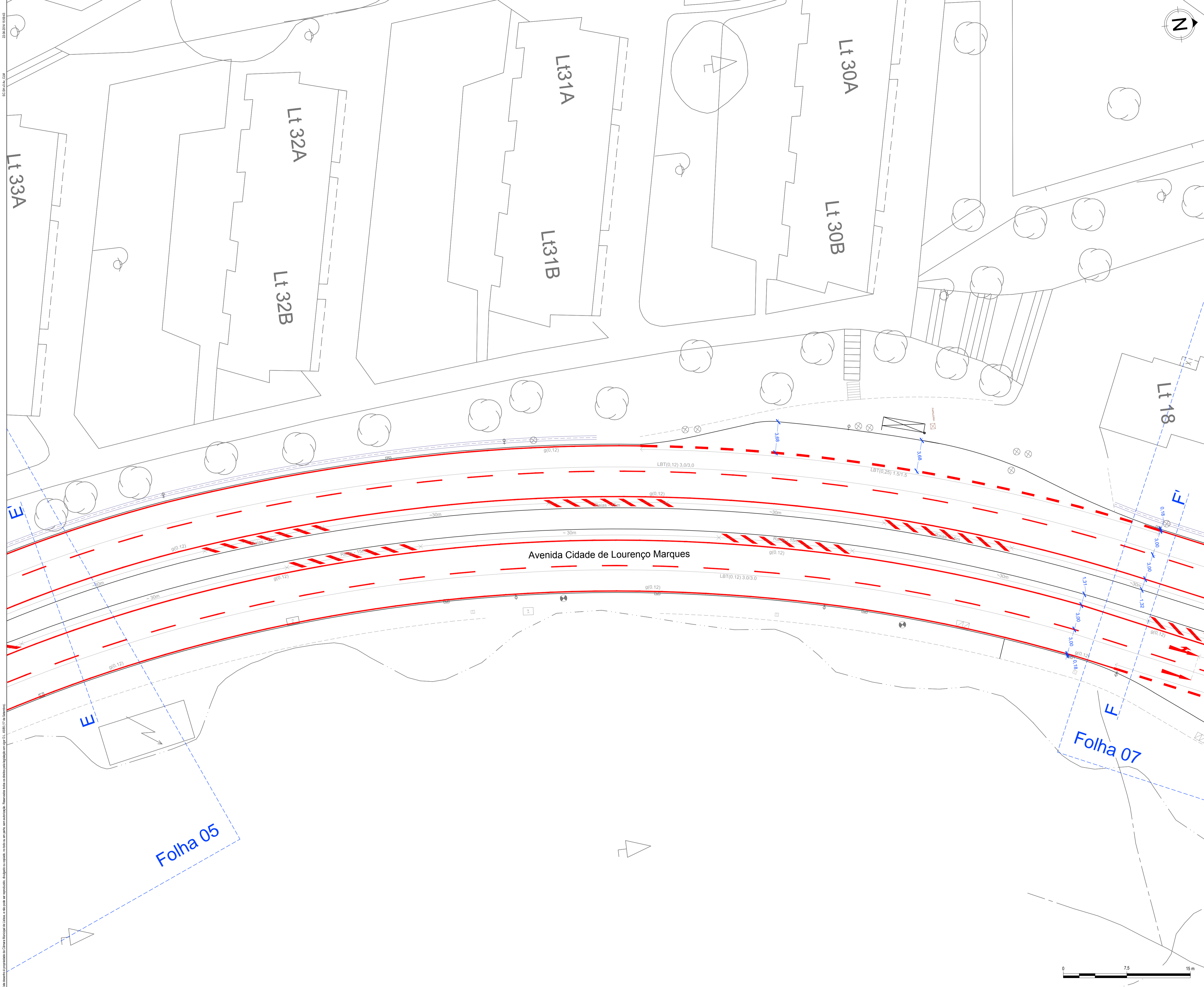


Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 LISBOA
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.º
 Local: Av. Cidade Lourenço Marques Substitui Desenho N.º:
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 243 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 05



Linha de referência do eixo central da via, a ser usada para a localização dos pontos de referência. Reservados todos os direitos sobre a reprodução em qualquer forma desta obra.



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

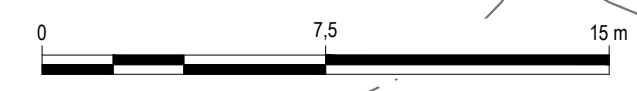
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Projeto de Execução 15219 / CML / 13 243 / DGMT / 13

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 06

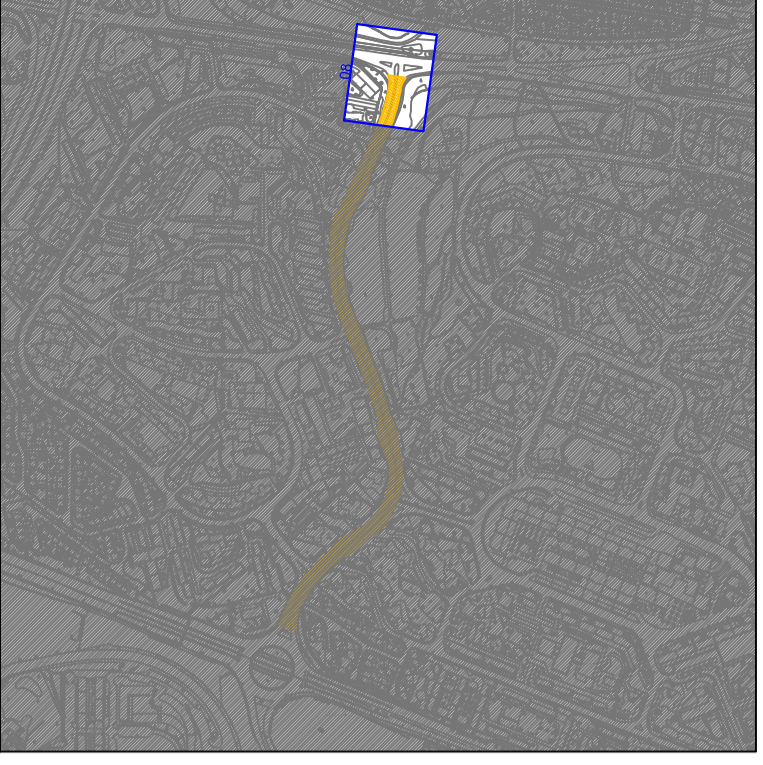
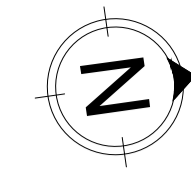
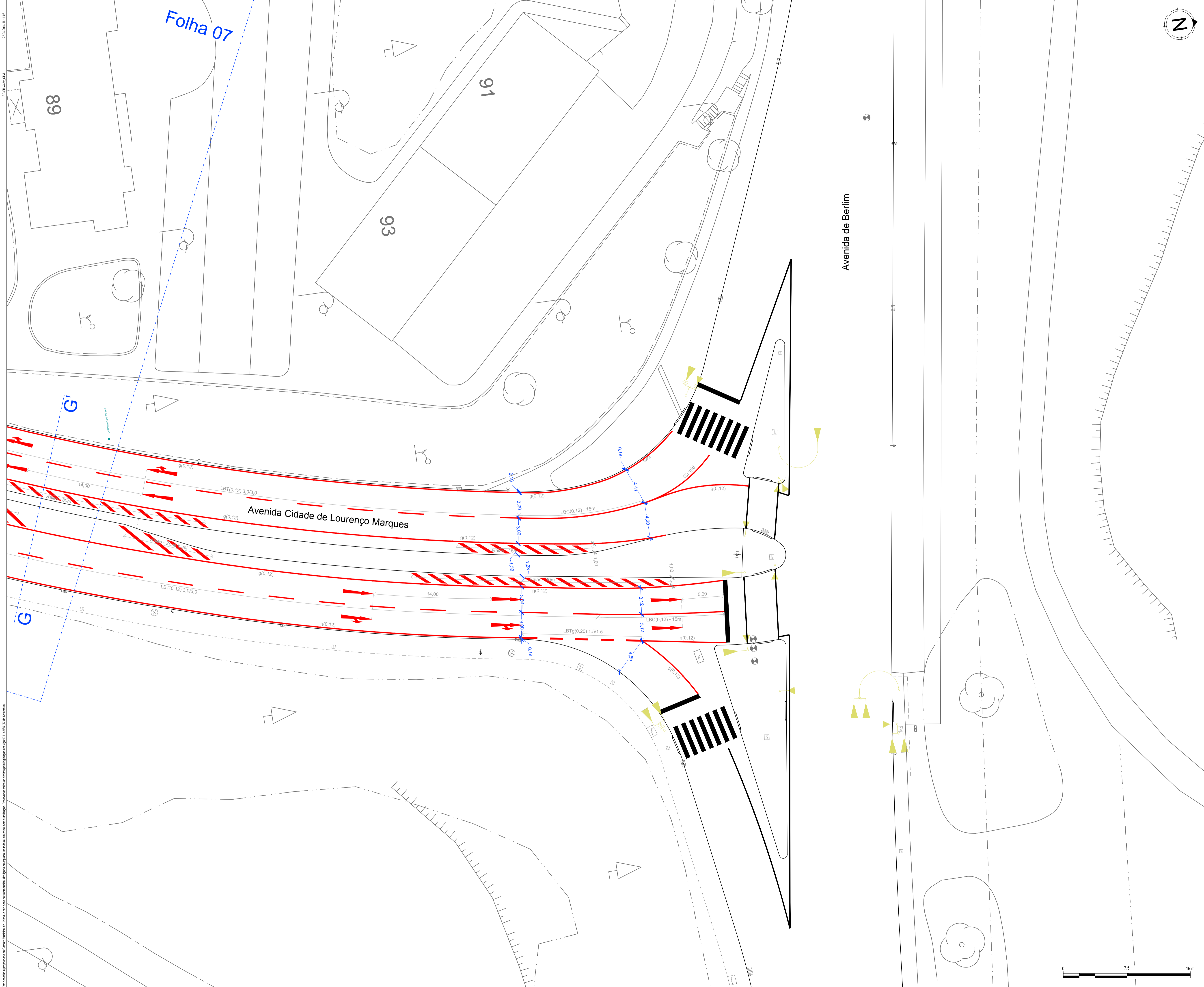


2024/01/15/10:10:00

LISBOA, LDA

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado, copiado, ou usado de qualquer forma sem a autorização. Reservados todos os direitos sobre a informação aqui contida. L1601/17 de 2016

Folha 07



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:
- A executar
 - A remover
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

0 Textos: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhos: Sérgio Costa, Eng.ª

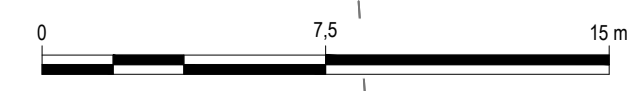
Local: Av. Cidade Lourenço Marques / Av. de Berlim Substitui Desenho N.º:

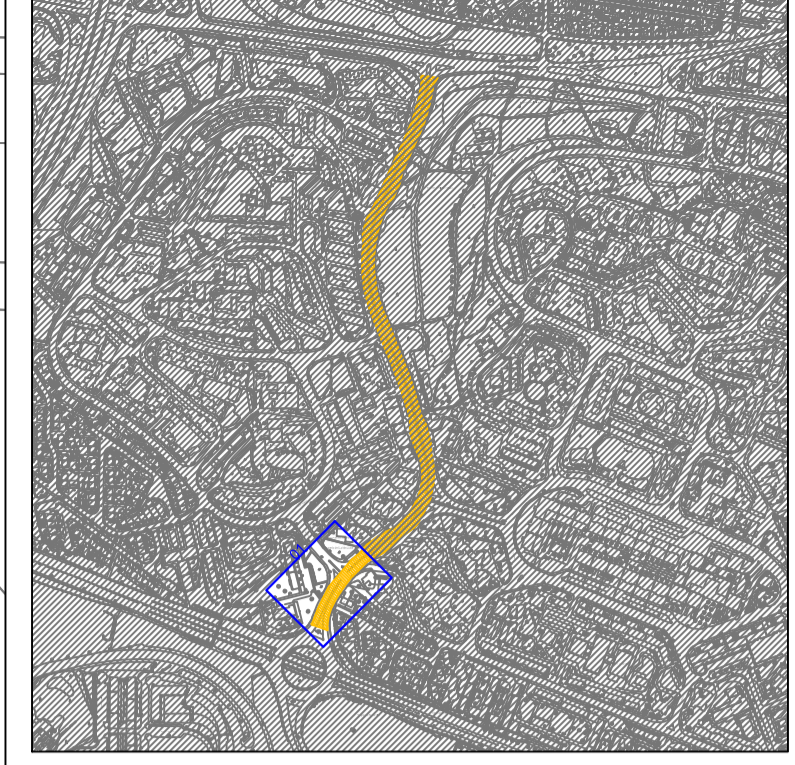
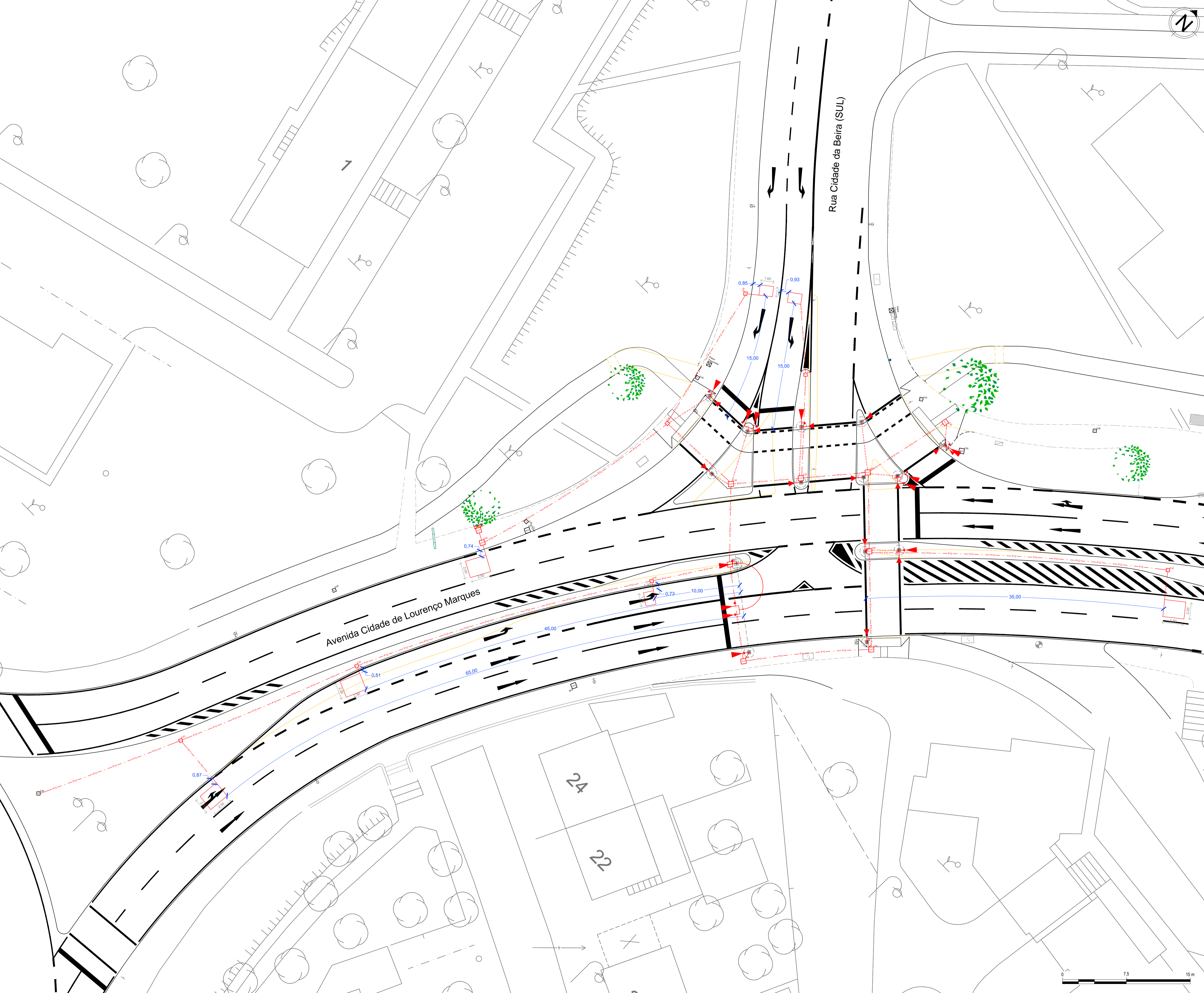
Designação: Santa Maria dos Olivais

PLANTA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 243 / DGMT / 13

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 08





| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Caixa de pavimento de 40cm
 - Caixa de pavimento de 60cm
 - Caminho de cabos - Ramal de semáforo 1xD63mm
 - Caminho de cabos - Passeio 2xD110mm
 - Caminho de cabos - Faixa de rodagem 2xD110mm
 - Bloco de fundação para semáforo de D20
 - Fundação para semáforo de D30
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

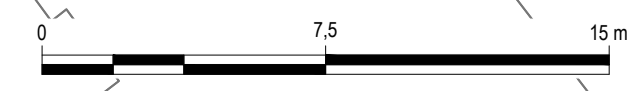
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

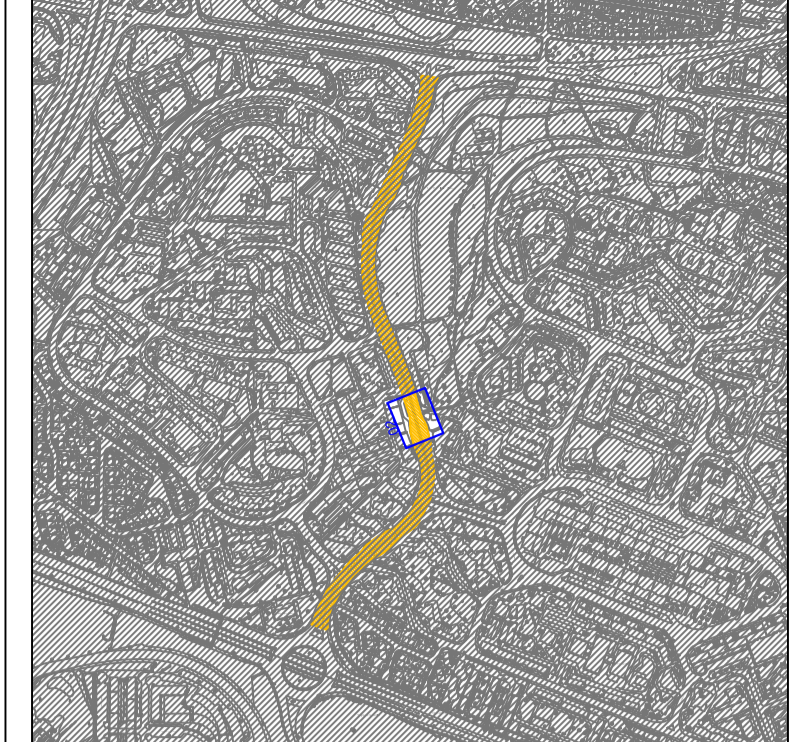
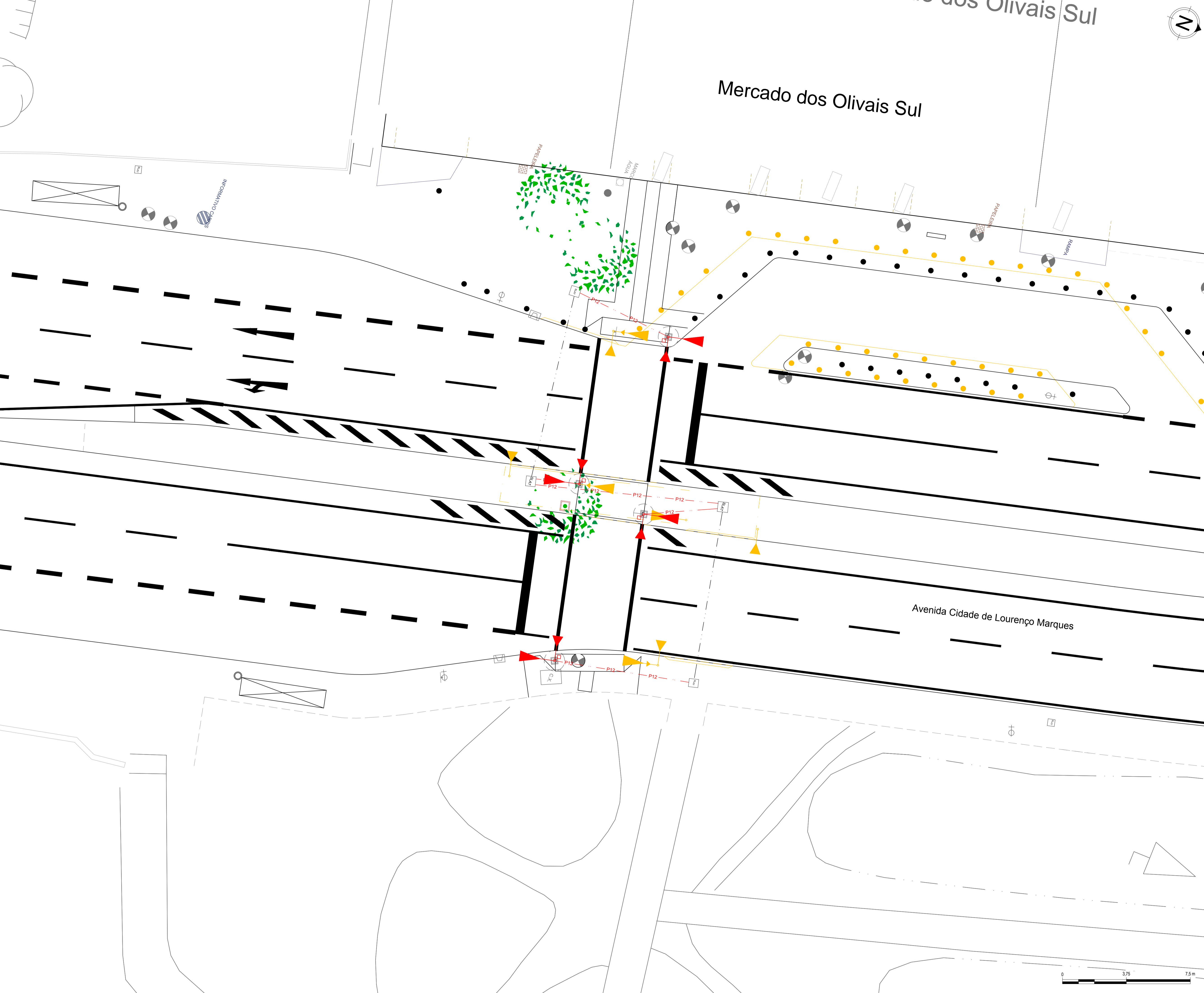
Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

© Técnico: Aldina Vieira, Eng.ª Desenhos: Sérgio Costa, Eng.º

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Sul) Sublinha Desenho: N.º
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 244 / DGMT / 2013
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 01





| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Caixa de pavimento de 40cm
 - Caixa de pavimento de 60cm
 - Caminho de cabos - Ramal de semáforo 1xD63mm
 - Caminho de cabos - Passeio 2xD110mm
 - Caminho de cabos - Faixa de rodagem 2xD110mm
 - Bloco de fundação para semáforo de D20
 - Fundação para semáforo de D30
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

| | |
|--|---|
| | DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

© Técnico: Aldina Vieira, Eng.ª Desenhos: Sérgio Costa, Eng.º

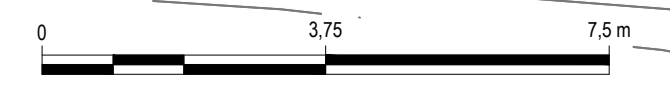
Local: Av. Cidade Lourenço Marques (Mercado dos Olivais Sul) Sublinha Desenho N.º:

Designação: Santa Maria dos Olivais

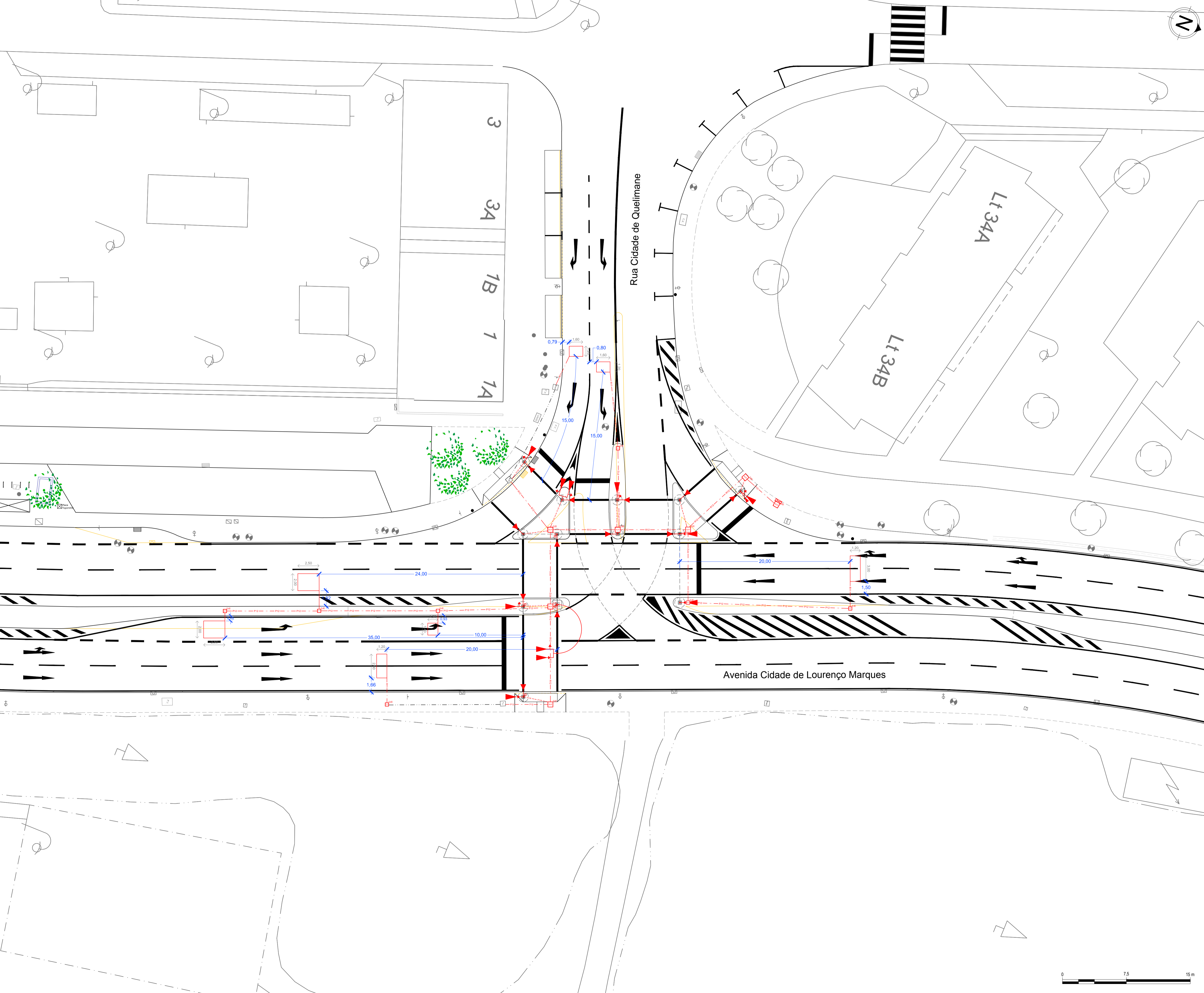
PLANTA DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO

Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CM.L / 13 N.º Desenho: 244 / DGMT / 2013

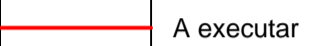

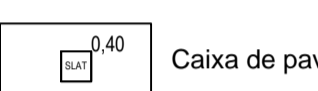
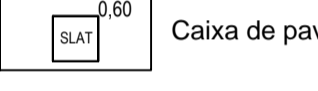

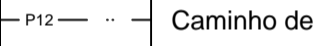


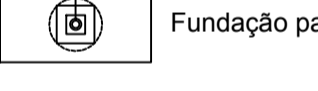
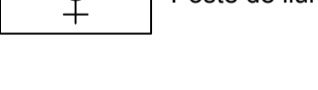

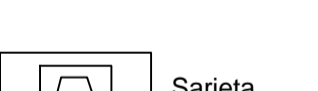
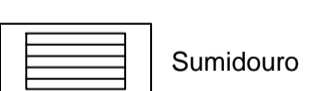
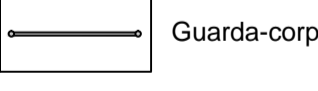
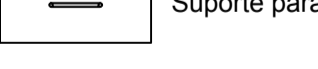
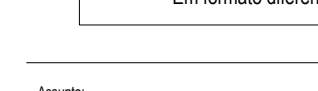
Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02



22/06/2011 15:21:16
D:\C\A\1_100
Em formato e proporção de folha A3 (vertical) e não 2000 mm horizontal. Imprimir em formato A3 (vertical) e não 2000 mm horizontal. Reservados todos os direitos sobre esta obra em vigor. O. 45861/17 de 2010



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
-  A executar
 -  A remover
 -  Caixa de pavimento de 40cm
 -  Caixa de pavimento de 60cm
 -  Caminho de cabos - Ramal de semáforo 1xD63mm
 -  Caminho de cabos - Passeio 2xD110mm
 -  Caminho de cabos - Faixa de rodagem 2xD110mm
 -  Bloco de fundação para semáforo de D20
 -  Fundação para semáforo de D30
 -  Poste de iluminação pública
 -  Sinal vertical
 -  Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 -  Sarjeta
 -  Sumidouro
 -  Guarda-corpos
 -  Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Semáforização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

| | |
|---|---|
|  | DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

© Técnico: Aldina Vieira, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.ª

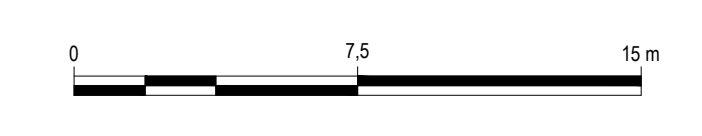
Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade de Quelimane Substitui Desenho N.º:

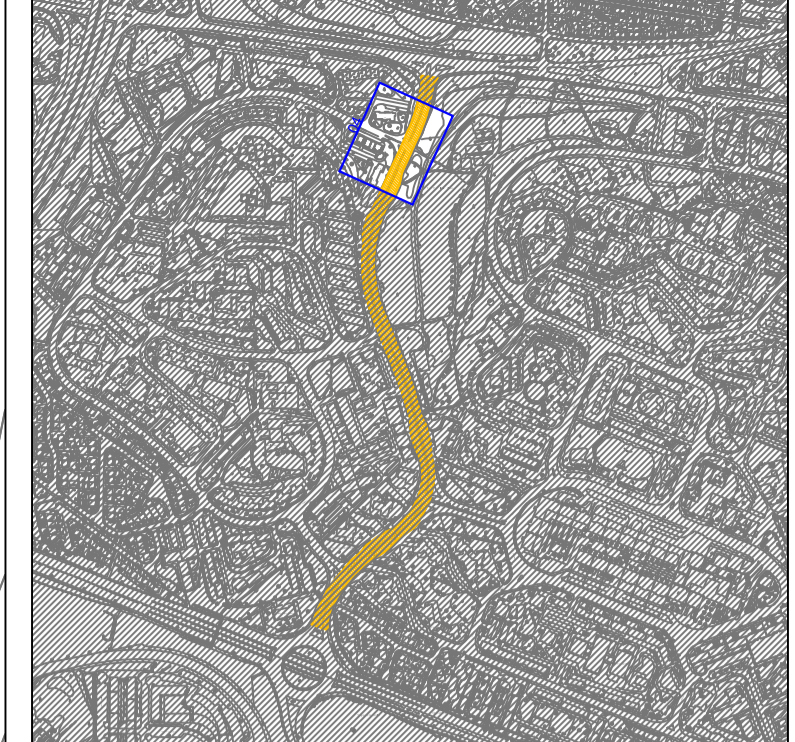
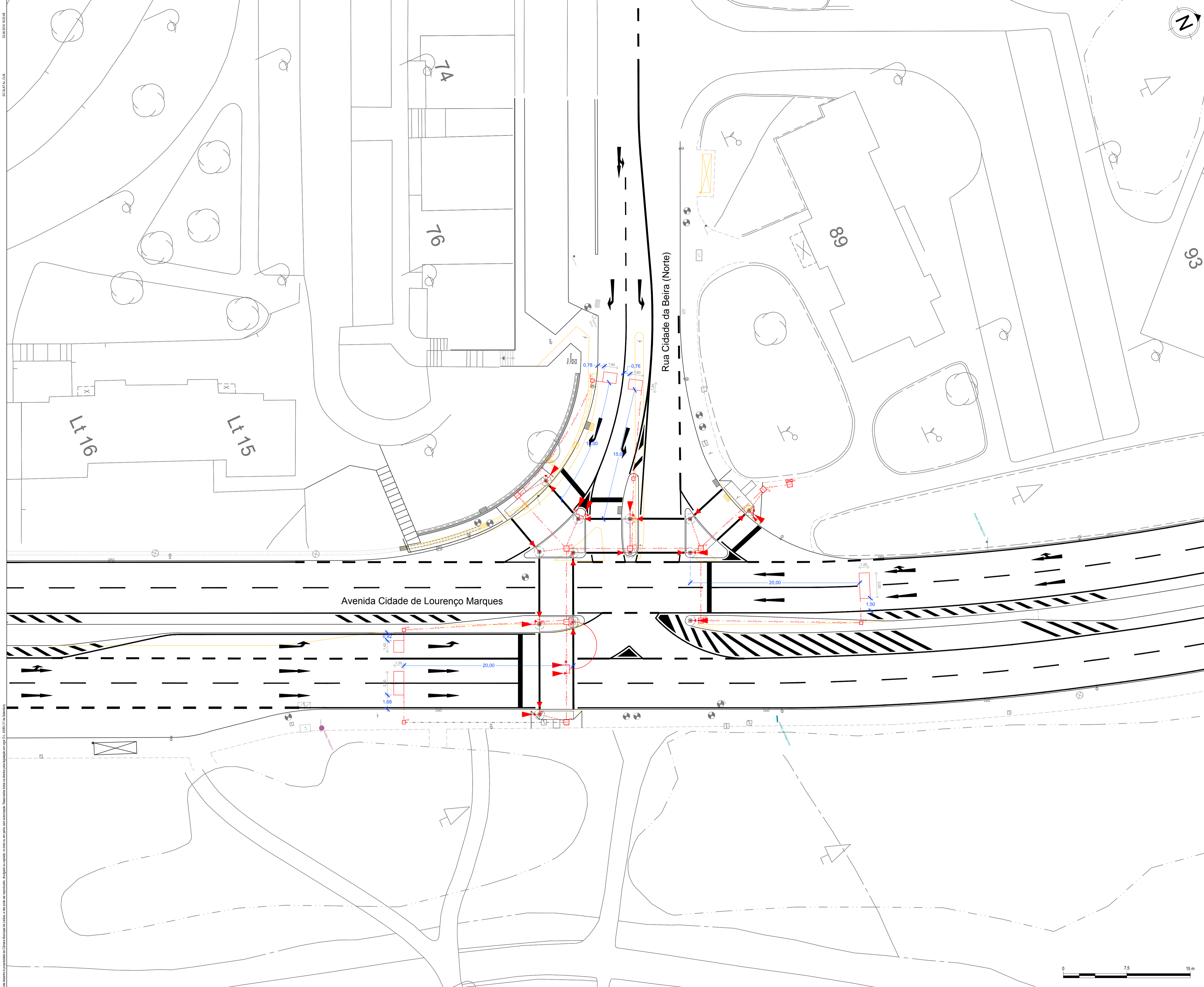
Santa Maria dos Olivais

Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO N.º Desenho:

Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 244 / DGMT / 2013 N.º Folha:

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 03





| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A executar
 - A remover
 - Caixa de pavimento de 40cm
 - Caixa de pavimento de 60cm
 - Caminho de cabos - Ramal de semáforo 1xD63mm
 - Caminho de cabos - Passeio 2xD110mm
 - Caminho de cabos - Faixa de rodagem 2xD110mm
 - Bloco de fundação para semáforo de D20
 - Fundação para semáforo de D30
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

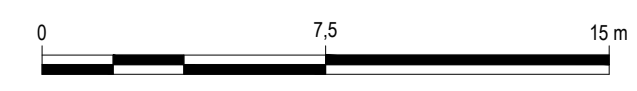
| | |
|--|---|
| | DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

© Técnico: Aldina Vieira, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.º

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte) Sublinha Desenho N.º: _____
 Santa Maria dos Olivais

Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA AUTOMÁTICA DE TRÁFEGO N.º Desenho: _____
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 244 / DGMT / 2013 N.º Folha: _____

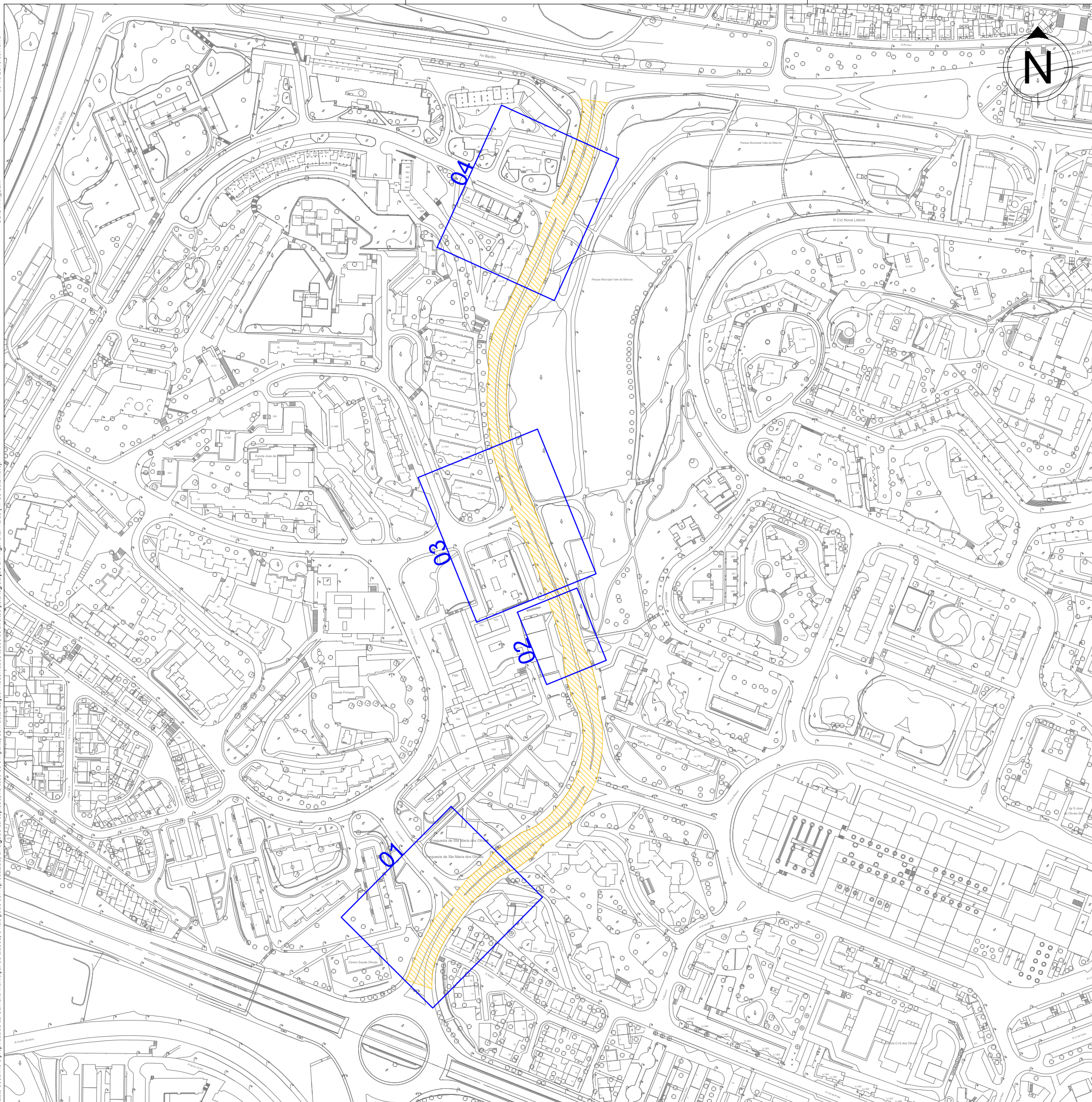
Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 04



03-10-2013 00:46:10

SC.SV Av. CLM

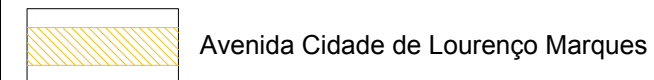
Este desenho é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa, e não pode ser reproduzido, divulgado ou copiado, no todo ou em parte, sem autorização. Reservados todos os direitos pela legislação em vigor (D.L. 45/85 (17 de Setembro)).



Quadro de Revisão

| Data | Alteração |
|------|-----------|
| | |
| | |
| | |

Legenda:



Folha 01:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Sul)

Folha 02:
Av. Cidade de Lourenço Marques (Mercado dos Olivais Sul)

Folha 03:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade de Quelimane

Folha 04:
Av. Cidade de Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte)

Assunto:
Semaforização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques

Empreitada:
20 / DMMT / DGMT / 13



| | |
|------|--|
| DMMT | Direção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª

Desenhou: Sérgio Costa, Eng.º

Local:
Av. Cidade Lourenço Marques
Santa Maria dos Olivais

Substitui Desenho N.º:

Designação:
ESBOÇO COROGRÁFICO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

Fase:
Projeto de Execução

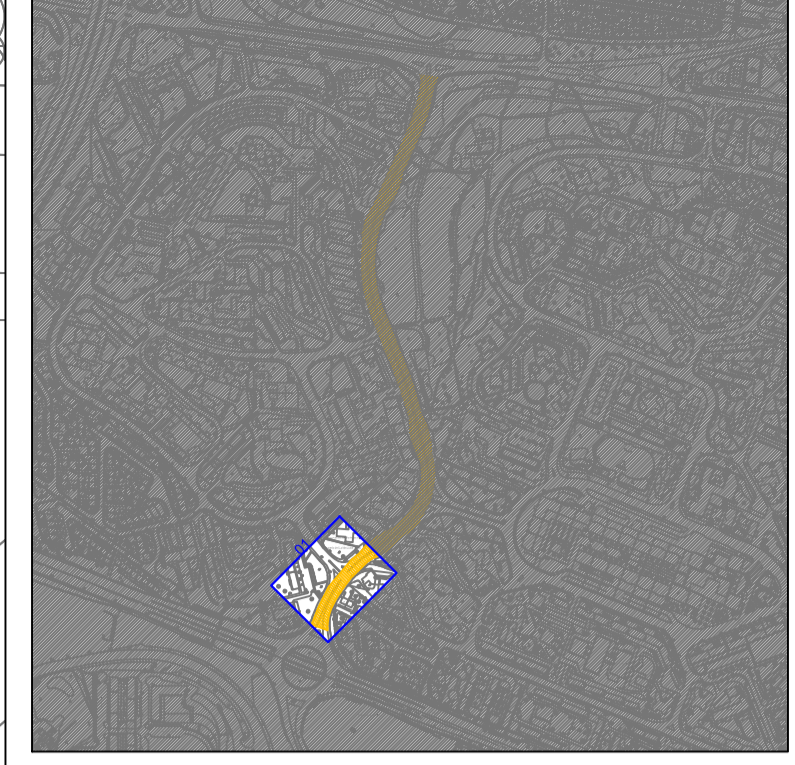
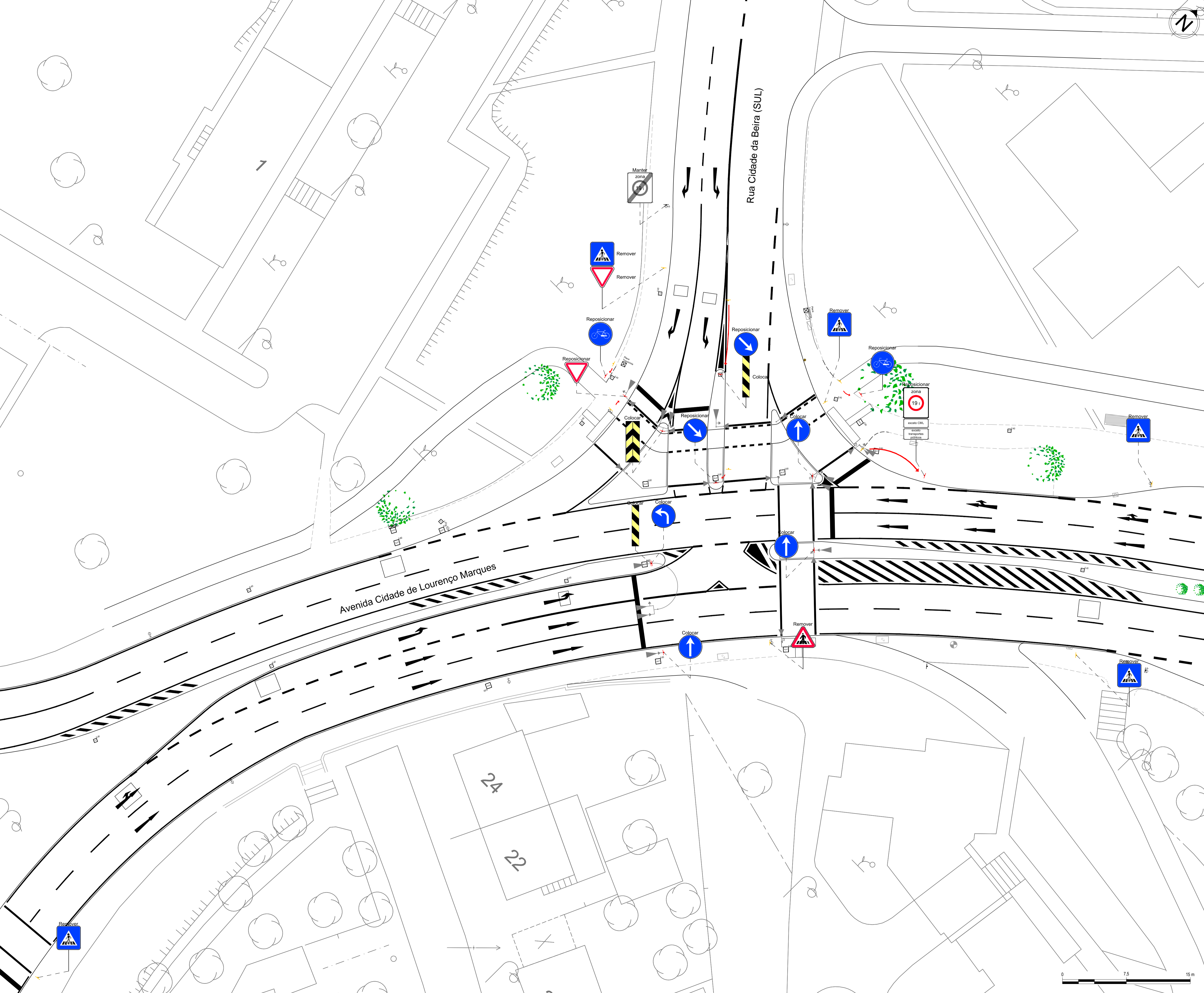
N.º Processo:
15219 / CML / 13

N.º Desenho:
241 / DGMT / 13

Data Desenho:
07 / 08 / 2013

Escala:
Sem escala

N.º Folha:
01

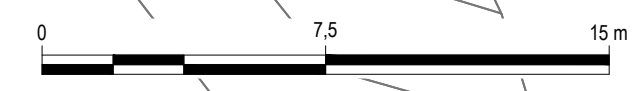


| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

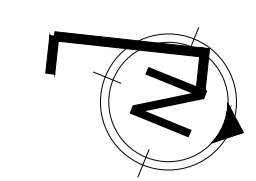
- Legenda:**
- A colocar
 - A remover
 - Sinal vertical 60cm - poste D38mm
 - Sinal vertical 60cm em poste existente
 - Sinal vertical 150cm - poste 2xD38mm
 - Sinal vertical 150cm - poste D120mm
 - Poste de iluminação pública
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.ª
 Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Sul) Substitui Desenho N.º:
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 245 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 01



Mercado dos Olivais Sul



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

- A colocar
- A remover
- Sinal vertical 60cm - poste D38mm
- Sinal vertical 60cm em poste existente
- Sinal vertical 150cm - poste 2xD38mm
- Sinal vertical 150cm - poste D120mm
- Poste de iluminação pública
- Tampa de rede de águas residuais/pluviais
- Sarjeta
- Sumidouro
- Guarda-corpos
- Suporte para estacionamento de velocipedes

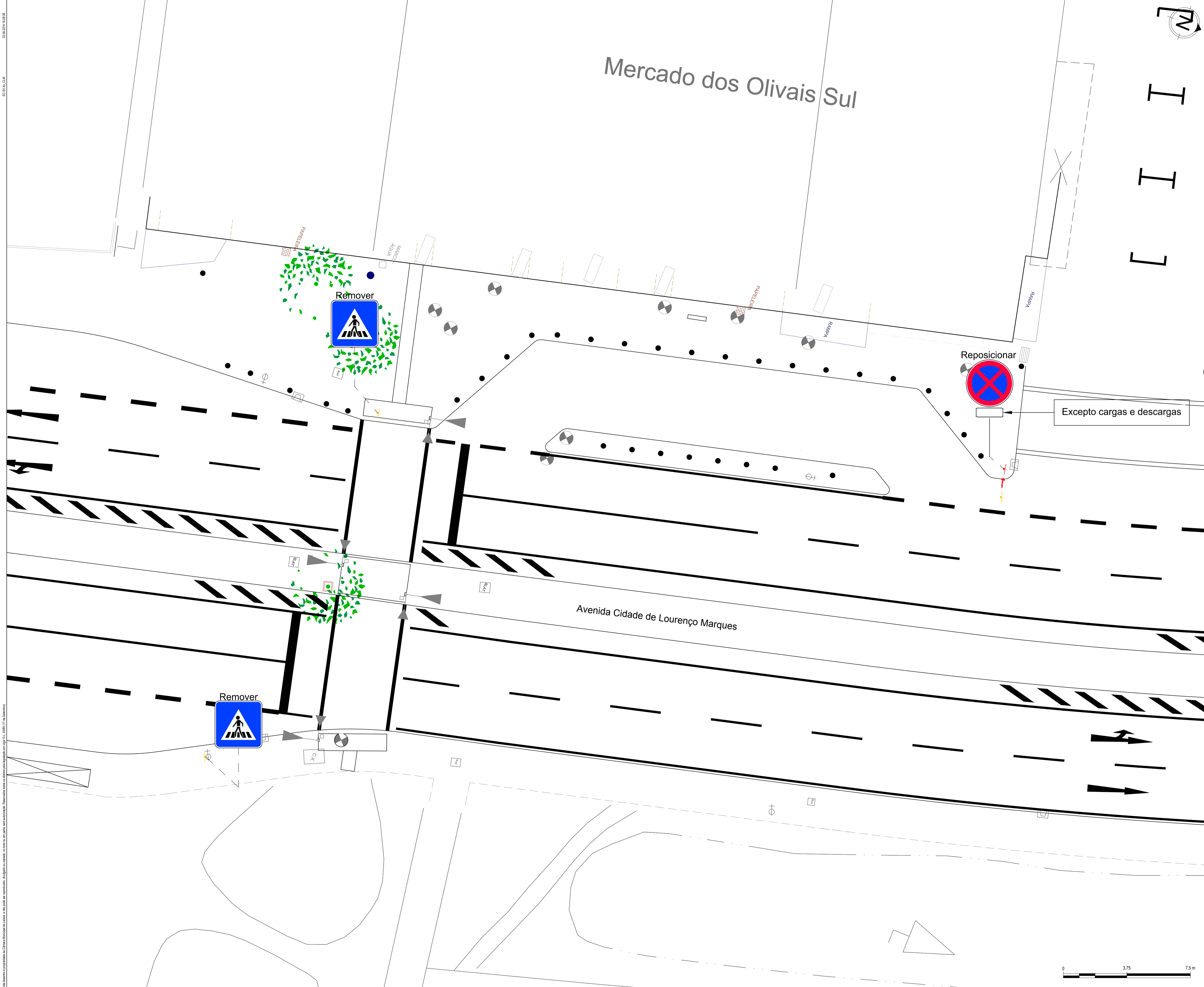
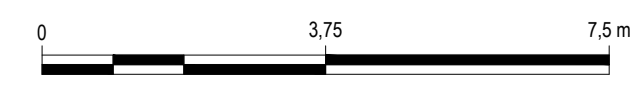
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

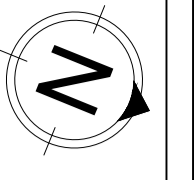
Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

© Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhador: Sérgio Costa, Eng.º



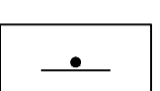
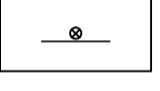
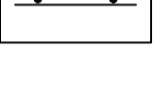

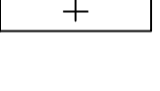
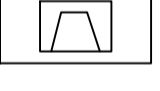

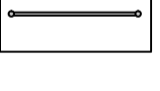

Local: Av. Cidade Lourenço Marques (Mercado) Substitui Desenho N.º: ...
 Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 245 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 100 N.º Folha: 02

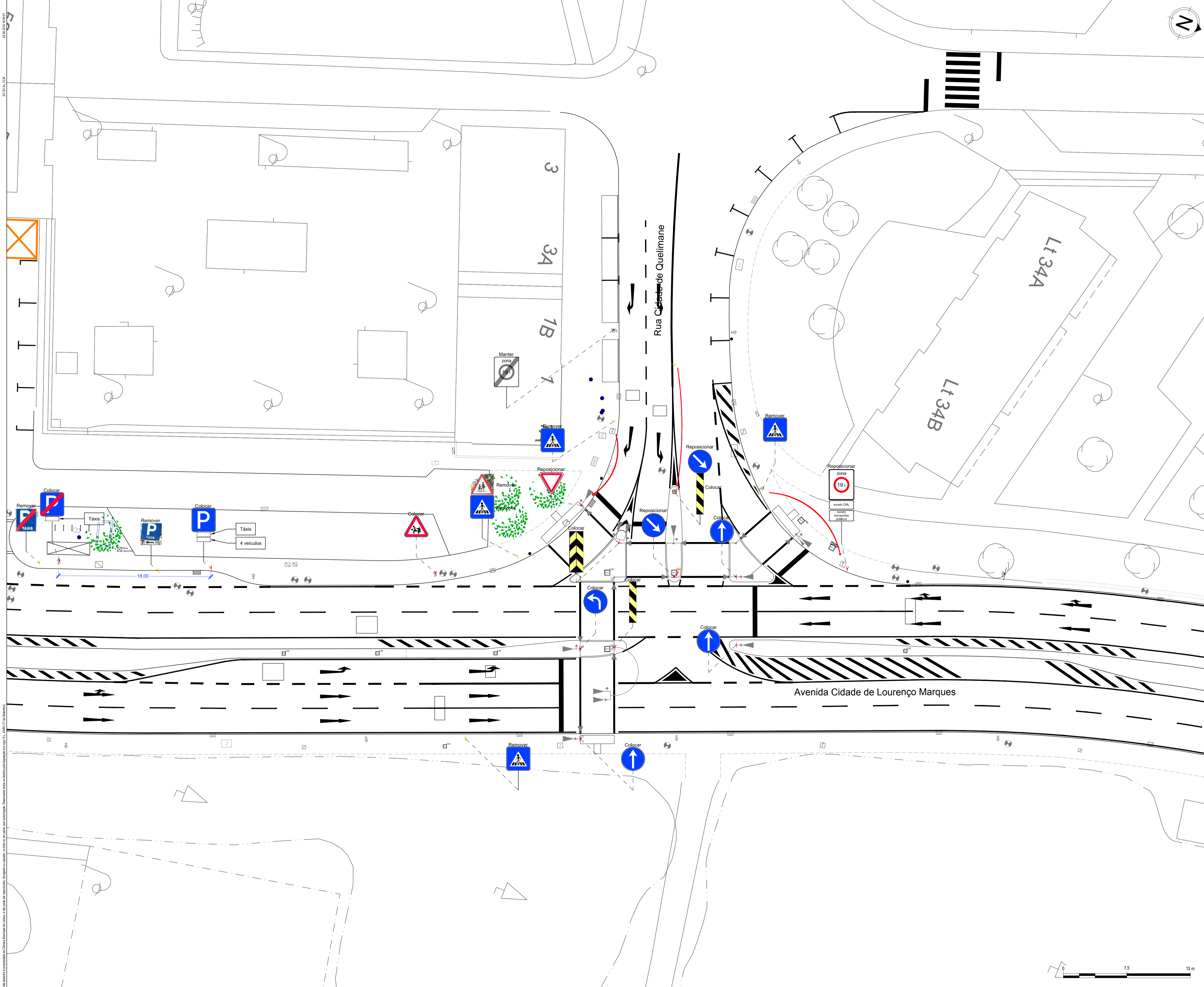




| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

Legenda:

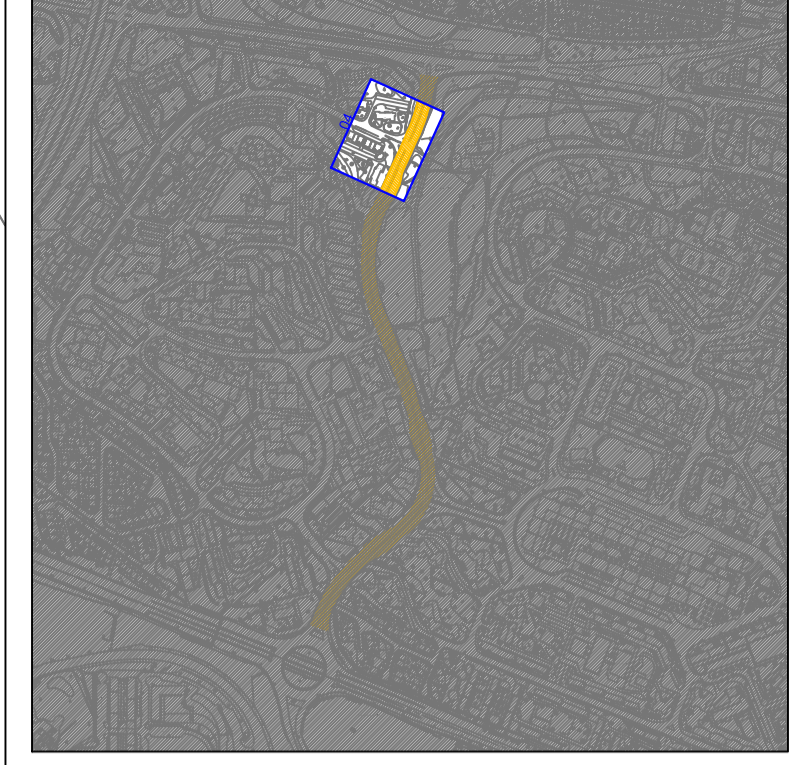
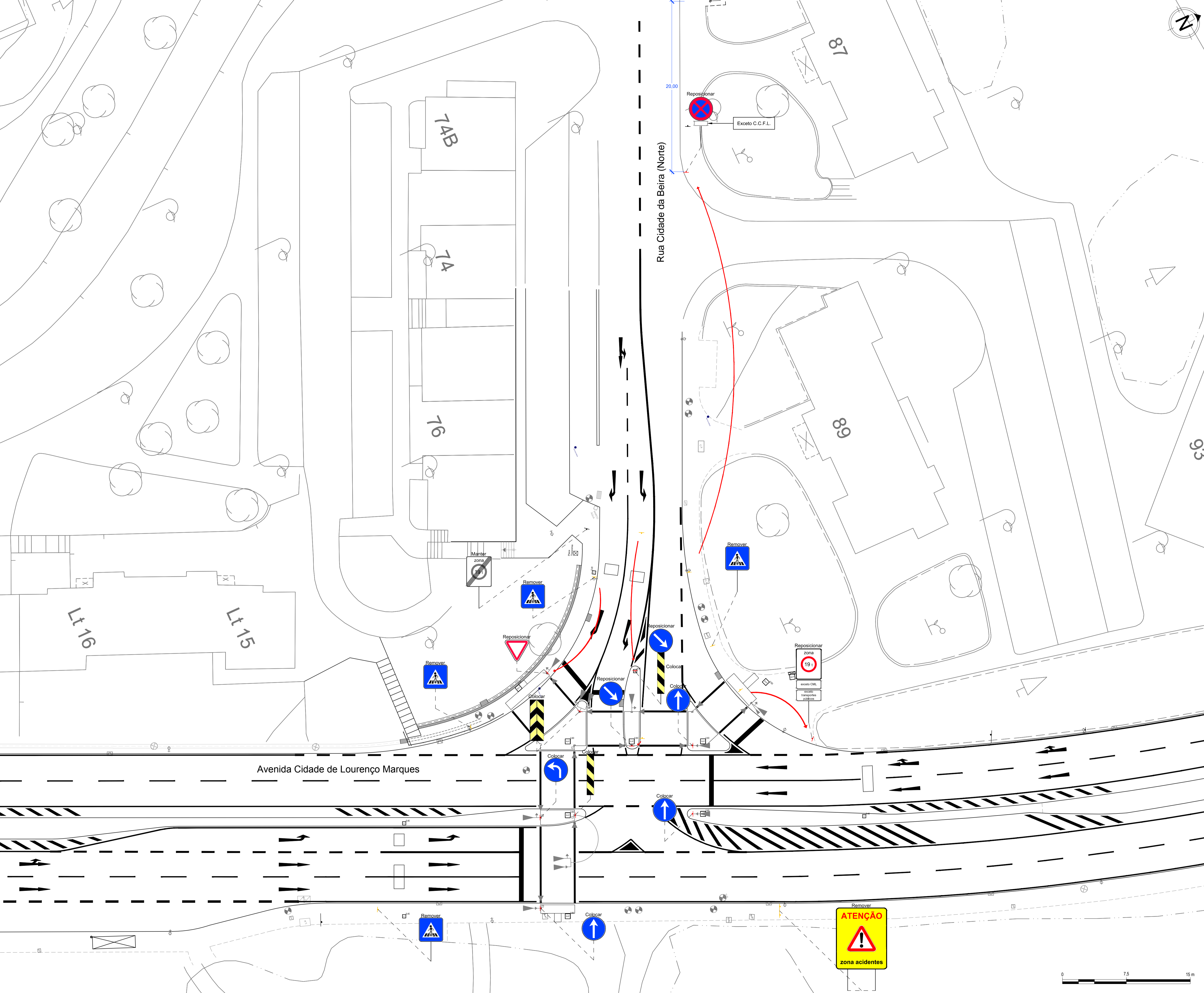
-  A colocar
-  A remover
-  Sinal vertical 60cm - poste D38mm
-  Sinal vertical 60cm em poste existente
-  Sinal vertical 150cm - poste 2xD38mm
-  Sinal vertical 150cm - poste D120mm
-  Poste de iluminação pública
-  Tampa de rede de águas residuais/pluviais
-  Sarjeta
-  Sumidouro
-  Guarda-corpos
-  Suporte para estacionamento de velocipedes



Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13
 DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego
 LISBOA
 O Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.ª
 Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade de Quelimane Substitui Desenho N.º:
 Entroncamento #8 - Santa Maria dos Olivais
 Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
 Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 245 / DGMT / 13
 Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 03

Este documento é propriedade da Câmara Municipal de Lisboa e não pode ser reproduzido, divulgado ou usado para fins não autorizados. Reservados todos os direitos sobre esta obra. CCM/L/13201/17 de 07/08/2013



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- A colocar
 - A remover
 - Sinal vertical 60cm - poste D38mm
 - Sinal vertical 60cm em poste existente
 - Sinal vertical 150cm - poste 2xD38mm
 - Sinal vertical 150cm - poste D120mm
 - Poste de iluminação pública
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro
 - Guarda-corpos
 - Suporte para estacionamento de velocípedes

Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade de Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

LISBOA DMMT Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

0 Técnico: Elisabete Portalegre, Eng.ª Desenhado: Sérgio Costa, Eng.º

Local: Av. Cidade Lourenço Marques / R. Cidade da Beira (Norte) Substitui Desenho N.º
 Santa Maria dos Olivais

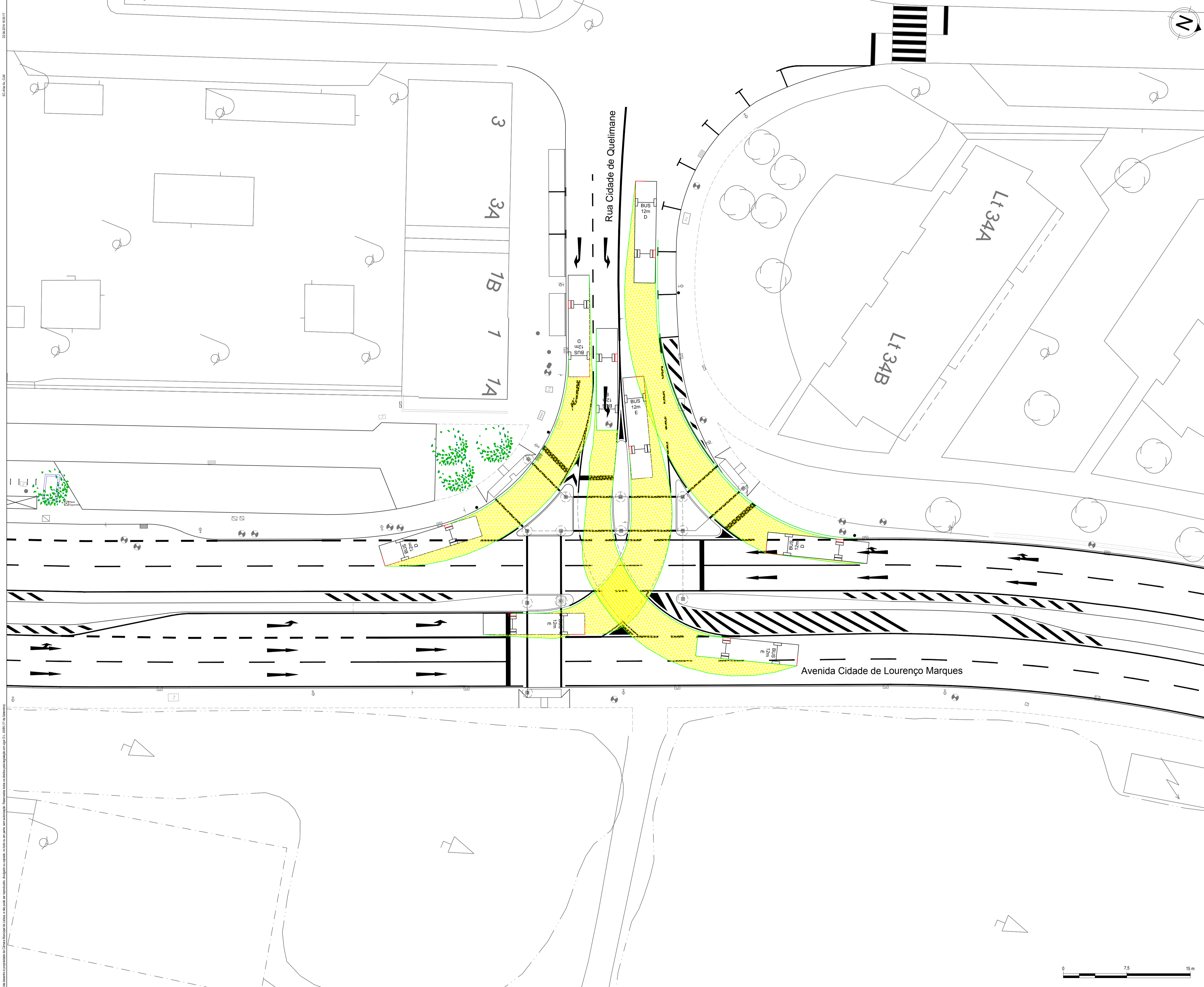
Designação: PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Fase: Projeto de Execução N.º Processo: 15219 / CML / 13 N.º Desenho: 245 / DGMT / 13

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 N.º Folha: 04

Projeto de Execução – Avenida Cidade de Lourenço Marques

Elementos Auxiliares



| Quadro de Revisão | |
|-------------------|-----------|
| Data | Alteração |
| | |
| | |
| | |

- Legenda:**
- Autocarro da Carris modelo Standard
 - Área ocupada pelo deslocamento do veículo (varrimento)
 - Bloco de fundação para semáforo de D20
 - Fundação para semáforo de D30
 - Poste de iluminação pública
 - Sinal vertical
 - Tampa de rede de águas residuais/pluviais
 - Sarjeta
 - Sumidouro

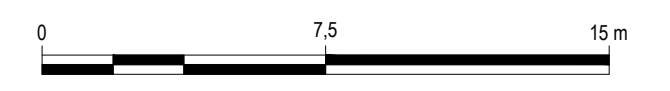
Em formato diferente de A1, atender à escala gráfica.

Assunto: Sematização dos entroncamentos da Avenida Cidade Lourenço Marques
 Empresa: 20 / DMMT / DGMT / 13

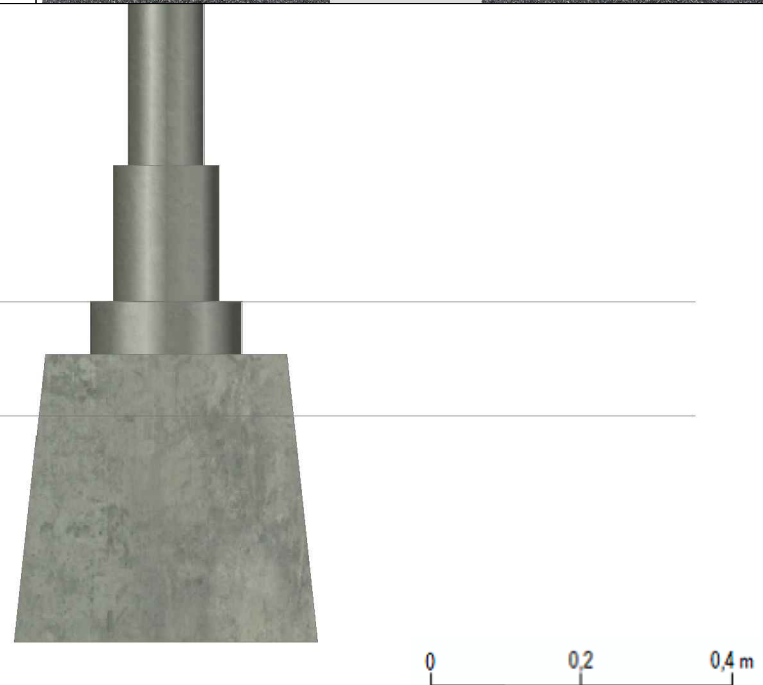
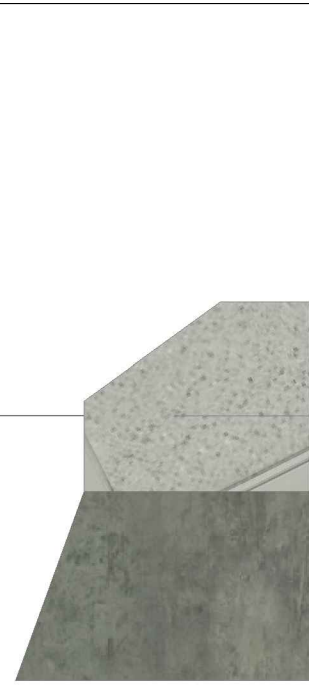
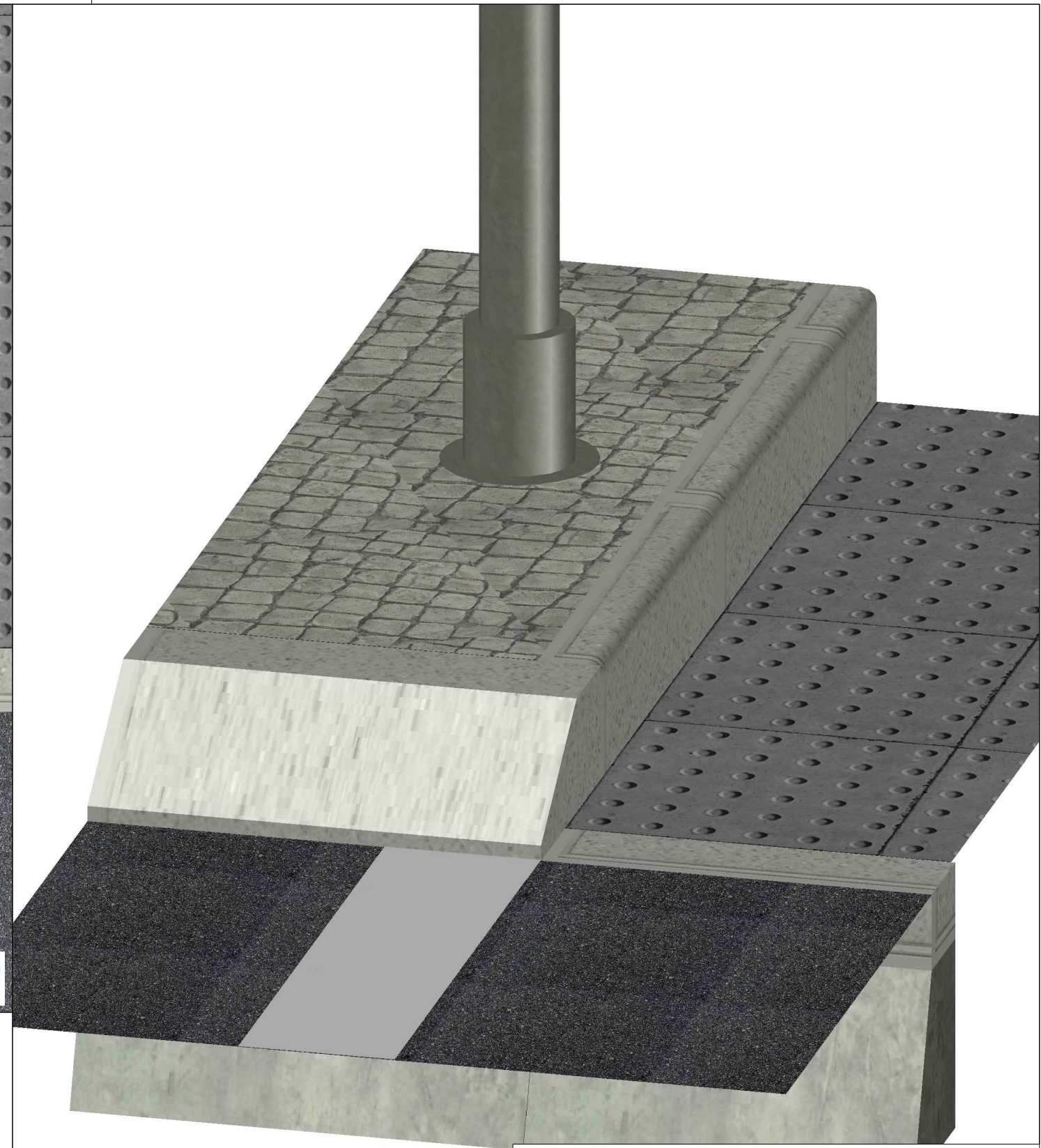
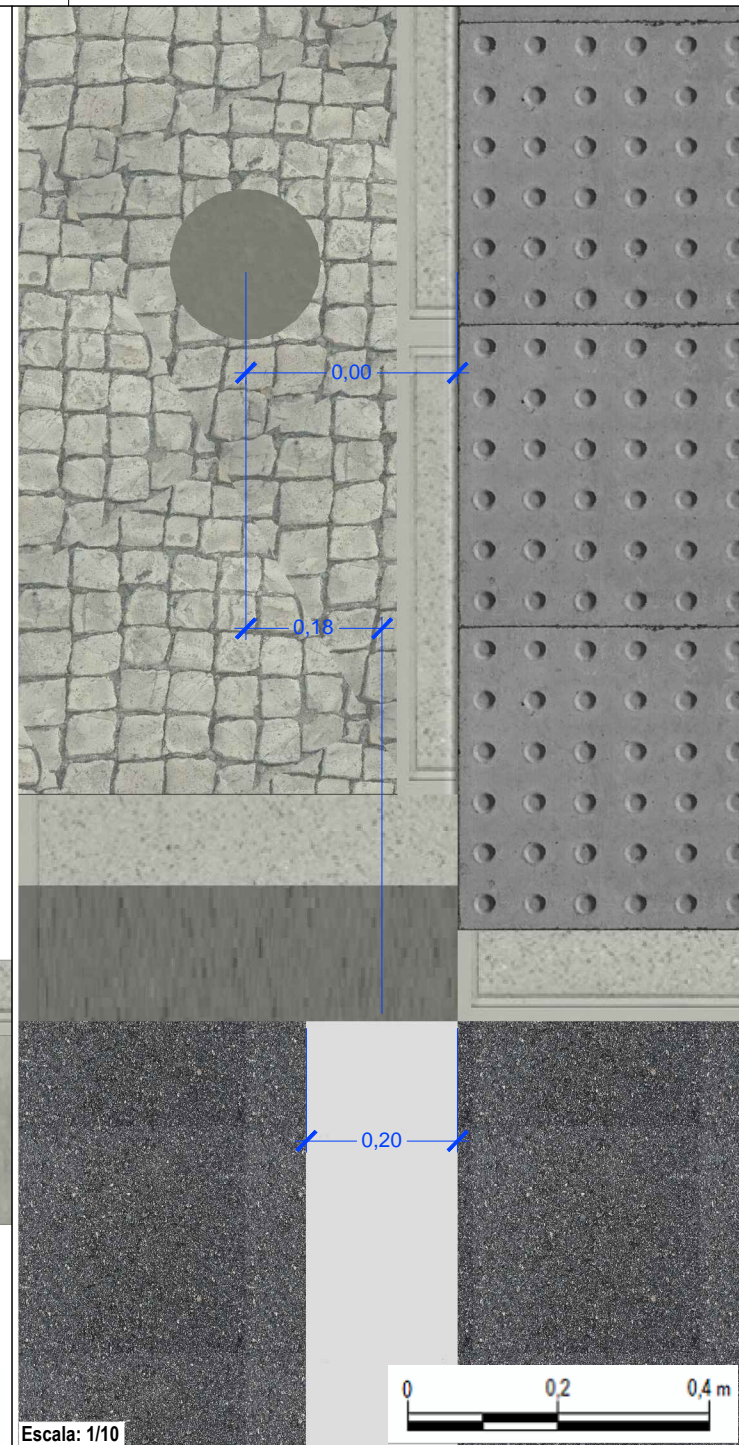
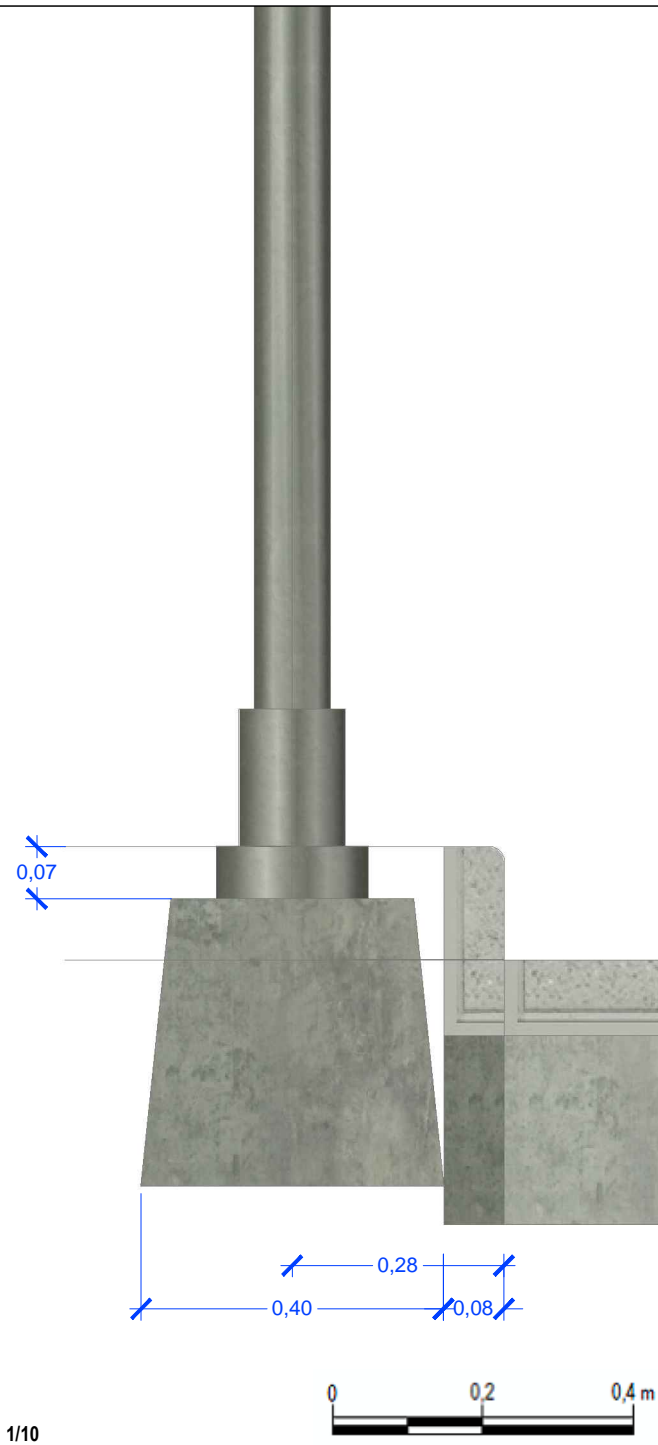
LISBOA DMMT - Direção Municipal de Mobilidade e Transportes
 DGMT - Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego

Projeto: Projeto de Execução Nº Processo: 15219 / CML / 13 Nº Desenho: 02

Data Desenho: 07/08/2013 Escala: 1 : 200 Nº Folha: 02



Pormenor Construtivo – Refúgio para Peões



Em formato diferente de A3, atender à escala gráfica.

| | | |
|--|------|--|
| | DMMT | Direcção Municipal de Mobilidade e Transportes |
| | DGMT | Departamento de Gestão da Mobilidade e Tráfego |

| | | |
|--|----------------------------|------------------|
| O Técnico: Sérgio Costa, Eng. Téc. | O Desenhador: --- | |
| Local: | Substitui Desenho N.º: --- | |
| Designação: PORMENOR CONSTRUTIVO - Refúgio para peões | N.º Desenho: --- | |
| Fase: --- | N.º Processo: --- | N.º Desenho: --- |
| Data Desenho: DD/MM/AAAA | Escala: As indicadas | N.º Folha: -- |