

**5. EMPREITADA DE “REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA”-
CONCURSO PÚBLICO: CPE.14.22. DMOSM – CONTRATAÇÃO.**

Submete-se para ratificação a decisão do Sr. Presidente de 31 de janeiro de 2023 que aprovou a decisão sobre erros e omissões do caderno de encargos, alteração do mapa de quantidades, inclusão de peças do procedimento, retificação do programa do concurso e prorrogação do prazo para apresentação das propostas, tudo de acordo com os documentos constantes do processo.

DELIBERAÇÃO:

Remeta-se à Sr.^a
Diretora.

Carvalho
O Diretor do DOM,

31 / 01 / 2023

Remeta-se ao Sr.
Presidente.

Carvalho
A Diretora da DMOSM,

2023 / 01 / 31

Despacho:

Carvalho
rt. p. de Carvalho
Muniz
O Presidente,

[Signature]
(Dr. Ricardo Bruno Antunes Machado Rio)

23 / 01 / 31

ORGÃO COMPETENTE PARA A DECISÃO DE CONTRATAR: Câmara Municipal de Braga

Concurso Público: CPE.14.22.DMOSM

Contratação: empreitada de "REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA".

Preço base (Pb): €4.607.531,77 (quatro milhões, seiscentos e sete mil, quinhentos e trinta e um euros e setenta e sete cêntimos), (sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 250 (duzentos e cinquenta) dias.

Assunto: DECISÃO SOBRE ERROS E OMISSÕES DO CADERNO DE ENCARGOS;
ALTERAÇÃO DO MAPA DE QUANTIDADES; INCLUSÃO DE PEÇAS DO
PROCEDIMENTO; RETIFICAÇÃO DO PROGRAMA DO CONCURSO;
PRORROGAÇÃO DO PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS.

I – PROJETO DE DECISÃO

No âmbito do presente procedimento na sequência da apresentação dos pedidos de esclarecimentos e das listas dos erros e omissões, em conformidade com o artigo 50.º, n.º 1 do Código dos Contratos Públicos (doravante abreviado por CCP), propõe-se a aprovação da lista de decisão sobre os erros e omissões do caderno de encargos, que se anexa, e respetivos esclarecimentos. Em consequência, propõe-se a aprovação da alteração/retificação do mapa quantidades a colocar a concurso e a

inclusão dos seguintes elementos do projeto, sendo as peças desenhadas e escritas novas e/ou revistas:

- 1.1_ VOL01-Estabilidade;
- 1.2_ VOL02-Pavimentos;
- 1.3_ VOL03-Aguas-Pluviais;
- 1.4_ VOL04-Arquitetura_Revestimentos;
- 1.5_ VOL06-AVAC-DESENFUMAGEM_REDE-EXTINCAO\ P-Escritas\CT_AVAC;
- 1.6_ VOL07-IE-SEG-TEL\ P-Escritas\CT_ IE-SEG-TEL.pdf;
- 1.7_ VOL08-Gestao-Tecnica-Centralizada\ P-Escritas\CT_GTC.pdf;
- 1.8_ VOL011-Plano_Trabalhos\ MDJ_Plano_Trabalhos_Rev01_signed.pdf.

Propõe-se ainda a aprovação da alteração/retificação do artigo 2.º do Programa do Concurso, onde será mencionado os pareceres prévios necessários para o presente procedimento e para a execução do contrato.

II – PRORROGAÇÃO DO PRAZO

Não sendo efetuada a notificação da decisão sobre os erros e omissões dentro do prazo previsto no artigo 50.º do CCP, propõe-se que seja prorrogado o prazo para entrega das propostas, nos termos do disposto nos n.ºs 1 e 5 do artigo 64.º do CCP, sendo efetuada a respetiva publicação do no Diário da República, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 130.º do mesmo código.

III – PREÇO BASE

Não há alteração do preço base.

31 de janeiro de 2023
DMOSM/DOM/UAC,

Em anexo:

- Lista de decisão sobre os erros e omissões apresentados;
- Mapa de quantidades retificado;
- Programa do Concurso retificado.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

ESCLARECIMENTOS

1		Solicitamos o envio das medições detalhadas pelas respetivas Zonas A, B, e C.				X					As 3 zonas de trabalhos estão identificadas no referido documento, no sub-capítulo 1.2, no qual consta uma planta ilustrativa (Figura 1 - Planta de zonamento) e identificação do início/fim de cada zona de trabalho. A identificação das referidas zonas serve apenas para explicação dos condicionalismos a que a execução da obra deverá atender. Assim, tal como definido no plano de trabalhos, o desenvolvimento dos trabalhos terá um carácter contínuo, ou seja, sem faseamento vinculativo pré-definido.
2		Qual a data prevista para a consignação da empreitada.				X					Logo após o procedimento contratual estar concluído e obtido o respectivo visto prévio do Tribunal de Contas.
3		Na peça desenhada nº. 7 da Estabilidade, nomeadamente a Planta de Pormenor de Poço de ventilação - Folha B (Praça Conde Agrolongo) indica áreas a aplicar terra vegetal (cerca de 80cm de altura) + sementeira de mistura. Queiram por favor esclarecer se estas áreas serão para valorizar? E, se sim, queiram, por favor, indicar as respetivas áreas.				X					Sim, de acordo com o artigo
4		É referido que o preço mínimo possível de ser apresentado é de €0,1 mas o valor referido por extenso é de um centímo.					X				Proceder-se-á à respetiva retificação no Regulamento de análise das propostas do Programa do Concurso.
5		É referido que, para o preenchimento do subfator metodologia, as propostas serão avaliadas tendo em conta a memória descritiva e justificativa da metodologia de execução dos trabalhos conforme os descritores propostos no artigo 13.º do regulamento do Anexo VI do programa do concurso. No entanto, a descrição do do subfator metodologia é feita no artigo 12.º do regulamento do Anexo VI do programa do concurso. Solicita-se a correção do texto do documento.					X				Proceder-se-á à respetiva retificação no Regulamento de análise das propostas do Programa do Concurso.
6		É referido que deverão ser fornecidos 2 pórticos metálicos. Estes pórticos serão utilizados para a instalação de painéis VMS? Se sim, qual será o tipo de painéis VMS que será instalado nestes pórticos? Existe algum artigo no Mapa de Quantidades que diga respeito à instalação destes pórticos?					X				For alterada a redação do artigo 2.5.11., que esclarece a pergunta colocada.
7		Para o marcador tipo seta de encaminhamento "Saída de Emergência", é referido o modelo SR-T24-B24GG-AG. No entanto, na legenda das peças desenhadas, é referido o modelo SR-T24- B24GG-LG. Solicitamos a clarificação relativa ao modelo correto.					X				O modelo correto é o SR-T24-B24GG-AG.
8		É referido que a tensão de funcionamento deverá ser de 12VDC ou 24 VDC. No entanto, na legenda das peças desenhadas, é referido 24 VDC. Solicitamos a clarificação relativa à tensão de funcionamento.					X				A tensão correta é 24V DC.
9		É referido que deverão ser instalados 3 pórticos, para suspensão dos PMVs. É correto assumir que estes pórticos dizem respeito aos PMVs do tipo 1 e do tipo 2? Se não, quais os tipos de painéis a instalar nos pórticos mencionados? Caso exista algum tipo de VMS que não seja para instalar em pórtico, como deverá ser o modo de instalação pretendido?					X				Com a exceção dos VMS's do tipo 3 (instalados em paredes), todos são para instalar em pórticos metálicos.
10		Qual deverá ser a altura útil disponível sob o pórtico e qual deverá ser a largura útil entre os pilares dos pórticos?					X				De acordo com as peças desenhadas na especialidade de Estabilidade.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
11		É referido que deverão ser instalados painéis VMS do tipo 3, com indicação de túnel aberto ou encerrado. No entanto, as opções de display definidas para o VMS do tipo 3 (definidas na alínea 12.2) são distintas das que são pretendidas na alínea 13.1.1. Solicita-se a clarificação das opções de display ser possíveis nos painéis VMS do tipo 3.					X				Existem 3 tipos de VMS's: • Tipo 1 (1un) o A ser localizado na Avenida António Macedo com a dimensão 1400x1000mm, devidamente fixado em pórtico. Localização exata a ser definida pelo Município de Braga / Estradas de Portugal. • Tipo 2 (2un) o A serem localizados nas entradas do Campo da Vinha e na Avenida Central, fixados em pórticos metálicos. • Tipo 3 (1un + 3un) o Serão localizados conforme as PD's, fixados em paredes existentes. Estes VMS's terão a função de indicar se o túnel está aberto/fechado. O painel que se encontra dentro do túnel, terá a indicação de sinalização (seta direita ou esquerda). As 3 unidades que ficam nas entradas terão que ter a opção de túnel aberto ("I" a verde) ou túnel encerrado ("X" a vermelho). A referência para este tipo deverá ser a seguinte: VMS TR5-SD-CA60-YARL-ETH, ou equivalente.
12		É nosso entendimento que não são apresentadas quaisquer prescrições técnicas em relação à solução pretendida para o subsistema de "Retransmissão por rádio / Serviços de Emergência". A breve descrição sugere a verificação do sistema existente, sugerindo a sua reutilização, não deixando claro se é ou não pretendida a renovação e se são admissíveis abordagens diferentes a "antenas e unidades transmissão/recepção" (e.g. cabo radiante). Solicita-se informação complementar que permita estabelecer uma base de projeto que permita a execução.					X				Este artigo deverá ser excluído da presente adjudicação, sendo retomado em fase de obra. Em fase de obra, a Proteção Civil em articulação com a ANPC fará testes/ensaios da rede de emergência e, em caso de falta ou defeito, serão realizados os trabalhos adicionais. Estes trabalhos deverão ser englobados na rede SIRESP.
13		Nas peças desenhadas 12.1 a 12.3 estão identificados 4 painéis VMS do tipo 3. Quais destes painéis serão usados como painéis de mensagem variável e quais serão utilizados como semáforos?					X				Nas entradas do túnel serão usados painéis com indicação de aberto ("I" a verde) ou túnel encerrado ("X" a vermelho), sendo contabilizadas 3un. Dentro do túnel, na transição da zona C para a D será usado o VMS tipo 3 com a indicação de seta (esquerda ou direita), estando por defeito com a seta para a esquerda.
14		O título do documento, contante da capa do mesmo, refere que o mesmo se trata das Condições Técnicas / Caderno de Encargos de Instalações de utilização de energia elétrica / Telecomunicações / Segurança Eletrónica. É este o documento que deverá ser considerado como Condições Técnicas / Caderno de Encargos para o volume relativo à Gestão Técnica Centralizada?					X				Sim, o título na capa deveria ser "Instalações GTC (Gestão Técnica Centralizada)".
15		É referido que o "concorrente deverá anexar à proposta uma lista de exclusões ou restrições à sua empreitada". Agradecemos confirmação de que esta lista pode efetivamente ser incluída na documentação da proposta e, complementarmente, indicação do documento no qual tal lista deve ser incluída, atendendo aos documentos referidos no número 1 da Cláusula 12ª do Programa do Concurso.					X				A lista de exclusões ou restrições deverá ser entregue juntamente com a proposta, no âmbito do n.º 2 da cláusula 12ª do programa de concurso.
16		É referido que "Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, terão que ser analisados e considerados pelo Empreiteiro.". Caso venham a ser identificados trabalhos adicionais não especificados nas peças do concurso, os mesmos serão alvo de remuneração adicional?					X				Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, terão um enquadramento ao abrigo do CCP.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
17		Da descrição apresentada para o "Posto de Supervisão" e para o "Terminal de Operação" entende-se que todas as operações sobre o sistema de Gestão Técnica Centralizada serão realizadas com presença física do respetivo operador (ou técnico de manutenção) e que as mesmas serão realizadas junto aos quadros técnicos, uma vez que é nas respetivas portas que se encontram as interfaces homem/máquina a utilizar para o efeito. Solicita-se confirmação deste entendimento ou descrição do entendimento correto.					X				
											Confirmamos o entendimento, contudo é necessário garantir a operação externa.
18		É indicada como característica técnica principal do "Disco", "15." (16/9)", que parece ser uma característica de ecrã. Solicita-se correção do elemento especificado ou da especificação indicada.					X				Placa gráfica Nvidia Quadro P1000, 4 GB, 4 adaptadores de mDP para DP (Precision 3650T), ou equivalente
19		É indicada como característica técnica principal da "Placa Gráfica", "Resitivo", que parece ser uma característica de ecrã. Solicita-se correção do elemento especificado ou da especificação indicada.					X				Placa gráfica Nvidia Quadro P1000, 4 GB, 4 adaptadores de mDP para DP (Precision 3650T), ou equivalente
20		É referido que o "fornecimento e montagem do equipamento de campo não faz parte do presente projeto". Contudo, o item 3.2.4.2 do "Mapa de quantidades" especifica "Sondas, Pressostatos e outros equipamentos de campo necessários de forma a assegurar todo o controlo e monitorização indicados nos diversos elementos (peças escritas e desenhadas)". Verifica-se assim uma remissão para detalhes inexistentes no projeto.					X				
											As sondas, pressostatos e outros equipamentos de campo fazem parte da empreitada de Instalações Mecânicas, rectificado no artigo 3.2.4.1.1 e 3.2.4.2.1.
21		No plano de trabalhos do projeto de execução é apresentada uma tabela onde o túnel é dividido em 3 zonas (A, B e C). No entanto, noutros documentos do projeto de execução, esse zonamento é alterado, passando a existir 4 zonas (A, B, C e D). Essa situação ocorre, pelo menos, nos seguintes documentos: - Medições - Mapa de Quantidades - Extinção de Incêndios - Memória Descritiva e Justificativa - Instalações Mecânicas - Memória Descritiva e Justificativa - Instalações Mecânicas - Condições Técnicas / Caderno de Encargos - Instalações de utilização de energia elétrica / Telecomunicações / Segurança Eletrónica - Memória Descritiva e Justificativa - Instalações de utilização de energia elétrica / Telecomunicações / Segurança Eletrónica - Condições Técnicas / Caderno de Encargos Solicita-se o esclarecimento relativamente ao zonamento a considerar.					X				
											As divisões do túnel são as seguintes: • Plano de Trabalhos o Zona A, B e C com incidência sobre as 3 entradas. • Instalações Elétricas, Telecomunicações, Segurança Eletrónica e GTC o Zonas A, B, C e D • Instalações de Desenfumagem o Tramos de 1 a 6 Todas estas divisões estão identificadas nas PD's respetivas.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
22		Nas alíneas referidas é mencionado que serão instalados pórticos VMS para futura sinalização rodoviária, conforme o ponto 12 das peças escritas. Solicita-se esclarecimento sobre se, com peças escritas, se referem ao documento Proj_IE+SEG+TEL_PEscritas_signed.					X				Correto.
23		Ponto 2. do documento é referido que nos layouts apresentados, o túnel foi fracionado em 4 partes (A, B, C e D), conforme Planta de localização anexa. No entanto, a planta em anexo, página 10 do PDF, não estão representadas quaisquer zonas.					X				A página 10 do ficheiro "Proj_IE+SEG+TEL_PEscritas_signed" é apenas uma Planta de Localização integral do projeto elétrico.
24		Na descrição das caraterísticas do painel VMS tipo 2 é referido que o display deverá ter uma resolução de 32x144 pixels, um pitch de 25mm, a matriz deverá apresentar dimensões de 1000x3600mm e a composição do pixel ser 1 LED SMD. No entanto, face às caraterísticas de resolução e de pitch, as dimensões da matriz resultante é de 800x3600mm. Solicitamos a clarificação relativamente às caraterísticas do painel.					X				A área gráfica correta é de 800x3600mm Referências dos painéis VMS: • Tipo 1 (artigo 4.18.4.1): SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-40x384-ETH-ED-LS - SERNIS • Tipo 2 (artigo 4.18.4.2): SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-32x144-ETH-ED-LS - SERNIS • Tipo 3 (artigo 4.18.4.3): TR5-SD-CA60-YARL-ETH - SERNIS • Tipo 3 (semáforos artigo 4.17.6.1): TR5-SD-CA60-YARL-ETH - SERNIS Obs: O painel do tipo 3 tem a mesma referência.
25		De acordo com a análise do documento integrado nas peças processuais - VOL11-Plano_Trabalhos - Memória Descritiva e Justificativa, foram aí definidas, tendo em conta as condicionantes existentes, 3 zonas de trabalho. Zonas essas, cujos limites não estão representados em nenhuma peça desenhada facultada. De acordo com o referido documento, na elaboração do plano de trabalhos, (documento submetido à concorrência pelo caderno de encargos), os concorrentes terão que atender às indicações e condicionalismos gerais e específicos de cada zona que estão descritos no referido documento. É ainda mencionado que "Não está prevista a imposição de prazos parcelares para a execução dos trabalhos, pelo que a imposição de prazos se reveste apenas ao nível do seu prazo global de execução da empreitada. No entanto, esses prazos deverão ser devidamente representados e propostos pelas entidades concorrentes em sede de organização do plano de trabalhos incluindo a devida correspondência com o presente documento."De modo a que o que pretendem que se apresente seja exequível, e os pressupostos e informação de base que será vertida nos planos de trabalhos sejam os mesmos para todos os concorrentes, solicitamos as medições detalhadas dos trabalhos do mapa de quantidades facultado nas peças do procedimento, por zona A, B e C.						X			As 3 zonas de trabalhos estão identificadas no referido documento, no sub-capítulo 1.2, no qual consta uma planta ilustrativa (Figura 1 - Planta de zonamento) e identificação do início/fim de cada zona de trabalho. A identificação das referidas zonas serve apenas para explicação dos condicionalismos a que a execução da obra deverá atender. Assim, tal como definido no plano de trabalhos, o desenvolvimento dos trabalhos terá um carácter contínuo, ou seja, sem faseamento vinculativo pré-definido.
26		Solicitamos o estudo geotécnico, que deu origem às percentagens de tipo de solo descritos nos artigos 2.3.2.1.1; 2.3.2.1.2 e 2.3.2.1.3.						X			O estudo geotécnico não foi executado. No entanto, face ao conhecimento das características do solo existente, derivado da experiência adquirida em intervenções anteriores, não se considerou a necessidade de ensaios geológicos e geotécnicos complementares. Porém, nos artigos em que se incluem a abertura de valas foi considerada uma estimativa, em percentagem, de volume em solo rochoso.
27		Solicitamos a localização, plantas e cortes dos poços de ventilação 1 a 5.						X			As plantas dos poços de ventilação encontram-se no desenho 14.1 (Planta de Drenagem dos Poços de Ventilação) da especialidade de Drenagem de Águas Pluviais. Foi adicionada informação da numeração dos poços e altura de cada poço nas peças desenhadas.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
28		Relativamente ao artigo 4.19.4 do Mapa de Quantidades - Atualização da licença relativa à aplicação de software de gestão em operação no Município de Braga InVipo para processamento e tratamento de dados relativos ao Sistema de Contagem e aos VMS's, questionámos qual a marca e sistema instalados atualmente no Município?						X			O Município de Braga possui um software "Plataforma InVipo", para controlo e gestão de operações. Este software terá que ser atualizado para incorporar o tratamento de dados de contagens de viaturas e também para a gestão/controlo de PMV's. Este upgrade será em consonância com a empresa SOLTRAFEGO: Avenida Comendador Ferreira de Matos, 779 4450-125 Matosinhos Portugal tel +351 229 399 130 fax +351 229 376 972 email geral@soltrafego.pt
29		Relativamente ao artigo 4.20.1 do Mapa de Quantidades - Verificação e reparação do sistema instalado de acordo com o regulamento em vigor, questionámos qual a marca e sistema instalados atualmente?						X			Este artigo deverá ser excluído da presente adjudicação, sendo retomado em fase de obra. Em fase de obra, a Proteção Civil em articulação com a ANPC fará testes/ensaios da rede de emergência e, em caso de falta ou defeito, serão realizados os trabalhos adicionais. Estes trabalhos deverão ser englobados na rede SIRESP.
30		Solicitamos os pormenores das fundações de assentamento dos lancis.						X			Foi adicionado pormenores na especialidade de estabilidade desenho 04.
31		Os tubos de queda das caleiras terminam em ponta?						X			Sim, foi introduzido um pormenor nas peças desenhadas na especialidade de Drenagem de Aguas Residuais Pluviais.
32		Solicitamos as medições dos perfis ômega e L a instalar em juntas de transição e para iluminação.						X			Remetemos para os desenhos da especialidade Arquitetura.
33		Consta da Memória Descritiva do projeto de execução (ponto 12.5 - Integração na Plataforma InVipo) que o Município de Braga tem em operação uma aplicação de software denominada "Plataforma InVipo Braga", quer para gestão e controlo de painéis de mensagem variáveis, que suporta o protocolo aberto NTCIP, quer para gestão e tratamento dos dados de tráfego do sistema de contagem de veículos (ponto 13.2.1). Do ponto 21 da Memória Descritiva ("Centro de Controlo / Plataforma InVIPO Braga) resulta ainda que os Painéis PMV, assim como o Sistema de Contagem de Veículos, deverão ser integrados na aplicação de software de gestão InVipo Braga. Assim, solicitamos a confirmação do seguinte: a) os painéis VMS referidos nos artigos 4.17.6.1 e 4.18 do mapa de quantidades terão de suportar o protocolo aberto NTCIP 1203_v3 e ser compatível com a Plataforma InVipo Braga. b) todos os encargos de integração, configuração e parametrização dos painéis VMS (artigos 4.17.6.1 e 4.18 do mapa de quantidades), quer a nível local quer central, devem considerar-se incluídos na proposta? c) todos os encargos de integração, configuração e parametrização do sistema de contagem e classificação de veículos (artigo 4.19 do mapa de quantidades), quer a nível local quer central, devem considerar-se incluídos na proposta?							X		Ponto a: Correto. A integração dos VMS's na plataforma de gestão deverá ser feita com base no protocolo aberto NTCIP. Ponto b: Correto. Ponto c: Correto.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
1.1	1.1	Montagem do estaleiro, incluindo acessos, vedações, ramais de água, esgotos, electricidade e telefone, manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos e desmontagem global do estaleiro no final dos trabalhos da empreitada, repondo as condições iniciais do local.									
1.1.1	1.1.1	Montagem e desmontagem	un	1,00						1,00	
1.1.2	1.1.2	Manutenção do estaleiro	un	1,00						1,00	
1.2	1.2	Instalação de placards com as dimensões de 1.50m x 2.00m com a designação da obra, adjudicante, adjudicatário, valor da adjudicação, prazo, data provável de conclusão, entidade financiadora, equipa projetista e fiscalizadora, com a montagem dos respetivos logótipos, de acordo com Caderno de Encargos, incluindo desmontagem, demolição das fundações, carga e transporte a vazadouro dos produtos.									
			un	2,00						3,00	
1.3	1.3	Execução de limpeza durante a obra e de limpeza geral e completa no final da obra.	un	1,00						1,00	
1.3	1.4	Elaboração e fornecimento dos elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra de acordo com o definido no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, incluindo telas finais dos projetos executados em suporte informático editável e cópia em papel. As telas finais em suporte informático editável referentes aos projetos das infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem de águas pluviais, de drenagem de águas residuais, de gás, de rede elétricas e de iluminação pública, em planimetria e altimetria, deverão estar referenciadas ao sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.									
			un	1,00						1,00	
1.5		Desenvolvimento, implementação e atualização do Plano de Segurança e Saúde (PSS), nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	un							1,00	
1.6		Desenvolvimento e implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), nos termos do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro, com a redação dada pela Lei n.º 52/2021, de 10 de Agosto, incluindo os meios humanos, materiais, equipamentos e transportes a operador licenciado.	un							1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

1.7		Desenvolvimento e implementação do plano de ocupação de via pública e de sinalização temporária de trabalhos a ser validado pelo Dono de Obra, de acordo com projeto elaborado e nos termos do Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro, dentro e fora da área de intervenção, incluindo desvios de trânsito e/ou de condicionamento do tráfego no local de interferência dos trabalhos, despesas com policiamento efetuado por autoridade competente, colocação de sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos de segurança necessários para a salvaguarda da segurança da circulação rodoviária e pedonal, materiais e mão de obra necessários para a sua execução.									
			un							1,00	

2 - ARQUITECTURA

2.1	2.1	DEMOLIÇÕES									
2.1.1	2.1.1	Remoção do revestimento cerâmico existente ou capeado, eventuais restos de argamassa e/ou resíduos de eflourescências e quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do revestimento final, conforme projecto, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos. Nota: o suporte deverá ficar devidamente limpo de modo a poder ser colocado o revestimento final	m²	10035,88	12350,00			X		10035,88	
2.1.2	2.1.2	Limpeza química de paredes e tetos em estado de conservação regular, através da aplicação com escova sobre as zonas mais escurcidas de uma solução de água e lixívia a 10%, com um tempo de atuação de 30 minutos, enxaguamento abundantemente com jato de água à pressão, posterior aplicação com trincha sobre a fachada de primário fungicida, e limpeza final com jato de água à pressão, até eliminar os fungos, as algas e o bolor da superfície suporte, incluindo ensaios prévios necessários para ajustar os parâmetros de limpeza e evitar danos nos materiais, transporte, montagem e desmontagem de equipamentos aldaimes, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m²	12194,38	14250,00					12194,38	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.1.3	2.1.3	Fresagem de pavimento em mistura betuminosa, em faixas de rodagem, incluindo segregação dos resíduos betuminosos, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
2.1.3.1	2.1.3.1	FIP1, com 1 cm de espessura média.	m²	3170,00	4150,00					3170,00	
2.1.3.2	2.1.3.2	FIP2, com 9 cm de espessura média.	m²	2095,00	3250,00					2095,00	
2.1.3.3	2.1.3.3	FZP4, com 15 cm de espessura média.	m²	3405,00	3950,00					3405,00	
2.1.4	2.1.4	Remoção da base granular, em faixas de rodagem, incluindo carga e transporte dos produtos sobantes para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
2.1.4.1	2.1.4.1	FZP4, com 20 cm de espessura média.	m²	3405,00	3900,00					3405,00	
2.1.5	2.1.5	Demolição de pavimento em betonilha esquadrelada, incluindo fundação, carga e transporte dos produtos sobantes para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
2.1.5.1	2.1.5.1	Fp3P4, com 47 cm de espessura média.	m²	35,00	45,00					35,00	
2.1.6	2.1.6	Corte no pavimento betuminoso existente, com uma espessura média de 0,15m, para a colocação das novas tubagens de águas pluviais, incluindo fundação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m²	116,83	150,00			X		116,83	A unidade de medida está correta e foi acrescentado a espessura média do pavimento betuminoso.
2.1.7	2.1.7	Remoção das catilhanas em ferro, dos vãos das salas técnicas, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
2.1.7.1	2.1.7.1	V1	un	1,00						1,00	
2.1.7.2	2.1.7.2	V2	un	1,00						1,00	
2.1.7.3	2.1.7.3	V3	un	1,00						1,00	
2.1.7.4	2.1.7.4	V4	un	1,00						1,00	
2.1.7.5	2.1.7.5	V5	un	1,00						1,00	
2.1.7.6	2.1.7.6	V6	un	1,00						1,00	
2.1.7.7	2.1.7.7	V7	un	1,00						1,00	
2.1.7.8	2.1.7.8	V8	un	1,00						1,00	
2.1.7.9	2.1.7.9	V9	un	1,00						1,00	
2.1.7.10	2.1.7.10	V10	un	1,00						1,00	
2.1.7.11	2.1.7.11	V11	un	1,00						1,00	
2.1.7.12	2.1.7.12	V12	un	1,00						1,00	
2.1.7.13	2.1.7.13	V13	un	1,00						1,00	
2.1.7.14	2.1.7.14	V14a	un	9,00						9,00	
2.1.7.15	2.1.7.15	V14b	un	8,00						8,00	
2.1.7.16	2.1.7.16	V15	un	1,00						1,00	
2.1.7.17	2.1.7.17	V16	un	1,00						1,00	
2.1.7.18	2.1.7.18	V17	un	1,00						1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.1.8	2.1.8	Remoção das grelhas de ventilação, incluindo a execução de elementos pré-fabricados em betão armado de modo a fazer o fecho das tubagens, tubo em betão vibrado Ø400mm com um comprimento máximo de 1.80m, o fornecimento e colocação de tout-venant para o enchimento compactado por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado, de acordo com o pomenor desenhado, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	31,00	41,00					31,00	
2.1.9	2.1.9	Remoção das grelhas em chapa perfurada nos fossos de ventilação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	4,00						4,00	
2.1.10	2.1.10	Remoção de guias em betão pré-fabricadas, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	350,00	395,00					350,00	
2.1.11	2.1.11	Levantamento de guias de granito azul, incluindo acondicionamento cuidado para posterior colocação, remoção da fundação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	9,00	10,00					9,00	
2.1.12	2.1.12	Escavação para a execução do novo fosso de ventilação, incluindo aterro após a execução dos elementos em betão armado, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m³	1,00				X		11,38	For alterada a unidade de medição e incluído os parciais das medições.
2.2	2.2	PAVIMENTOS									
2.2.1	2.2.1	Fornecimento e colocação de camada de aglomerado britado de granulometria extensa 0/31,5, após o recalque, incluindo o espalhamento, cilindramento e rega, a 98% do proctor modificado.									
2.2.1.1	2.2.1.1	F2P4 e Fp3P4, com 20 cm de espessura.	m²	3405,00	3850,00					3405,00	
2.2.2	2.2.2	Execução de camada de regularização em mistura betuminosa a quente com 0,06m de espessura, AC20 BIN 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1,50 Kg/m² incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.									
2.2.2.1	2.2.2.1	F2P4 e Fp3P4.	m²	3405,00	3850,00					3405,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.2.3	2.2.3	Execução de camada de ligação em mistura betuminosa a quente com 0,08m de espessura, AC20 BIN 35/50, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica de rotura rápida (CR-1 - tipo C60BP3 ADH) à taxa de 0,50 Kg/m ² incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.									
2.2.3.1	2.2.3.1	F1P2.	m ²	2095,00	3150,00					2095,00	
2.2.3.2	2.2.3.2	F2P4 e Fp3P4.	m ²	3405,00	3950,00					3405,00	
2.2.4	2.2.4	Execução de camada de desgaste em mistura betuminosa a quente com 0,04m de espessura, SMA11 surf PMB45/80-6, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica de rotura rápida (CR-1 - tipo C60BP3 ADH) à taxa de 0,50 Kg/m ² , incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.									
2.2.4.1	2.2.4.1	F1P1.	m ²	3170,00	3215,00					3170,00	
2.2.4.2	2.2.4.2	F1P2.	m ²	2095,00	2450,00					2095,00	
2.2.4.3	2.2.4.3	F2P4 e Fp3P4.	m ²	3405,00	3950,00					3405,00	
2.2.5	2.2.5	Acerto de cotas de todas as tampas de câmaras de visita e sumidouros existentes, nomeadamente, abastecimento de águas, saneamento, águas pluviais, PT e EDP, incluindo a incorporação de materiais necessários e todos os trabalhos acessórios.									
			un	160,00	180,00					160,00	
2.2.6	2.2.6	Fornecimento e assentamento de lancis em betão vibrado com 100x25x20x17, incluindo execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.									
			ml	350,00	378,00					350,00	
2.2.7	2.2.7	Assentamento de lancis em granito azul provenientes das demolições, incluindo o eventual fornecimento de elementos novos idênticos aos existentes, execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.									
			ml	9,00	15,00					9,00	
2.2.8	2.2.8	Fornecimento e assentamento de placagem de granito azul, com 0.10m de espessura, idêntico ao existente, junto ao Poço de Ventilação n.º 2 - Praça Conde Agrolongo, incluindo demolição do betuminoso existente, abertura de caixa, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, 0.10m de tout-venant, argamassa de assentamento e demais trabalhos necessários.									
			m ²	3,00	4,00			X		3,00	Foi alterada a redação, o artigo é esclarecedor para a execução da tarefa.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.2.9		Instalação do prado natural, incluindo o fornecimento e terra de boa qualidade de modo a criar um talude com a configuração existente, sementeira, fertilização, operações de estabelecimento e o período de garantia/manutenção, de acordo com as peças desenhadas e com as condições gerais e técnicas definidas pelo caderno de encargos.	m²							10,00	
2.3	2.3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									
2.3.1	2.3.1	DEMOLIÇÃO DA REDE EXISTENTE									
2.3.1.1	2.3.1.1	Escavação em valas, para remoção dos coletores existentes, em terreno de qualquer natureza, com meios mecânicos ou manuais, incluindo eventual corte de raízes das árvores, entivação, baldeação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m³	44,11	68,00					44,11	
		betão DN500									
2.3.1.2	2.3.1.2	Remoção da tubagem existente, em coletores e ramais de sarjeta e/ou sumidouros, incluindo caixas de visita a demolir, excesso terras sobranes da escavação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos. NOTA: as tampas e aros das caixas e grelhas dos sumidouros deverão ser carregados e transportados a estaleiro municipal num raio máximo de 20km.									
2.3.1.2.1	2.3.1.2.1	Tubo de betão DN500.	ml	35,00	45,00					35,00	
2.3.1.3		Demolição de caixas de visita existentes, incluindo excesso terras sobranes da escavação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos. NOTA: as tampas e aros das caixas e grelhas dos sumidouros deverão ser carregados e transportados a estaleiro municipal num raio máximo de 20km.	un							22,00	
2.3.1.3	2.3.1.4	Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas, provenientes da escavação se a mesma for de boa qualidade, após validação pela fiscalização, ou recorrendo a salbro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado e demais trabalhos necessários.	m³	44,11	50,00					44,11	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.3.1.4	2.3.1.5	Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas recorrendo a saibro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado e demais trabalhos necessários.	m³	9,89	12,00					9,89	
2.3.2	2.3.2	REDE PROPOSTA									
2.3.2.1	2.3.2.1	Escavação em valas, em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação, baldeação e regularização do leito.									
2.3.2.1.1	2.3.2.1.1	Em rocha dura - 10%	m³	10,74	15,00			X		11,44	Quantidade revista.
2.3.2.1.2	2.3.2.1.2	Em rocha branda - 10%	m³	10,74	15,00			X		11,44	Quantidade revista.
2.3.2.1.3	2.3.2.1.3	Em terra - 80%	m³	85,92	98,00			X		91,49	Quantidade revista.
2.3.2.2	2.3.2.2	Fornecimento e colocação de tubagens em betão vibrado da classe III, incluindo juntas argamassadas, remates de ligação às caixas existentes e reparação de todas as infraestruturas afetadas pela instalação da tubagem.									
2.3.2.2.1	2.3.2.2.1	DN500mm.	ml	26,00	45,00					26,00	
2.3.2.2.2	2.3.2.2.2	DN800mm.	ml	16,00	45,00					20,00	Quantidade revista.
2.3.2.3	2.3.2.3	Fornecimento e colocação de tubagem em betão vibrado da classe III, 200mm de DN, em ramais de sumidouro, incluindo juntas argamassadas, enforquilhamento do ramal ao coletor, levantamento e reposição do pavimento existente, reparação de todas as infraestruturas afetadas pela instalação da tubagem, completo movimento de terras em valas, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	70,00	80,00			X		100,00	Foi alterada a redação.
2.3.2.4	2.3.2.4	Execução de sumidouros, conforme pormenor desenhado, incluindo grelha e aro em ferro fundido, da classe C250, impermeabilizações, movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e todos os trabalhos acessórios.	un	12,00	5,00					17,00	Quantidade revista.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.3.2.5	2.3.2.5	Execução de câmaras de visita em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, soleira em betão armado, paredes até à geratriz superior do coletor em bloco maciço curvo e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	2,00	3,00						
	2.3.2.5.1	Com altura inferior a 5,00m (CVP11, CVP12, CVP13, CVP16, CVP17, CVP32, CVP34, CVP37, CVP40, CVP41 e CVP42).	un							11,00	
	2.3.2.6	Execução de câmaras de visita em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, soleira e paredes até à geratriz superior do coletor em betão armado e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
	2.3.2.6.1	Com altura superior a 5,00m, incluindo plataforma em gradil PREV (CVP15, CVP29 e CVP36).	un							3,00	
	2.3.2.7	Execução de câmaras de visita em betão armado vibrado (CVP39), com H=2,00m, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un							1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.3.2.8		Execução de câmaras de visita com queda em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, soleira e paredes até à geratriz superior do coletor em betão armado, laje de pedra com 0,20m de espessura sobre a laje de betão e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
	2.3.2.8.1	Com altura inferior a 5,00m (CVP10, CVP14, CVP30, CVP31 e CVP38).	un					X		5,00	
	2.3.2.8.2	Com altura superior a 5,00m, incluindo plataforma em gradil PRFY (CVP8 e CVP28).	un					X		2,00	
2.3.2.6	2.3.2.9	Execução de laje em betão com 20 cm de espessura, C25/30, com incorporação de 40kg/m³ de fibras de aço, incluindo demolição do fundo existente, revestimento interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, movimento de terras excedentário carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
			un	15,00	25,00			X		23,00	Alteração da redacção. Quantidades revistas.
2.3.2.7	2.3.2.10	Execução de laje em pedra com 20 cm de espessura sobre laje de betão com 20 cm de espessura, C25/30, com incorporação de 40kg/m³ de fibras de aço (CVP25), incluindo demolição do fundo existente, revestimento interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, movimento de terras excedentário carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.									
			un	30,00	35,00			X		1,00	Alteração da redacção. Quantidades revistas.
2.3.2.8		Execução de paredes até à geratriz superior da tubagem em betão com 20 cm de espessura, C25/30, com incorporação de 40kg/m³ de fibras de aço, nas caixas com altura superior a 2,50m, incluindo remates, cofragem e demais trabalhos.	un	15,00	25,00			X			
2.3.2.9	2.3.2.11	Reparação das paredes das caixas existentes, incluindo eventuais enchimentos, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	un	30,00	35,00			X		24,00	Alteração da redacção. Quantidades revistas.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.3.2.10	2.3.2.12	Fornecimento e colocação de conjuntos de degraus em polipropileno e nucleo com varão de aço nas caixas existente, incluindo fixação, remoção dos existentes e carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	45,00	55,00					24,00	Quantidades revistas.
2.3.2.11	2.3.2.13	Fornecimento e colocação de tampas e aro em ferro fundido, da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", incluindo remoção das existentes, carga e transporte a estaleiro municipal num ralo máximo de 20km, demolição e remoção da fundação, carga e transporte para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	45,00	55,00					24,00	Quantidade revista.
2.3.2.12	2.3.2.14	Execução de caleiras em aço inoxidável laminado a quente com 5mm de espessura e AISI 304 para a recolha das águas provenientes das juntas de dilatação, conforme pormenor, incluindo tubo de queda em aço inox AISI 304 com 50x2mm de espessura, abertura e fecho de roço para a criação de uma meia cana acabada/rematada com argamassa de cimento e areia, fixação e demais trabalhos e acessórios.									Foi alterada a redação.
3.2.12.1		Caleira Tipo 1	un	22,00							
3.2.12.2		Caleira Tipo 2	un	2,00							
	2.3.2.14.1	Caleira 1 (Tipo 1)	ml							8,45	
	2.3.2.14.2	Tubo de Queda Caleira 1	ml							4,45	
	2.3.2.14.3	Caleira 2 (Tipo 1)	ml							8,95	
	2.3.2.14.4	Tubo de Queda Caleira 2	ml							4,45	
	2.3.2.14.5	Caleira 3 (Tipo 1)	ml							11,00	
	2.3.2.14.6	Tubo de Queda Caleira 3	ml							4,45	
	2.3.2.14.7	Caleira 4 (Tipo 1)	ml							5,60	
	2.3.2.14.8	Tubo de Queda Caleira 4	ml							4,30	
	2.3.2.14.9	Caleira 5 (Tipo 1)	ml							6,40	
	2.3.2.14.10	Tubo de Queda Caleira 5	ml							4,40	
	2.3.2.14.11	Caleira 6 (Tipo 1)	ml							7,15	
	2.3.2.14.12	Tubo de Queda Caleira 6	ml							4,15	
	2.3.2.14.13	Caleira 7 (Tipo 1)	ml							7,15	
	2.3.2.14.14	Tubo de Queda Caleira 7	ml							4,15	
	2.3.2.14.15	Caleira 8 (Tipo 1)	ml							6,05	
	2.3.2.14.16	Tubo de Queda Caleira 8	ml							4,35	
	2.3.2.14.17	Caleira 9 (Tipo 1)	ml							5,80	
	2.3.2.14.18	Tubo de Queda Caleira 9	ml							4,45	
	2.3.2.14.19	Caleira 10 (Tipo 1)	ml							6,05	
	2.3.2.14.20	Tubo de Queda Caleira 10	ml							4,40	
	2.3.2.14.21	Caleira 11 (Tipo 1)	ml							8,90	
	2.3.2.14.22	Tubo de Queda Caleira 11	ml							4,60	
	2.3.2.14.23	Caleira 12 (Tipo 1)	ml							10,40	
	2.3.2.14.24	Tubo de Queda Caleira 12	ml							4,50	
	2.3.2.14.25	Caleira 13 (Tipo 2)	ml							10,85	
	2.3.2.14.26	Tubo de Queda Caleira 13	ml							4,40	
	2.3.2.14.27	Caleira 14 (Tipo 1)	ml							13,80	
	2.3.2.14.28	Tubo de Queda Caleira 14	ml							4,45	
	2.3.2.14.29	Caleira 15 (Tipo 1)	ml							13,85	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
	2.3.2.14.30	Tubo de Queda Caleira 15	ml							4,45	
	2.3.2.14.31	Caleira 16 (Tipo 1)	ml							13,90	
	2.3.2.14.32	Tubo de Queda Caleira 16	ml							4,45	
	2.3.2.14.33	Caleira 17 (Tipo 2)	ml							6,20	
	2.3.2.14.34	Tubo de Queda Caleira 17	ml							4,30	
	2.3.2.14.35	Caleira 18 (Tipo 1)	ml							5,85	
	2.3.2.14.36	Tubo de Queda Caleira 18	ml							6,35	
	2.3.2.14.37	Caleira 19 (Tipo 1)	ml							6,10	
	2.3.2.14.38	Tubo de Queda Caleira 19	ml							4,40	
	2.3.2.14.39	Caleira 20 (Tipo 1)	ml							6,05	
	2.3.2.14.40	Tubo de Queda Caleira 20	ml							4,45	
	2.3.2.14.41	Caleira 21 (Tipo 1)	ml							5,95	
	2.3.2.14.42	Tubo de Queda Caleira 21	ml							4,40	
	2.3.2.14.43	Caleira 22 (Tipo 1)	ml							5,95	
	2.3.2.14.44	Tubo de Queda Caleira 22	ml							4,40	
	2.3.2.14.45	Caleira 23 (Tipo 1)	ml							12,70	
	2.3.2.14.46	Tubo de Queda Caleira 23	ml							4,50	
	2.3.2.14.47	Caleira 24 (Tipo 1)	ml							11,50	
	2.3.2.14.48	Tubo de Queda Caleira 24	ml							4,35	
2.3.2.13	2.3.2.15	Execução do desaçoramentos dos tubos e caixas, incluindo remoção de pedra em granito com 1.00 de diâmetro existente na caixa P39, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	1,00						1,00	
2.3.2.14	2.3.2.15	Aterro em almofada de assentamento e envolvimento da tubagem com materiais granulares finos (0/5mm), após validação pela fiscalização, com 10cm de camada de assentamento e 10cm sobre geratriz superior da tubagem, compactados por camadas de 0,2m de espessura, a 95% do proctor modificado, de acordo com o pormenor construtivo da vala tipo.	m³	46,46	55,00					47,76	Os tubos de queda terminam em ponta e tem um comprimento médio de 5,5m conforme descritivo do articulado.
2.3.2.15	2.3.2.16	Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas, provenientes da escavação se a mesma for de boa qualidade, após validação pela fiscalização, ou recorrendo a saibro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado, e demais trabalhos necessários.	m³	28,72	38,00					28,17	Quantidade revista.
2.3.2.16	2.3.2.17	Transporte a depósito dos produtos sobrantes, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m³	43,41	45,00					49,49	Quantidade revista.
2.3.2.17	2.3.2.18	Desativação de tubos existentes, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos	ml	4,00	6,00					4,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.3.2.18	2.3.2.19	Fornecimento e colocação de tubagem em PP corrugado SN8 com Ø160mm, em ramais de drenagem dos poços de ventilação, incluindo abertura e fecho de vala, reparação de pavimentos, juntas elásticas, completo movimento de terras em valas, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	50,00	55,00			X		50,00	Foi alterada a redação e introduzido um pormenor nas peças desenhadas na especialidade de Drenagem de Águas Residuais Pluviais.
2.3.2.19	2.3.2.20	Execução de caixas de visita 0.40x0.40m, com altura mínima de 0.40m, em elementos pré fabricados de betão, incluindo grelha e aro em ferro fundido, da classe B125, demolição de pavimento, movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	5,00	8,00			X		5,00	Foi alterada a redação. Quantidade não revista. Foi introduzido um pormenor nas peças desenhadas na especialidade de Drenagem de Águas Residuais Pluviais.
2.4	2.4	REVESTIMENTOS									
2.4.1	2.4.1	Execução de pintura epoxidica para revestimento anticido e atoxico (REV3 e REV16), tipo ou equivalente "Mapei - Mapecoat I 24", de cor preta, incluindo prévia aplicação de primário epoxy-cimentício tricomponente para suportes húmidos, tipo ou equivalente "Mapei - Triblock P" diluído em água e na eventualidade de betumação, regularização, reparação de defeitos superficiais, enchimentos de fissurações não sujeitas a movimentos, o Triblock P pode ser misturado com 5% máximo de água e carregado na relação 1:0,5 com quarzo 0,25 ou quarzo 0,50 seco, de modo a obter uma argamassa espalhável, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".	m²	2 399,11	2 950,00					2 399,11	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luis Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.4.2	2.4.2	Execução de pintura dos paramentos verticais (REV4), mediante a aplicação de duas demãos de tinta elástica à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocol Pittura", de ral idêntico ao do VIROC, incluindo prévia aplicação de aplicação de primário fixativo em solvente de elevada penetração para suportes absorventes, tipo "Mapei - Elastocol Primer", montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.	m²	2 927,76	3 660,00					2 927,76	
2.4.3	2.4.3	Execução de fachada ventilada (REV1), formado por painel de madeira e cimento, de 2600x1250 mm e 12 mm de espessura do tipo ou equivalente "Viroc - Ref." BR-White Unsanded Polished", conforme estereotomia definida em projeto, incluindo estrutura de fixação por meio de ancoragem vertical, em perfis ômega de alumínio com 0.06m de largura e em compasso de máximo de 0.60m (3 perfis ômega por painel), parafusos em aço inox apropriados para o material a fixar, acabamento envernizado através da aplicação de verniz de água, incolor, acabamento brilhante, do tipo ou equivalente "Hempel - Hemucryl Enamel 58100", cuja aplicação deverá ser efetuada de acordo com a prescrição técnica incluída no caderno de encargos, incluindo a montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: A face tardo e todos os bordos (topos) dos painéis devem ter o tratamento de selagem através da aplicação de verniz de água, incolor, acabamento brilhante, do tipo ou equivalente "Hempel - Hemucryl Enamel 58100", cuja aplicação deverá ser efetuada de acordo com a prescrição técnica incluída no caderno de encargos. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".	m²	5 987,32	6 450,00					5 987,32	
2.4.4	2.4.4	Execução de fachada ventilada (REV8), formado por Hydropainel com 12 mm de espessura, conforme projeto, incluindo estrutura de fixação por meio de ancoragem vertical, em perfis ômega de aço galvanizado com 0.06m de largura e em compaço de máximo de 0.60m (3 perfis omega por painel), parafusos em aço inox apropriados para o material a fixar, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.	m²	12,26	25,00					12,26	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

2.4.5	2.4.5	Execução de revestimento de paramentos verticais (REVZa), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudada de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".	m²	1 767,70	1 950,00	1 767,70
-------	-------	--	----	----------	----------	----------



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

2.4.6	2.4.6	Execução de revestimento de paramentos verticais (REVZb), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betuminação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betuminação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega e L), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100", perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "L") em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led ("omega" e "L") e para passagem de cablagem ("omega") + cantoneira de remate, de abas desiguais - 80x40x3mm (topo inferior), montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45	m²	564,00	800,00						564,00	
-------	-------	---	----	--------	--------	--	--	--	--	--	--------	--



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luis Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

2.4.7	2.4.7	Execução de revestimento de paramentos verticais (REVZc), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betuminação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betuminação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega e L), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "L")em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led + cantoneira de remate, de abas desiguais - 80x40x3mm (topo inferior), com o mesmo acabamento, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".	m²	973,17	1 450,00						973,17	
-------	-------	--	----	--------	----------	--	--	--	--	--	--------	--

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkairos	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.4.8	2.4.8	Execução de revestimento de paramentos verticais (REV5), com material granito cinza, conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-efflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate (omega e L), em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários. Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".									
2.4.8.1	2.4.8.1	Com 20mm de espessura.	m²	240,19						240,19	
2.4.8.2	2.4.8.2	Com 50mm de espessura.	m²	74,54						74,54	
2.4.9	2.4.9	Execução de pintura em esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "Cinofer da Cin", sobre os elementos metálicos existentes, com duas demãos, incluindo lixagem de todos os elementos, eventual reparação, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.	m²	433,27						433,27	
2.4.10	2.4.10	Execução de pintura em anti grafiti, do tipo ou equivalente "Mapei - WallGard Graffiti Barrier", sobre os elementos verticais, até 2.20m de altura, incluindo demais trabalhos necessários.	m²	6 451,24						6 451,24	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: **REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA**
A. T. : **Luís Campos**
DATA: **26 de Janeiro de 2023**

LEGENDA

omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado
--------------------	----------------	------------------	-------------	--------------------	------------------------	--------------------

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkaios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.4.11	2.4.11	Reparação de fissuras com abertura >5mm, das caixas de ventilação, nomeadamente com escariação dos elementos danificados de forma a garantir a correta escovagem mecânica da armadura e posteriormente aplicação de uma argamassa cimentícia anticorrosiva monocomponente para a proteção dos ferros das armaduras, tipo ou equivalente "Mapei - Mapefer 1K", incluindo caso seja necessário a realização de enchimentos nos elementos estruturais, aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibra-reforçada, de presa rápida, de retracção controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R4", prévia limpeza química das paredes, e aplicação de uma tinta elástica protectora e decorativa para betão como acabamento, à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocolor Pittura", com prévia aplicação de primário fixativo em solvente de elevada penetração para suportes absorventes, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocolor Primer".									
XAs áreas estão quantificadas no respetivo artigo.											
2.4.11.1	2.4.11.1	Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo):	m²	149,58	254,00						149,58
2.4.11.2	2.4.11.2	Poço de Ventilação 2 - Praça Conde Agrolongo (Pópulo):	m²	101,33	245,00						101,33
2.4.11.3	2.4.11.3	Poço de Ventilação 3 - Rua Conde Agrolongo (junto à paragem de autocarro)	m²	62,40	85,00						62,40
2.4.11.4	2.4.11.4	Poço de Ventilação 4 - Terreno Privado / Mavilde - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro:	m²	120,84	245,00						120,84
2.4.11.5	2.4.11.5	Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	m²	69,19	85,00						69,19

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO					ERROS E OMISSÕES	LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
				Mkairos	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO			
2.4.12	2.4.12	Execução de revestimento de paramentos verticais (REV11), com material cerâmico 20x20 Neve M100 (várias cores), tipo ou equiv. " Recer " , aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus" assente de acordo com o pormenor desenhado, perfil de remate vertical (omega), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100 + perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "T") em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led ("omega" e "T") e para passagem de cablagem ("omega").	m²	92,50	145,00					92,50	
2.4.13	2.4.13	Execução de revestimento de paramentos verticais, com granito amarelo identico ao existente, com 2cm de espessura, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus".	m²	12,60	15,00					12,60	
2.4.14	2.4.14	Tratamento das juntas de dilatação, com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma poliétilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", incluindo prévia limpeza.	ml	420,00	550,00					420,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.4.15	2.4.15	Reparação de fissuras com abertura >1mm e <5mm, do betão armado do teto e paredes do túnel, após limpeza química, incluindo limpeza a jato de areia e ar comprimido, escarificação superficial e longitudinal, aplicação de produto adesivo epóxi bicomponente tixotrópico tipo "Adesilex PG1 - Mapei" ou equivalente, pontual aplicação de inibidor da corrosão, incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto. Nota: não será admissível fissuras >10mm como consequência da limpeza/escarificação mecânica ou manual.	ml	280,00	450,00			X		300,00	
	2.4.16	Reparação de fissuras com abertura >5mm e <20mm, do betão armado do teto e paredes do túnel, após limpeza química, através de escarificação superficial e longitudinal, aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibro-reforçada, de presa rápida, de retração controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R4", incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto. Nota: será admissível fissuras >20mm como consequência da escarificação quer mecânica ou manual.	ml							650,00	
	2.4.17	Reparação de betão armado do teto do túnel, como consequência da limpeza, com a aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibro-reforçada, de presa rápida, de retração controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R2", incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto.	m²							600,00	
2.4.16	2.4.18	Levantamento e reposição de pavimento em calçada à fiada para as novas cotas de projeto, junto ao Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo), incluindo reforço da caixa de areia e demais trabalhos necessários.	m²	20,00	29,00					20,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Muros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.4.17	2.4.19	Levantamento e reposição de pavimento em micro cubo de calcário para as novas cotas de projeto, junto ao Poço de Ventilação 3 - Rua Conde Agrolongo (junto à paragem de autocarro), incluindo reforço da caixa de areia e demais trabalhos necessários.	m²	20,00	35,00					20,00	
2.4.17	2.4.20	Selagem das cabeças de ancoragem com argamassa tipo ou equivalente "Mapei - Mapegrout 430", incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto.	un							7,00	
2.5	2.5	SERRALHARIAS									
2.5.1	2.5.1	Embasamento nos pilares existentes (REV4), com revestimento em chapa de ferro, com 3mm de espessura, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.	m²	130,65	145,00					130,65	
2.5.2	2.5.2	Execução de forra integral de paramentos verticais (REV7), com chapa de ferro, com 3mm de espessura, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.	m²	57,91	95,00					57,91	
2.5.3	2.5.3	Execução de "caixa" iluminada (led), com 1.10x20.50x0.06m, em chapa de alumínio (4mm de espessura), com letras recortadas, com acabamento pré lacado cor NOIR SABLE 100, conforme pormenor, incluindo estrutura de fixação em alumínio, fixação e todos os trabalhos necessários.	un	1,00				X		1,00	Foi alterada a redação.
2.5.4	2.5.4	Execução de forra do coroamento dos muros, com revestimento em alumínio com 2mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.	m²	53,25	55,00					53,25	
2.5.5	2.5.5	Execução de vãos em estrutura de ferro e de dimensão conforme mapa de vãos, pintados com tinta de esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado de cor preta, do tipo ou equivalente "CINOFER da CIN", tudo de acordo com o mapa de vãos:									
2.5.5.1	2.5.5.1	V1 - 2.01x2.02	un	1,00						1,00	
2.5.5.2	2.5.5.2	V2 - 1.60x2.02	un	1,00						1,00	
2.5.5.3	2.5.5.3	V3 - 0.80x2.10 - Porta Corta Fogo	un	2,00						2,00	
2.5.5.4	2.5.5.4	V4 - 0.73x0.73x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.5	2.5.5.5	V5 - 1.05x1.05x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.6	2.5.5.6	V6 - 0.85x0.85x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.5.5.7	2.5.5.7	V7 - 1.00x2.10 - Porta Corta Fogo	un	2,00						2,00	
2.5.5.8	2.5.5.8	V8 - 0.85+0.85x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.9	2.5.5.9	V9 - 1.05x2.10 - Porta Corta Fogo	un	3,00						3,00	
2.5.5.10	2.5.5.10	V10 - 2.40x2.95	un	1,00						1,00	
2.5.5.11	2.5.5.11	V11 - 0.75+0.75x2.10 + 1.90x2.27 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.12	2.5.5.12	V12 - 1.25x2.10	un	1,00						1,00	
2.5.5.13	2.5.5.13	V13 - 1.35x2.10	un	1,00						1,00	
2.5.5.14	2.5.5.14	V14a - 1.00x1.00	un	9,00						9,00	
2.5.5.15	2.5.5.15	V14b - 1.40x1.40	un	8,00						8,00	
2.5.5.16	2.5.5.16	V15 - 1.10x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.17	2.5.5.17	V16 - 1.30x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00						1,00	
2.5.5.18	2.5.5.18	V17 - 2.45x2.00 + 2.80x2.10	un	1,00						1,00	
2.5.6	2.5.6	Execução de guarda-corpo em barras de ferro retangulares (5mmx60mm), verticais e horizontais, conforme pormenor tipo, incluindo pintura com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo remoção do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, acessórios de fixação.	m²	18,70	25,00					18,70	
2.5.7	2.5.7	Execução de metalização de grelhas de ventilação, incluindo reparações pontuais e demais trabalhos.									
2.5.7.1	2.5.7.1	Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo):	un	1,00						1,00	
2.5.7.2	2.5.7.2	Poço de Ventilação 4 - Terreno Privado / Mavilde - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro:	un	1,00						1,00	
2.5.7.3	2.5.7.3	Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	un	1,00						1,00	
2.5.8	2.5.8	Execução de simbologia de evacuação de incêndios em chapa de alumínio extra duro (2mm de espessura), com letras recortadas e acabamento pré lacado cor NOIR SABLE 100, com contorno fotoluminescente (2cm), incluindo fixação e todos os trabalhos necessários.	un	6,00				X		6,00	Foi alterada a redação.
2.5.9	2.5.9	Execução de escada (PE1) para fixar à parede em perfil em aço galvanizado (tubular quadrangular - 50x50x4mm), pintura com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo acessórios de fixação.	un	1,00						1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.5.10	2.5.10	Fornecimento e assentamento de mini quadrícula, em ferro tratado, idêntica à existente, incluindo 2 INP 140 para o suporte da estrutura, aro em ferro tratado, fixação, demolição/adaptação de todos os elementos para o bom funcionamento e demais trabalhos.	m²	15,00	25,00					15,00	
2.5.11	2.5.11	Execução de pórticos metálicos:		2,00							
	2.5.11.1	Pórtico 2 com 6.00x4.71m, Painel VMS tipo 2 (Praça Conde Agrolongo).									
	2.5.11.1.1	Remoção de pórtico metálico existente, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un							1,00	
	2.5.11.1.2	Demolição de floreira em betão armado, para a execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml							4,00	
	2.5.11.1.3	Execução de fundação em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, abertura e fecho de caboucos, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A500 NR e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.	m³							2,48	
	2.5.11.1.3	Levantamento e reposição de lajeado de granito, para a execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant, argamassa de regularização com 0.10m, colmatação de juntas e demais trabalhos necessários	m²							5,00	
	2.5.11.1.4	Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 200x150x5mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente (cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amarração por meio de bucha química aos elementos estruturais.	un							1,00	
	2.5.11.2	Pórtico 1 com 4.50x5.41m, Painel VMS tipo 2 (Avenida Central).									
	2.5.11.2.1	Remoção de pórtico metálico existente, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un							1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.5.11.2.2		Levantamento e reposição de lancis em granito, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.	ml							4,00	
2.5.11.2.3		Levantamento e reposição de micro cubo de calcário, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant, caixa de areia na espessura de 0.10m, colmatação de juntas com areia fina e demais trabalhos necessários.	m²							5,00	
2.5.11.2.4		Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 200x150x5mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amaração por meio de bucha química aos elementos estruturais existentes.	un							1,00	
2.5.11.3		Pórtico 3 com 8.00x15.30m, Painei VMS tipo 1 (Avenida António Macedo).									
2.5.11.3.1		Pintura do pórtico existente (junto ao Pórtico 3) com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo prévia lixagem.	un							1,00	
2.5.11.3.2		Levantamento e posterior repavimentação de pavimento betuminoso AC2014 com 0.12m de espessura, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant com 0.30m e demais trabalhos necessários.	m²							3,84	
2.5.11.3.3		Execução de fundação em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, abertura e fecho de caboucos, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A500 NR e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.	m²							5,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.5.11.3.4		Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 300x300x10mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amarração por meio de bucha química aos elementos estruturais existentes.	un							1,00	

2.6 2.6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

2.6.1	2.6.1	Pintura do pavimento, conforme projeto, com tinta de cor branca termoplástica a quente, incluindo incorporação e projecção de micro esferas de vidro transparente e limpeza prévia:									
2.6.1.1	2.6.1.1	linha continua com 0,15m de largura.	ml	6 000,00	7 125,00					6 000,00	
2.6.1.2	2.6.1.2	linha descontinua com 0,15m de largura.	ml	150,00	321,00					150,00	
2.6.1.3	2.6.1.3	linha continua com 0,12m de largura.	ml	500,00	645,00					500,00	
2.6.1.4	2.6.1.4	linha descontinua com 0,12m de largura.	ml	400,00	487,00					400,00	
2.6.1.5	2.6.1.5	Linha de passadeiras.	m²	83,00	125,00					83,00	
2.6.1.6	2.6.1.6	Linha de paragem.	m²	8,50						8,50	
2.6.1.7	2.6.1.7	Triangulo de cendencia de passagem.	un	1,00						1,00	
2.6.1.8	2.6.1.8	STOP	un	2,00						2,00	
2.6.1.9	2.6.1.9	Zebrado	m²	300,00	389,00					300,00	
2.6.1.10	2.6.1.10	Setas simples.	un	22,00						22,00	
2.6.1.11	2.6.1.11	Setas duplas.	un	4,00						4,00	
2.6.1.12	2.6.1.12	Bandas Cromáticas	un	273,00	285,00					273,00	
2.6.2	2.6.2	Fornecimento e colocação de sinais de trânsito, de dimensão reduzida, de acordo com o RST, incluindo fundação e todos os trabalhos e acessórios necessários. Fundações em sinalização verticas de acordo com as seguintes características: 1) Suporte com um único sinal: Betão ligeiramente armado C20/25 com 25kg/m3 de fibra de aço, com as dimensões de 30X30X30cm, aplicado a uma profundidade de 60cm. 2) Suportes com dois sinais: Betão ligeiramente armado C20/25 com 25kg/m3 de fibra de aço, com as dimensões de 35X35X35cm, aplicado a uma profundidade de 60cm.									
2.6.2.1	2.6.2.1	D10+C3q+C9	un	2,00	4,00					2,00	
2.6.2.2	2.6.2.2	H7	un	2,00	4,00					2,00	
2.6.2.3	2.6.2.3	C31	un	1,00	4,00					1,00	
2.6.2.4	2.6.2.4	Informação Zona	un	1,00	4,00					1,00	
2.6.2.5	2.6.2.5	O5b+H1a	un	1,00						1,00	
2.6.2.6	2.6.2.6	B1	un	1,00						1,00	
2.6.2.7	2.6.2.7	D10+C3q+C9 c/ adicional+C9	un	1,00						1,00	
2.6.2.8	2.6.2.8	D10	un	1,00						1,00	
2.6.2.9	2.6.2.9	C13	un	4,00	4,00					4,00	
2.6.2.10	2.6.2.10	A29	un	2,00						2,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.6.3	2.6.3	Fornecimento e colocação sobre a faixa de rodagem de balizas de posição pretas e amarelas com tela refletorizada de alta intensidade, incluindo fixação, parafusos e elementos de fixação ao pavimento.	un	8,00	10,00					8,00	
2.7	2.7	ALVENARIAS E ESTABILIDADE									
2.7.1	2.7.1	Execução de zona técnica.		218,15				X			
	2.7.1.1	Execução de corte de pavimento em betonilha, para a execução das vigas de fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.									
	2.7.1.2	Execução de elementos em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR, ligações aos elementos existentes por meio de escariação do betão existente, fixação com bucha química e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.	m³					X		6,94	
	2.7.2.1.1	Em vigas de fundação VF.	m³					X		6,94	
	2.7.2.1.2	Em vigas de fundação V1, incluindo poliestireno expandido com 3cm de espessura na ligação aos elementos existentes.	m³					X		3,05	
	2.7.2.1.3	Em pilares.	m³					X		1,13	
	2.7.1.3	Execução de paredes simples com bloco de betão pré-fabricado, 50x25x20, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo remate de contras e ombreiras e demais trabalhos.	m²					X		198,30	
	2.7.1.4	Execução de acabamento a areado fino em ambas as faces, incluindo chapisco e demais trabalhos.	m²					X		396,60	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
2.7.2	2.7.2	Execução de elementos em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR, ligações aos elementos existentes por meio de escariação do betão existente, fixação com bucha química e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.									
2.7.2.1	2.7.2.1	Laje maciça - Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	m³	1,62	3,00					1,62	Foi alterada a redação.
2.7.2.2	2.7.2.2	Maciços do gerador, Zona Técnica sob a entrada do Campo da Vinha.	m³	1,20	3,00					1,20	Foi alterada a redação.
2.7.2.3	2.7.2.3	Muro de suporte e laje maciça de acordo com a peça desenhada n.º 04 da especialidade Estabilidade, incluindo demolição do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.	m³	2,57	5,00					3,17	Foi alterada a redação.
2.7.2.4	2.7.2.4	Laje maciça - Saída de emergência (junto ao Largo S. Francisco).	m³	1,04	25,00					1,04	
2.7.2.5	2.7.2.5	Muro de suporte na entrada do túnel da Av. António Macedo.	m³	18,52	5,00					18,52	
2.7.2.6	2.7.2.6	Muretes de suporte no Poço de Ventilação 2 - Praça Conde Agrolongo, incluindo demolição do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.	m³	1,88						1,88	Foi alterada a redação.
2.7.3	2.7.3	Execução de cobertura em chapa de aço corten com 3mm de espessura com 2.80x6.10m, Saída de emergência (junto ao Largo S. Francisco), conforme pormenor, incluindo remates e fixação à estrutura existente, tratamento de soldas e demais trabalhos.	un	1,00				X		1,00	Foi alterada a redação.

3 - AVAC/DESENFUMAGEM

3.1	3.1	ZONAS A/B/C									
3.1.1	3.1.1	TUNEL									
3.1.1.1	3.1.1.1	Remoção e transporte para vazadouro de todos os equipamentos de desenfumagem existentes no túnel nos tramos 1 a 5.	un	1,00						1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.1.2	3.1.1.2	Remoção e transporte para vazadouro de todos os equipamentos de desenfundagem danificados no tramo 6	un	1,00						1,00	
3.1.1.3	3.1.1.3	VENTILADORES									
3.1.1.3.1	3.1.1.3.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares reversíveis, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.1.3.1.1	3.1.1.3.1.1	VAXIAL.1 - do tipo "SODECA", THT-REV-160-6T/9-75-F-400 IE3-TM, ou equivalente.	un	8,00						8,00	
3.1.1.3.2	3.1.1.3.2	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador THT-REV-160-6T/9-75-F-400 IE3-TM, ou equivalente.	un	8,00						8,00	
3.1.1.3.3	3.1.1.3.3	Fornecimento e instalação de estrutura em metalica aço, para fixação dos ventiladores axiais, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.	un	8,00						8,00	
3.1.1.3.4	3.1.1.3.4	Chapa para remate de Ventilador Axial (chapa com espessura mínima de 2MM garantindo a compartimentação entre a área de aspiração e a área de descarga do ventilador)	un	8,00						8,00	
3.1.1.4	3.1.1.4	Fornecimento e montagem de ventiladores de impulso de grande alcance 400°C/2h, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.1.4.1	3.1.1.4.1	VIMP.1 - do tipo "SODECA", THT/IMP-C-REV-45-2T-3-F400 IE3-TM, ou equivalente.	un	29,00						29,00	
3.1.1.4.2	3.1.1.4.2	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador THT/IMP-C-REV-45-2T-3-F400 IE3-TM, ou equivalente.	un	29,00						29,00	
3.1.1.5	3.1.1.5	Apresentação de simulação dinâmica, com os diferentes cenários de fogo, da solução a implementar em obra, aquando da submissão a aprovação dos ventiladores de impulso e axiais.	un	1,00						1,00	
3.1.1.6	3.1.1.6	Ensaio do sistema com recurso a geradores de fumo artificial, (pelo menos, dois ensaios por tramo)	un	1,00						1,00	
3.1.2	3.1.2	CAIXAS DE ESCADAS									
3.1.2.1	3.1.2.1	VENTILADORES									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuiros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.2.1.1	3.1.2.1.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.2.1.1.1	3.1.2.1.1.1	VP.1.1 e VP.1.2 - do tipo "SODECA", HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente, incluindo grelha de protecção da impulsão.	un	2,00						2,00	
3.1.2.1.1.2	3.1.2.1.1.2	Caixa de filtragem com filtro G4	un	2,00						2,00	
3.1.2.1.1.3	3.1.2.1.1.3	Kit de pressurização	un	2,00						2,00	
3.1.2.1.1.4	3.1.2.1.1.4	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.1.2.2	3.1.2.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares com proteção corta-fogo EI120 do tipo manta de lâ cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (Plenos)	m²	10,00	15,00					10,00	
3.1.2.3	3.1.2.3	GRELHAS									
3.1.2.3.1	3.1.2.3.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.2.3.1.2	3.1.2.3.1.2	GEXT.1.3/GEXT.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 1200x700, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.1.3	3.1.3	SALA GRUPO GERADOR									
3.1.3.1	3.1.3.1	DISTRIBUIÇÃO DE AR									
3.1.3.1.1	3.1.3.1.1	Fornecimento e montagem de condutas retangulares com proteção corta-fogo EI120 do tipo manta de lâ cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.	m²	382,00	450,00					382,00	
3.1.3.2	3.1.3.2	GRELHAS									
3.1.3.2.1	3.1.3.2.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.3.2.1.1	3.1.3.2.1.1	GI.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 88 1800x1100, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.3.2.1.2	3.1.3.2.1.2	GEXT.1.1 - Bico de pato em chapa de aço galvanizado com rede anti-pássaro 1500x800	un	1,00						1,00	
3.1.3.2.1.3	3.1.3.2.1.3	GEXT.1.2 - Bico de pato em chapa de aço galvanizado com rede anti-pássaro 2000x1000	un	1,00						1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.4	3.1.4	SALA DE SEGURANÇA									
3.1.4.1	3.1.4.1	PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.1.4.1.1	3.1.4.1.1	UES.1.1 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.2	3.1.4.2	CONVERSORES DE ENERGIA Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.1.4.2.1	3.1.4.2.1	UIS.1.1 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.3	3.1.4.3	TUBAGENS									
3.1.4.3.1	3.1.4.3.1	REDE FRIGORÍGENA									
3.1.4.3.1.1	3.1.4.3.1.1	Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:									
3.1.4.3.1.1.1	3.1.4.3.1.1.1	Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00	40,00					20,00	
3.1.4.3.1.1.2	3.1.4.3.1.1.2	Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00	40,00					20,00	
3.1.4.3.2	3.1.4.3.2	REDE DE CONDENSADOS									
3.1.4.3.2.1	3.1.4.3.2.1	Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00	15,00					10,00	
3.1.4.4	3.1.4.4	VENTILADORES									
3.1.4.4.1	3.1.4.4.1	Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétricas, caixa porta filtro, filtro e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.4.4.1.1	3.1.4.4.1.1	VI.1.1 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-125/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.4.2	3.1.4.4.2	CORTE LOCAL Interruptor de corte local	un	1,00						1,00	
3.1.4.5	3.1.4.5	DISTRIBUIÇÃO DE AR									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.4.5.1	3.1.4.5.1	Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.4.5.1.1	3.1.4.5.1.1	Condutas circulares não isoladas Ø125	ml	6,00	8,00					6,00	
3.1.4.5.2	3.1.4.5.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.									
			m²	4,00	6,00					4,00	
3.1.4.5.3	3.1.4.5.3	Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.4.5.3.1	3.1.4.5.3.1	RCF.1.1 - DN125 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.6	3.1.4.6	GRELHAS									
3.1.4.6.1	3.1.4.6.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.4.6.1.1	3.1.4.6.1.1	GI.1.3 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.6.1.2	3.1.4.6.1.2	GE.1.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.4.6.2	3.1.4.6.2	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.4.6.2.1	3.1.4.6.2.1	GINT.1.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E1120 200x100, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5	3.1.5	SALA DE CONTROLO									
3.1.5.1	3.1.5.1	PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA									
		Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.1.5.1.1	3.1.5.1.1	UES.1.2 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.2	3.1.5.2	CONVERSORES DE ENERGIA									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
		Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.1.5.2.1	3.1.5.2.1	UIS.1.2 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.3	3.1.5.3	TUBAGENS									
3.1.5.3.1	3.1.5.3.1	REDE FRIGORÍGENA									
3.1.5.3.1.1	3.1.5.3.1.1	Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:									
3.1.5.3.1.1.1	3.1.5.3.1.1.1	Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00	30,00					20,00	
3.1.5.3.1.1.2	3.1.5.3.1.1.2	Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00	30,00					20,00	
3.1.5.4	3.1.5.4	REDE DE CONDENSADOS									
3.1.5.4.1	3.1.5.4.1	Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00	20,00					10,00	
3.1.5.5	3.1.5.5	VENTILADORES									
3.1.5.5.1	3.1.5.5.1	Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétricas, caixa porta filtro, filtro e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.5.5.1.1	3.1.5.5.1.1	VI.1.2 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-125/H/CPC , ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.5.2	3.1.5.5.2	CORTE LOCAL									
3.1.5.5.2.1	3.1.5.5.2.1	Interruptor de corte local	un	1,00						1,00	
3.1.5.6	3.1.5.6	DISTRIBUIÇÃO DE AR									
3.1.5.6.1	3.1.5.6.1	Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.5.6.1.1	3.1.5.6.1.1	Condutas circulares não isoladas Ø125	ml	6,00	15,00					6,00	
3.1.5.6.1.2	3.1.5.6.1.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.	m²	4,00	10,00					4,00	
3.1.5.6.2	3.1.5.6.2	Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.5.6.2.1	3.1.5.6.2.1	RCF.1.2 - DN125 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.7	3.1.5.7	GRELHAS									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.5.7.1	3.1.5.7.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.5.7.1.1	3.1.5.7.1.1	GI.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.7.1.2	3.1.5.7.1.2	GE.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.5.7.2	3.1.5.7.2	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.5.7.2.1	3.1.5.7.2.1	GINT.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E1120 200x100, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.6	3.1.6	SALA TÉCNICA									
3.1.6.1	3.1.6.1	GRELHAS									
3.1.6.1.1	3.1.6.1.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.6.1.1.1	3.1.6.1.1.1	GE.1.3/GE.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.1.6.1.2	3.1.6.1.2	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.6.1.2.1	3.1.6.1.2.1	GINT.1.3/GINT.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E1120 200x100, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.1.7	3.1.7	SALA DO PT									
3.1.7.1	3.1.7.1	VENTILADORES									
3.1.7.1.1	3.1.7.1.1	Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétrica e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.1.7.1.1.2	3.1.7.1.1.2	VE.PT - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-200/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.7.1.2	3.1.7.1.2	CORTE LOCAL									
		Interruptor de corte local	un	1,00						1,00	
3.1.7.2	3.1.7.2	DISTRIBUIÇÃO DE AR									
3.1.7.2.1	3.1.7.2.1	Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.7.2.1.1	3.1.7.2.1.1	Condutas circulares não isoladas Ø250	ml	3,00	5,00					3,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuiros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.1.7.2.1.2	3.1.7.2.1.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (PLENO)	m²	2,00	4,00					2,00	
3.1.7.2.2	3.1.7.2.2	Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.1.7.2.2.1	3.1.7.2.2.1	RCF.1.3 - DN250 "FRANCEAIR", CIRCE 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00	2,00					1,00	
3.1.7.3	3.1.7.3	GRELHAS									
3.1.7.3.1	3.1.7.3.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.7.3.1.1	3.1.7.3.1.1	GI.1.5 - do tipo "FRANCE AIR" - SFV 21 525x75 ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.1.7.3.1.2	3.1.7.3.1.2	GE.1.7/GE.1.8 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 500x300, ou equivalente.	un	2,00	3,00					2,00	
3.1.7.3.2	3.1.7.3.2	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.7.3.2.1	3.1.7.3.2.1	GINT.1.7 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E120 500x300, ou equivalente.	un	1,00	2,00					1,00	
3.1.8	3.1.8	SALA QUADROS (TRAMO 4/TRAMO 5)									
3.1.8.1	3.1.8.1	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.1.8.1.1	3.1.8.1.1	GINT.1.5/GINT.1.6 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E120 200x100, ou equivalente.	un	2,00	3,00					2,00	
3.1.8.1.2	3.1.8.1.2	GE.1.5/GE.1.6 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	2,00	3,00					2,00	
3.2	3.2	ZONA D									
3.2.1	3.2.1	TUNEL									
3.2.1.1	3.2.1.1	VENTILADORES									
3.2.1.1.1	3.2.1.1.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.2.1.1.1.1	3.2.1.1.1.1	VAXIAL 2 - do tipo "FRANCEAIR", "AXALU 1000AX F400 com INTERRUPTOR CORTE 63A 3P F400 + 2 Cont Aux e JOGO DE PES AX D1000 D132-180," ou equivalente.	un	2,00	3,00			X		2,00	Foi alterada a redação e quantidade não revista.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.2.1.1.1.2	3.2.1.1.1.2	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador , AXALU AX 1120/31/4-8/9/20 ou equivalente.	un	2,00	3,00					2,00	
3.2.1.1.2	3.2.1.1.2	Fornecimento e instalação de estrutura em metalica aço, para fixação dos ventiladores axiais, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.	un	2,00	3,00					2,00	
3.2.1.1.3	3.2.1.1.3	Chapa para remate de Ventilador Axial (chapa com espessura mínima de 2MM garantindo a compartimentação entre a área de aspiração e a área de descarga do ventilador)	un	2,00	3,00					2,00	
3.2.1.1.4	3.2.1.1.4	Fornecimento e montagem de ventiladores de impulso 400°C/2h, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.2.1.1.4.1	3.2.1.1.4.1	VIMP.2 - do tipo "FRANCEAIR", "AXALU TR 40 UC F400" ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.1.1.4.2	3.2.1.1.4.2	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador "AXALU TR 40 UC , ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.1.1.5	3.2.1.1.5	Limpeza, verificação e correção dos restantes ventiladores existentes no túnel novo.	un	1,00						1,00	
3.2.2	3.2.2	CAIXAS DE ESCADAS									
3.2.2.1	3.2.2.1	VENTILADORES									
3.2.2.1.1	3.2.2.1.1	Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.2.2.1.1.1	3.2.2.1.1.1	VP.2.1 - do tipo "SODECA", HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente, incluindo grelha de protecção da impulsão.	un	1,00						1,00	
3.2.2.1.1.2	3.2.2.1.1.2	Caixa de filtragem com filtro G4	un	1,00						1,00	
3.2.2.1.1.3	3.2.2.1.1.3	Kit de pressurização	un	1,00						1,00	
3.2.2.1.1.4	3.2.2.1.1.4	Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.2.2	3.2.2.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares com protecção corta-fogo EI120 do tipo manta de lá cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (Plenos)	m²	5,00	10,00					5,00	
3.2.2.3	3.2.2.3	GRELHAS									



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.2.2.3.1	3.2.2.3.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.2.2.3.1.1	3.2.2.3.1.1	GEXT.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 1200x700, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.2.3	3.2.3	SALA DE QUADROS (sala técnica)									
3.2.3.1	3.2.3.1	PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.2.3.1.1	3.2.3.1.1	UES.2.1 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.3.2	3.2.3.2	CONVERSORES DE ENERGIA Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.									
3.2.3.2.1	3.2.3.2.1	UIS.2.1 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.3.3	3.2.3.3	TUBAGENS									
3.2.3.3.1	3.2.3.3.1	REDE FRIGORÍGENA									
3.2.3.3.1.1	3.2.3.3.1.1	Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:									
3.2.3.3.1.1.1	3.2.3.3.1.1.1	Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00	30,00					20,00	
3.2.3.3.1.1.2	3.2.3.3.1.1.2	Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00	30,00					20,00	
3.2.3.3.1.1.3	3.2.3.3.1.1.3	REDE DE CONDENSADOS									
3.2.3.3.1.1.3.1	3.2.3.3.1.1.3.1	Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00	20,00					10,00	
3.2.3.4	3.2.3.4	VENTILADORES									
3.2.3.4.1	3.2.3.4.1	Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétrica, caixa de filtros, filtro G4 e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.									
3.2.3.4.1.1	3.2.3.4.1.1	VI.2.1 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-200/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00						1,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.2.3.4.2	3.2.3.4.2	CORTE LOCAL Interruptor de corte local	un	1,00						1,00	
3.2.3.5	3.2.3.5	DISTRIBUIÇÃO DE AR									
3.2.3.5.1	3.2.3.5.1	Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.2.3.5.1.1	3.2.3.5.1.1	Condutas circulares não isoladas Ø250	ml	13,00	25,00					13,00	
3.2.3.5.1.2	3.2.3.5.1.2	Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (PLENO)	m²	5,00	10,00					5,00	
3.2.3.5.2	3.2.3.5.2	Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensalos e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:									
3.2.3.5.2.1	3.2.3.5.2.1	RCF.2.1 - DN250 "FRANCEAIR", CIRCE 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.3.6	3.2.3.6	GRELHAS									
3.2.3.6.1	3.2.3.6.1	Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:									
3.2.3.6.1.1	3.2.3.6.1.1	GI.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 400x200, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.3.6.1.2	3.2.3.6.1.2	GE.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00						1,00	
3.2.3.6.2	3.2.3.6.2	Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:									
3.2.3.6.2.1	3.2.3.6.2.1	GINT.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 E1120 200x100, ou equivalente.	un	2,00						2,00	
3.2.4	3.2.4	INSTALAÇÃO ELÉTRICA (TRAMOS 1 a 6)									
3.2.4.1	3.2.4.1	CABLAGEM									
3.2.4.1.1	3.2.4.1.1	Cabos elétricos de comando, controlo e sinalização associados aos equipamentos e quadros elétricos de AVAC e Desenfumagem.	un	1,00			X	X			
	3.2.4.1.1.1	LJVCY 4x1	ml				X	X		3 230,00	
	3.2.4.1.1.2	LJVCY 2x1	ml				X	X		9 190,00	
	3.2.4.1.1.3	XZ1(zh)(frt) 5G2,5mm²	ml				X	X		50,00	
3.2.4.2	3.2.4.2	EQUIPAMENTO DE CAMPO									
3.2.4.2.1	3.2.4.2.1	Sondas, Pressostatos e outros equipamentos de campo necessários de forma a assegurar todo o controlo e monitorização indicados nos diversos elementos (peças escritas e desenhadas).	un	1,00			X				
	3.2.4.2.1.1	Pressostato diferencial de ar 20 ... 300Pa	un				X			85,00	
	3.2.4.2.1.2	Sonda temperatura para QE	un				X			6,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
3.2.4.2.1.3		Comando ambiente T+RH	un				X			3,00	
3.2.5	3.2.5	GERAL									
3.2.5.1	3.2.5.1	Meios de elevação	un	1,00						1,00	
3.2.5.2	3.2.5.2	Ensaio geral das instalações	un	1,00						1,00	
3.2.5.3		Fornecimento de telas finais e manuais da obra e equipamentos como executado	un	1,00						1,00	
3.2.5.4	3.2.5.3	Elaboração do plano de manutenção preventivo - PMP	un	1,00						1,00	
4 - ILUMINAÇÃO/SEGURANÇ											
4.1	4.1	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO									
4.1.1	4.1.1	Desmontagem de equipamento existente e transporte do mesmo para local a definir pela CMB									
4.1.1.1	4.1.1.1	Transformador do tipo seco 400 KVA/15kV	un	1,00						1,00	
4.1.1.2	4.1.1.2	Cela MT (2IM+QM)	un	1,00						1,00	
4.1.1.3	4.1.1.3	Q.G.B.T	un	1,00						1,00	
4.1.1.4	4.1.1.4	Instalação Elétrica:									
4.1.1.4.1	4.1.1.4.1	Luminárias	un	3,00						3,00	
4.1.1.4.2	4.1.1.4.2	Aparelhagem de Comando e Tomadas	un	5,00						5,00	
4.1.1.4.3	4.1.1.4.3	Caixas	un	5,00						5,00	
4.1.1.4.4	4.1.1.4.4	Centrais de segurança	un	4,00						4,00	
4.1.1.4.5	4.1.1.4.5	Tubos e Cabos	ml	70,00		90,00				70,00	
4.1.2	4.1.2	Fornecimento e montagem de equipamentos de Média Tensão necessários para a execução e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.1.2.1	4.1.2.1	Transformador do tipo seco 630 KVA/15kV	un	1,00						1,00	
4.1.2.2	4.1.2.2	Fusíveis de protecção	un	3,00						3,00	
4.1.3	4.1.3	Quadro de Média Tensão, de acordo com as peças escritas/desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação:									
4.1.3.1	4.1.3.1	Celas IS/SBM/CIS	un	1,00						1,00	
4.1.4	4.1.4	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.1.4.1	4.1.4.1	Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	230,00		350,00				230,00	
4.1.5	4.1.5	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo suporte de fixação à estela e ligadores adequados	un	8,00		10,00				8,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkarios	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.1.6	4.1.6	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::									
4.1.6.1	4.1.6.1	XZ1(zh)(frit) 3G1.5	ml	23,00	35,00					23,00	
4.1.6.2	4.1.6.2	XZ1(zh)(frit) 3G2.5	ml	21,00	35,00					21,00	
4.1.7	4.1.7	Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.1.7.1	4.1.7.1	Tomada 2P+T tipo schuko estanque	un	2,00	4,00					2,00	
4.1.7.2	4.1.7.2	Comutador de Escada	un	2,00	4,00					2,00	
4.1.8	4.1.8	Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:									
4.1.8.1	4.1.8.1	L6 - Armadura WT120C G2 LEDZ75/840 PSU L1200 ou equiv.	un	2,00						2,00	
4.1.8.2	4.1.8.2	E1 - Bloco autónomo O-EL65-LED	un	2,00						2,00	
4.1.9	4.1.9	Fornecimento e montagem de:									
4.1.9.1	4.1.9.1	Ligações equipotenciais, terras de serviço e proteção e acessórios regulamentares, conforme a memória descritiva e peças desenhadas	un	1,00						1,00	
4.1.9.2	4.1.9.2	Terra de serviço/de protecção	un	2,00						2,00	
4.1.10	4.1.10	Sistema de Contagem									
4.1.10.1	4.1.10.1	Fornecimento e montagem de armário de contagem de acordo com as normas da EDP	un	1,00			X			1,00	As unidades corretas para estes artigos é UN e engloba os trabalhos descritos.
4.1.10.2	4.1.10.2	Requisição junto da EDP dos transformadores de medição e instalação nas respectivas celas	un	1,00			X			1,00	As unidades corretas para estes artigos é UN e engloba os trabalhos descritos.
4.1.10.3	4.1.10.3	Fornecimento e ligação de todos os cabos de B.T. entre as celas de ml e o Armário de Contagem	un	1,00			X			1,00	As unidades corretas para estes artigos é UN e engloba os trabalhos descritos.
4.1.11	4.1.11	Fornecimento, montagem e ligação de cabo de Média Tensão LXHIOZ1-3x1x120, 8,7/15 kV, para interligação entre o Transformador e as Celas ml, incluindo extremidades	un	1,00						1,00	
4.1.12	4.1.12	Acessórios regulamentares de acordo com as exigências da DGE e EDP	un	1,00						1,00	
4.1.13	4.1.13	Trabalhos de construção civil, nomeadamente divisória em rede metálica, incluindo porta para separação EDP/cliente, caleira para passagem de cabos com dimensões adequadas, grelhas de ventilação, serralharias interiores, fechaduras e encravamentos mecânicos, pinturas, furações e roços complementares.	un	1,00				X		1,00	Os trabalhos são para incluir. Os pormenores para os trabalhos a realizar encontram-se na PD IE-01.2. No pormenor tem as medidas para as divisórias em rede, tal como as 2 portas, também em rede. A altura das divisões deverá ser de 2,00ml.
4.2	4.2	GRUPO GERADOR (SEGURANÇA)									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.2.1	4.2.1	Desmontagem dos grupos geradores existentes, escapes, atenuadores acústicos e transporte dos mesmos para local a definir pela CMB									
4.2.1.1	4.2.1.1	Grupo Gerador 60kVA (zona B)	un	1,00						1,00	
4.2.1.2	4.2.1.2	Grupo Gerador 200kVA (zona D)	un	1,00						1,00	
4.2.2	4.2.2	Fornecimento e montagem de Grupo Gerador (segurança) necessário para o bom funcionamento das instalações de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.2.2.1	4.2.2.1	Grupo Gerador, canopiado, 820kVA/894kVA	un	1,00						1,00	
4.2.2.2	4.2.2.2	Escape inox AISI304 D400 c/ 34m (aprox.)	un	1,00						1,00	
4.2.2.3	4.2.2.3	Terra de serviço/de protecção	un	2,00						2,00	
4.3	4.3	QUADROS ELÉCTRICOS									
4.3.1	4.3.1	Desmontagem de equipamento existente e transporte do mesmo para local a definir pela CMB									
4.3.1.1	4.3.1.1	QUADRO ENTRADA N (QP3) (Zona D)	un	1,00						1,00	
4.3.1.2	4.3.1.2	Q.AVAC (Zona D)	un	1,00						1,00	
4.3.1.3	4.3.1.3	QP1	un	1,00						1,00	
4.3.1.4	4.3.1.4	QS1	un	1,00						1,00	
4.3.1.5	4.3.1.5	QSV1	un	1,00						1,00	
4.3.1.6	4.3.1.6	QP2	un	1,00						1,00	
4.3.1.7	4.3.1.7	QS2	un	1,00						1,00	
4.3.1.8	4.3.1.8	QSV2	un	1,00						1,00	
4.3.1.9	4.3.1.9	QSV3	un	1,00						1,00	
4.3.1.10	4.3.1.10	QSV4	un	1,00						1,00	
4.3.2	4.3.2	Fornecimento e montagem de quadros elétricos e todos os acessórios necessários para a execução e o bom funcionamento da instalação normal/segurança, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.3.2.1	4.3.2.1	Q.ENTRADA	un	1,00						1,00	
4.3.2.2	4.3.2.2	Q.INV.	un	1,00						1,00	
4.3.2.3	4.3.2.3	Q.G.SEG.	un	1,00						1,00	
4.3.2.4	4.3.2.4	Q.S.CONT.(N)	un	1,00						1,00	
4.3.2.5	4.3.2.5	Q.S.CONT.(SEG+UPS)	un	1,00						1,00	
4.3.2.6	4.3.2.6	Q.P.1(N)	un	1,00						1,00	
4.3.2.7	4.3.2.7	Q.P.1(SEG)	un	1,00						1,00	
4.3.2.8	4.3.2.8	Q.P.2(N)	un	1,00						1,00	
4.3.2.9	4.3.2.9	Q.P.2(SEG)	un	1,00						1,00	
4.3.2.10	4.3.2.10	Q.P.3(N)	un	1,00						1,00	
4.3.2.11	4.3.2.11	Q.P.3(SEG/DESENF)	un	1,00						1,00	
4.3.2.12	4.3.2.12	Q.DESENF	un	1,00						1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.4	4.4	TRANSFORMADOR DE ISOLAMENTO									
4.4.1	4.4.1	Fornecimento e montagem de transformador de isolamento, 630KVA incluindo o CPI, painel repetidor, candéla, sondas térmicas de protecção, rodas e outros acessórios indispensáveis ao seu bom funcionamento	un	1,00						1,00	
4.5	4.5	UPS									
4.5.1	4.5.1	Fornecimento e montagem de UPS, entrada/saída trifásica com autonomia de 10min									
4.5.1.1	4.5.1.1	UPS tri/tri 15KVA 15min + Carta 6 contactos p/ GTC	un	1,00						1,00	
4.5.1.2	4.5.1.2	UPS mono/mono 2KVA 15min + Carta 6 contactos p/ GTC	un	1,00						1,00	
4.6	4.6	ALIMENTAÇÕES E TOMADAS									
4.6.1	4.6.1	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::									
4.6.1.1	4.6.1.1	LSVV-R3x(2x1x380)+1x380	ml	15,00	25,00					15,00	
4.6.1.2	4.6.1.2	2x[LXV-3x(1x185)+185]+G185 (considerar apenas 5 condutores novos e aproveitar os 4 condutores existentes)	ml	701,00	915,00					701,00	
4.6.1.3	4.6.1.3	2x[XZ1(zh)(frt)-R4x1x240]+1G240	ml	58,00	78,00					58,00	
4.6.1.4	4.6.1.4	2x[XZ1(zh)(frt)-R4x1x150]+1G150	ml	431,00	658,00					431,00	
4.6.1.5	4.6.1.5	XZ1(zh)(frt)-R3x185+2G95	ml	185,00	352,00					185,00	
4.6.1.6	4.6.1.6	XZ1(zh)(frt)-R3x150+2G70	ml	104,00	125,00					104,00	
4.6.1.7	4.6.1.7	XZ1(zh)(frt)-R3x70+2G35	ml	69,00	789,00					69,00	
4.6.1.8	4.6.1.8	XZ1(zh)(frt)-R3x50+2G25	ml	771,00	950,00					771,00	
4.6.1.9	4.6.1.9	XZ1(zh)(frt)-U5G16	ml	57,50	725,00					57,50	
4.6.1.10	4.6.1.10	XZ1(zh)(frt)-U3G2,5	ml	92,00	125,00					92,00	
4.6.1.11	4.6.1.11	XZ1(zh)(frt)-1G185	ml	719,00	825,00					719,00	
4.6.1.12	4.6.1.12	2x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x240]+1G240	ml	31,00	45,00					31,00	
4.6.1.13	4.6.1.13	3x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x240]+1G240	ml	719,00	825,00					719,00	
4.6.1.14	4.6.1.14	2x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x185]+1G185	ml	12,00	19,00					12,00	
4.6.1.15	4.6.1.15	XZ1(zh)(frs)-R5G16	ml	489,00	515,00					489,00	
4.6.1.16	4.6.1.16	XZ1(zh)(frs)-R5G10	ml	12,00	15,00					12,00	
4.6.1.17	4.6.1.17	XZ1(zh)(frs)-U5G6	ml	16,00	25,00					16,00	
4.6.1.18	4.6.1.18	XZ1(zh)(frs)-U5G2,5	ml	2 657,00	2 888,00					2 657,00	
4.6.1.19	4.6.1.19	XZ1(zh)(frs)-U3G4	ml	16,10	25,00					16,10	
4.6.1.20	4.6.1.20	XZ1(zh)(frs)-U3G2,5	ml	101,00	115,00					101,00	
4.6.1.21	4.6.1.21	XZ1(zh)(frs)-U2x2,5	ml	2 669,00	2 945,00					2 669,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuiros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.6.2	4.6.2	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.6.2.1	4.6.2.1	Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	230,00	265,00					230,00	
4.6.2.2	4.6.2.2	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	50,00	65,00					50,00	
4.6.3	4.6.3	Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.6.3.1	4.6.3.1	Tomada 2P+T tipo schuko estanque	un	3,00	4,00					3,00	
4.6.4	4.6.4	Fornecimento e montagem de:									
4.6.4.1	4.6.4.1	Caixas de derivação resistentes ao fogo e ligadores adequados	un	4,00	5,00					4,00	
4.6.4.2	4.6.4.2	Suporte de fixação à esteira	un	4,00	5,00					4,00	
4.6.5	4.6.5	Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto	ml	4 125,00	4 785,00					4 125,00	
4.7	4.7	CAMINHOS DE CABOS									
4.7.1	4.7.1	Fornecimento e montagem de caminho de cabos metálico, incluindo todos os acessórios necessários ao perfeito acabamento, para correntes fortes (normais/segurança) e correntes fracas:									
4.7.1.1	4.7.1.1	Afetos a correntes fortes (segurança), c/ suportagem resistente ao fogo:									
4.7.1.1.1	4.7.1.1.1	Esteira metálica 500x60	ml	14,00	24,00					14,00	
4.7.1.1.2	4.7.1.1.2	Esteira metálica 400x60	ml	265,00	395,00					265,00	
4.7.1.1.3	4.7.1.1.3	Esteira metálica 300x60	ml	742,00	815,00					742,00	
4.7.1.1.4	4.7.1.1.4	Esteira metálica 200x60	ml	530,00	652,00					530,00	
4.7.1.1.5	4.7.1.1.5	Esteira metálica 100x60	ml	152,00	245,00					152,00	
4.7.1.2	4.7.1.2	Afetos a correntes fortes (normais)									
4.7.1.2.1	4.7.1.2.1	Esteira metálica 400x60	ml	41,00	65,00					41,00	
4.7.1.2.2	4.7.1.2.2	Esteira metálica 200x60	ml	71,00	85,00					71,00	
4.7.1.2.3	4.7.1.2.3	Esteira metálica 100x60	ml	15,00	45,00					15,00	
4.7.1.3	4.7.1.3	Afetos a correntes fracas									
4.7.1.3.1	4.7.1.3.1	Esteira metálica 100x60	ml	1 060,00	1 425,00					1 060,00	
4.7.2	4.7.2	Desmontagem de esteira existente, reaproveitamento da mesma e reinstalação nos locais assinalados em planta para as correntes fortes (normais), incluindo suportes novos	ml	932,00	1 450,00					932,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.7.3	4.7.3	Fornecimento e ligação, com ligadores apropriados para o efeito, de cablagem para equipotencialização de todas as esteiras metálicas, conforme pormenor									
4.7.3.1	4.7.3.1	Cabo XZ1(zh)(frt)1G16 (V/A)	ml	1 712,00	1 925,00					1 712,00	
4.7.3.2	4.7.3.2	Cabo XZ1(zh)(frt)1G2,5 (V/A)	ml	322,00						322,00	
4.7.3.3	4.7.3.3	Ligadores de equipotencialização	un	679,00	825,00					679,00	
4.8	4.8	TUBAGEM									
4.8.1	4.8.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.8.1.1	4.8.1.1	Tubo Corrugado Ø40	ml	1 555,00	1 924,00					1 555,00	
4.8.1.2	4.8.1.2	Tubo Corrugado Ø90	ml	37,00	44,00					37,00	
4.8.1.3	4.8.1.3	Tubo Corrugado Ø110	ml	225,00	344,00					225,00	
4.8.1.4	4.8.1.4	Tubo Metálico Ø25mm em abraçadeira	ml	58,00	84,00					58,00	
4.8.2	4.8.2	Abertura e tapamento de vala, incluindo reposição pavimento, rede e fita de sinalização	ml	395,00	494,00					395,00	
4.8.3	4.8.3	Execução de caixa de visita 40x40x40cm completa	un	10,00	24,00					10,00	
4.9	4.9	ILUMINAÇÃO NORMAL									
4.9.1	4.9.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.9.1.1	4.9.1.1	Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	845,00	984,00					845,00	
4.9.1.2	4.9.1.2	Tubo VD32 (zh) em abraçadeira	ml	391,00	494,00					391,00	
4.9.2	4.9.2	Fornecimento e montagem: caixas de derivação:									
4.9.2.1	4.9.2.1	Caixas de derivação com ligadores adequados	un	294,00	341,00					294,00	
4.9.2.2	4.9.2.2	Suporte de fixação à esteira	un	294,00	341,00					294,00	
4.9.3	4.9.3	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::									
4.9.3.1	4.9.3.1	XZ1(zh)(frt) 3G1.5	ml	296,00	450,00					296,00	
4.9.3.2	4.9.3.2	XZ1(zh)(frt) 3G2.5	ml	294,00	450,00					294,00	
4.9.3.3	4.9.3.3	XZ1(zh)(frt) 3G6	ml	1 109,00	1 544,00					1 109,00	
4.9.3.4	4.9.3.4	XZ1(zh)(frt) 5G4	ml	3 210,00	4 350,00					3 210,00	
4.9.4	4.9.4	Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto	ml	3 300,00	3 850,00					3 300,00	
4.9.5	4.9.5	Remoção das luminárias existentes	un	337,00	450,00					337,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.9.6	4.9.6	Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:									
4.9.6.1	4.9.6.1	L1 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	20,00	35,00					20,00	
4.9.6.2	4.9.6.2	L2 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	90,00	105,00					90,00	
4.9.6.3	4.9.6.3	L3 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	80,00	95,00					80,00	
4.9.6.4	4.9.6.4	L4 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	38,00	45,00					38,00	
4.9.6.5	4.9.6.5	L5 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	160,00	325,00					160,00	
4.9.6.6	4.9.6.6	L6 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	156,00	250,00					156,00	
4.9.6.7	4.9.6.7	TB-D1 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 630mA NW 740 80W 476522 Flat glass - 230V EF	un	4,00	6,00					4,00	
4.9.6.8	4.9.6.8	TB-D2 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	10,00	15,00					10,00	
4.9.6.9	4.9.6.9	TB-D3 - TFLEX BASE 5302 40 LH351C 670mA NW 740 85W 476512 Flat glass - 230V EF	un	5,00	15,00					5,00	
4.9.6.10	4.9.6.10	TB-D4 - TFLEX BASE 5303 20 LH351C 600mA NW 740 39.2W 476382 Flat glass - 230V EF	un	21,00	24,00					21,00	
4.9.6.11	4.9.6.11	TB-D5 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 500mA NW 740 93W 476382 Flat glass - 230V EF	un	24,00	34,00					24,00	
4.9.6.12	4.9.6.12	TB-D6 - TFLEX BASE 5303 20 LH351C 350mA NW 740 22.9W 476382 Flat glass - 230V EF	un	22,00	32,00					22,00	
4.9.6.13	4.9.6.13	TB-D7 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 400mA NW 740 49.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	4,00	5,00					4,00	
4.9.6.14	4.9.6.14	TB-D8 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 610mA NW 740 114W 476382 Flat glass - 230V EF	un	3,00	5,00					3,00	
4.9.6.15	4.9.6.15	TB-D9 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 700mA NW 740 130W 476382 Flat glass - 230V EF	un	3,00	5,00					3,00	
4.9.6.16	4.9.6.16	TB-N1 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	2,00	5,00					2,00	
4.9.6.17	4.9.6.17	TB-N3 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740 42.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	6,00	15,00					6,00	
4.9.6.18	4.9.6.18	TM-D1 - TFLEX MODULE 3 5302 240 LH351C 700mA NW 740 524W 469982 Flat glass - 230V EF	un	17,00	24,00					17,00	
4.9.6.19	4.9.6.19	TM-D2 - TFLEX MODULE 3 5303 240 LH351C 700mA NW 740 524W 469992 Flat glass - 230V EF	un	4,00						4,00	
4.9.6.20	4.9.6.20	TM-D3 - TFLEX MODULE 3 5367 240 LH351C 700mA NW 740 524W 480642 Flat glass - 230V EF	un	11,00	19,00					11,00	
4.9.6.21	4.9.6.21	TM-D4 - TFLEX MODULE 1 5302 80 LH351C 400mA NW 740 99W 469982 Flat glass - 230V EF	un	7,00	9,00					7,00	
4.9.6.22	4.9.6.22	TM-D5 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 400mA NW 740 198W 469982 Flat glass - 230V EF	un	2,00	9,00					2,00	
4.9.6.23	4.9.6.23	TM-D5 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 400mA NW 740 198W 469982 Flat glass - 230V EF	un	7,00						7,00	
4.9.6.24	4.9.6.24	TM-D6 - TFLEX MODULE 1 5302 80 LH351C 600mA NW 740 151W 469982 Flat glass - 230V EF	un	2,00						2,00	
4.9.6.25	4.9.6.25	TM-D7 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 880mA NW 740 448W 469982 Flat glass - 230V EF	un	4,00						4,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.9.6.26	4.9.6.26	TM-D8 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 700mA NW 740 356W 469982 Flat glass - 230V EF	un	3,00						3,00	
4.9.6.27	4.9.6.27	TM-D9 - TFLEX MODULE 2 5303 120 LH351C 500mA NW 740 186W 469992 Flat glass - 230V EF	un	6,00	10,00					6,00	
4.9.6.28	4.9.6.28	TM-D10 - TFLEX MODULE 2 5303 160 LH351C 600mA NW 740 302W 469992 Flat glass - 230V EF	un	5,00	9,00					5,00	
4.9.6.29	4.9.6.29	Adaptadores e acessórios necessários para ligação das luminárias TFLEX	un	172,00	220,00					172,00	
4.10	4.10	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA									
4.10.1	4.10.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.10.1.1	4.10.1.1	Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	708,00	925,00					708,00	
4.10.1.2	4.10.1.2	Tubo Metálico Ø25mm em abraçadeira metálica	ml	602,00	824,00					602,00	
4.10.2	4.10.2	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados									
4.10.2.1	4.10.2.1	Caixas de derivação, resistentes ao fogo com ligadores adequados	un	100,00	124,00					100,00	
4.10.2.2	4.10.2.2	Suporte de fixação à esteira	un	100,00	124,00					100,00	
4.10.3	4.10.3	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo ligadores adequados	un	9,00	15,00					9,00	
4.10.4	4.10.4	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::									
4.10.4.1	4.10.4.1	XZ1(zh)(frs) 3G2.5	ml	1 705,00	1 945,00					1 705,00	
4.10.4.2	4.10.4.2	XZ1(zh)(frs) 5G4	ml	2 237,00	2 545,00					2 237,00	
4.10.4.3	4.10.4.3	XZ1(zh)(frs) 3G1.5	ml	233,00	395,00					233,00	
4.10.4.4	4.10.4.4	XZ1(zh)(frt) 3G1.5	ml	203,00	312,00					203,00	
4.10.5	4.10.5	Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto	ml	1 730,00	1 924,00					1 730,00	
4.10.6	4.10.6	Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:									
4.10.6.1	4.10.6.1	Interruptor estanque	un	8,00	10,00					8,00	
4.10.7	4.10.7	Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:									
4.10.7.1	4.10.7.1	TB-N1 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	48,00	59,00					48,00	
4.10.7.2	4.10.7.2	TB-N2 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 518mA NW 740 65W 476522 Flat glass - 230V EF	un	7,00	9,00					7,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuiros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.10.7.3	4.10.7.3	TB-N3 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740 42.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	28,00	38,00					28,00	
4.10.7.4	4.10.7.4	L7 - Armadura WT120C G2 LED275/840 PSU L1200 ou equiv.	un	20,00	38,00					20,00	
4.10.7.5	4.10.7.5	L8 - BALIZADOR DE PAVIMENTO SR-45A	un	163,00	185,00					163,00	
4.10.7.6	4.10.7.6	E1 - Bloco autónomo NEXI150-AT-IP da EATON, ou equivalente	un	15,00	20,00		X			15,00	Quantidade não revista.
4.10.7.7	4.10.7.7	E2 - Bloco Autónomo EATON NEXITECH NEXI400-AT-IP - NEXI-IP + NEXI-PLEX-IP +EL-BR1	un	3,00	5,00					3,00	
4.10.7.8	4.10.7.8	E3 - Balizador de percurso de emergência	un	30,00	45,00					30,00	
4.10.7.9	4.10.7.9	E4 - Delimitador de porta	un	15,00	25,00					15,00	
4.10.7.10	4.10.7.10	Detetor de Movimentos 360º	un	4,00	5,00					4,00	
4.10.7.11	4.10.7.11	Fonte de alimentação	un	9,00	15,00					9,00	
4.10.7.12	4.10.7.12	Sinalizador duplo SOS	un	5,00	8,00					5,00	
4.11	4.11	SISTEMA DE CONTROLO DA ILUMINAÇÃO									
4.11.1	4.11.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.11.1.1	4.11.1.1	Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	170,00	245,00					170,00	
4.11.2	4.11.2	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::									
4.11.2.1	4.11.2.1	Cabos de controlo, incluindo conectores D019	un	6,00	9,00					6,00	
4.11.2.2	4.11.2.2	Cabos de controlo, incluindo conectores D017	un	249,00	350,00					249,00	
4.11.2.3	4.11.2.3	XZ1(zh)(frt) 2x4	ml	1 130,00	1 850,00					1 130,00	
4.11.2.4	4.11.2.4	XZ1(zh)(frt) 3G4	ml	1 130,00	1 850,00					1 130,00	
4.11.3	4.11.3	Fornecimento e instalação de armários ATS	un	2,00	4,00					2,00	
4.11.4	4.11.4	Fornecimento e instalação de luminâncímetros	un	3,00	5,00					3,00	
4.11.5	4.11.5	Fornecimento e instalação de repetidores para circuito de luminâncímetros, incluindo caixas para o seu alojamento e fonte de alimentação	un	2,00	5,00					2,00	
4.11.6	4.11.6	Assessoria técnica	un	1,00	5,00					1,00	
4.12	4.12	ALIMENTADORES (AVAC)									
4.12.1	4.12.1	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente:									
4.12.1.1	4.12.1.1	XZ1(zh)(frs) 3G2.5	ml	23,00	25,00					23,00	
4.12.1.2	4.12.1.2	XZ1(zh)(frs) 5G2.5	ml	129,00	195,00					129,00	
4.12.1.3	4.12.1.3	XZ1(zh)(frs) 5G4	ml	13 262,00	14 150,00					13 262,00	
4.12.1.4	4.12.1.4	XZ1(zh)(frs) 5G50	ml	1 638,00	1 924,00					1 638,00	
4.12.1.5	4.12.1.5	XZ1(zh)(frs) 15x2.5mm2	ml	2 593,00	2 824,00					2 593,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.12.1.6	4.12.1.6	XZ1(zh)(frs) 5x2.5mm2	ml	2 593,00	2 824,00					2 593,00	
4.12.1.7	4.12.1.7	XZ1(zh)(frt) 5G2.5	ml	13,00	15,00					13,00	
4.12.1.8	4.12.1.8	XZ1(zh)(frt) 3G2.5	ml	50,00	65,00					50,00	
4.12.2	4.12.2	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.12.2.1	4.12.2.1	Tubo V020 (zh) em abraçadeira	ml	41,00	85,00					41,00	
4.12.2.2	4.12.2.2	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	283,00	345,00					283,00	
4.12.2.3	4.12.2.3	Tubo metálico Ø40 em abraçadeira	ml	60,00	85,00					60,00	
4.12.2.4	4.12.2.4	Tubo metálico Ø50 em abraçadeira	ml	55,00	95,00					55,00	
4.12.2.5	4.12.2.5	Tubo metálico Ø63 em abraçadeira	ml	92,00	105,00					92,00	
4.12.3	4.12.3	Fornecimento e montagem de Painel de Comando Geral de Bombeiros, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação e sinalização, nomeadamente:									
4.12.3.1	4.12.3.1	Painel comando bombeiros (comandos AVAC+corres gerais)	un	4,00	6,00					4,00	
4.13	4.13	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO									
4.13.1	4.13.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.13.1.1	4.13.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	345,00	365,00					345,00	
4.13.2	4.13.2	Fornecimento e montagem de calhas de junção IP65 para Cabo Detecção Linear (ref.ª ACA-JBW)	un	1,00	2,00					1,00	
4.13.3	4.13.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::									
4.13.3.1	4.13.3.1	Cabo Sensor Térmico 68°C c/. Revestimento Polipropileno (ref.ª AD68-0100) incluindo fixação	ml	1 686,00	1 945,00					1 686,00	
4.13.3.2	4.13.3.2	Cabo resistente ao fogo 180 minutos com secção de 1mm2 (ref.ª LIH(ST)H FE180 PH120 1x2x1,5)	ml	3 483,00	4 015,00					3 483,00	
4.13.3.3	4.13.3.3	Cabo XZ1(zh)(frs) 3G1,5	ml	157,00	245,00					157,00	
4.13.3.4	4.13.3.4	Cabo XZ1(zh)(frs) 3G2,5	ml	112,00	220,00					112,00	
4.13.4	4.13.4	Remoção de detetores de Incendio, botoneiras, sirenes e interfaces de comando que não faz parte integrante do projeto		184,00			X				
	4.13.4.1	detetor ótico/térmico	un				X			156,00	
	4.13.4.2	botoneiras	un				X			12,00	
	4.13.4.3	sirenes	un				X			14,00	
	4.13.4.4	Interface comando	un				X			2,00	
4.13.5	4.13.5	Remoção de cablagem e tubos que não faz parte integrante do projeto	ml	1 310,00	1 524,00					1 310,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.13.6	4.13.6	Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.13.6.1	4.13.6.1	Detetor ótico analógico de fumos endereçável ou equivalente (ref.º FAP-425-O-R)	un	10,00						10,00	
4.13.6.2	4.13.6.2	Detetor termovelocimétrico endereçável ou equivalente (ref.º FAH-425-T-R)	un	1,00						1,00	
4.13.6.3	4.13.6.3	Base para detetor endereçável ou equivalente (ref.º MS400B)	un	11,00						11,00	
4.13.6.4	4.13.6.4	Pré-base para detetor endereçável ou equivalente (ref.º MSC420)	un	11,00						11,00	
4.13.6.5	4.13.6.5	Sirene de interior endereçável vermelha ou equivalente (FNM-420-B-RD)	un	14,00						14,00	
4.13.6.6	4.13.6.6	Botão de alarme endereçável vermelho ou (ref.º FMC-420RW-H5GRD)	un	21,00						21,00	
4.13.6.7	4.13.6.7	Módulo de 2 entradas endereçável c/ caixa ou equivalente (ref.º FLM-420-I2-D)	un	22,00						22,00	
4.13.6.8	4.13.6.8	Módulo de loop com 300 mA p/ instalação em central modular ou equivalente (ref.º LSN 0300 A)	un	2,00						2,00	
4.13.6.9	4.13.6.9	Carta com 128 endereços p/ instalação em central modular compatível (ref.º ADC 0128 A)	un	1,00						1,00	
4.13.6.10	4.13.6.10	Módulo de comando c/ 1 saída de relé endereçável (ref.º FLM-420-RLV1-D) c/ caixa	un	3,00						3,00	
4.13.6.11	4.13.6.11	Módulo de comando c/ 8 saídas de relé endereçável ou equivalente (ref.º FLM-420-RLV8-S) c/ caixa	un	5,00						5,00	
4.13.6.12	4.13.6.12	Módulo de comando c/ 2 saídas de relé endereçável e 2 entradas ou equiva. c/ cx (ref.º FLM-420-RHV-S)	un	11,00						11,00	
4.13.6.13	4.13.6.13	Módulo de 8 entradas endereçável c/ caixa ou equivalente (ref.º FLM-420-I8R1-S)	un	1,00						1,00	
4.13.6.14	4.13.6.14	Módulo de 8 saídas p/ instalação em central modular ou equivalente (ref.º RML 0008 A) c/caixa	un	1,00						1,00	
4.13.6.15	4.13.6.15	Central modular endereçável EN54 compliant, com display touch ou equivalente (ref.º FPA-2000-PWM)	un	1,00						1,00	
4.13.6.16	4.13.6.16	Fonte de Alimentação 24V/5A com baterias EN54-4 ou equivalente (ref.º STX2405-E)	un	3,00						3,00	
4.13.6.17	4.13.6.17	Botão de desbloqueio saída emergência	un	6,00						6,00	
4.13.6.18	4.13.6.18	Bloqueador de porta (saída emergência)	un	6,00						6,00	
4.13.7	4.13.7	Assessoria técnica	un	1,00						1,00	
4.14	4.14	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE GÁS MONÓXIDO CARBONO + DIÓXIDO AZOTO + OPACIDADE									
4.14.1	4.14.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.14.1.1	4.14.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	3 564,00	4 125,00					3 564,00	
4.14.2	4.14.2	Fornecimento e montagem de:									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.14.2.1	4.14.2.1	Caixas de derivação resistentes ao fogo e ligadores adequados	un	6,00	8,00					6,00	
4.14.2.2	4.14.2.2	Suporte de fixação à esteira	un	6,00	8,00					6,00	
4.14.3	4.14.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::									
4.14.3.1	4.14.3.1	Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 1,5 mm2 (ref.* LIH(St) FE180 PH120 2x2x2.5) [BUS]	ml	2 434,00	2 735,00					2 434,00	
4.14.3.2	4.14.3.2	Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 1,5 mm2 (ref.* LIH(St) FE180 PH120 2x1x1.5) [OpticoAcusticos]	ml	3 330,00	4 125,00					3 330,00	
4.14.3.3	4.14.3.3	Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 2,5 mm2 (ref.* LIH(St) FE180 PH120 2x2x1.5) [Contatos p/ Modulos de Input do SICON M]	ml	1 958,00	2 315,00					1 958,00	
4.14.3.4	4.14.3.4	Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 2,5 mm2 (ref.* JE-H(St) FE180 PH120 4x2x0.5) [Contatos p/ Modulos de Input de Opacimetro]	ml	28,00	38,00					28,00	
4.14.3.5	4.14.3.5	Cabo X21(zh)(frs)3G2,5	ml	806,00	915,00					806,00	
4.14.4	4.14.4	Remoção de detetores de monóxido (CO), sinalizadores e fontes de alimentação que não faz parte integrante do projeto	un	48,00	54,00					48,00	
4.14.5	4.14.5	Remoção de cablagem e tubos que não faz parte integrante do projeto	ml	1 460,00	1 745,00					1 460,00	
4.14.6	4.14.6	Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.14.6.1	4.14.6.1	Detetor de Monóxido (CO) endereçável c/ Output RS485 ou equivalente (ref.* PK4/320/S)	un	22,00	25,00					22,00	
4.14.6.2	4.14.6.2	Detetor de Dióxido de Azoto (NO2) endereçável c/ Output RS485 ou equivalente (ref.* PK4/384/S)	un	22,00	25,00					22,00	
4.14.6.3	4.14.6.3	Painel Ótico Acústico IP65 com distico de "Atmosfera Perigosa" ou equivalente (ref.* Q-5555-CSA)	un	15,00	20,00					15,00	
4.14.6.4	4.14.6.4	Fonte de Alimentação 24V/5A com baterias EN54-4 ou equivalente (ref.* STX2405-E)	un	11,00	20,00					11,00	
4.14.6.5	4.14.6.5	Caixa Derivação com RS485 + Alimentação c/ repetidor ou equivalente (ref.* GDA-JB-485-R)	un	10,00	21,00					10,00	
4.14.6.6	4.14.6.6	Modulo de 8 Entradas Digitais Monitorizadas Endereçavel ou equivalente (ref.* REM-485-T1)	un	3,00	5,00					3,00	
4.14.6.7	4.14.6.7	Central de deteção de gás modular compativel endereçável conforme EN50945 ou equivalente (ref.* EXCETERA-PARK4.0)	un	1,00						1,00	
4.14.6.8	4.14.6.8	Bastidor 10" Metalico compativel com central de deteção de gás modular endereçável com display touch compativel ou equivalente (ref.* Excetera-BOX10)	un	1,00	5,00					1,00	
4.14.6.9	4.14.6.9	Modulo de carta de relés com 12 saidas ou equivalente (ref.* REM-485-T0)	un	4,00	6,00					4,00	
4.14.6.10	4.14.6.10	Detetor de opacidade endereçável ou equivalente (ref.* SIGRIST VisGuard2 120688)	un	6,00	8,00					6,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.14.6.11	4.14.6.11	Controlador compatível com detetor de opacidade ou equivalente (ref.* SIGRIST SICON 118342)	un	6,00	8,00					6,00	
4.14.6.12	4.14.6.12	Standard e Verificação ótico ou equivalente (ref.* SIGRIST Standard Ótico 12677)	un	1,00	4,00					1,00	
4.14.6.13	4.14.6.13	Aquecedor de amostra 24VDC/10W para eliminar nevoeiro ou equivalente (ref.* SIGRIST 120802)	un	6,00						6,00	
4.14.6.14	4.14.6.14	Caixa Derivação com RS485 + Alimentação ou equivalente (ref.* GDA-JB-485)	un	34,00						34,00	
4.14.7	4.14.7	Assessoria técnica	un	1,00						1,00	
4.15	4.15	SISTEMA DE CCTV									
4.15.1	4.15.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.15.1.1	4.15.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	220,00	365,00					220,00	
4.15.2	4.15.2	Fornecimento e montagem de:									
4.15.2.1	4.15.2.1	Caixas de derivação resistentes ao fogo com ligadores adequados	un	17,00						17,00	
4.15.2.2	4.15.2.2	Suporte de fixação à esteira	un	17,00						17,00	
4.15.3	4.15.3	Fornecimento, montagem e ligação de caixa de derivação para fibra ótica 8FO LM-H008 ou equivalente	un	8,00						8,00	
4.15.4	4.15.4	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::									
4.15.4.1	4.15.4.1	Cabo fibra ótica 8 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	879,00	1 120,00					879,00	
4.15.4.2	4.15.4.2	Cabo fibra ótica 4 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	680,00	900,00					680,00	
4.15.4.3	4.15.4.3	Cabo fibra ótica 2 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	598,00	745,00					598,00	
4.15.4.4	4.15.4.4	Cabo UTP Cat.6A (PH120+) - ref.* 02YS(FE)C(FE)H 4x2x0,6/1,67 PIMF BK ou equivalente	ml	672,00	845,00					672,00	
4.15.4.5	4.15.4.5	Cabo XZ1(zh)(frs) 3G2,5	ml	1 337,00	1 984,00					1 337,00	
4.15.5	4.15.5	Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança ou equivalentes, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.15.5.1.1	4.15.5.1.1	Camara Autodome PTZsérie 5000i Bosch ref.* NDP-5512-Z30L	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.2	4.15.5.1.2	Adaptador de Montagem Grande NDA-U-PMAL	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.3	4.15.5.1.3	Fonte de alimentação 230VAC/24VAC NDA-U-PA2	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.4	4.15.5.1.4	Placa de Montagem Suspensa NDA-U-WMT	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.5	4.15.5.1.5	Conversor ethernet - fibra óptica EL1141 -10B-BH	un	2,00						2,00	
4.15.5.1.6	4.15.5.1.6	Câmara tipo Bulet IR IP BULLET 1080p AVF H.265 IP67 SMB NBE-4502-AL	un	6,00						6,00	
4.15.5.1.7	4.15.5.1.7	Conversor Ethernet-fibra optica EL1141-10B-BH	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.8	4.15.5.1.8	Injector PoE+ 15W 1 porta ref.* NPD-5001B-POE	un	14,00						14,00	
4.15.5.1.9	4.15.5.1.9	Câmara AVIOTEC IP Starlight 8000i FCS-8000-VFD-B	un	7,00						7,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.15.5.1.10	4.15.5.1.10	Conversor Ethernet-fibra optica EL1141-10B-BH	un	5,00						5,00	
4.15.5.1.11	4.15.5.1.11	Midspan Single pOW, AC IN NPD-6001B	un	7,00						7,00	
4.15.5.1.12	4.15.5.1.12	Housing POE Outd-HSG W/HTR + BLR + SS UHO-POE-10	un	7,00						7,00	
4.15.5.1.13	4.15.5.1.13	Suporte para passagemd e cabos LTC 9215/00	un	7,00						7,00	
4.15.5.1.14	4.15.5.1.14	Interface de monitorização FLN 420 IZ-D c/ cx	un	7,00						7,00	
4.15.5.1.15	4.15.5.1.15	Câmara Dome ZWP 3-10mm IP65 NDE-4502-AL	un	4,00						4,00	
4.15.5.1.16	4.15.5.1.16	Suporte p/ câmara NDA-U-PSMB	un	4,00						4,00	
4.15.5.1.17	4.15.5.1.17	Conversor ethernet-fibra EL1141-10B-BH	un	3,00						3,00	
4.15.5.1.18	4.15.5.1.18	Câmara fixa tipo turret IR NTV-3502-F02L	un	4,00						4,00	
4.15.5.1.19	4.15.5.1.19	Conversor ethernet-fibra EL1141-10B-BH	un	5,00						5,00	
4.15.5.1.20	4.15.5.1.20	Divar AIO IP 7000 2U 32TN DIP-7284-8HD	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.21	4.15.5.1.21	Divar IP License for DIVAR IP MBV-BPLU-DIP	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.22	4.15.5.1.22	Workstation alto rendimento HP MHW-WZ4G4-HEN2	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.23	4.15.5.1.23	Monitor 27" LED UML-274-90	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.24	4.15.5.1.24	Módulo E/S 6 DO/6 Power relay ADAM-6066-D	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.25	4.15.5.1.25	Switch 24 portas NS4802-4S-2X	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.26	4.15.5.1.26	Switch 24 portas SFP Gigabit SFP+ NS4750-24S-4T-4X-V	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.27	4.15.5.1.27	Switch 8P PoE+ Gigabit 2P NS3552-8P-2S-V2	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.28	4.15.5.1.28	Fonte PSU 100-240V 48VDC480W P548VDC480W	un	1,00						1,00	
4.15.5.1.29	4.15.5.1.29	Módulo minigigabit SFP 1P 1000base-SX2 S30-2MLC-2	un	48,00						48,00	
4.15.6	4.15.6	Assessoria técnica	un	1,00						1,00	
4.16	4.16	POSTOS SOS									
4.16.1	4.16.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.16.1.1	4.16.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	58,00	85,00					58,00	
4.16.2	4.16.2	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	1,00						1,00	
4.16.3	4.16.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::									
4.16.3.1	4.16.3.1	Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	530,00	942,00					530,00	
4.16.4	4.16.4	Remoção de cablagem afeta ao sistema existente	ml	754,00	921,00					754,00	
4.16.5	4.16.5	Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.16.5.1	4.16.5.1	Posto SOS EMR_TNL_GSMBC / DYNASYS ou equivalente	un	4,00		X				4,00	Os sinais dos 4 postos SOS serão ligados ao bastidor de informática previsto localizado na sala técnica. Neste bastidor o Município de Braga providenciará a ligação à Proteção Civil do sinal. Não será prevista nenhuma central VoIP, sendo utilizada a central existente.

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.16.5.2	4.16.5.2	Sinalização luminosa Extintor+Telefone	un	5,00						5,00	
4.16.6	4.16.6	Verificação do Posto SOS instalado na Zona D, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu bom funcionamento	un	1,00						1,00	
4.16.7	4.16.7	Remoção de Posto SOS antigo e transporte para local a definir pela CMB	un	3,00						3,00	
4.16.8	4.16.8	Testes e ensaios de emergência	un	1,00						1,00	
4.17	4.17	SEMÁFOROS									
4.17.1	4.17.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.17.1.1	4.17.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	58,00	89,00					58,00	
4.17.2	4.17.2	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	8,00	10,00					8,00	
4.17.3	4.17.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::									
4.17.3.1	4.17.3.1	Cabo XZ1(zh)(frs)3G1,5mm2	ml	81,00	95,00					81,00	
4.17.3.2	4.17.3.2	Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	1 082,00	1 450,00					1 082,00	
4.17.4	4.17.4	Remoção de cablagem afeta ao sistema existente	ml	1 325,00	1 824,00					1 325,00	
4.17.5	4.17.5	Verificação, limpeza e colocação em serviço de semáforos vermelho/amarelo(intermitente), existentes	un	9,00	10,00					9,00	
4.17.6	4.17.6	Fornecimento e montagem de painel para semáforo, incluindo todos os acessórios necessários, pronto a funcionar:									
4.17.6.1	4.17.6.1	Painel VMS TRS-SD YA RL 60 ETH / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 3	un	3,00						3,00	
4.17.7	4.17.7	Desmontagem do sistema de gestão de semáforos existente na sala do PT	un	1,00						1,00	
4.17.8	4.17.8	Testes e ensaios de emergência	un	1,00						1,00	
4.18	4.18	SINALIZAÇÃO VIÁRIA (VMS)									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.18.1	4.18.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.18.1.1	4.18.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	18,00	25,00					18,00	
4.18.1.2	4.18.1.2	Tubo metálico Ø40 em abraçadeira	ml	18,00	25,00					18,00	
4.18.2	4.18.2	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	4,00						4,00	
4.18.3	4.18.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de VMS, nomeadamente::									
4.18.3.1	4.18.3.1	Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	241,00	345,00					241,00	
4.18.3.2	4.18.3.2	Cabo XZ1(zh)(frs)3G6mm2	ml	327,00	425,00					327,00	
4.18.3.3	4.18.3.3	Cabo XZ1(zh)(frs)3G25mm2	ml	519,00	623,00					519,00	
4.18.4	4.18.4	Fornecimento, montagem de equipamentos para VMS, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.18.4.1	4.18.4.1	Painel VMS SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-40x384-ETH-ED-LS / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 1	un	1,00						1,00	
4.18.4.2	4.18.4.2	Painel VMS SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-32x144-ETH-ED-LS / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 2	un	2,00						2,00	
4.18.4.3	4.18.4.3	Painel VMS TRS-SD YA RL 60 ETH / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 3	un	1,00						1,00	
4.18.5	4.18.5	Fornecimento, instalação de software e configuração do software TMS CONTROL SYSTEM para controlo dos VMS's	un	1,00						1,00	
4.18.6	4.18.6	Testes e ensaios	un	1,00						1,00	
4.19	4.19	CONTAGEM E CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS									
4.19.1	4.19.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.19.1.1	4.19.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	69,00	95,00					69,00	
4.19.2	4.19.2	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de VMS, nomeadamente::									
4.19.2.1	4.19.2.1	Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	378,00	423,00					378,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Maius	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.19.3	4.19.3	Fornecimento, montagem de equipamentos para contagem de veículos e medição tempos de viagens, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.19.3.1	4.19.3.1	Armário metálico com protecções eléctricas, incluindo Unidade electrónica para 2 vias com módulo de comunicações e webserver integrado e módulo bluetooth	un	3,00	4,00					3,00	
4.19.3.2	4.19.3.2	Armário metálico com protecções eléctricas, incluindo Unidade electrónica para 4 vias com módulo de comunicações e webserver integrado e módulo bluetooth	un	1,00	2,00					1,00	
4.19.4	4.19.4	Atualização da licença relativa à aplicação de software de gestão em operação no Município de Braga InVipo para processamento e tratamento de dados relativos ao Sistema de Contagem e aos VMS's	un	1,00	2,00		X	X		1,00	O Município de Braga possui um software "Plataforma InVipo", para controlo e gestão de operações. Este software terá que ser atualizado para incorporar o tratamento de dados de contagens de viaturas e também para a gestão/controlo de PMV's. Este upgrade será em consonância com a empresa SOLTRÁFEGO: Avenida Comendador Ferreira de Matos, 779 4450-125 Matosinhos, Portugal tel +351 229 399 130 - fax +351 229 376 972 - email geral@soltrafejo.pt
4.20		RETRANSMISSÃO RÁDIO/SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA									
4.20.1		Verificação e reparação do sistema instalado de acordo com o regulamento em vigor	un	1,00	2,00		X	X		1,00	
4.21	4.20	INFORMÁTICA									
4.21.1	4.20.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.21.1.1	4.20.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	75,00	84,00					75,00	
4.21.2	4.20.2	Fornecimento, montagem e ligação de caixa de derivação para fibra ótica Junta/Torpedo 24FO	un	9,00	14,00					9,00	
4.21.3	4.20.3	Fornecimento e instalação de cablagem:									
4.21.3.1	4.20.3.1	Cabo fibra ótica 24 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	2 140,00	3 150,00					2 140,00	
4.21.3.2	4.20.3.2	Cabo fibra ótica 4 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	118,00	220,00					118,00	
4.21.3.3	4.20.3.3	Cabo fibra ótica 2 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	591,00	624,00					591,00	
4.21.3.4	4.20.3.4	Cabo UTP cat6 (Resistente ao fogo)	ml	432,00	512,00					432,00	
4.21.4	4.20.4	Fornecimento, montagem e ligação de conversor FO/UTP	un	13,00	15,00					13,00	
4.21.5	4.20.5	Fornecimento, montagem e ligação dos seguintes equipamentos informáticos, incluindo todos os acessórios necessários para o bom funcionamento, nomeadamente os seguintes ativos e passivos:									

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.21.5.1	4.20.5.1	Bastidor 42U 19" ref* 2901154 (TEKA) ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.21.5.2	4.20.5.2	Régua tomadas c/ interruptor ref* 290695 ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.21.5.3	4.20.5.3	Prateleiras fixa ref* 290962 ou equivalente	un	2,00						2,00	
4.21.5.4	4.20.5.4	Termóstato Regulável c/ Suporte ref* 2901219 ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.21.5.5	4.20.5.5	Ventilador simples ref* 290697	un	1,00						1,00	
4.21.5.6	4.20.5.6	Painel UTP 24 portas vazio ref* 2901115, incluindo Keystone ref* 2901117 ou equivalente	un	3,00						3,00	
4.21.5.7	4.20.5.7	Painel FO 24 portas vazio ref* 291091, incluindo alinhadores SC/APC ou equivalente	un	2,00						2,00	
4.21.5.8	4.20.5.8	Painel organizador c/ escovas ref* 2901199 ou equivalente	un	5,00						5,00	
4.21.5.9	4.20.5.9	Switch HP -1920S 48G 45FP ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.21.6	4.20.6	Aproveitamento do Bastidor existente na zona D, incluindo o fornecimento de painel FO 24 portas vazio ref* 291091 + Alinhadores SC/APC	un	1,00						1,00	
4.22	4.21	SOM									
4.22.1	4.21.1	Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:									
4.22.1.1	4.21.1.1	Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	185,00	245,00					185,00	
4.22.2	4.21.2	Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	57,00	60,00					57,00	
4.22.3	4.21.3	Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de som, nomeadamente::									
4.22.3.1	4.21.3.1	Cabo XZ1(zh)(frs)2x4mm2	ml	1 352,00	1 940,00					1 352,00	
4.22.3.2	4.21.3.2	Cabo XZ1(zh)(frs)2x6mm2	ml	884,00	924,00					884,00	
4.22.4	4.21.4	Fornecimento, montagem de equipamentos para som, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:									
4.22.4.1	4.21.4.1	Rack 19" Cablado 12"	un	1,00						1,00	
4.22.4.2	4.21.4.2	Controlador EN54 ZS2000M, ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.22.4.3	4.21.4.3	Microfone Emergência ZS200P, ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.22.4.4	4.21.4.4	Consola Microfone ZS200M, ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.22.4.5	4.21.4.5	Amplificador de Potência EN54 ZS1500 P, ou equivalente	un	4,00						4,00	
4.22.4.6	4.21.4.6	Fonte de Alimentação ZSA200PS + bateria, ou equivalente	un	1,00						1,00	
4.22.4.7	4.21.4.7	Cometa EN54 FE-2010T, ou equivalente	un	53,00	83,00					53,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T.: Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Miuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.22.5	4.21.5	Testes e ensaios de emergência, incluindo a receção de sinal proveniente da CDI	un	1,00						1,00	
4.23	4.22	EXTINTORES									
4.23.1	4.22.1	Fornecimento e montagem de extintores portáteis:									
4.23.1.1	4.22.1.1	Extintor portátil de pó químico seco ABC, de 6kg	un	32,00	45,00					32,00	
4.23.1.2	4.22.1.2	Extintor portátil de anidrido carbónico CO2, de 5kg	un	7,00	10,00					7,00	
4.23.1.3	4.22.1.3	Caixa para Extintor	un	28,00	38,00					28,00	
4.24	4.23	SINALÉTICA FOTOLUMINISCENTE									
4.24.1	4.23.1	Fornecimento e montagem de sinalética fotoluminescente:									
4.24.1.1	4.23.1.1	P Ex xx (800x300 T1)	un	81,00	92,00					81,00	
4.24.1.2	4.23.1.2	P Dx xx (800x300 T1)	un	77,00	86,00					77,00	
4.24.1.3	4.23.1.3	P 70 03 / P 70 04 (300x400 T2)	un	3,00	4,00					3,00	
4.24.1.4	4.23.1.4	P 08 60 (200x100 T1)	un	2,00	4,00					2,00	
4.24.1.5	4.23.1.5	P 08 62 (200x100 T1)	un	11,00	14,00					11,00	
4.24.1.6	4.23.1.6	P 08 47 (200x100 T1)	un	1,00						1,00	
4.24.1.7	4.23.1.7	P 08 23 (300x150 T1)	un	4,00						4,00	
4.24.1.8	4.23.1.8	P 07 92 (200x100 T1)	un	1,00						1,00	
4.24.1.9	4.23.1.9	P 07 91 (200x100 T1)	un	1,00						1,00	
4.24.1.10	4.23.1.10	P 08 13 (300x150 T1)	un	4,00						4,00	
4.24.1.11	4.23.1.11	P 11 12 (Base 150 T1)	un	1,00						1,00	
4.24.1.12	4.23.1.12	P 00 02 (300x150 T1)	un	2,00						2,00	
4.24.1.13	4.23.1.13	P 00 01 (300x150 T1)	un	1,00						1,00	
4.24.1.14	4.23.1.14	P 00 17 (300x150 T1)	un	11,00						11,00	
4.24.1.15	4.23.1.15	P 70 82 (300x300 P)	un	22,00						22,00	
4.24.1.16	4.23.1.16	P 70 80 (300x300 P)	un	25,00						25,00	
4.24.1.17	4.23.1.17	P 04 00 (150x150 T1)	un	9,00						9,00	
4.24.1.18	4.23.1.18	P 70 83 (300x300 P)	un	20,00						20,00	
4.24.1.19	4.23.1.19	P 70 84 (300x300 P)	un	5,00						5,00	
4.25	4.24	DIVERSOS									
4.25.1	4.24.1	Fornecimento de Manuais Técnicos de todos os equipamentos eléctricos instalados	un	1,00						1,00	
4.25.2		Fornecimento de telas finais da obra de instalações e equipamentos de eléctricos como executado	un	1,00						1,00	
4.25.3	4.24.2	Fornecimento de acção de formação, na operação e manutenção das instalações e equipamentos de eléctricos realizadas a pessoal a designar pelo Dono de Obra	un	1,00						1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
4.25.4	4.24.3	Realização de ensaio geral da instalação	un	1,00			X			1,00	Unidade correta. O artigo descreve o trabalho a realizar.
4.25.5	4.24.4	Fornecimento e montagem quadro de obras/ pimenteiros/ quadros de tomadas provisórios de estaleiro e de apoio à obra, incluído cablagem para a ligação dos mesmos	un	1,00						1,00	
4.25.6	4.24.5	Fornecimento e montagem iluminação provisória de estaleiro e de apoio à obra	un	1,00						1,00	
5 - REDE HIDRÁULICA											
5.1	5.1	DESMONTAGEM					X				A tubagem existente deverá ser desmontada nos troços onde os trabalhos de requalificação estejam ativos. É possível fracionar a tubagem entre os seguintes troços: • Entrada Av. António Macedo e Entrada do Campo da Vinha • Entrada do Campo da Vinha e Entrada da Av. Central • Entrada da Av. Central e Av. da Liberdade Na PD HI-01 é possível ver o fracionamento possível para a tubagem RIA.
5.1.1	5.1.1	Desmontagem de tubagem existente					X				A tubagem, tal como os acessórios de fixação deverão ser removidos para posterior instalação. Os suportes serão reutilizados e pintados com o RAL a definir pelo Município de Braga. Suportes danificados deverão ser substituídos.
5.1.1.1	5.1.1.1	. 4"	ml	1 000,00	1 245,00					1 000,00	
5.1.1.2	5.1.1.2	. 2"	ml	160,00	195,00					160,00	
5.1.2	5.1.2	Desmontagem de carretéis	un	21,00	22,00					21,00	
5.1.3	5.1.3	Desmontagem de Bocas de 2ª Intervenção	un	5,00	10,00					5,00	
5.2	5.2	PINTURA									
5.2.1	5.2.1	Tubagem e Acessórios					X				A tubagem existente deverá ser desmontada nos troços onde os trabalhos de requalificação estejam ativos. É possível fracionar a tubagem entre os seguintes troços: • Entrada Av. António Macedo e Entrada do Campo da Vinha • Entrada do Campo da Vinha e Entrada da Av. Central • Entrada da Av. Central e Av. da Liberdade Na PD HI-01 é possível ver o fracionamento possível para a tubagem RIA.
5.2.1.1	5.2.1.1	Pintura da tubagem existente, considerando limpeza de superfície, uma demão de primário e duas demão de tinta RAL 3000									
5.2.1.1.1	5.2.1.1.1	. 4"	ml	1 000,00	1 245,00					1 000,00	
5.2.1.1.2	5.2.1.1.2	. 2"	ml	160,00	195,00					160,00	
5.3	5.3	RECOLOCAÇÃO DA REDE EXTINÇÃO					X				A tubagem existente deverá ser desmontada nos troços onde os trabalhos de requalificação estejam ativos. É possível fracionar a tubagem entre os seguintes troços: • Entrada Av. António Macedo e Entrada do Campo da Vinha • Entrada do Campo da Vinha e Entrada da Av. Central • Entrada da Av. Central e Av. da Liberdade Na PD HI-01 é possível ver o fracionamento possível para a tubagem RIA.



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mikros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
5.3.1	5.3.1	Recolocação de tubagem e acessórios de acordo com projecto									
5.3.1.1	5.3.1.1	. 4"	ml	1 000,00	1 245,00					1 000,00	
5.3.1.2	5.3.1.2	. 2"	ml	160,00	195,00					160,00	
5.3.2	5.3.2	Fornecimento e instalação de carretel com mangueira de Ø25mm e 25m de comprimento	un	21,00	22,00					21,00	
5.3.3	5.3.3	Fornecimento e instalação de bocas rehus com storz de 52mm, incluindo pintura.	un	10,00						10,00	
5.4	5.4	DIVERSOS					X				A unidade correta é UN e engloba os trabalhos descritos.
5.4.1	5.4.1	Fornecimento de Manuais Técnicos de todos os equipamentos instalados	un	1,00						1,00	
5.4.2		Fornecimento de telas finais da obra de instalações e equipamentos como executado	un	1,00						1,00	
5.4.3	5.4.2	Fornecimento de acção de formação, na operação e manutenção das instalações e equipamentos realizadas a pessoal a designar pelo Dono de Obra	un	1,00						1,00	
5.4.4	5.4.3	Realização de ensaio geral da instalação	un	1,00						1,00	
6 - GESTÃO TÉCNICA CENTR											
6.1	6.1	POSTO DE SUPERVISÃO									
6.1.1	6.1.1	Computador de Supervisão									
6.1.1.1	6.1.1.1	Fornecimento e configurações de PC tático, 15,6" all in one 1366x768, intel Celeron J1900(Quad Core, 2.0 GHz) ou equivalente, no quadro de gestão, com windows Pro, mais rato e teclado.	un	1,00						1,00	
6.1.2	6.1.2	Monitor de Supervisão									
6.1.2.1	6.1.2.1	Fornecimento, configurações de PC DI, Intel Pentium, Win10 Home + Monitor 23,8" HD LED ou equivalente	un	1,00						1,00	
6.2	6.2	POSTO DE OPERAÇÃO									
6.2.1	6.2.1	Terminal de Operação									
6.2.1.1	6.2.1.1	Fornecimento e configurações de PC tático, 15,6" all in one 1366x768, intel Celeron J1900(Quad Core, 2.0 GHz) ou equivalente, no quadro de gestão, com windows Pro.	un	1,00						1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Mkuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		
6.3	6.3	PLATAFORMA DE SUPERVISÃO									
6.3.1	6.3.1	Sistema de Gestão Técnica Centralizada, em plataforma Niagara 4 ou equivalente, do tipo BISSY Supervisor, com 1786 variáveis integradas com licença até 2500 adicionais em protocolos de comunicação standard, incluindo desenvolvimento de telas gráficas, e drivers de comunicação necessários para a gestão das redes de comunicação. Comissionamento, realização de ensaios, medições, manuais de utilizador e formação	un	1,00			X			1,00	A unidade correta é UN e engloba os trabalhos descritos.
6.4	6.4	CONTROLADORES DDC									
6.4.1	6.4.1	Para o QGT.A - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 0 EA, 22 ED, 0 SA, 6 SD e 0 VR.	un	1,00						1,00	
6.4.2	6.4.2	Para o QGT.B - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 5 EA, 296 ED, 0 SA, 42 SD e 755 VR.	un	1,00						1,00	
6.4.3	6.4.3	Para o QGT.C - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 0 EA, 24 ED, 0 SA, 6 SD e 0 VR.	un	1,00						1,00	
6.4.4	6.4.4	Para o QGT.D - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 2 EA, 164 ED, 0 SA, 17 SD e 447 VR.	un	1,00						1,00	
6.5	6.5	EQUIPAMENTO DE CAMPO									
6.5.1	6.5.1	Fornecimento de equipamento de campo em seguimento da lista de pontos de projeto.									
6.5.1.1	6.5.1.1	Sonda de temperatura imersão 10K3A1 Marca: Sontay REF. TT-555-A ou equivalente									
6.5.1.1	6.5.1.1	Sonda de temperatura imersão 10K3A1 Marca: Sontay REF. TT-555-A ou equivalente	un	2,00						2,00	
6.5.1.2	6.5.1.2	Sonda de temperatura e Humidade Ambiente. Marca Distech Controls Ref: Allure EC-Smart-Vue-H ou equivalente	un	3,00						3,00	
6.6	6.6	QUADROS DE GESTÃO TÉCNICA									
6.6.1	6.6.1	Fornecimento Montagem e Ligação dos Quadros de Gestão Técnica, incluindo todos os acessórios necessários de acordo com peças escritas e desenhadas									
6.6.1.1	6.6.1.1	QGT.A, incluindo UPS.	un	1,00						1,00	
6.6.1.2	6.6.1.2	QGT.B	un	1,00						1,00	
6.6.1.3	6.6.1.3	QGT.C, incluindo UPS.	un	1,00						1,00	
6.6.1.4	6.6.1.4	QGT.D	un	1,00						1,00	



Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA
A. T. : Luís Campos
DATA: 26 de Janeiro de 2023

LEGENDA:						
omissão não aceite	omissão aceite	artigo suprimido	artigo novo	quantidade revista	quantidade não revista	artigo rectificado

CÓDIGO INICIAL	CÓDIGO FINAL	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES PROJECTO	ERROS E OMISSÕES					LISTA FINAL	OBSERVAÇÕES / ESCLARECIMENTOS
					Muuros	DST	YUNEX TRAFFIC	ABB	MASTERSTYLO		

6.7	6.7	CONTROLO									
6.7.1	6.7.1	Instalação de equipamentos e passagem de cabos, tubos, incluindo todos os acessórios necessários à integração com o Sistema de Gestão Técnica Centralizada.									
				1,00		X		X			
	6.7.1.1	- Cabo OLFLEX 25x0,75	ml							730,00	
	6.7.1.2	- Cabo OLFLEX 18x0,75	ml							162,00	
	6.7.1.3	- Cabo OLFLEX 14x0,75	ml							50,00	
	6.7.1.4	- Cabo OLFLEX 12x0,75	ml							95,00	
	6.7.1.5	- Cabo OLFLEX 8x0,75	ml							145,00	
	6.7.1.6	- Cabo OLFLEX 7x0,75	ml							55,00	
	6.7.1.7	- Cabo OLFLEX 5x0,75	ml							50,00	
	6.7.1.8	- Cabo OLFLEX 4x0,75	ml							350,00	
	6.7.1.9	- Cabo OLFLEX 2x0,75	ml							350,00	
	6.7.1.10	- Cabo LIYCY 2x0,75	ml							190,00	
	6.7.1.11	- Cabo LIYCY 5x0,75	ml							15,00	
	6.7.1.12	- Cabo BELDEN 9841	ml							111,00	
	6.7.1.13	- Cabo UTP Cat6	ml							425,00	

Divisão de Estudos e Projetos Municipais
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL

NOTAS PREVIAS

- Em todos os artigos que constam deste Mapa de Quantidades, consideram-se incluídos nos preços unitários a apresentar, a totalidade dos trabalhos de apoio de construção civil e outros preparatórios e complementares, de modo a garantir o perfeito funcionamento das instalações respectivas. Devem ainda incluir nos preços unitários os respectivos ensaios, vistorias e certificações, nos termos das normas e regulamentação aplicável.
- Todos os materiais/equipamentos deverão ser submetidos a uma aprovação prévia do autor do projecto.
- Em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídas a execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente que 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 licenciado, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade. Inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo (SIRAPA), na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como todas as taxas/custos relativos à sua gestão e tratamento nos destinos finais licenciados/autorizados (operadores ou depósitos). Inclui todas as cargas, transportes e descargas necessárias efetuar desde a origem até ao recetor final (operador ou depósito) licenciado.
- Deverão ser entregues à Fiscalização as Fichas de Entrega dos entulhos em depósito camarário, ou destino de acordo com definido em PPGRCD, de acordo com a natureza dos mesmos. Todos os elementos que sejam para desmontar, recuperar e repor deverão ser devidamente catalogados, referenciados em planta e arrumados em boas condições.
- Mesmo que não expressamente indicado, em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídos o fornecimento de todos os materiais no local da obra, mão de obra, equipamentos, máquinas, trabalhos acessórios e complementares ou quaisquer atividades necessárias à boa execução e finalização da empreitada como sejam: apoio topográfico, trabalhos provisórios devidos ao faseamento construtivo, entevações e bombagens de escavações, cargas, transportes e descargas de todos os materiais/produtos dentro da zona da obra.
- Em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídos o controle de qualidade dos materiais, dos elementos de construção e dos trabalhos da obra.
- As medições do presente Mapa de Trabalhos, foram efetuadas em Projeção Horizontal. O sobrecusto que deriva das diferenças resultantes das inclinações, pendentes, declives ou outros deve ser adicionado ao preço unitário a propor pelos concorrentes. Não serão admitidos erros e omissões resultantes dos fatores acima descritos.
- As eventuais referências a fabrico ou proveniência, a procedimento específico que caracterize os produtos ou serviços prestados por determinado fornecedor, ou a marcas comerciais, patentes, tipos, origens ou modos de produção determinados compreendidos no presente mapa de trabalhos ou quantidades estão indicadas por não ser possível efetuar uma descrição suficientemente precisa e inequivocal, devendo tais referências ser, sempre interpretadas, como admitindo solução equivalente. Se, por lapso, existir alguma das aludidas referências sem estar acompanhada da expressão «ou equivalente», é com este sentido que devem ser interpretadas todas as referências.

1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS

- Montagem do estaleiro, incluindo acessos, vedações, ramais de água, esgotos, electricidade e telefone, manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos e desmontagem global do estaleiro no final dos trabalhos da empreitada, repondo as condições iniciais do local.

1.1.1	Montagem e desmontagem	un	1,00
1.1.2	Manutenção do estaleiro	un	1,00
1.2	Instalação de placards com as dimensões de 1.50m x 2.00m com a designação da obra, adjudicante, adjudicatário, valor da adjudicação, prazo, data provável de conclusão, entidade financiadora, equipa projetista e fiscalizadora, com a montagem dos respetivos logótipos, de acordo com Caderno de Encargos, incluindo desmontagem, demolição das fundações, carga e transporte a vazadouro dos produtos.	un	3,00
1.3	Execução de limpeza durante a obra e de limpeza geral e completa no final da obra.	un	1,00

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
1.4					
Elaboração e fornecimento dos elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra de acordo com o definido no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, incluindo telas finais dos projetos executados em suporte informático editável e cópia em papel. As telas finais em suporte informático editável referentes aos projetos das infraestruturas de abastecimento de água, de drenagem de águas pluviais, de drenagem de águas residuais, de gás, de rede elétricas e de iluminação pública, em planimetria e altimetria, deverão estar referenciadas ao sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.					
	un	1,00			
1.5					
Desenvolvimento, implementação e atualização do Plano de Segurança e Saúde (PSS), nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.					
	un	1,00			
1.6					
Desenvolvimento e implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), nos termos do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro, com a redação dada pela Lei n.º 52/2021, de 10 de Agosto, incluindo os meios humanos, materiais, equipamentos e transportes a operador licenciado.					
	un	1,00			
1.7					
Desenvolvimento e implementação do plano de ocupação de via pública e de sinalização temporária de trabalhos a ser validado pelo Dono de Obra, de acordo com projeto elaborado e nos termos do Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro, dentro e fora da área de intervenção, incluindo desvios de trânsito e/ou de condicionamento do tráfego no local de interferência dos trabalhos, despesas com policiamento efetuado por autoridade competente, colocação de sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos de segurança necessários para a salvaguarda da segurança da circulação rodoviária e pedonal, materiais e mão de obra necessários para a sua execução.					
	un	1,00			
2 - ARQUITECTURA					
2.1					
DEMOLIÇÕES					
2.1.1					
Remoção do revestimento cerâmico existente ou capeado, eventuais restos de argamassa e/ou resíduos de eflorescências e quaisquer outras substâncias que possam prejudicar a aderência do revestimento final, conforme projecto, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
Nota: o suporte deverá ficar devidamente limpo de modo a poder ser colocado o revestimento final					
	m²	10035,88			
2.1.2					
Limpeza química de paredes e tetos em estado de conservação regular, através da aplicação com escova sobre as zonas mais escurecidas de uma solução de água e lixívia a 10%, com um tempo de atuação de 30 minutos, enxaguamento abundantemente com jato de água à pressão, posterior aplicação com trincha sobre a fachada de primário fungicida, e limpeza final com jato de água à pressão, até eliminar os fungos, as algas e o bolor da superfície suporte, incluindo ensaios prévios necessários para ajustar os parâmetros de limpeza e evitar danos nos materiais, transporte, montagem e desmontagem de equipamentos andaimes, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	m²	12194,38			
2.1.3					
Fresagem de pavimento em mistura betuminosa, em faixas de rodagem, incluindo segregação dos resíduos betuminosos, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.1.3.1					
F1P1, com 1 cm de espessura média.	m²	3170,00			
2.1.3.2					
F1P2, com 9 cm de espessura média.	m²	2095,00			
2.1.3.3					
F2P4, com 15 cm de espessura média.	m²	3405,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.1.4 Remoção da base granular, em faixas de rodagem, incluindo carga e transporte dos produtos sobrantes para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.1.4.1 F2P4, com 20 cm de espessura média.	m²	3405,00			
2.1.5 Demolição de pavimento em betonilha esquartelada, incluindo fundação, carga e transporte dos produtos sobrantes para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.1.5.1 Fp3P4, com 47 cm de espessura média.	m²	35,00			
2.1.6 Corte no pavimento betuminoso existente, com uma espessura média de 0.15m, para a colocação das novas tubagens de águas pluviais, incluindo fundação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.1.7 Remoção das caixilharias em ferro, dos vãos das salas técnicas, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m²	116,83			
2.1.7.1 V1	un	1,00			
2.1.7.2 V2	un	1,00			
2.1.7.3 V3	un	1,00			
2.1.7.4 V4	un	1,00			
2.1.7.5 V5	un	1,00			
2.1.7.6 V6	un	1,00			
2.1.7.7 V7	un	1,00			
2.1.7.8 V8	un	1,00			
2.1.7.9 V9	un	1,00			
2.1.7.10 V10	un	1,00			
2.1.7.11 V11	un	1,00			
2.1.7.12 V12	un	1,00			
2.1.7.13 V13	un	1,00			
2.1.7.14 V14a	un	9,00			
2.1.7.15 V14b	un	8,00			
2.1.7.16 V15	un	1,00			
2.1.7.17 V16	un	1,00			
2.1.7.18 V17	un	1,00			
2.1.8 Remoção das grelhas de ventilação, incluindo a execução de elementos pré-fabricados em betão armado de modo a fazer o fecho das tubagens, tubo em betão vibrado Ø400mm com um comprimento máximo de 1.80m, o fornecimento e colocação de tout-venant para o enchimento compactado por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado, de acordo com o pormenor desenhado, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	31,00			
2.1.9 Remoção das grelhas em chapa perfurada nos fossos de ventilação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	4,00			
2.1.10 Remoção de guias em betão pré-fabricadas, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	350,00			
2.1.11 Levantamento de guias de granito azul, incluindo acondicionamento cuidado para posterior colocação, remoção da fundação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	9,00			
2.1.12 Escavação para a execução do novo fosso de ventilação, incluindo aterro após a execução dos elementos em betão armado, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m³	11,38			
2.2 PAVIMENTOS					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.2.1 Fornecimento e colocação de camada de aglomerado britado de granulometria extensa 0/31,5, após o recalque, incluindo o espalhamento, cilindramento e rega, a 98% do proctor modificado.					
2.2.1.1 F2P4 e Fp3P4, com 20 cm de espessura.	m ²	3405,00			
2.2.2 Execução de camada de regularização em mistura betuminosa a quente com 0,06m de espessura, AC20 BIN 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1,50 Kg/m ² incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.					
2.2.2.1 F2P4 e Fp3P4.	m ²	3405,00			
2.2.3 Execução de camada de ligação em mistura betuminosa a quente com 0,08m de espessura, AC20 BIN 35/50, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica de rotura rápida (CR-1 - tipo C60BP3 ADH) à taxa de 0,50 Kg/m ² incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.					
2.2.3.1 F1P2.	m ²	2095,00			
2.2.3.2 F2P4 e Fp3P4.	m ²	3405,00			
2.2.4 Execução de camada de desgaste em mistura betuminosa a quente com 0,04m de espessura, SMA11 surf PMB45/80-6, incluindo rega de colagem com emulsão catiónica de rotura rápida (CR-1 - tipo C60BP3 ADH) à taxa de 0,50 Kg/m ² , incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua correta execução.					
2.2.4.1 F1P1.	m ²	3170,00			
2.2.4.2 F1P2.	m ²	2095,00			
2.2.4.3 F2P4 e Fp3P4.	m ²	3405,00			
2.2.5 Acerto de cotas de todas as tampas de câmaras de visita e sumidouros existentes, nomeadamente, abastecimento de águas, saneamento, águas pluviais, PT e EDP, incluindo a incorporação de materiais necessários e todos os trabalhos acessórios.	un	160,00			
2.2.6 Fornecimento e assentamento de lancis em betão vibrado com 100x25x20x17, incluindo execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.	ml	350,00			
2.2.7 Assentamento de lancis em granito azul provenientes das demolições, incluindo o eventual fornecimento de elementos novos idênticos aos existentes, execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.	ml	9,00			
2.2.8 Fornecimento e assentamento de placagem de granito azul, com 0.10m de espessura, idêntico ao existente, junto ao Poço de Ventilação n.º 2 - Praça Conde Agrolongo, incluindo demolição do betuminoso existente, abertura de caixa, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, 0.10m de tout-venant, argamassa de assentamento e demais trabalhos necessários.					
	m ²	3,00			
2.2.9 Instalação do prado natural, incluindo o fornecimento e terra de boa qualidade de modo a criar um talude com a configuração existente, sementeira, fertilização, operações de estabelecimento e o período de garantia/manutenção, de acordo com as peças desenhadas e com as condições gerais e técnicas definidas pelo caderno de encargos.					
	m ²	10,00			
2.3 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
2.3.1 DEMOLIÇÃO DA REDE EXISTENTE					
2.3.1.1 Escavação em valas, para remoção dos coletores existentes, em terreno de qualquer natureza, com meios mecânicos ou manuais, incluindo eventual corte de raízes das árvores, entivação, baldeação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m ³	44,11			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.3.1.2 Remoção da tubagem existente, em coletores e ramais de sarjeta e/ou sumidouros, incluindo caixas de visita a demolir, excesso terras sobranes da escavação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos. NOTA: as tampas e aros das caixas e grelhas dos sumidouros deverão ser carregados e transportados a estaleiro municipal num raio máximo de 20km.					
2.3.1.2.1 Tubo de betão DN500.	ml	35,00			
2.3.1.3 Demolição de caixas de visita existentes, incluindo excesso terras sobranes da escavação, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos. NOTA: as tampas e aros das caixas e grelhas dos sumidouros deverão ser carregados e transportados a estaleiro municipal num raio máximo de 20km.					
	un	22,00			
2.3.1.4 Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas, provenientes da escavação se a mesma for de boa qualidade, após validação pela fiscalização, ou recorrendo a saibro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado e demais trabalhos necessários.					
	m³	44,11			
2.3.1.5 Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas recorrendo a saibro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado e demais trabalhos necessários.					
	m³	9,89			
2.3.2 REDE PROPOSTA					
2.3.2.1 Escavação em valas, em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação, baldeação e regularização do leito.					
2.3.2.1.1 Em rocha dura - 10%	m³	11,44			
2.3.2.1.2 Em rocha branda - 10%	m³	11,44			
2.3.2.1.3 Em terra - 80%	m³	91,49			
2.3.2.2 Fornecimento e colocação de tubagens em betão vibrado da classe III, incluindo juntas argamassadas, remates de ligação às caixas existentes e reparação de todas as infraestruturas afetadas pela instalação da tubagem.					
2.3.2.2.1 DN500mm.	ml	26,00			
2.3.2.2.2 DN800mm.	ml	20,00			
2.3.2.3 Fornecimento e colocação de tubagem em betão vibrado da classe III, 200mm de DN, em ramais de sumidouro, incluindo juntas argamassadas, enforquilhamento do ramal ao coletor, levantamento e reposição do pavimento existente, reparação de todas as infraestruturas afetadas pela instalação da tubagem, completo movimento de terras em valas, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	ml	100,00			
2.3.2.4 Execução de sumidouros, conforme pormenor desenhado, incluindo grelha e aro em ferro fundido, da classe C250, impermeabilizações, movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e todos os trabalhos acessórios.					
	un	17,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.3.2.5 Execução de câmaras de visita em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, soleira em betão armado, paredes até à geratriz superior do coletor em bloco maciço curvo e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.3.2.5.1 Com altura inferior a 5.00m (CVP11, CVP12, CVP13, CVP16, CVP17, CVP32, CVP34, CVP37, CVP40, CVP41 e CVP42).	un	11,00			
2.3.2.6 Execução de câmaras de visita em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, soleira e paredes até à geratriz superior do coletor em betão armado e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.3.2.6.1 Com altura superior a 5.00m, incluindo plataforma em gradil PRFV (CVP15, CVP29 e CVP36).	un	3,00			
2.3.2.7 Execução de câmaras de visita em betão armado vibrado (CVP39), com H>2.00m, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	un	1,00			
2.3.2.8 Execução de câmaras de visita com queda em elementos circulares de betão vibrado, 1,2m de DN, conforme pormenores, incluindo degraus com núcleo em varão de aço envolto em polipropileno copolímero virgem, tampa e aro em ferro fundido da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, soleira e paredes até à geratriz superior do coletor em betão armado, laje de pedra com 0.20m de espessura sobre a laje de betão e movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
2.3.2.8.1 Com altura inferior a 5.00m (CVP10, CVP14, CVP30, CVP31 e CVP38).	un	5,00			
2.3.2.8.2 Com altura superior a 5.00m, incluindo plataforma em gradil PRFV (CVP8 e CVP28).	un	2,00			
2.3.2.9 Execução de laje em betão com 20 cm de espessura, C25/30, com incorporação de 40kg/m³ de fibras de aço, incluindo demolição do fundo existente, revestimento interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, meias canas necessárias, movimento de terras excedentário carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	un	23,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.3.2.10 Execução de laje em pedra com 20 cm de espessura sobre laje de betão com 20 cm de espessura, C25/30, com incorporação de 40kg/m³ de fibras de aço (CVPES), incluindo demolição do fundo existente, revestimento interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimado à colher, movimento de terras excedentário carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	un	1,00			
2.3.2.11 Reparação das paredes das caixas existentes, incluindo eventuais enchimentos, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	un	24,00			
2.3.2.12 Fornecimento e colocação de conjuntos de degraus em polipropileno e núcleo com varão de aço nas caixas existente, incluindo fixação, remoção dos existentes e carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	un	24,00			
2.3.2.13 Fornecimento e colocação de tampas e aro em ferro fundido, da classe D400, com gravação "CMB - ÁGUAS PLUVIAIS", incluindo remoção das existentes, carga e transporte a estaleiro municipal num raio máximo de 20km, demolição e remoção da fundação, carga e transporte para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.					
	un	24,00			
2.3.2.14 Execução de caleiras em aço inoxidável laminado a quente com 5mm de espessura e AISI 304 para a recolha das águas provenientes das juntas de dilatação, conforme pormenor, incluindo tubo de queda em aço inox AISI 304 com 50x2mm de espessura, abertura e fecho de roço para a criação de uma meia cana acabada/rematada com argamassa de cimento e areia, fixação e demais trabalhos e acessórios.					
2.3.2.14.1 Caleira 1 (Tipo 1)	ml	8,45			
2.3.2.14.2 Tubo de Queda Caleira 1	ml	4,45			
2.3.2.14.3 Caleira 2 (Tipo 1)	ml	8,95			
2.3.2.14.4 Tubo de Queda Caleira 2	ml	4,45			
2.3.2.14.5 Caleira 3 (Tipo 1)	ml	11,00			
2.3.2.14.6 Tubo de Queda Caleira 3	ml	4,45			
2.3.2.14.7 Caleira 4 (Tipo 1)	ml	5,60			
2.3.2.14.8 Tubo de Queda Caleira 4	ml	4,30			
2.3.2.14.9 Caleira 5 (Tipo 1)	ml	6,40			
2.3.2.14.10 Tubo de Queda Caleira 5	ml	4,40			
2.3.2.14.11 Caleira 6 (Tipo 1)	ml	7,15			
2.3.2.14.12 Tubo de Queda Caleira 6	ml	4,15			
2.3.2.14.13 Caleira 7 (Tipo 1)	ml	7,15			
2.3.2.14.14 Tubo de Queda Caleira 7	ml	4,15			
2.3.2.14.15 Caleira 8 (Tipo 1)	ml	6,05			
2.3.2.14.16 Tubo de Queda Caleira 8	ml	4,35			
2.3.2.14.17 Caleira 9 (Tipo 1)	ml	5,80			
2.3.2.14.18 Tubo de Queda Caleira 9	ml	4,45			
2.3.2.14.19 Caleira 10 (Tipo 1)	ml	6,05			
2.3.2.14.20 Tubo de Queda Caleira 10	ml	4,40			
2.3.2.14.21 Caleira 11 (Tipo 1)	ml	8,90			
2.3.2.14.22 Tubo de Queda Caleira 11	ml	4,60			
2.3.2.14.23 Caleira 12 (Tipo 1)	ml	10,40			
2.3.2.14.24 Tubo de Queda Caleira 12	ml	4,50			
2.3.2.14.25 Caleira 13 (Tipo 2)	ml	10,85			
2.3.2.14.26 Tubo de Queda Caleira 13	ml	4,40			
2.3.2.14.27 Caleira 14 (Tipo 1)	ml	13,80			
2.3.2.14.28 Tubo de Queda Caleira 14	ml	4,45			
2.3.2.14.29 Caleira 15 (Tipo 1)	ml	13,85			
2.3.2.14.30 Tubo de Queda Caleira 15	ml	4,45			
2.3.2.14.31 Caleira 16 (Tipo 1)	ml	13,90			
2.3.2.14.32 Tubo de Queda Caleira 16	ml	4,45			
2.3.2.14.33 Caleira 17 (Tipo 2)	ml	6,20			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luís Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 17	ml	4,30			
2.3.2.14.: Caleira 18 (Tipo 1)	ml	5,85			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 18	ml	6,35			
2.3.2.14.: Caleira 19 (Tipo 1)	ml	6,10			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 19	ml	4,40			
2.3.2.14.: Caleira 20 (Tipo 1)	ml	6,05			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 20	ml	4,45			
2.3.2.14.: Caleira 21 (Tipo 1)	ml	5,95			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 21	ml	4,40			
2.3.2.14.: Caleira 22 (Tipo 1)	ml	5,95			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 22	ml	4,40			
2.3.2.14.: Caleira 23 (Tipo 1)	ml	12,70			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 23	ml	4,50			
2.3.2.14.: Caleira 24 (Tipo 1)	ml	11,50			
2.3.2.14.: Tubo de Queda Caleira 24	ml	4,35			
2.3.2.15 Aterro em almofada de assentamento e envolvimento da tubagem com materiais granulares finos (0/5mm), após validação pela fiscalização, com 10cm de camada de assentamento e 10cm sobre geratriz superior da tubagem, compactados por camadas de 0,2m de espessura, a 95% do proctor modificado, de acordo com o pormenor construtivo da vala tipo.	m³	47,76			
2.3.2.16 Aterro de valas por camadas regadas e batidas, com terras cirandadas, provenientes da escavação se a mesma for de boa qualidade, após validação pela fiscalização, ou recorrendo a saibro de empréstimo de boa qualidade, isentos de pedras, compactados por camadas de 0,2m, a 95% do proctor modificado, e demais trabalhos necessários.	m³	28,17			
2.3.2.17 Transporte a depósito dos produtos sobrantes, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	m³	49,49			
2.3.2.18 Desativação de tubos existentes, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos	ml	4,00			
2.3.2.19 Fornecimento e colocação de tubagem em PP corrugado SN8 com Ø160mm, em ramais de drenagem dos poços de ventilação, incluindo abertura e fecho de vala, reparação de pavimentos, juntas elásticas, completo movimento de terras em valas, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	50,00			
2.3.2.20 Execução de caixas de visita 0.40x0.40m, com altura mínima de 0.40m, em elementos pré fabricados de betão, incluindo grelha e aro em ferro fundido, da classe B125, demolição de pavimento, movimento de terras excedentário, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	5,00			
2.4 REVESTIMENTOS					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
<p>2.4.1 Execução de pintura epoxídica para revestimento antácido e atóxico (REV3 e REV16), tipo ou equivalente "Mapei - Mapecoat I 24", de cor preta, incluindo prévia aplicação de primário epoxy-cimentício tricomponente para suportes húmidos, tipo ou equivalente "Mapei - Triblock P" diluído em água e na eventualidade de betumação, regularização, reparação de defeitos superficiais, enchimentos de fissurações não sujeitas a movimentos, o Triblock P pode ser misturado com 5% máximo de água e carregado na relação 1:0,5 com quartzo 0,25 ou quartzo 0,50 seco, de modo a obter uma argamassa espalhável, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapecoat" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
	m ²	2 399,11			
<p>2.4.2 Execução de pintura dos paramentos verticais (REV4), mediante a aplicação de duas demãos de tinta elástica à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocolor Pittura", de ral idêntico ao do VIROC, incluindo prévia aplicação de aplicação de primário fixativo em solvente de elevada penetração para suportes absorventes, tipo "Mapei - Elastocolor Primer", montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p>					
	m ²	2 927,76			
<p>2.4.3 Execução de fachada ventilada (REV1), formado por painel de madeira e cimento, de 2600x1250 mm e 12 mm de espessura do tipo ou equivalente "Viroc - Ref.ª BR-White Unsanded Polished", conforme estereotomia definida em projeto, incluindo estrutura de fixação por meio de ancoragem vertical, em perfis ômega de alumínio com 0.06m de largura e em compasso de máximo de 0.60m (3 perfis ômega por painel), parafusos em aço inox apropriados para o material a fixar, acabamento envernizado através da aplicação de verniz de água, incolor, acabamento brilhante, do tipo ou equivalente "Hempel - Hemucryl Enamel 58100", cuja aplicação deverá ser efetuada de acordo com a prescrição técnica incluída no caderno de encargos, incluindo a montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: A face tardoz e todos os bordos (topos) dos painéis devem ter o tratamento de selagem através da aplicação de verniz de água, incolor, acabamento brilhante, do tipo ou equivalente "Hempel - Hemucryl Enamel 58100", cuja aplicação deverá ser efetuada de acordo com a prescrição técnica incluída no caderno de encargos.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapecoat" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
	m ²	5 987,32			
<p>2.4.4 Execução de fachada ventilada (REV8), formado por Hydropainel com 12 mm de espessura, conforme projeto, incluindo estrutura de fixação por meio de ancoragem vertical, em perfis ômega de aço galvanizado com 0.06m de largura e em compaço de máximo de 0.60m (3 perfis omega por painel), parafusos em aço inox apropriados para o material a fixar, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p>					
	m ²	12,26			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
<p>2.4.5 Execução de revestimento de paramentos verticais (REV2a), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
	m²	1 767,70			
<p>2.4.6 Execução de revestimento de paramentos verticais (REV2b), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega e L), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100", perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "L") em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led ("omega" e "L") e para passagem de cablagem ("omega") + cantoneira de remate, de abas desiguais - 80x40x3mm (topo inferior), montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
	m²	564,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
<p>2.4.7 Execução de revestimento de paramentos verticais (REV2c), com material cerâmico 15x7.5cm do tipo ou equivalente "Recer, Grês Vidrado - Porto Preto", conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento cerâmico a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate vertical (omega e L), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "L") em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led + cantoneira de remate, de abas desiguais - 80x40x3mm (topo inferior), com o mesmo acabamento, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
	m²	973,17			
<p>2.4.8 Execução de revestimento de paramentos verticais (REV5), com material granito cinza, conforme projeto, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus", selagem de juntas de dilatação do revestimento a realizar em correspondência dos ângulos, arestas, mudanças de pendentes, aplicação de um selante poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", perfil de remate (omega e L), em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.</p> <p>Nota: na eventualidade desta tarefa coincidir com alguma junta de dilatação a mesma deverá ser tratada com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT".</p>					
2.4.8.1 Com 20mm de espessura.	m²	240,19			
2.4.8.2 Com 50mm de espessura.	m²	74,54			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.4.9 Execução de pintura em esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "Cinifer da Cin", sobre os elementos metálicos existentes, com duas demãos, incluindo lixagem de todos os elementos, eventual reparação, montagem e desmontagem de andaimes e demais trabalhos necessários.	m²	433,27			
2.4.10 Execução de pintura em anti grafiti, do tipo ou equivalente "Mapei - WallGard Graffiti Barrier", sobre os elementos verticais, até 2.20m de altura, incluindo demais trabalhos necessários.	m²	6 451,24			
2.4.11 Reparação de fissuras com abertura >5mm, das caixas de ventilação, nomeadamente com escariação dos elementos danificados de forma a garantir a correta escovagem mecânica da armadura e posteriormente aplicação de uma argamassa cimentícia anticorrosiva monocomponente para a proteção dos ferros das armaduras, tipo ou equivalente "Mapei - Mapefer 1K", incluindo caso seja necessário a realização de enchimentos nos elementos estruturais, aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibra-reforçada, de presa rápida, de retracção controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R4", prévia limpeza química das paredes, e aplicação de uma tinta elástica protectora e decorativa para betão como acabamento, à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocolor Pittura", com prévia aplicação de primário fixativo em solvente de elevada penetração para suportes absorventes, tipo ou equivalente "Mapei - Elastocolor Primer".					
2.4.11.1 Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo):	m²	149,58			
2.4.11.2 Poço de Ventilação 2 - Praça Conde Agrolongo (Pópulo):	m²	101,33			
2.4.11.3 Poço de Ventilação 3 - Rua Conde Agrolongo (junto à paragem de autocarro)	m²	62,40			
2.4.11.4 Poço de Ventilação 4 - Terreno Privado / Mavilde - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro:	m²	120,84			
2.4.11.5 Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	m²	69,19			
2.4.12 Execução de revestimento de paramentos verticais (REV11), com material cerâmico 20x20 Neve M100 (várias cores), tipo ou equiv. " Recer " , aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus" assente de acordo com o pormenor desenhado, perfil de remate vertical (omega), para definir a transição entre os diferentes materiais, em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100 + perfis de remate/aplicação (horizontais - "omega" e "l") em alumínio com 3mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, para iluminação led ("omega" e "l") e para passagem de cablagem ("omega").	m²	92,50			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.4.13 Execução de revestimento de paramentos verticais, com granito amarelo idêntico ao existente, com 2cm de espessura, incluindo aplicação de adesivo cimentício de elevadas prestações, de deslizamento vertical nulo e tempo aberto alongado, deformável, para ladrilhos cerâmicos e material pétreo, tipo ou equivalente "Mapei - Keraflex XX", betumação de juntas do mosaico cerâmico, aplicação de uma argamassa de elevadas prestações, modificada com polímero, anti-eflorescências para a betumação de juntas, de presa e secagem rápidas, tipo ou equivalente "Mapei - Ultracolor Plus".					
	m²	12,60			
2.4.14 Tratamento das juntas de dilatação, com a aplicação de fita em TPE para a selagem e impermeabilização elástica tipo ou equivalente "Mapei - Mapeband TPE", cordão de espuma polietilénica extrudida de célula fechada tipo ou equivalente "Mapei - Mapefoam" e posterior selagem com um adesivo poliuretânico, pintável, com elevado módulo de elasticidade, tipo ou equivalente "Mapei - Mapeflex PU 45 FT", incluindo prévia limpeza.					
	ml	420,00			
2.4.15 Reparação de fissuras com abertura >1mm e <5mm, do betão armado do teto e paredes do túnel, após limpeza química, incluindo limpeza a jato de areia e ar comprimido, escariação superficial e longitudinal, aplicação de produto adesivo epóxi bicomponente tixotrópico tipo "Adesilex PG1 - Mapei" ou equivalente, pontual aplicação de inibidor da corrosão, incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto. Nota: não será admissível fissuras >10mm como consequência da limpeza/escariação mecânica ou manual.					
	ml	300,00			
2.4.16 Reparação de fissuras com abertura >5mm e <20mm, do betão armado do teto e paredes do túnel, após limpeza química, através de escariação superficial e longitudinal, aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibro-reforçada, de presa rápida, de retração controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R4", incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto. Nota: será admissível fissuras >20mm como consequência da escariação quer mecânica ou manual.					
	ml	650,00			
2.4.17 Reparação de betão armado do teto do túnel, como consequência da limpeza, com a aplicação de uma argamassa cimentícia tixotrópica fibro-reforçada, de presa rápida, de retração controlada, para a reabilitação e o nivelamento de betão, aplicável em espessura variável de 3 a 40mm, numa única demão, tipo ou equivalente "Mapei - Planitop Rasa & Ripara R2", incluindo todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários à execução da tarefa e de acordo com as fichas técnicas do produto.					
	m²	600,00			
2.4.18 Levantamento e reposição de pavimento em calçada à fiada para as novas cotas de projeto, junto ao Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo), incluindo reforço da caixa de areia e demais trabalhos necessários.					
	m²	20,00			
2.4.19 Levantamento e reposição de pavimento em micro cubo de calcário para as novas cotas de projeto, junto ao Poço de Ventilação 3 - Rua Conde Agrolongo (junto à paragem de autocarro), incluindo reforço da caixa de areia e demais trabalhos necessários.					
	m²	20,00			
2.4.20	un	7,00			
2.5 SERRALHARIAS					
2.5.1 Embasamento nos pilares existentes (REV4), com revestimento em chapa de ferro, com 3mm de espessura, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.					
	m²	130,65			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.5.2 Execução de forra integral de paramentos verticais (REV7), com chapa de ferro, com 3mm de espessura, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.	m²	57,91			
2.5.3 Execução de "caixa" iluminada (led), com 1.10x20.50x0.06m, em chapa de alumínio (4mm de espessura), com letras recortadas, com acabamento pré lacado cor NOIR SABLE 100, conforme pormenor, incluindo estrutura de fixação em alumínio, fixação e todos os trabalhos necessários.	un	1,00			
2.5.4 Execução de forra do coroamento dos muros, com revestimento em alumínio com 2mm de espessura, com acabamento pré lacado, cor NOIR SABLE 100, incluindo fixação, soldadura, tratamento adequado e demais trabalhos.	m²	53,25			
2.5.5 Execução de vãos em estrutura de ferro e de dimensão conforme mapa de vãos, pintados com tinta de esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado de cor preta, do tipo ou equivalente "CINOFER da CIN", tudo de acordo com o mapa de vãos:					
2.5.5.1 V1 - 2.01x2.02	un	1,00			
2.5.5.2 V2 - 1.60x2.02	un	1,00			
2.5.5.3 V3 - 0.80x2.10 - Porta Corta Fogo	un	2,00			
2.5.5.4 V4 - 0.73+0.73x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.5 V5 - 1.05+1.05x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.6 V6 - 0.85+0.85x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.7 V7 - 1.00x2.10 - Porta Corta Fogo	un	2,00			
2.5.5.8 V8 - 0.85+0.85x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.9 V9 - 1.05x2.10 - Porta Corta Fogo	un	3,00			
2.5.5.10 V10 - 2.40x2.95	un	1,00			
2.5.5.11 V11 - 0.75+0.75x2.10 + 1.90x2.27 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.12 V12 - 1.25x2.10	un	1,00			
2.5.5.13 V13 - 1.35x2.10	un	1,00			
2.5.5.14 V14a - 1.00x1.00	un	9,00			
2.5.5.15 V14b - 1.40x1.40	un	8,00			
2.5.5.16 V15 - 1.10x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.17 V16 - 1.30x2.10 - Porta Corta Fogo	un	1,00			
2.5.5.18 V17 - 2.45x2.00 + 2.80x2.10	un	1,00			
2.5.6 Execução de guarda-corpo em barras de ferro retangulares (5mmx60mm), verticais e horizontais, conforme pormenor tipo, incluindo pintura com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo remoção do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, acessórios de fixação.	m²	18,70			
2.5.7 Execução de metalização de grelhas de ventilação, incluindo reparações pontuais e demais trabalhos.					
2.5.7.1 Poço de Ventilação 1 - Parque de Estacionamento da CMB (Pópulo):	un	1,00			
2.5.7.2 Poço de Ventilação 4 - Terreno Privado / Mavilde - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro:	un	1,00			
2.5.7.3 Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	un	1,00			
2.5.8 Execução de simbologia de evacuação de incêndios em chapa de alumínio extra duro (2mm de espessura), com letras recortadas e acabamento pré lacado cor NOIR SABLE 100, com contorno fotoluminescente (2cm), incluindo fixação e todos os trabalhos necessários.	un	6,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.5.9 Execução de escada (PE1) para fixar à parede em perfil em aço galvanizado (tubular quadrangular - 50x50x4mm), pintura com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento em ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo acessórios de fixação.	un	1,00			
2.5.10 Fornecimento e assentamento de mini quadricula, em ferro tratado, idêntica á existente, incluindo 2 INP 140 para o suporte da estrutura, aro em ferro tratado, fixação, demolição/adaptação de todos os elementos para o bom funcionamento e demais trabalhos.	m²	15,00			
2.5.11 Execução de pórticos metálicos:					
2.5.11.1 Pórtico 2 com 6.00x4.71m, Paineis VMS tipo 2 (Praça Conde Agrolongo).					
2.5.11.1.1 Remoção de pórtico metálico existente, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	1,00			
2.5.11.1.2 Demolição de floreira em betão armado, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	ml	4,00			
2.5.11.1.3 Execução de fundação em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, abertura e fecho de caboucos, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A500 NR e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.	m³	2,48			
2.5.11.1.4 Levantamento e reposição de lajeado de granito, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant, argamassa de regularização com 0.10m, colmatção de juntas e demais trabalhos necessários	m²	5,00			
2.5.11.1.5 Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 200x150x5mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amarração por meio de bucha química aos elementos estruturais.	un	1,00			
2.5.11.2 Pórtico 1 com 4.50x5.41m, Paineis VMS tipo 2 (Avenida Central).					
2.5.11.2.1 Remoção de pórtico metálico existente, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos.	un	1,00			
2.5.11.2.2 Levantamento e reposição de lances em granito, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, execução de fundação em betão simples e demais trabalhos necessários.	ml	4,00			
2.5.11.2.3 Levantamento e reposição de micro cubo de calcário, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant, caixa de areia na espessura de 0.10m, colmatção de juntas com areia fina e demais trabalhos necessários.	m²	5,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.5.11.2. Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 200x150x5mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amarração por meio de bucha química aos elementos estruturais existentes.	un	1,00			
2.5.11.3 Pórtico 3 com 8.00x15.30m, Pannel VMS tipo 1 (Avenida António Macedo).					
2.5.11.3. Pintura do pórtico existente (junto ao Pórtico 3) com esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo prévia lixagem.	un	1,00			
2.5.11.3. Levantamento e posterior repavimentação de pavimento betuminoso AC2014 com 0.12m de espessura, para e execução da fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos, fundação em tout-venant com 0.30m e demais trabalhos necessários.	m²	3,84			
2.5.11.3. Execução de fundação em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, abertura e fecho de caboucos, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A500 NR e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.	m²	5,00			
2.5.11.3. Execução de pórtico metálico, executados em tubulares 300x300x10mm, conforme pormenores, acabados a esmalte sintético tipo gel formulado com pigmentos anti-corrosivos, acabamento ferro forjado, cor preta, do tipo ou equivalente "cinofer da cin), incluindo placas de amarração, pernos e acessórios de fixação e fixação das placas de amarração por meio de bucha química aos elementos estruturais existentes.	un	1,00			
2.6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					
2.6.1 Pintura do pavimento, conforme projeto, com tinta de cor branca termoplástica a quente, incluindo incorporação e projeção de micro esferas de vidro transparente e limpeza prévia:					
2.6.1.1 linha continua com 0,15m de largura.	ml	6 000,00			
2.6.1.2 linha descontinua com 0,15m de largura.	ml	150,00			
2.6.1.3 linha continua com 0,12m de largura.	ml	500,00			
2.6.1.4 linha descontinua com 0,12m de largura.	ml	400,00			
2.6.1.5 Linha de passadeiras.	m²	83,00			
2.6.1.6 Linha de paragem.	m²	8,50			
2.6.1.7 Triangulo de cendencia de passagem.	un	1,00			
2.6.1.8 STOP	un	2,00			
2.6.1.9 Zebrado	m²	300,00			
2.6.1.10 Setas simples.	un	22,00			
2.6.1.11 Setas duplas.	un	4,00			
2.6.1.12 Bandas Cromáticas	un	273,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
<p>2.6.2 Fornecimento e colocação de sinais de trânsito, de dimensão reduzida, de acordo com o RST, incluindo fundação e todos os trabalhos e acessórios necessários. Fundações em sinalização verticais de acordo com as seguintes características:</p> <p>1) Suporte com um único sinal: Betão ligeiramente armado C20/25 com 25kg/m3 de fibra de aço, com as dimensões de 30X30X30cm, aplicado a uma profundidade de 60cm.</p> <p>2) Suportes com dois sinais: Betão ligeiramente armado C20/25 com 25kg/m3 de fibra de aço, com as dimensões de 35X35X35cm, aplicado a uma profundidade de 60cm.</p>					
2.6.2.1 D10+C3q+C9	un	2,00			
2.6.2.2 H7	un	2,00			
2.6.2.3 C31	un	1,00			
2.6.2.4 Informação Zona	un	1,00			
2.6.2.5 O5b+H1a	un	1,00			
2.6.2.6 B1	un	1,00			
2.6.2.7 D10+C3q+C9 c/ adicional+C9	un	1,00			
2.6.2.8 D10	un	1,00			
2.6.2.9 C13	un	4,00			
2.6.2.10 A29	un	2,00			
2.6.3 Fornecimento e colocação sobre a faixa de rodagem de balizas de posição pretas e amarelas com tela refletorizada de alta intensidade, incluindo fixação, parafusos e elementos de fixação ao pavimento.	un	8,00			
2.7 ALVENARIAS E ESTABILIDADE					
2.7.1 Execução de zona técnica.					
2.7.1.1 Execução de corte de pavimento em betonilha, para a execução das vigas de fundação, incluindo carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.	m³	6,94			
2.7.1.2 Execução de elementos em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR, ligações aos elementos existentes por meio de escariação do betão existente, fixação com bucha química e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.					
2.7.2.1.1 Em vigas de fundação VF.	m³	6,94			
2.7.2.1.2 Em vigas de fundação V1, incluindo poliestireno expandido com 3cm de espessura na ligação aos elementos existentes.	m³	3,05			
2.7.2.1.3 Em pilares.	m³	1,13			
2.7.1.3 Execução de paredes simples com bloco de betão pré-fabricado, 50x25x20, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, incluindo remate de contras e ombreiras e demais trabalhos.	m²	198,30			
2.7.1.4 Execução de acabamento a areado fino em ambas as faces, incluindo chapisco e demais trabalhos.	m²	396,60			
2.7.2 Execução de elementos em betão armado, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC4, Cl 0.40, D12, S4, com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR, ligações aos elementos existentes por meio de escariação do betão existente, fixação com bucha química e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projeto.					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
2.7.2.1 Laje maciça - Poço de Ventilação 5 - Alameda Cardeal Dom António Ribeiro (em frente ao Restaurante Hibiscus):	m³	1,62			
2.7.2.2 Maciços do gerador, Zona Técnica sob a entrada do Campo da Vinha.	m³	1,20			
2.7.2.3 Muro de suporte e laje maciça de acordo com a peça desenhada n.º 04 da especialidade Estabilidade, incluindo demolição do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.	m³	3,17			
2.7.2.4 Laje maciça - Saída de emergência (junto ao Largo S. Francisco).	m³	1,04			
2.7.2.5 Muro de suporte na entrada do túnel da Av. António Macedo.	m³	18,52			
2.7.2.6 Muretes de suporte no Poço de Ventilação 2 - Praça Conde Agrolongo, incluindo demolição do existente, carga e transporte dos produtos para unidade de valorização de resíduos licenciada e despesas inerentes ao tratamento dos mesmos e demais trabalhos.	m³	1,88			
2.7.3 Execução de cobertura em chapa de aço corten com 3mm de espessura com 2.80x6.10m, Saída de emergência (junto ao Largo S. Francisco), conforme pormenor, incluindo remates e fixação à estrutura existente, tratamento de soldas e demais trabalhos.	un	1,00			
3 - AVAC/DESENFUMAGEM					
3.1 ZONAS A/B/C					
3.1.1 TUNEL					
3.1.1.1 Remoção e transporte para vazadouro de todos os equipamentos de desenfumagem existentes no tunel nos tramos 1 a 5.	un	1,00			
3.1.1.2 Remoção e transporte para vazadouro de todos os equipamentos de desenfumagem danificados no tramo 6	un	1,00			
3.1.1.3 VENTILADORES					
3.1.1.3.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares reversíveis, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.1.3.1. VAXIAL.1 - do tipo "SODECA", THT-REV-160-6T/9-75-F-400 IE3-TM, ou equivalente.	un	8,00			
3.1.1.3.2 Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador THT-REV-160-6T/9-75-F-400 IE3-TM, ou equivalente.	un	8,00			
3.1.1.3.3 Fornecimento e instalação de estrutura em metalica aço, para fixação dos ventiladores axiais, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.	un	8,00			
3.1.1.3.4 Chapa para remate de Ventilador Axial (chapa com espessura mínima de 2MM garantindo a compartimentação entre a área de aspiração e a área de descarga do ventilador)	un	8,00			
3.1.1.4 Fornecimento e montagem de ventiladores de impulso de grande alcance 400°C/2h, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.1.4.1 VIMP.1 - do tipo "SODECA", THT/IMP-C-REV-45-2T-3-F400 IE3-TM, ou equivalente.	un	29,00			
3.1.1.4.2 Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador THT/IMP-C-REV-45-2T-3-F400 IE3-TM, ou equivalente.	un	29,00			
3.1.1.5 Apresentação de simulação dinâmica, com os diferentes cenários de fogo, da solução a implementar em obra, aquando da submissão a aprovação dos ventiladores de impulso e axiais.	un	1,00			
3.1.1.6 Ensaio do sistema com recurso a geradores de fumo artificial, (pelo menos, dois ensaios por tramo)	un	1,00			
3.1.2 CAIXAS DE ESCADAS					
3.1.2.1 VENTILADORES					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.1.2.1.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.2.1.1.VP.1.1 e VP.1.2 - do tipo "SODECA", HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente, incluindo grelha de protecção da impulsão.	un	2,00			
3.1.2.1.1. Caixa de filtragem com filtro G4	un	2,00			
3.1.2.1.1. Kit de pressurização	un	2,00			
3.1.2.1.1. Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.2.2 Fornecimento e montagem de condutas retangulares com proteção corta-fogo EI120 do tipo manta de lâ cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (Plenos)	m²	10,00			
3.1.2.3 GRELHAS					
3.1.2.3.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.2.3.1. GEXT.1.3/GEXT.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 1200x700, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.3 SALA GRUPO GERADOR					
3.1.3.1 DISTRIBUIÇÃO DE AR					
3.1.3.1.1 Fornecimento e montagem de condutas retangulares com proteção corta-fogo EI120 do tipo manta de lâ cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.	m²	382,00			
3.1.3.2 GRELHAS					
3.1.3.2.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.3.2.1. GI.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 88 1800x1100, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.3.2.1. GEXT.1.1 - Bico de pato em chapa de aço galvanizado com rede anti-pássaro 1500x800	un	1,00			
3.1.3.2.1. GEXT.1.2 - Bico de pato em chapa de aço galvanizado com rede anti-pássaro 2000x1000	un	1,00			
3.1.4 SALA DE SEGURANÇA					
3.1.4.1 PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA					
Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.1.4.1.1 UES.1.1 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.2 CONVERSORES DE ENERGIA					
Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.1.4.2.1 UIS.1.1 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.3 TUBAGENS					
3.1.4.3.1 REDE FRIGORÍGENA					
3.1.4.3.1. Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:					
3.1.4.3.1. Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00			
3.1.4.3.1. Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00			
3.1.4.3.2 REDE DE CONDENSADOS					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.1.4.3.2. Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00			
3.1.4.4 VENTILADORES					
3.1.4.4.1 Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétricas, caixa porta filtro, filtro e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.4.4.1. VI.1.1 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-125/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.4.2 CORTE LOCAL					
Interruptor de corte local	un	1,00			
3.1.4.5 DISTRIBUIÇÃO DE AR					
3.1.4.5.1 Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.4.5.1. Condutas circulares não isoladas Ø125	ml	6,00			
3.1.4.5.2 Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.	m²	4,00			
3.1.4.5.3 Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.4.5.3. RCF.1.1 - DN125 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.6 GRELHAS					
3.1.4.6.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.4.6.1. GI.1.3 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.6.1. GE.1.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.4.6.2 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.4.6.2. GINT.1.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 200x100, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5 SALA DE CONTROLO					
3.1.5.1 PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA					
Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.1.5.1.1 UES.1.2 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.2 CONVERSORES DE ENERGIA					
Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.1.5.2.1 UIS.1.2 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.3 TUBAGENS					
3.1.5.3.1 REDE FRIGORÍGENA					
3.1.5.3.1. Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:					
3.1.5.3.1. Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00			
3.1.5.3.1. Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00			
3.1.5.4 REDE DE CONDENSADOS					
3.1.5.4.1 Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.1.5.5 VENTILADORES					
3.1.5.5.1 Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétricas, caixa porta filtro, filtro e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.5.5.1. VI.1.2 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-125/H/CPC , ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.5.2 CORTE LOCAL					
3.1.5.5.2. Interruptor de corte local	un	1,00			
3.1.5.6 DISTRIBUIÇÃO DE AR					
3.1.5.6.1 Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.5.6.1. Condutas circulares não isoladas Ø125	ml	6,00			
3.1.5.6.1. Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E.	m²	4,00			
3.1.5.6.2 Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.5.6.2. RCF.1.2 - DN125 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.7 GRELHAS					
3.1.5.7.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.5.7.1. GI.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.7.1. GE.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.5.7.2 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.5.7.2. GINT.1.2 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 200x100, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.6 SALA TÉCNICA					
3.1.6.1 GRELHAS					
3.1.6.1.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.6.1.1. GE.1.3/GE.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.6.1.2 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.6.1.2. GINT.1.3/GINT.1.4 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 200x100, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.7 SALA DO PT					
3.1.7.1 VENTILADORES					
3.1.7.1.1 Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétrica e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.1.7.1.1. VE.PT - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-200/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.7.1.2 CORTE LOCAL					
Interruptor de corte local	un	1,00			
3.1.7.2 DISTRIBUIÇÃO DE AR					
3.1.7.2.1 Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.7.2.1. Condutas circulares não isoladas Ø250	ml	3,00			
3.1.7.2.1. Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (PLENO)	m²	2,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.1.7.2.2 Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.1.7.2.2. RCF.1.3 - DN250 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00			
3.1.7.3 GRELHAS					
3.1.7.3.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.7.3.1. Gl.1.5 - do tipo "FRANCE AIR" - SFV 21 525x75 ou equivalente.	un	1,00			
3.1.7.3.1. GE.1.7/GE.1.8 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 500x300, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.7.3.2 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.7.3.2. GINT.1.7 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 500x300, ou equivalente.	un	1,00			
3.1.8 SALA QUADROS (TRAMO 4/TRAMO 5)					
3.1.8.1 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.1.8.1.1 GINT.1.5/GINT.1.6 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 200x100, ou equivalente.	un	2,00			
3.1.8.1.2 GE.1.5/GE.1.6 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	2,00			
3.2 ZONA D					
3.2.1 TUNEL					
3.2.1.1 VENTILADORES					
3.2.1.1.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.2.1.1.1. VAXIAL.2 - do tipo "FRANCEAIR", "AXALU 1000AX F400 com INTERRUPTOR CORTE 63A 3P F400 + 2 Cont Aux e JOGO DE PES AX D1000 D132-180," , ou equivalente.	un	2,00			
3.2.1.1.1. Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador , AXALU AX 1120/31/4-8/9/20 ou equivalente.	un	2,00			
3.2.1.1.2 Fornecimento e instalação de estrutura em metalica aço, para fixação dos ventiladores axiais, incluindo tratamento anticorrosivo e pintura.	un	2,00			
3.2.1.1.3 Chapa para remate de Ventilador Axial (chapa com espessura mínima de 2MM garantindo a compartimentação entre a área de aspiração e a área de descarga do ventilador)	un	2,00			
3.2.1.1.4 Fornecimento e montagem de ventiladores de impulso 400°C/2h, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.2.1.1.4. VIMP.2 - do tipo "FRANCEAIR", "AXALU TR 40 UC F400" ou equivalente.	un	1,00			
3.2.1.1.4. Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador "AXALU TR 40 UC , ou equivalente.	un	1,00			
3.2.1.1.5 Limpeza, verificação e correção dos restantes ventiladores existentes no túnel novo.	un	1,00			
3.2.2 CAIXAS DE ESCADAS					
3.2.2.1 VENTILADORES					
3.2.2.1.1 Fornecimento e montagem de ventiladores axiais tubulares, incluindo alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.2.2.1.1. VP.2.1 - do tipo "SODECA", HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente, incluindo grelha de protecção da impulsão.	un	1,00			
3.2.2.1.1. Caixa de filtragem com filtro G4	un	1,00			
3.2.2.1.1. Kit de pressurização	un	1,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.2.2.1.1. Fornecimento e instalação de interruptor de corte local resistente ao fogo (400°C 2h) para ventilador HCT-56-4T-0.75/AL 230/400V, ou equivalente.	un	1,00			
3.2.2.2 Fornecimento e montagem de condutas retangulares com proteção corta-fogo EI120 do tipo manta de lâ cerâmica FIREMASTER em chapa galvanizada e forra metálica, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (Plenos)	m²	5,00			
3.2.2.3 GRELHAS					
3.2.2.3.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.2.2.3.1. GEXT.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GLA 1200x700, ou equivalente.	un	2,00			
3.2.3 SALA DE QUADROS (sala técnica)					
3.2.3.1 PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA					
Fornecimento e montagem de unidades de climatização de expansão direta, do tipo split, "UCE", com ventilador axial próprios para montagem exterior, incluindo todo o equipamento de comando e controlo, carga de fluido frigorigeno, alimentação e ligações elétricas, maciços e apoios antivibráticos, e todos os acessórios necessários a um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.2.3.1.1 UES.2.1 - do tipo "DAIKIN" - RXM35N9, ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.2 CONVERSORES DE ENERGIA					
Fornecimento e montagem de unidades de conversão de energia do tipo evaporadoras, equipadas com comandos de controlo, alimentação e ligações elétricas e todos os acessórios necessários para um correto funcionamento, de acordo com CTE.					
3.2.3.2.1 UIS.2.1 - do tipo "DAIKIN" - FTXM35N ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.3 TUBAGENS					
3.2.3.3.1 REDE FRIGORÍGENA					
3.2.3.3.1. Fornecimento e montagem de tubagem em cobre isolada, incluindo abraçadeiras de fixação e calhas, de acordo com CTE., com os diâmetros de:					
3.2.3.3.1. Ø 6,4 (1/4")	ml	20,00			
3.2.3.3.1. Ø 9,5 (3/8")	ml	20,00			
3.2.3.3.1. REDE DE CONDENSADOS					
3.2.3.3.1. Fornecimento e montagem de tubagem PVC, incluindo abraçadeiras de fixação Ø32, de acordo com CTE.	ml	10,00			
3.2.3.4 VENTILADORES					
3.2.3.4.1 Fornecimento e montagem de ventiladores de insuflação, incluindo alimentação e ligações elétrica, caixa de filtros, filtro G4 e todos os acessórios necessários para o correto funcionamento, de acordo com o C.T.E.					
3.2.3.4.1. VI.2.1 - do tipo "SODECA", SVE/PLUS/EW-200/H/CPC, ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.4.2 CORTE LOCAL					
Interruptor de corte local	un	1,00			
3.2.3.5 DISTRIBUIÇÃO DE AR					
3.2.3.5.1 Fornecimento e montagem de condutas circulares do tipo "Spiro" em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.2.3.5.1. Condutas circulares não isoladas Ø250	ml	13,00			
3.2.3.5.1. Fornecimento e montagem de condutas retangulares em chapa galvanizada, incluindo suportes de fixação e acessórios, de acordo com o C.T.E. (PLENO)	m²	5,00			
3.2.3.5.2 Fornecimento e montagem de registos corta-fogo, incluindo todos os acessórios, ensaios e trabalhos necessários ao seu funcionamento, de acordo com o C.T.E., com os diâmetros de:					
3.2.3.5.2. RCF.2.1 - DN250 "FRANCEAIR", CIRCÉ 4 EVO A , ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.6 GRELHAS					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
3.2.3.6.1 Fornecimento e montagem de grelhas de insuflação/exaustão, em alumínio, incluindo registo e pleno de ligação, cor RAL a definir pela Arquitetura, de acordo com o C.T.E.:					
3.2.3.6.1. GI.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 400x200, ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.6.1. GE.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GAC 10 200x100 + RFS 07, ou equivalente.	un	1,00			
3.2.3.6.2 Fornecimento e montagem de grelhas intumescentes, de acordo com o C.T.E.:					
3.2.3.6.2. GINT.2.1 - do tipo "FRANCE AIR" - GCFR 10 EI120 200x100, ou equivalente.	un	2,00			
3.2.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA (TRAMOS 1 a 6)					
3.2.4.1 CABLAGEM					
3.2.4.1.1 Cabos elétricos de comando, controlo e sinalização associados aos equipamentos e quadros elétricos de AVAC e Desenfumagem.					
3.2.4.1.1.1. LIYCY 4x1	ml	3 230,00			
3.2.4.1.1.1. LIYCY 2x1	ml	9 190,00			
3.2.4.1.1.1. XZ1(zh)(frt) 5G2,5mm²	ml	50,00			
3.2.4.2 EQUIPAMENTO DE CAMPO					
3.2.4.2.1 Sondas, Pressostatos e outros equipamentos de campo necessários de forma a assegurar todo o controlo e monitorização indicados nos diversos elementos (peças escritas e desenhadas).					
3.2.4.2.1. Pressostato diferencial de ar 20 ... 300Pa	un	85,00			
3.2.4.2.1. Sonda temperatura para QE	un	6,00			
3.2.4.2.1. Comando ambiente T+RH	un	3,00			
3.2.5 GERAL					
3.2.5.1 Meios de elevação	un	1,00			
3.2.5.2 Ensaio geral das instalações	un	1,00			
3.2.5.3 Elaboração do plano de manutenção preventivo - PMP	un	1,00			
4 - ILUMINAÇÃO/SEGURANÇA/TELEFONES					
4.1 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO					
4.1.1 Desmontagem de equipamento existente e transporte do mesmo para local a definir pela CMB					
4.1.1.1 Transformador do tipo seco 400 KVA/15kV	un	1,00			
4.1.1.2 Cella MT (2IM+QM)	un	1,00			
4.1.1.3 Q.G.B.T	un	1,00			
4.1.1.4 Instalação Elétrica:					
4.1.1.4.1 Luminárias	un	3,00			
4.1.1.4.2 Aparelhagem de Comando e Tomadas	un	5,00			
4.1.1.4.3 Caixas	un	5,00			
4.1.1.4.4 Centrais de segurança	un	4,00			
4.1.1.4.5 Tubos e Cabos	ml	70,00			
4.1.2 Fornecimento e montagem de equipamentos de Média Tensão necessários para a execução e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.1.2.1 Transformador do tipo seco 630 KVA/15kV	un	1,00			
4.1.2.2 Fusíveis de protecção	un	3,00			
4.1.3 Quadro de Média Tensão, de acordo com as peças escritas/desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação:					
4.1.3.1 Celas IS/SBM/CIS	un	1,00			
4.1.4 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.1.4.1 Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	230,00			
4.1.5 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	8,00			
4.1.6 Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.1.6.1 XZ1(zh)(frt) 3G1.5	ml	23,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.1.6.2 XZ1(zh)(frt) 3G2.5	ml	21,00			
4.1.7 Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.1.7.1 Tomada 2P+T tipo schuko estanque	un	2,00			
4.1.7.2 Comutador de Escada	un	2,00			
4.1.8 Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:					
4.1.8.1 L6 - Armadura WT120C G2 LED275/840 PSU L1200 ou equiv.	un	2,00			
4.1.8.2 E1 - Bloco autónomo O-EL65-LED	un	2,00			
4.1.9 Fornecimento e montagem de:					
4.1.9.1 Ligações equipotenciais, terras de serviço e proteção e acessórios regulamentares, conforme a memória descritiva e peças desenhadas	un	1,00			
4.1.9.2 Terra de serviço/de protecção	un	2,00			
4.1.10 Sistema de Contagem					
4.1.10.1 Fornecimento e montagem de armário de contagem de acordo com as normas da EDP	un	1,00			
4.1.10.2 Requisição junto da EDP dos transformadores de medição e instalação nas respectivas celas	un	1,00			
4.1.10.3 Fornecimento e ligação de todos os cabos de B.T. entre as celas de ml e o Armário de Contagem	un	1,00			
4.1.11 Fornecimento, montagem e ligação de cabo de Média Tensão LXHIOZ1-3x1x120, 8,7/15 kV, para interligação entre o Tranformador e as Celas ml, incluindo extremidades	un	1,00			
4.1.12 Acessórios regulamentares de acordo com as exigências da DGE e EDP	un	1,00			
4.1.13 Trabalhos de construção civil, nomeadamente divisória em rede metálica, incluindo porta para separação EDP/cliente, caleira para passagem de cabos com dimensões adequadas, grelhas de ventilação, serralharias interiores, fechaduras e encravamentos mecânicos, pinturas, furações e roços complementares.	un	1,00			
4.2 GRUPO GERADOR (SEGURANÇA)					
4.2.1 Desmontagem dos grupos geradores existentes, escapes, atenuadores acústicos e transporte dos mesmos para local a definir pela CMB					
4.2.1.1 Grupo Gerador 60kVA (zona B)	un	1,00			
4.2.1.2 Grupo Gerador 200kVA (zona D)	un	1,00			
4.2.2 Fornecimento e montagem de Grupo Gerador (segurança) necessário para o bom funcionamento das instalações de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.2.2.1 Grupo Gerador, canopiado, 820kVA/894KVA	un	1,00			
4.2.2.2 Escape inox AISI304 D400 c/ 34m (aprox.)	un	1,00			
4.2.2.3 Terra de serviço/de protecção	un	2,00			
4.3 QUADROS ELÉCTRICOS					
4.3.1 Desmontagem de equipamento existente e transporte do mesmo para local a definir pela CMB					
4.3.1.1 QUADRO ENTRADA N (QP3) (Zona D)	un	1,00			
4.3.1.2 Q.AVAC (Zona D)	un	1,00			
4.3.1.3 QP1	un	1,00			
4.3.1.4 QS1	un	1,00			
4.3.1.5 QSV1	un	1,00			
4.3.1.6 QP2	un	1,00			
4.3.1.7 QS2	un	1,00			
4.3.1.8 QSV2	un	1,00			
4.3.1.9 QSV3	un	1,00			
4.3.1.10 QSV4	un	1,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.3.2 Fornecimento e montagem de quadros elétricos e todos os acessórios necessários para a execução e o bom funcionamento da instalação normal/segurança, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.3.2.1 Q.ENTRADA	un	1,00			
4.3.2.2 Q.INV.	un	1,00			
4.3.2.3 Q.G.SEG.	un	1,00			
4.3.2.4 Q.S.CONT.(N)	un	1,00			
4.3.2.5 Q.S.CONT.(SEG+UPS)	un	1,00			
4.3.2.6 Q.P.1(N)	un	1,00			
4.3.2.7 Q.P.1(SEG)	un	1,00			
4.3.2.8 Q.P.2(N)	un	1,00			
4.3.2.9 Q.P.2(SEG)	un	1,00			
4.3.2.10 Q.P.3(N)	un	1,00			
4.3.2.11 Q.P.3(SEG/DESENF)	un	1,00			
4.3.2.12 Q.DESENF	un	1,00			
4.4 TRANSFORMADOR DE ISOLAMENTO					
4.4.1 Fornecimento e montagem de transformador de isolamento, 630KVA incluindo o CPI, painel repetidor, canópia, sondas térmicas de protecção, rodas e outros acessórios indispensáveis ao seu bom funcionamento	un	1,00			
4.5 UPS					
4.5.1 Fornecimento e montagem de UPS, entrada/saída trifásica com autonomia de 10min					
4.5.1.1 UPS tri/tri 15KVA 15min + Carta 6 contactos p/ GTC	un	1,00			
4.5.1.2 UPS mono/mono 2KVA 15min + Carta 6 contactos p/ GTC	un	1,00			
4.6 ALIMENTAÇÕES E TOMADAS					
4.6.1 Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.6.1.1 LSVV-R3x(2x1x380)+1x380	ml	15,00			
4.6.1.2 2x[LXV-3x(1x185)+185]+G185 (considerar apenas 5 condutores novos e aproveitar os 4 condutores existentes)	ml	701,00			
4.6.1.3 2x[XZ1(zh)(frt)-R4x1x240]+1G240	ml	58,00			
4.6.1.4 2x[XZ1(zh)(frt)-R4x1x150]+1G150	ml	431,00			
4.6.1.5 XZ1(zh)(frt)-R3x185+2G95	ml	185,00			
4.6.1.6 XZ1(zh)(frt)-R3x150+2G70	ml	104,00			
4.6.1.7 XZ1(zh)(frt)-R3x70+2G35	ml	69,00			
4.6.1.8 XZ1(zh)(frt)-R3x50+2G25	ml	771,00			
4.6.1.9 XZ1(zh)(frt)-U5G16	ml	57,50			
4.6.1.10 XZ1(zh)(frt)-U3G2,5	ml	92,00			
4.6.1.11 XZ1(zh)(frt)-1G185	ml	719,00			
4.6.1.12 2x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x240]+1G240	ml	31,00			
4.6.1.13 3x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x240]+1G240	ml	719,00			
4.6.1.14 2x[XZ1(zh)(frs)-R4x1x185]+1G185	ml	12,00			
4.6.1.15 XZ1(zh)(frs)-R5G16	ml	489,00			
4.6.1.16 XZ1(zh)(frs)-R5G10	ml	12,00			
4.6.1.17 XZ1(zh)(frs)-U5G6	ml	16,00			
4.6.1.18 XZ1(zh)(frs)-U5G2,5	ml	2 657,00			
4.6.1.19 XZ1(zh)(frs)-U3G4	ml	16,10			
4.6.1.20 XZ1(zh)(frs)-U3G2,5	ml	101,00			
4.6.1.21 XZ1(zh)(frs)-U2x2,5	ml	2 669,00			
4.6.2 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.6.2.1 Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	230,00			
4.6.2.2 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	50,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luís Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.6.3					
Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.6.3.1	un	3,00			
4.6.4					
Fornecimento e montagem de:					
4.6.4.1	un	4,00			
Caixas de derivação resistentes ao fogo e ligadores adequados					
4.6.4.2	un	4,00			
Suporte de fixação à esteira					
4.6.5	ml	4 125,00			
Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto					
4.7					
CAMINHOS DE CABOS					
4.7.1					
Fornecimento e montagem de caminho de cabos metálico, incluindo todos os acessórios necessários ao perfeito acabamento, para correntes fortes (normais/segurança) e correntes fracas:					
4.7.1.1					
Afetos a correntes fortes (segurança), c/ suportagem resistente ao fogo:					
4.7.1.1.1	ml	14,00			
Esteira metálica 500x60					
4.7.1.1.2	ml	265,00			
Esteira metálica 400x60					
4.7.1.1.3	ml	742,00			
Esteira metálica 300x60					
4.7.1.1.4	ml	530,00			
Esteira metálica 200x60					
4.7.1.1.5	ml	152,00			
Esteira metálica 100x60					
4.7.1.2					
Afetos a correntes fortes (normais)					
4.7.1.2.1	ml	41,00			
Esteira metálica 400x60					
4.7.1.2.2	ml	71,00			
Esteira metálica 200x60					
4.7.1.2.3	ml	15,00			
Esteira metálica 100x60					
4.7.1.3					
Afetos a correntes fracas					
4.7.1.3.1	ml	1 060,00			
Esteira metálica 100x60					
4.7.2					
Desmontagem de esteira existente, reaproveitamento da mesma e reinstalação nos locais assinalados em planta para as correntes fortes (normais), incluindo suportes novos	ml	932,00			
4.7.3					
Fornecimento e ligação, com ligadores apropriados para o efeito, de cablagem para equipotencialização de todas as esteiras metálicas, conforme pormenor					
4.7.3.1	ml	1 712,00			
Cabo XZ1(zh)(frt)1G16 (V/A)					
4.7.3.2	ml	322,00			
Cabo XZ1(zh)(frt)1G2,5 (V/A)					
4.7.3.3	un	679,00			
Ligadores de equipotencialização					
4.8					
TUBAGEM					
4.8.1					
Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.8.1.1	ml	1 555,00			
Tubo Corrugado Ø40					
4.8.1.2	ml	37,00			
Tubo Corrugado Ø90					
4.8.1.3	ml	225,00			
Tubo Corrugado Ø110					
4.8.1.4	ml	58,00			
Tubo Metálico Ø25mm em abraçadeira					
4.8.2	ml	395,00			
Abertura e tapamento de vala, incluindo reposição pavimento, rede e fita de sinalização					
4.8.3	un	10,00			
Execução de caixa de visita 40x40x40cm completa					
4.9					
ILUMINAÇÃO NORMAL					
4.9.1					
Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.9.1.1	ml	845,00			
Tubo VD25 (zh) em abraçadeira					
4.9.1.2	ml	391,00			
Tubo VD32 (zh) em abraçadeira					
4.9.2					
Fornecimento e montagem: caixas de derivação:					
4.9.2.1	un	294,00			
Caixas de derivação com ligadores adequados					
4.9.2.2	un	294,00			
Suporte de fixação à esteira					
4.9.3					
Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.9.3.1	ml	296,00			
XZ1(zh)(frt) 3G1.5					
4.9.3.2	ml	294,00			
XZ1(zh)(frt) 3G2.5					
4.9.3.3	ml	1 109,00			
XZ1(zh)(frt) 3G6					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.9.3.4 XZ1(zh)(frt) 5G4	ml	3 210,00			
4.9.4 Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto	ml	3 300,00			
4.9.5 Remoção das luminárias existentes	un	337,00			
4.9.6 Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:					
4.9.6.1 L1 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	20,00			
4.9.6.2 L2 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	90,00			
4.9.6.3 L3 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	80,00			
4.9.6.4 L4 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	38,00			
4.9.6.5 L5 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	160,00			
4.9.6.6 L6 - Fita de LED em calha de perfil de alumínio incluindo drivers	ml	156,00			
4.9.6.7 TB-D1 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 630mA NW 740 80W 476522 Flat glass - 230V EF	un	4,00			
4.9.6.8 TB-D2 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	10,00			
4.9.6.9 TB-D3 - TFLEX BASE 5302 40 LH351C 670mA NW 740 85W 476512 Flat glass - 230V EF	un	5,00			
4.9.6.10 TB-D4 - TFLEX BASE 5303 20 LH351C 600mA NW 740 39.2W 476382 Flat glass - 230V EF	un	21,00			
4.9.6.11 TB-D5 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 500mA NW 740 93W 476382 Flat glass - 230V EF	un	24,00			
4.9.6.12 TB-D6 - TFLEX BASE 5303 20 LH351C 350mA NW 740 22.9W 476382 Flat glass - 230V EF	un	22,00			
4.9.6.13 TB-D7 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 400mA NW 740 49.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	4,00			
4.9.6.14 TB-D8 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 610mA NW 740 114W 476382 Flat glass - 230V EF	un	3,00			
4.9.6.15 TB-D9 - TFLEX BASE 5303 60 LH351C 700mA NW 740 130W 476382 Flat glass - 230V EF	un	3,00			
4.9.6.16 TB-N1 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	2,00			
4.9.6.17 TB-N3 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740 42.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	6,00			
4.9.6.18 TM-D1 - TFLEX MODULE 3 5302 240 LH351C 700mA NW 740 524W 469982 Flat glass - 230V EF	un	17,00			
4.9.6.19 TM-D2 - TFLEX MODULE 3 5303 240 LH351C 700mA NW 740 524W 469992 Flat glass - 230V EF	un	4,00			
4.9.6.20 TM-D3 - TFLEX MODULE 3 5367 240 LH351C 700mA NW 740 524W 480642 Flat glass - 230V EF	un	11,00			
4.9.6.21 TM-D4 - TFLEX MODULE 1 5302 80 LH351C 400mA NW 740 99W 469982 Flat glass - 230V EF	un	7,00			
4.9.6.22 TM-D5 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 400mA NW 740 198W 469982 Flat glass - 230V EF	un	2,00			
4.9.6.23 TM-D5 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 400mA NW 740 198W 469982 Flat glass - 230V EF	un	7,00			
4.9.6.24 TM-D6 - TFLEX MODULE 1 5302 80 LH351C 600mA NW 740 151W 469982 Flat glass - 230V EF	un	2,00			
4.9.6.25 TM-D7 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 880mA NW 740 448W 469982 Flat glass - 230V EF	un	4,00			
4.9.6.26 TM-D8 - TFLEX MODULE 2 5302 160 LH351C 700mA NW 740 356W 469982 Flat glass - 230V EF	un	3,00			
4.9.6.27 TM-D9 - TFLEX MODULE 2 5303 120 LH351C 500mA NW 740 186W 469992 Flat glass - 230V EF	un	6,00			
4.9.6.28 TM-D10 - TFLEX MODULE 2 5303 160 LH351C 600mA NW 740 302W 469992 Flat glass - 230V EF	un	5,00			
4.9.6.29 Adaptadores e acessórios necessários para ligação das luminárias TFLEX	un	172,00			
4.10 ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.10.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.10.1.1 Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	708,00			
4.10.1.2 Tubo Metálico Ø25mm em abraçadeira metálica	ml	602,00			
4.10.2 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados					
4.10.2.1 Caixas de derivação, resistentes ao fogo com ligadores adequados	un	100,00			
4.10.2.2 Suporte de fixação à esteira	un	100,00			
4.10.3 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo ligadores adequados	un	9,00			
4.10.4 Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.10.4.1 XZ1(zh)(frs) 3G2.5	ml	1 705,00			
4.10.4.2 XZ1(zh)(frs) 5G4	ml	2 237,00			
4.10.4.3 XZ1(zh)(frs) 3G1.5	ml	233,00			
4.10.4.4 XZ1(zh)(frt) 3G1.5	ml	203,00			
4.10.5 Remoção de cablagem que não faz parte integrante do projeto	ml	1 730,00			
4.10.6 Fornecimento e montagem de aparelhagem necessária para a instalação, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação, nomeadamente:					
4.10.6.1 Interruptor estanque	un	8,00			
4.10.7 Fornecimento, montagem e ligação de luminárias, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontas a funcionar, nomeadamente:					
4.10.7.1 TB-N1 - TFLEX BASE 40 LEDs 500mA NW740 740 Plano(a), Vidro extra claro, Liso 5303 456212	un	48,00			
4.10.7.2 TB-N2 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 518mA NW 740 65W 476522 Flat glass - 230V EF	un	7,00			
4.10.7.3 TB-N3 - TFLEX BASE 5303 40 LH351C 350mA NW 740 42.5W 476522 Flat glass - 230V EF	un	28,00			
4.10.7.4 L7 - Armadura WT120C G2 LED275/840 PSU L1200 ou equiv.	un	20,00			
4.10.7.5 L8 - BALIZADOR DE PAVIMENTO SR-45A	un	163,00			
4.10.7.6 E1 - Bloco autónomo NEXI150-AT-IP da EATON, ou equivalente	un	15,00			
4.10.7.7 E2 - Bloco Autónomo EATON NEXITECH NEXI400-AT-IP + NEXI-IP + NEXI-PLEX-IP +EL-BR1	un	3,00			
4.10.7.8 E3 - Balizador de percurso de emergência	un	30,00			
4.10.7.9 E4 - Delimitador de porta	un	15,00			
4.10.7.10 Detetor de Movimentos 360°	un	4,00			
4.10.7.11 Fonte de alimentação	un	9,00			
4.10.7.12 Sinalizador duplo SOS	un	5,00			
4.11 SISTEMA DE CONTROLO DA ILUMINAÇÃO					
4.11.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.11.1.1 Tubo VD25 (zh) em abraçadeira	ml	170,00			
4.11.2 Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.11.2.1 Cabos de controlo, incluindo conectores D019	un	6,00			
4.11.2.2 Cabos de controlo, incluindo conectores D017	un	249,00			
4.11.2.3 XZ1(zh)(frt) 2x4	ml	1 130,00			
4.11.2.4 XZ1(zh)(frt) 3G4	ml	1 130,00			
4.11.3 Fornecimento e instalação de armários ATS	un	2,00			
4.11.4 Fornecimento e instalação de luminâncimentros	un	3,00			
4.11.5 Fornecimento e instalação de repetidores para circuito de luminâncimentros, incluindo caixas para o seu alojamento e fonte de alimentação					
	un	2,00			
4.11.6 Assessoria técnica	un	1,00			
4.12 ALIMENTADORES (AVAC)					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.12.1 Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo respetivos terminais de ligação, nomeadamente::					
4.12.1.1 XZ1(zh)(frs) 3G2.5	ml	23,00			
4.12.1.2 XZ1(zh)(frs) 5G2.5	ml	129,00			
4.12.1.3 XZ1(zh)(frs) 5G4	ml	13 262,00			
4.12.1.4 XZ1(zh)(frs) 5G50	ml	1 638,00			
4.12.1.5 XZ1(zh)(frs) 15x2.5mm2	ml	2 593,00			
4.12.1.6 XZ1(zh)(frs) 5x2.5mm2	ml	2 593,00			
4.12.1.7 XZ1(zh)(frt) 5G2.5	ml	13,00			
4.12.1.8 XZ1(zh)(frt) 3G2.5	ml	50,00			
4.12.2 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.12.2.1 Tubo VD20 (zh) em abraçadeira	ml	41,00			
4.12.2.2 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	283,00			
4.12.2.3 Tubo metálico Ø40 em abraçadeira	ml	60,00			
4.12.2.4 Tubo metálico Ø50 em abraçadeira	ml	55,00			
4.12.2.5 Tubo metálico Ø63 em abraçadeira	ml	92,00			
4.12.3 Fornecimento e montagem de Pannel de Comando Geral de Bombeiros, incluindo todos os acessórios necessários para a correta instalação e sinalização, nomeadamente:					
4.12.3.1 Pannel comando bombeiros (comandos AVAC+cortes gerais)	un	4,00			
4.13 SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE INCÊNDIO					
4.13.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.13.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	345,00			
4.13.2 Fornecimento e montagem de caixas de junção IP65 para Cabo Deteção Linear (ref.ª ACA-JBW)	un	1,00			
4.13.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::					
4.13.3.1 Cabo Sensor Térmico 68°C c/ Revestimento Polipropileno (ref.ª AD68-0100) incluindo fixação	ml	1 686,00			
4.13.3.2 Cabo resistente ao fogo 180 minutos com secção de 1mm2 (ref.ª LiH(ST)H FE180 PH120 1x2x1,5)	ml	3 483,00			
4.13.3.3 Cabo XZ1(zh)(frs) 3G1,5	ml	157,00			
4.13.3.4 Cabo XZ1(zh)(frs) 3G2,5	ml	112,00			
4.13.4 Remoção de detetores de incendio, botoneiras, sirenes e interfaces de comando que não faz parte integrante do projeto					
4.13.4.1 detetor ótico/térmico	un	156,00			
4.13.4.2 botoneiras	un	12,00			
4.13.4.3 sirenes	un	14,00			
4.13.4.4 Interface comando	un	2,00			
4.13.5 Remoção de cablagem e tubos que não faz parte integrante do projeto	ml	1 310,00			
4.13.6 Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.13.6.1 Detetor ótico analógico de fumos endereçável ou equivalente (ref.ª FAP-425-O-R)	un	10,00			
4.13.6.2 Detetor termovelocimetrico endereçável ou equivalente (ref.ª FAH-425-T-R)	un	1,00			
4.13.6.3 Base para detetor endereçável ou equivalente (ref.ª MS400B)	un	11,00			
4.13.6.4 Pré-base para detetor endereçável ou equivalente (ref.ª MSC420)	un	11,00			
4.13.6.5 Sirene de interior endereçável vermelha ou equivalente (FNM-420-B-RD)	un	14,00			
4.13.6.6 Botão de alarme endereçável vermelho ou (ref.ª FMC-420RW-HSGRD)	un	21,00			
4.13.6.7 Modulo de 2 entradas endereçável c/ caixa ou equivalente (ref.ª FLM-420-I2-D)	un	22,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.13.6.8 Módulo de loop com 300 mA p/ instalação em central modular ou equivalente (ref.ª LSN 0300 A)	un	2,00			
4.13.6.9 Carta com 128 endereços p/ instalação em central modular compatível (ref.ª ADC 0128 A)	un	1,00			
4.13.6.10 Módulo de comando c/ 1 saída de relé endereçável (ref.ª FLM-420-RLV1-D) c/ caixa	un	3,00			
4.13.6.11 Módulo de comando c/ 8 saídas de relé endereçável ou equivalente (ref.ª FLM-420-RLV8-S) c/ caixa	un	5,00			
4.13.6.12 Módulo de comando c/ 2 saídas de relé endereçável e 2 entradas ou equiva. c/ cx (ref.ª FLM-420-RHV-S)	un	11,00			
4.13.6.13 Módulo de 8 entradas endereçável c/ caixa ou equivalente (ref.ª FLM-420-IR1-S)	un	1,00			
4.13.6.14 Módulo de 8 saídas p/ instalação em central modular ou equivalente (ref.ª RML 0008 A) c/caixa	un	1,00			
4.13.6.15 Central modular endereçável EN54 compliant, com display touch ou equivalente (ref.ª FPA-2000-PWM)	un	1,00			
4.13.6.16 Fonte de Alimentação 24V/5A com baterias EN54-4 ou equivalente (ref.ª STX2405-E)	un	3,00			
4.13.6.17 Botão de desbloqueio saída emergência	un	6,00			
4.13.6.18 Bloqueador de porta (saída emergência)	un	6,00			
4.13.7 Assessoria técnica	un	1,00			
4.14 SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE GÁS MONÓXIDO CARBONO + DIÓXIDO AZOTO + OPACIDADE					
4.14.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.14.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	3 564,00			
4.14.2 Fornecimento e montagem de:					
4.14.2.1 Caixas de derivação resistentes ao fogo e ligadores adequados	un	6,00			
4.14.2.2 Suporte de fixação à esteira	un	6,00			
4.14.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::					
4.14.3.1 Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 1,5 mm2 (ref.ª LIH(St) FE180 PH120 2x2x2.5) [BUS]	ml	2 434,00			
4.14.3.2 Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 1,5 mm2 (ref.ª LIH(St) FE180 PH120 2x1x1.5) [OpticoAcusticos]	ml	3 330,00			
4.14.3.3 Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 2,5 mm2 (ref.ª LIH(St) FE180 PH120 2x2x1.5) [Contatos p/ Modulos de Input do SICON M]	ml	1 958,00			
4.14.3.4 Cabo resistente ao fogo multifilar c/ secção de 2,5 mm2 (ref.ª JE-H(St) FE180 PH120 4x2x0.5) [Contatos p/ Modulos de Input de Opacimetro]	ml	28,00			
4.14.3.5 Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5	ml	806,00			
4.14.4 Remoção de detetores de monóxido (CO), sinalizadores e fontes de alimentação que não faz parte integrante do projeto	un	48,00			
4.14.5 Remoção de cablagem e tubos que não faz parte integrante do projeto	ml	1 460,00			
4.14.6 Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.14.6.1 Detetor de Monóxido (CO) endereçável c/ Output RS485 ou equivalente (ref.ª PK4/320/S)	un	22,00			
4.14.6.2 Detetor de Dióxido de Azoto (NO2) endereçável c/ Output RS485 ou equivalente (ref.ª PK4/384/S)	un	22,00			
4.14.6.3 Painei Ótico Acústico IP65 com distico de "Atmosfera Perigosa" ou equivalente (ref.ª O-5555-CSA)	un	15,00			
4.14.6.4 Fonte de Alimentação 24V/5A com baterias EN54-4 ou equivalente (ref.ª STX2405-E)	un	11,00			
4.14.6.5 Caixa Derivação com RS485 + Alimentação c/ repetidor ou equivalente (ref.ª GDA-JB-485-R)	un	10,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.14.6.6 Modulo de 8 Entradas Digitais Monitorizadas Endereçavel ou equivalente (ref.ª REM-485-T1)	un	3,00			
4.14.6.7 Central de deteção de gás modular compatível endereçável conforme EN50545 ou equivalente (ref.ª EXCETERA-PARK4.0)	un	1,00			
4.14.6.8 Bastidor 10" Metalico compatível com central de deteção de gás modular endereçável com display touch compatível ou equivalente (ref.ª Excetera-BOX10)	un	1,00			
4.14.6.9 Modulo de carta de relés com 12 saidas ou equivalente (ref.ª REM-485-T0)	un	4,00			
4.14.6.10 Detetor de opacidade endereçável ou equivalente (ref.ª SIGRIST VisGuard2 120688)	un	6,00			
4.14.6.11 Controlador compatível com detetor de opacidade ou equivalente (ref.ª SIGRIST SICON 118342)	un	6,00			
4.14.6.12 Standard e Verificação ótico ou equivalente (ref.ª SIGRIST Standard Ótico 12677)	un	1,00			
4.14.6.13 Aquecedor de amostra 24VDC/10W para eliminar nevoeiro ou equivalente (ref.ª SIGRIST 120802)	un	6,00			
4.14.6.14 Caixa Derivação com RS485 + Alimentação ou equivalente (ref.ª GDA-JB-485)	un	34,00			
4.14.7 Assessoria técnica	un	1,00			
4.15 SISTEMA DE CCTV					
4.15.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.15.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	220,00			
4.15.2 Fornecimento e montagem de:					
4.15.2.1 Caixas de derivação resistentes ao fogo com ligadores adequados	un	17,00			
4.15.2.2 Suporte de fixação à esteira	un	17,00			
4.15.3 Fornecimento, montagem e ligação de caixa de derivação para fibra ótica 8FO LM-H008 ou equivalente	un	8,00			
4.15.4 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::					
4.15.4.1 Cabo fibra ótica 8 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	879,00			
4.15.4.2 Cabo fibra ótica 4 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	680,00			
4.15.4.3 Cabo fibra ótica 2 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	598,00			
4.15.4.4 Cabo UTP Cat.6A (PH120+) - ref.ª 02YS(FE)C(FE)H 4x2x0,6/1,67 PIMF BK ou equivalente	ml	672,00			
4.15.4.5 Cabo XZ1(zh)(frs) 3G2,5.	ml	1 337,00			
4.15.5 Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança ou equivalentes, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.15.5.1. Camara Autodome PTZ série 5000i Bosch ref.ª NDP-5512-Z30L.	un	3,00			
4.15.5.1. Adaptador de Montagem Grande NDA-U-PMAL	un	3,00			
4.15.5.1. Fonte de alimentação 230VAC/24VAC NDA-U-PA2	un	3,00			
4.15.5.1. Placa de Montagem Suspensa NDA-U-WMT	un	3,00			
4.15.5.1. Conversor ethernet - fibra ótica EL1141 -10B-BH	un	2,00			
4.15.5.1. Câmara tipo Bulet IR IP BULLET 1080p AVF H.265 IP67 SMB NBE-4502-AL	un	6,00			
4.15.5.1. Conversor Ethernet-fibra optica EL1141-10B-BH	un	3,00			
4.15.5.1. Injector PoE+ 15W 1 porta ref.ª NPd-5001B-POE.	un	14,00			
4.15.5.1. Câmara AVIOTEC IP Starlight 8000i FCS-8000-VFD-B	un	7,00			
4.15.5.1. Conversor Ethernet-fibra optica EL1141-10B-BH	un	5,00			
4.15.5.1. Midspan Single pOW, AC IN NPd-6001B	un	7,00			
4.15.5.1. Housing POE Outd-HSG W/HTR + BLR + SS UHO-POE-10	un	7,00			
4.15.5.1. Suporte para passagem de cabos LTC 9215/00	un	7,00			
4.15.5.1. Interface de monitorização FLM 420 I2-D c/ cx	un	7,00			
4.15.5.1. Câmara Dome 2MP 3-10mm IP65 NDE-4502-AL	un	4,00			
4.15.5.1. Suporte p/ câmara NDA-U-PSMB	un	4,00			
4.15.5.1. Conversor ethernet-fibra EL1141-10B-BH	un	3,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.15.5.1. Câmara fixa tipo turret IR NTV-3502-F02L	un	4,00			
4.15.5.1. Conversor ethernet-fibra EL1141-10B-BH	un	5,00			
4.15.5.1. Divar AiO IP 7000 2U 32TN DIP-7284-8HD	un	1,00			
4.15.5.1. Divar IP License for DIVAR IP MBV-BPLU-DIP	un	1,00			
4.15.5.1. Workstation alto rendimento HP MHW-WZ4G4-HEN2	un	1,00			
4.15.5.1. Monitor 27" LED UML-274-90	un	1,00			
4.15.5.1. Módulo E/S 6 DO/6 Power relay ADAM-6066-D	un	1,00			
4.15.5.1. Switch 24 portas NS4802-4S-2X	un	1,00			
4.15.5.1. Switch 24 portas SFP Gigabit SFP+ NS4750-24S-4T-4X-V	un	1,00			
4.15.5.1. Switch 8P PoE+ Gigabit 2P NS3552-8P-2S-V2	un	1,00			
4.15.5.1. Fonte PSU 100-240V 48VDC480W PS48VDC480W	un	1,00			
4.15.5.1. Módulo minigigabit SFP 1P 1000base-SX2 S30-2MLC-2	un	48,00			
4.15.6 Assessoria técnica	un	1,00			
4.16 POSTOS SOS					
4.16.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.16.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	58,00			
4.16.2 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	1,00			
4.16.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::					
4.16.3.1 Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	530,00			
4.16.4 Remoção de cablagem afeta ao sistema existente	ml	754,00			
4.16.5 Fornecimento, montagem de equipamentos de segurança, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.16.5.1 Posto SOS EMR_TNL_GSMBC / DYNASYS ou equivalente	un	4,00			
4.16.5.2 Sinalização luminosa Extintor+Telefone	un	5,00			
4.16.6 Verificação do Posto SOS instalado na Zona D, incluindo todos os trabalhos necessários para o seu bom funcionamento	un	1,00			
4.16.7 Remoção de Posto SOS antigo e transporte para local a definir pela CMB	un	3,00			
4.16.8 Testes e ensaios de emergência	un	1,00			
4.17 SEMÁFOROS					
4.17.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.17.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	58,00			
4.17.2 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	8,00			
4.17.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de segurança, nomeadamente::					
4.17.3.1 Cabo XZ1(zh)(frs)3G1,5mm2	ml	81,00			
4.17.3.2 Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	1 082,00			
4.17.4 Remoção de cablagem afeta ao sistema existente	ml	1 325,00			
4.17.5 Verificação, limpeza e colocação em serviço de semáforos vermelho/amarelo(intermitente), existentes	un	9,00			
4.17.6 Fornecimento e montagem de painel para semáforo, incluindo todos os acessórios necessários, pronto a funcionar:					
4.17.6.1 Painel VMS TRS-SD YA RL 60 ETH / SERNIS incluindo software ou equivalente Tipo 3	un	3,00			
4.17.7 Desmontagem do sistema de gestão de semáforos existente na sala do PT	un	1,00			
4.17.8 Testes e ensaios de emergência	un	1,00			
4.18 SINALIZAÇÃO VIÁRIA (VMS)					
4.18.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.18.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	18,00			
4.18.1.2 Tubo metálico Ø40 em abraçadeira	ml	18,00			
4.18.2 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	4,00			
4.18.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de VMS, nomeadamente::					
4.18.3.1 Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	241,00			
4.18.3.2 Cabo XZ1(zh)(frs)3G6mm2	ml	327,00			
4.18.3.3 Cabo XZ1(zh)(frs)3G25mm2	ml	519,00			
4.18.4 Fornecimento, montagem de equipamentos para VMS, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.18.4.1 Painei VMS SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-40x384-ETH-ED-LS / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 1	un	1,00			
4.18.4.2 Painei VMS SRL-TRS-RTNMFC-P1V6-32x144-ETH-ED-LS / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 2	un	2,00			
4.18.4.3 Painei VMS TRS-SD YA RL 60 ETH / SERNIS incluindo software ou equivalente - Tipo 3	un	1,00			
4.18.5 Fornecimento, instalação de software e configuração do software TMS CONTROL SYSTEM para controlo dos VMS's	un	1,00			
4.18.6 Testes e ensaios	un	1,00			
4.19 CONTAGEM E CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS					
4.19.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.19.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	69,00			
4.19.2 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de VMS, nomeadamente::					
4.19.2.1 Cabo XZ1(zh)(frs)3G2,5mm2	ml	378,00			
4.19.3 Fornecimento, montagem de equipamentos para contagem de veiculos e medição tempos de viagens, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.19.3.1 Armário metálico com protecções eléctricas, incluindo Unidade electrónica para 2 vias com módulo de comunicações e webserver integrado e módulo bluetooth	un	3,00			
4.19.3.2 Armário metálico com protecções eléctricas, incluindo Unidade electrónica para 4 vias com módulo de comunicações e webserver integrado e módulo bluetooth	un	1,00			
4.19.4 Atualização da licença relativa à aplicação de software de gestão em operação no Município de Braga InVipo para processamento e tratamento de dados relativos ao Sistema de Contagem e aos VMS's	un	1,00			
4.20 INFORMÁTICA					
4.20.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.20.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	75,00			
4.20.2 Fornecimento, montagem e ligação de caixa de derivação para fibra ótica Junta/Torpedo 24FO	un	9,00			
4.20.3 Fornecimento e instalação de cablagem:					
4.20.3.1 Cabo fibra ótica 24 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	2 140,00			
4.20.3.2 Cabo fibra ótica 4 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	118,00			
4.20.3.3 Cabo fibra ótica 2 Fibras (Resistente ao fogo)	ml	591,00			
4.20.3.4 Cabo UTP cat6 (Resistente ao fogo)	ml	432,00			
4.20.4 Fornecimento, montagem e ligação de conversor FO/UTP	un	13,00			
4.20.5 Fornecimento, montagem e ligação dos seguintes equipamentos informáticos, incluindo todos os acessórios necessários para o bom funcionamento, nomeadamente os seguintes ativos e passivos:					
4.20.5.1 Bastidor 42U 19" ref° 2901154 (TEKA) ou equivalente	un	1,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.20.5.2 Régua tomadas c/ interruptor refª 290695 ou equivalente	un	1,00			
4.20.5.3 Prateleiras fixa refª 290962 ou equivalente	un	2,00			
4.20.5.4 Termóstato Regulável c/ Suporte refª 2901219 ou equivalente	un	1,00			
4.20.5.5 Ventilador simples refª 290697	un	1,00			
4.20.5.6 Paineiro UTP 24 portas vazio refª 2901115, incluindo Keystone refª 2901117 ou equivalente	un	3,00			
4.20.5.7 Paineiro FO 24 portas vazio refª 291091, incluindo alinhadores SC/APC ou equivalente	un	2,00			
4.20.5.8 Paineiro organizador c/ escovas refª 2901199 ou equivalente	un	5,00			
4.20.5.9 Switch HP -1920S 48G 4SFP ou equivalente	un	1,00			
4.20.6 Aproveitamento do Bastidor existente na zona D, incluindo o fornecimento de paineiro FO 24 portas vazio refª 291091 + Alinhadores SC/APC	un	1,00			
4.21 SOM					
4.21.1 Fornecimento e montagem de tubagem necessária para a instalação e o bom funcionamento da instalação, incluindo todos os acessórios necessários, nomeadamente:					
4.21.1.1 Tubo metálico Ø25 em abraçadeira	ml	185,00			
4.21.2 Fornecimento e montagem de caixas de derivação, resistentes ao fogo, incluindo suporte de fixação à esteira e ligadores adequados	un	57,00			
4.21.3 Fornecimento e instalação de cablagem afeta ao sistema de som, nomeadamente::					
4.21.3.1 Cabo XZ1(zh)(frs)2x4mm2	ml	1 352,00			
4.21.3.2 Cabo XZ1(zh)(frs)2x6mm2	ml	884,00			
4.21.4 Fornecimento, montagem de equipamentos para som, incluindo todos os acessórios necessários para o seu funcionamento, prontos a funcionar, nomeadamente:					
4.21.4.1 Rack 19" Cablado 12"	un	1,00			
4.21.4.2 Controlador EN54 ZS2000M, ou equivalente	un	1,00			
4.21.4.3 Microfone Emergência ZS200P, ou equivalente	un	1,00			
4.21.4.4 Consola Microfone ZS200M, ou equivalente	un	1,00			
4.21.4.5 Amplificador de Potência EN54 ZS1500 P, ou equivalente	un	4,00			
4.21.4.6 Fonte de Alimentação ZSA200PS + bateria, ou equivalente	un	1,00			
4.21.4.7 Corneta EN54 FE-2010T, ou equivalente	un	53,00			
4.21.5 Testes e ensaios de emergência, incluindo a receção de sinal proveniente da CDI	un	1,00			
4.22 EXTINTORES					
4.22.1 Fornecimento e montagem de extintores portáteis:					
4.22.1.1 Extintor portátil de pó químico seco ABC, de 6kg	un	32,00			
4.22.1.2 Extintor portátil de anidrido carbónico CO2, de 5kg	un	7,00			
4.22.1.3 Caixa para Extintor	un	28,00			
4.23 SINALÉTICA FOTOLUMINISCENTE					
4.23.1 Fornecimento e montagem de sinalética fotoluminescente:					
4.23.1.1 P Ex xx (800x300 T1)	un	81,00			
4.23.1.2 P Dx xx (800x300 T1)	un	77,00			
4.23.1.3 P 70 03 / P 70 04 (300x400 T2)	un	3,00			
4.23.1.4 P 08 60 (200x100 T1)	un	2,00			
4.23.1.5 P 08 62 (200x100 T1)	un	11,00			
4.23.1.6 P 08 47 (200x100 T1)	un	1,00			
4.23.1.7 P 08 23 (300x150 T1)	un	4,00			
4.23.1.8 P 07 92 (200x100 T1)	un	1,00			
4.23.1.9 P 07 91 (200x100 T1)	un	1,00			
4.23.1.10 P 08 13 (300x150 T1)	un	4,00			
4.23.1.11 P 11 12 (Base 150 T1)	un	1,00			
4.23.1.12 P 00 02 (300x150 T1)	un	2,00			
4.23.1.13 P 00 01 (300x150 T1)	un	1,00			
4.23.1.14 P 00 17 (300x150 T1)	un	11,00			
4.23.1.15 P 70 82 (300x300 P)	un	22,00			

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
4.23.1.16 P 70 80 (300x300 P)	un	25,00			
4.23.1.17 P 04 00 (150x150 T1)	un	9,00			
4.23.1.18 P 70 83 (300x300 P)	un	20,00			
4.23.1.19 P 70 84 (300x300 P)	un	5,00			
4.24 DIVERSOS					
4.24.1 Fornecimento de Manuais Técnicos de todos os equipamentos eléctricos instalados	un	1,00			
4.24.2 Fornecimento de acção de formação, na operação e manutenção das instalações e equipamentos de eléctricos realizadas a pessoal a designar pelo Dono de Obra	un	1,00			
4.24.3 Realização de ensaio geral da instalação	un	1,00			
4.24.4 Fornecimento e montagem quadro de obras/ pimenteiros/ quadros de tomadas provisórios de estaleiro e de apoio à obra, incluído cablagem para a ligação dos mesmos	un	1,00			
4.24.5 Fornecimento e montagem iluminação provisória de estaleiro e de apoio à obra	un	1,00			
5 - REDE HIDRÁULICA					
5.1 DESMONTAGEM					
5.1.1 Desmontagem de tubagem existente					
5.1.1.1 . 4"	ml	1 000,00			
5.1.1.2 . 2"	ml	160,00			
5.1.2 Desmontagem de carreteis	un	21,00			
5.1.3 Desmontagem de Bocas de 2ª Intervenção	un	5,00			
5.2 PINTURA					
5.2.1 Tubagem e Acessórios					
5.2.1.1 Pintura da tubagem existente, considerando limpeza de superfície, uma demão de primário e duas demão de tinta RAL 3000					
5.2.1.1.1 . 4"	ml	1 000,00			
5.2.1.1.2 . 2"	ml	160,00			
5.3 RECOLOCAÇÃO DA REDE EXTINÇÃO					
5.3.1 Recolocação de tubagem e acessórios de acordo com projecto					
5.3.1.1 . 4"	ml	1 000,00			
5.3.1.2 . 2"	ml	160,00			
5.3.2 Fornecimento e instalação de carretel com mangueira de Ø25mm e 25m de comprimento	un	21,00			
5.3.3 Fornecimento e instalação de bocas rehus com storz de 52mm, incluindo pintura.	un	10,00			
5.4 DIVERSOS					
5.4.1 Fornecimento de Manuais Técnicos de todos os equipamentos instalados	un	1,00			
5.4.2 Fornecimento de acção de formação, na operação e manutenção das instalações e equipamentos realizadas a pessoal a designar pelo Dono de Obra	un	1,00			
5.4.3 Realização de ensaio geral da instalação	un	1,00			
6 - GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA					
6.1 POSTO DE SUPERVISÃO					
6.1.1 Computador de Supervisão					
6.1.1.1 Fornecimento e configurações de PC tátil, 15,6" all in one 1366x768, intel Celeron J1900(Quad Core, 2.0 GHz) ou equivalente, no quadro de gestão, com windows Pro, mais rato e teclado.	un	1,00			
6.1.2 Monitor de Supervisão					
6.1.2.1 Fornecimento, configurações de PC DI, Intel Pentium, Win10 Home + Monitor 23,8" HD LED ou equivalente	un	1,00			
6.2 POSTO DE OPERAÇÃO					
6.2.1 Terminal de Operação					
6.2.1.1 Fornecimento e configurações de PC tátil, 15,6" all in one 1366x768, intel Celeron J1900(Quad Core, 2.0 GHz) ou equivalente, no quadro de gestão, com windows Pro.	un	1,00			
6.3 PLATAFORMA DE SUPERVISÃO					

Divisão de Estudos e Projetos Municipais

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA

A. T. : Luis Campos

DATA: 26 de Janeiro de 2023

DESIGNAÇÃO	UN.	QUANTIDADES	PREÇOS		
			UNITÁRIOS	TOTAIS PARCIAIS	TOTAL
6.3.1 Sistema de Gestão Técnica Centralizada, em plataforma Niagara 4 ou equivalente, do tipo BISYS Supervisor, com 1786 variáveis integradas com licença até 2500 adicionais em protocolos de comunicação standard, incluindo desenvolvimento de telas gráficas, e drivers de comunicação necessários para a gestão das redes de comunicação. Comissionamento, realização de ensaios, medições, manuais de utilizador e formação					
	un	1,00			
6.4 CONTROLADORES DDC					
6.4.1 Para o QGT.A - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 0 EA, 22 ED, 0 SA, 6 SD e 0 VR.	un	1,00			
6.4.2 Para o Q.GT.B - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 5 EA, 296 ED, 0 SA, 42 SD e 755 VR.	un	1,00			
6.4.3 Para o Q.GT.C - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 0 EA, 24 ED, 0 SA, 6 SD e 0 VR.	un	1,00			
6.4.4 Para o QGT.D - Fornecimento de controladores do tipo DDC e engenharia de programação para 2 EA, 164 ED, 0 SA, 17 SD e 447 VR.	un	1,00			
6.5 EQUIPAMENTO DE CAMPO					
6.5.1 Fornecimento de equipamento de campo em seguimento da lista de pontos de projeto.					
6.5.1.1 Sonda de temperatura imersão 10K3A1 Marca: Sontay REF. TT-555-A ou equivalente					
6.5.1.1 Sonda de temperatura imersão 10K3A1 Marca: Sontay REF. TT-555-A ou equivalente	un	2,00			
6.5.1.2 Sonda de temperatura e Humidade Ambiente. Marca Distech Controls Ref: Allure EC-Smart-Vue-H ou equivalente	un	3,00			
6.6 QUADROS DE GESTÃO TÉCNICA					
6.6.1 Fornecimento Montagem e Ligação dos Quadros de Gestão Técnica, incluindo todos os acessórios necessários de acordo com peças escritas e desenhadas					
6.6.1.1 QGT.A, incluindo UPS.	un	1,00			
6.6.1.2 QGT.B	un	1,00			
6.6.1.3 QGT.C, incluindo UPS.	un	1,00			
6.6.1.4 QGT.D	un	1,00			
6.7 CONTROLO					
6.7.1 Instalação de equipamentos e passagem de cabos, tubos, incluindo todos os acessórios necessários à integração com o Sistema de Gestão Técnica Centralizada.					
6.7.1.1 - Cabo OLFLEX 25x0,75	ml	730,00			
6.7.1.2 - Cabo OLFLEX 18x0,75	ml	162,00			
6.7.1.3 - Cabo OLFLEX 14x0,75	ml	50,00			
6.7.1.4 - Cabo OLFLEX 12x0,75	ml	95,00			
6.7.1.5 - Cabo OLFLEX 8x0,75	ml	145,00			
6.7.1.6 - Cabo OLFLEX 7x0,75	ml	55,00			
6.7.1.7 - Cabo OLFLEX 5x0,75	ml	50,00			
6.7.1.8 - Cabo OLFLEX 4x0,75	ml	350,00			
6.7.1.9 - Cabo OLFLEX 2x0,75	ml	350,00			
6.7.1.10 - Cabo LIYCY 2x0,75	ml	190,00			
6.7.1.11 - Cabo LIYCY 5x0,75	ml	15,00			
6.7.1.12 - Cabo BELDEN 9841	ml	111,00			
6.7.1.13 - Cabo UTP Cat6	ml	425,00			

EMPREITADA DE OBRA PÚBLICA**PROGRAMA DO CONCURSO****Concurso Público: CPE.14.22.DMOSM**

Contratação: empreitada de “**REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA**”.

Preço base (Pb): €4.607.531,77 (quatro milhões, seiscientos e sete mil, quinhentos e trinta e um euros e setenta e sete cêntimos), (sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 250 (duzentos e cinquenta) dias.

ÍNDICE

<i>I - Disposições Gerais</i>	5
Artigo 1.º	5
(Identificação do concurso e da entidade adjudicante)	5
Artigo 2.º	5
(Decisão de contratar)	5
Artigo 3.º	6
(Tipo de procedimento)	6
Artigo 4.º	6
(Consulta e fornecimento das peças do procedimento)	6
Artigo 5.º	6
(Objeto do concurso)	6
<i>II – Concorrentes</i>	6
Artigo 6.º	6
(Modalidade jurídica de associação de empresas)	6
Artigo 7.º	7
(Associação em caso de adjudicação)	7
<i>III – Elaboração de propostas</i>	7
Artigo 8.º	7
(Reclamações ou dúvidas sobre as peças patenteadas no concurso)	7
Artigo 9.º	7
(Esclarecimentos oficiais)	7
Artigo 10.º	8
(Inspeção do local dos trabalhos)	8
Artigo 11.º	8
(Parâmetros base e aspetos vinculativos)	8
Artigo 12.º	8
(Documentos que constituem as propostas)	8
Artigo 13.º	10

(Idioma dos documentos da proposta)	10
Artigo 14.º	10
(Proposta variante)	10
IV – Apresentação das propostas.....	10
Artigo 15.º	10
(Prazo de apresentação das propostas)	10
Artigo 16.º	10
(Modo de apresentação das propostas)	10
V – Análise e avaliação das propostas	11
Artigo 17.º	11
(Esclarecimentos sobre as propostas).....	11
Artigo 18.º	11
(Suprimento da proposta).....	12
Artigo 19.º	12
(Critério de adjudicação)	12
Artigo 20.º	12
(Preço anormalmente baixo)	12
Artigo 21.º	12
(Negociação)	12
Artigo 22.º	12
(Audiência prévia e adjudicação)	12
VI – Habilitação e caução.....	13
Artigo 23.º	13
(Requisitos).....	13
Artigo 24.º	14
(Documentos de habilitação)	14
Artigo 25.º	15
(Caução).....	15
VII – Disposições Finais.....	15
Artigo 26.º	15
(Comunicações).....	15
Artigo 27.º	15

(Despesas e encargos)	15
Artigo 28.º	15
(Legislação aplicável)	15
Artigo 29.º	16
(Fiscalização Prévia do Tribunal de Contas)	16
ANEXO I	17
MODELO DE DECLARAÇÃO	17
[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 57.º do CCP]	17
ANEXO II	19
ANEXO III	20
ANEXO IV	21
ANEXO V	22
ANEXO VI	24
 Artigo 1.º	 24
Artigo 2.º	24
Artigo 3.º	24
Artigo 4.º	25

PROGRAMA DO CONCURSO

Concurso Público: CPE.14.22.DMOSM

I - Disposições Gerais

Artigo 1.º

(Identificação do concurso e da entidade adjudicante)

1.- O presente programa regula o procedimento de contratação da empreitada de obras públicas de **“REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA”**.

2.- A presente contratação é promovida pela Câmara Municipal de Braga, abreviadamente designada por CMB, que se assume como entidade adjudicante.

3.- A entidade adjudicante tem sede na Praça Municipal, 4700 – 435 Braga, e oferece os contactos seguintes:

- a) Telefone: +351253616060;
- b) Endereços eletrónico: contratacao.empreitadas@cm-braga.pt
- c) Plataforma eletrónica: www.acingov.com

Artigo 2.º

(Decisão de contratar)

1.- A decisão de contratar, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 36.º do *Código dos Contratos Públicos*, foi tomada pela Câmara Municipal de Braga.

2.- Para cumprimento do artigo 36.º n.º 5 do Código dos Contratos Públicos, informa-se que a presente empreitada não carece de pareceres externos.

No entanto, foi obtido um parecer interno emitido pela Divisão de Proteção Civil, relativo a avaliação e aprovação da matriz de incêndio, peças desenhadas de iluminação e sinalização de emergência, sistema automático de deteção de incêndios e rede de incêndio armada, que se encontra apenso ao projeto de execução, elemento integrante do caderno de encargos, nos termos do artigo 43.º, n.º 1 do *Código dos Contratos Públicos*, e que se identificam seguidamente:

- Parecer Divisão de Proteção Civil (matriz de incêndio).

Artigo 3.º**(Tipo de procedimento)**

1.- A contratação é precedida pelo presente procedimento de concurso público, nos termos do disposto nos artigos 16.º, n.º 1, c); 19.º b) e 130.º todos do *Código dos Contratos Públicos*.

2.- O procedimento de concurso público foi escolhido ao abrigo do critério do valor, nos termos do disposto no artigo 19.º do *Código dos Contratos Públicos*, sem publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 4.º**(Consulta e fornecimento das peças do procedimento)**

1.- O programa do procedimento e o caderno de encargos, bem como os demais documentos que integram o presente procedimento, encontram-se patentes na página da plataforma eletrónica www.acingov.com e, em papel ou em formato eletrónico, na sede da entidade adjudicante, identificada no n.º 2 do artigo 1.º, onde podem ser consultados durante as horas de expediente, desde o dia da abertura do procedimento na plataforma eletrónica referida, até ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

2.- Nas consultas não é permitida a reprodução por cópia, fotografia ou processo semelhante, de quaisquer documentos, nem neles fazer qualquer tipo de inscrição.

Artigo 5.º**(Objeto do concurso)**

1.- O concurso tem por objeto a escolha dos cocontratantes da entidade adjudicante para a execução do contrato de empreitada **“REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA”**.

2.- O procedimento destina-se à formação de um único contrato, não estando prevista a adjudicação por lotes, dado que a entidade adjudicante considera que as prestações a abranger pelo respetivo objeto são técnica e funcionalmente incindíveis.

II – Concorrentes**Artigo 6.º****(Modalidade jurídica de associação de empresas)**

1.- Ao concurso poderão apresentar-se agrupamentos de empresas, independentemente da atividade por elas exercida, sem que entre elas exista necessariamente qualquer modalidade jurídica de associação, desde que subscrevam e apresentem ao concurso declaração de intenção de associação jurídica, em conformidade com o modelo constante do **Anexo III** ao presente regulamento.

2.- Os membros de um agrupamento concorrente não podem ser concorrentes no mesmo procedimento, nem integrar outro agrupamento concorrente.

3.- Todos os membros do agrupamento concorrente são solidariamente responsáveis, perante a entidade adjudicante, pela manutenção da proposta que apresentarem.

Artigo 7.º

(Associação em caso de adjudicação)

1.- No caso de adjudicação, as empresas do agrupamento associar-se-ão, obrigatoriamente, antes da celebração do contrato, na modalidade jurídica de agrupamento complementar de empresas, agrupamento europeu de interesse económico ou de consórcio externo, conforme a opção do adjudicatário, mas sempre em regime de responsabilidade solidária passiva.

2.- Sem prejuízo do disposto no número anterior, a entidade adjudicante poderá consagrar diretamente no título contratual a responsabilidade solidária passiva das várias entidades que integrem o adjudicatário quando, para efeitos do disposto no número anterior, a modalidade de associação escolhida não implique a criação de uma entidade com personalidade jurídica.

III – Elaboração de propostas

Artigo 8.º

(Reclamações ou dúvidas sobre as peças patenteadas no concurso)

1.- Os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento deverão ser apresentados pelo concorrente através da plataforma eletrónica www.acingov.com, à entidade adjudicante, até às **18h00 do primeiro terço do prazo fixado para apresentação das propostas**.

2.- Até à data limite referida no número anterior, deve o interessado apresentar uma lista na qual identifique, expressa e inequivocamente, os erros e omissões das peças do procedimento detetados.

3.- Os esclarecimentos, as retificações e a lista com a identificação dos erros e omissões detetados pelo interessado será disponibilizada pela entidade adjudicante e juntos às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta, até ao termo **do segundo terço do prazo fixado para apresentação das propostas**.

4.- A falta da prestação de esclarecimentos no prazo previsto nos números anteriores poderá justificar a prorrogação, por período correspondente, do prazo para a apresentação das propostas, desde que requerida tempestivamente por qualquer interessado.

Artigo 9.º

(Esclarecimentos oficiais)

A entidade adjudicante poderá, oficiosamente, proceder à prestação de esclarecimentos e efetuar retificações de erros ou omissões das peças do procedimento nos termos e no prazo previstos no n.º 3 do artigo anterior.

Artigo 10.º

(Inspeção do local dos trabalhos)

1.- Até à data limite para a apresentação das propostas, os interessados poderão inspecionar o local e nele efetuar todos os reconhecimentos e testes que entendam necessários à elaboração da sua proposta, tendo em consideração que o adjudicatário não poderá invocar o desconhecimento das condições do local, nomeadamente físicas e/ou estruturais, para se exonerar das suas responsabilidades.

2.- As inspeções e os testes são da exclusiva conta e risco dos interessados, competindo-lhes obter todas as autorizações ou licenças necessárias, bem como suportar todos os custos, indemnizações ou outros encargos daí eventualmente resultantes.

3.- Os elementos disponibilizados pela entidade adjudicante, nomeadamente com as peças de concurso, são-no a título meramente indicativo e auxiliar, não sendo aquela entidade, de forma alguma, responsável pelas informações aí contidas, nomeadamente as respeitantes às condições locais.

Artigo 11.º

(Parâmetros base e aspetos vinculativos)

1.- O preço base do procedimento é de **€4.607.531,77 (quatro milhões, seiscentos e sete mil, quinhentos e trinta e um euros e setenta e sete cêntimos) (sem IVA)**, significando este o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato a celebrar.

2.- O prazo de execução é de **250 dias**, significando este o prazo máximo de execução das prestações que constituem o objeto do contrato e que pode ser oferecido pelo concorrente.

3.- A violação dos parâmetros base implica a consequência prevista na alínea b) do n.º 2 do artigo 70.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 12.º

(Documentos que constituem as propostas)

1.- Os concorrentes deverão fazer acompanhar as suas propostas, **sob pena de exclusão**, dos documentos seguintes, elaborados nos termos previstos no *Código dos Contratos Públicos*, designadamente em conformidade com o seu artigo 57.º:

- a) **Declaração de aceitação do conteúdo do caderno de encargos**, conforme o modelo constante do **Anexo I** ao presente regulamento;

- b) **Declaração de intenção de associação jurídica**, no caso previsto no artigo 5.º deste programa, conforme o modelo constante do Anexo III **(se aplicável)**;
- c) **Declaração** contendo a indicação do preço e do prazo para a conclusão dos trabalhos;
- d) **Lista dos preços unitários da obra** todas as espécies de trabalho e quantidades previstas no projeto de execução, de acordo com o mapa de quantidades patenteado no concurso, devendo os preços unitários ser arredondados a duas casas decimais;
- e) **Indicação dos preços parciais** propostos em correspondência às habilitações contidas no alvará (subcategorias definidas no artigo 23.º do presente programa do concurso) em cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 60.º do Código dos Contratos Públicos, aplicando-se o disposto no n.º 5 desse mesmo normativo se for o caso;
- f) **Declaração de compromisso da execução dos trabalhos, do subempreiteiro**, se aplicável;
- g) **Programa de trabalhos**, elaborado nos termos do disposto no artigo 361.º do *Código dos Contratos Públicos*, compreendendo, com respeito pelo prazo de execução, a fixação da sequência e dos prazos parciais de execução de cada uma das espécies de trabalho previstas, a especificação dos meios e a definição do correspondente plano de pagamentos;
- h) **Um plano de pagamentos** que contenha a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor de cada uma das espécies de trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos a que diga respeito, nos termos do artigo 361-A do Código dos Contratos Público.
- i) **Um cronograma** financeiro contendo um resumo dos valores globais correspondentes à periodicidade definida para os pagamentos;
- j) **Memória Justificativa e Descritiva** do modo de execução da obra, de acordo com o plano de trabalhos;
- k) **Plano de Segurança e Saúde** a implementar em obra.

2.- Integram também a proposta quaisquer outros documentos que o concorrente considere indispensáveis ao esclarecimento dos atributos da proposta.

3.- Todos os documentos identificados nos números anteriores terão de ser, obrigatoriamente, documentos eletrónicos, nos termos do respetivo regime jurídico, **assinados com recurso a assinatura eletrónica qualificada, sob pena de exclusão.**

Artigo 13.º**(Idioma dos documentos da proposta)**

Os documentos que constituem a proposta são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa, exceto nos documentos referentes a catálogos, especificações técnicas, esquemas, gráficos, homologações e certificados de qualidade relativos apenas e somente a materiais e equipamentos propostos, os quais também podem ser redigidos em língua estrangeira, devendo neste caso ser redigidos em Espanhol, Francês ou Inglês.

Artigo 14.º**(Proposta variante)**

Não é admitida a apresentação de proposta(s) variante(s), considerando-se como tal, nos termos do n.º 1 do artigo 59.º do *Código dos Contratos Públicos*, a(s) proposta(s) que, relativamente a um ou mais aspetos da execução do contrato a celebrar, contenha(m) atributos que digam respeito a condições contratuais alternativas.

IV – Apresentação das propostas**Artigo 15.º****(Prazo de apresentação das propostas)**

1.- Os documentos que constituem as propostas, indicados no artigo 12.º do presente programa de concurso, deverão ser entregues até às **18H00 do 30º** dia a contar do anúncio no *Diário da República*.

2.- Os concorrentes ficam obrigados a manter as respetivas propostas pelo prazo de **120 dias** contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

Artigo 16.º**(Modo de apresentação das propostas)**

1.- Os documentos que constituem a proposta devem ser diretamente apresentados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante, através do endereço www.acingov.com.

2.- No caso de a plataforma eletrónica prevista no número anterior se encontrar indisponível, os documentos da proposta devem ser apresentados através do endereço de correio eletrónico previsto na alínea b) n.º 3 do artigo 1.º do presente programa do procedimento (contratacao.empregadas@cm-braga.pt).

3.- O concorrente deve prever o tempo necessário para a inserção da proposta e dos documentos que a acompanham, bem como para a sua assinatura eletrónica, em função do tipo de acesso à internet de que dispõe.

4.- A receção da proposta é registada com referência à data e hora, sendo entregue ao concorrente um recibo eletrónico de receção.

5.- O concorrente, na apresentação da sua proposta, para efeitos do artigo 62.º do *Código dos Contratos Públicos* e do artigo 64.º da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, deverá observar os requisitos para os ficheiros das propostas, exigidos no presente programa do procedimento, sob pena de exclusão da proposta.

6.- O concorrente, na apresentação da sua proposta, para efeitos do artigo 62.º do *Código dos Contratos Públicos*, deverá observar o disposto nos artigos 54.º, 64.º e 68.º da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, assinando todos os documentos apresentados, independentemente do formato de ficheiro, com certificados de assinatura eletrónica qualificada, sob pena de exclusão da proposta.

7.- No caso de os documentos serem carregados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante através de certificado de assinatura eletrónica qualificada em que não se possa relacionar diretamente o assinante com a sua função e poder de assinatura, os concorrentes devem proceder à junção de documento eletrónico oficial indicando o poder de representação e a assinatura do assinante, nos termos do disposto no n.º 7, do artigo 54.º Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.

8.- A assinatura de pastas zipadas ou compactadas não equivale à assinatura dos documentos nelas contidos e não preclui a exigência inscrita no n.º 6 do presente normativo.

9.- A não apresentação de algum dos documentos indicados no artigo 8.º deste programa do procedimento determina a exclusão da proposta.

V – Análise e avaliação das propostas

Artigo 17.º

(Esclarecimentos sobre as propostas)

1.- O júri pode pedir aos concorrentes quaisquer esclarecimentos que considere necessários para efeito de análise e de avaliação das propostas.

2.- Os esclarecimentos prestados pelos concorrentes fazem parte integrante das propostas, desde que não contrariem os elementos constantes dos documentos que as constituem, nem visem suprir omissões que determinariam a sua exclusão.

3.- Todos os concorrentes serão notificados da prestação de esclarecimentos e de que os mesmos se encontram juntos ao processo.

Artigo 18.º

(Suprimento da proposta)

1.- O júri procederá à retificação oficiosa de erros de escrita e de cálculo contidas nas propostas, desde que seja evidente para qualquer destinatário o erro e os termos em que o mesmo deve ser corrigido.

2.- O suprimento das irregularidades das propostas terá lugar, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 72.º do *Código dos Contratos Públicos*, somente quando a intervenção não prejudique os princípios enformadores do procedimento pré-contratual, nem os fins, interesses e valores jurídicos que a norma preterida visem proteger.

Artigo 19.º**(Critério de adjudicação)**

A adjudicação será efetuada segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinada, nos termos do artigo 74.º, número 1, alínea a), através da modalidade Multifator, em conformidade com o Anexo VI (Regulamento de análise das propostas).

Artigo 20.º**(Preço anormalmente baixo)**

O preço total resultante das propostas poderá ser considerado anormalmente baixo quando se revelar insuficiente para cobrir os custos inerentes à execução do contrato, nos termos dos números 2 e 3 do artigo 71.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 21.º**(Negociação)**

As propostas não serão objeto de negociação.

Artigo 22.º**(Audiência prévia e adjudicação)**

- 1.- A decisão de adjudicação será precedida de audiência prévia escrita dos concorrentes.
- 2.- Os concorrentes têm cinco dias úteis após a notificação do *Relatório Preliminar de Análise e Avaliação das Propostas* para se pronunciarem sobre o mesmo.
- 3.- Durante a fase de audiência prévia, os concorrentes poderão, querendo, consultar todo o processo de contratação na sede da entidade adjudicante.

VI – Habilitação e caução**Artigo 23.º****(Requisitos)**

São requisitos de habilitação do(s) concorrente(s), sob pena de caducidade da adjudicação, os seguintes:

- a) A titularidade de alvará de construção, emitido pelo *Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P (IMPIC, IP)*, titulando as autorizações seguintes, sem prejuízo do disposto no artigo 8.º da Lei n.º 41/2015, de 3 de junho:

- A 1.ª subcategoria (vias de circulação rodoviária e aeródromos) da 2.ª Categoria (Vias de comunicação, obras de urbanização e outras infraestruturas), em classe correspondente ao valor da proposta:

- A 6.ª subcategoria (saneamento básico) da 2.ª Categoria (Vias de comunicação, obras de urbanização e outras infraestruturas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

A 1.ª subcategoria (demolições) da 5ª Categoria (Outros trabalhos), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 5.ª subcategoria (Estuques, pinturas e outros revestimentos) da 1.ª Categoria (Edifícios e património construído), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 7.ª subcategoria (trabalhos em perfis não estruturais) da 1.ª Categoria (Edifícios e património construído), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 11.ª subcategoria (Sinalização não elétrica e dispositivos de proteção e segurança) da 2.ª Categoria (Vias de comunicação, obras de urbanização e outras infraestruturas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 1.ª subcategoria (Estruturas e elementos de betão) da 1.ª Categoria (Edifícios e património construído), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 3.ª subcategoria (Postos de transformação acima de 250 KVA) da 4.ª Categoria (Instalações elétricas e mecânicas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 4.ª subcategoria (Redes de instalação elétricas de tensão de serviço até 30 KV) da 4.ª Categoria (Instalações elétricas e mecânicas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;

- A 12.^a subcategoria (Aquecimento, Ventilação, ar condicionado e refrigeração) da 4.^a Categoria (Instalações elétricas e mecânicas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;
- A 9.^a subcategoria (infraestruturas de telecomunicações) da 4.^a Categoria (Instalações elétricas e mecânicas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos;
- A 10.^a subcategoria (sistema de extinção de incêndios, de segurança e de deteção) da 4.^a Categoria (Instalações elétricas e mecânicas), em classe correspondente ao valor dos respetivos trabalhos.

- b) A inexistência de qualquer impedimento, nos termos enunciados no artigo 55.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 24.º

(Documentos de habilitação)

1.- O adjudicatário deve entregar, no **prazo de 10 (dez) dias** úteis a contar da notificação da decisão de adjudicação, sob cominação do prescrito no artigo 86.º, os seguintes documentos de habilitação:

- a) Declaração emitida conforme modelo constante do **Anexo II** ao presente programa de procedimento, dele fazendo parte integrante;
- b) Certidão permanente ou código de acesso à mesma referente à pessoa jurídica do concorrente, ou a todas elas, no caso dos agrupamentos;
- c) Documentos comprovativos de que o concorrente não se encontra nas seguintes situações de impedimento previstas nas alíneas b), d), e) e h) do n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos;
- d) Alvará ou título de registo pelo *Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P (IMPIC, IP)*, titulando as autorizações previstas na alínea a) do artigo anterior.

2.- Caso o adjudicatário se veja impedido, por facto a si não imputável, de cumprir de forma perfeita e integral as obrigações impostas em sede de habilitação deve invocar e justificar, de forma imediata, o impedimento e, logo que o mesmo cesse, proceder à regularização que se imponha.

3.- Caso se verifique a hipótese prevista no artigo 6.º deste programa, os documentos de habilitação referidos no n.º 1 devem ser todos os membros que constituem o agrupamento adjudicatário.

3.- Fixa-se em **5 dias** de calendário o prazo para efeitos de **supressão de irregularidades**, em conformidade com o disposto na alínea g), do n.º 1, do artigo 132.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 25.º
(Caução)

1.- O adjudicatário garantirá por caução, a prestar nos termos do disposto nos artigos 88.º e seguintes do *Código dos Contratos Públicos*, em valor correspondente a **5% do preço contratual**, o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

2.- Se o preço contratual vier a ser fixado em montante considerado anormalmente baixo, o valor da caução a prestar pelo adjudicatário corresponderá a 10% daquele preço.

3.- Os termos para a prestação da caução constam dos anexos ao caderno de encargos.

VII – Disposições Finais

Artigo 26.º
(Comunicações)

1.- As comunicações feitas durante a fase de formação ou de execução do contrato, entre a entidade adjudicante e os interessados devem ser escritas e efetuadas por correio eletrónico ou outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.

2.- As comunicações referidas no número anterior consideram-se efetuadas na data da respetiva expedição.

3.- Tratando-se de comunicações efetuadas por telecópia a data da notificação corresponde à data constante no relatório de transmissão bem sucedido.

4.- As notificações e comunicações nos termos dos números anteriores e que tenham como destinatário a entidade adjudicante, efetuadas após as 17 horas do local de receção ou em dia não útil nesse mesmo local, presumem-se feitas às 10 horas do dia útil seguinte.

Artigo 27.º
(Despesas e encargos)

Todas as despesas e os encargos inerentes à celebração do contrato são da responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 28.º
(Legislação aplicável)

Em tudo o omissa no presente programa do procedimento, observar-se-á o regime do *Código dos Contratos Públicos* e restante legislação aplicável.

Artigo 29.º**(Fiscalização Prévia do Tribunal de Contas)**

1.- Os contratos de valor inferior a €750.000,00 ficam isentos de fiscalização prévia pelo Tribunal de Contas e entrarão em vigor, na data da sua assinatura.

2.- Os contratos cujo montante seja igual ou superior a 750.000,00€ entrará em vigor na data da sua assinatura, produzindo todos os seus efeitos antes da obtenção da declaração de conformidade ou visto prévio do Tribunal de Contas, nos termos e com as consequências decorrentes do artigo 45.º, n.º 3 da Lei n.º 98/97, de 26 de agosto, com as diversas alterações que lhe sucederam, exceto quanto à obrigação de pagamento dos trabalhos a realizar entre a data da consignação e a data da notificação ao dono da obra da declaração de conformidade ou visto prévio do Tribunal de Contas ou da sua recusa.

3.- No caso previsto na parte final do número anterior, os trabalhos já executados serão pagos ao empreiteiro, após aquela notificação desde que o respetivo valor não ultrapasse a programação contratualmente estabelecida para aquele período.

4.- O prazo de pagamento dos trabalhos executados nos termos do n.º 1 da presente cláusula conta-se a partir da notificação efetuada ao contraente público pelo Tribunal de Contas.

5.- Os contratos sujeitos à fiscalização prévia do Tribunal de Contas, cujo montante seja superior a 950.000,00€ não produzem quaisquer efeitos antes do visto ou declaração de conformidade e só entrarão em vigor na data da notificação ao dono da obra da declaração de conformidade ou do visto prévio, nos termos e com as consequências decorrentes do artigo 45.º, n.º 4 da Lei n.º 98/97, de 26 de agosto, com as diversas alterações que lhe sucederam.

ANEXO I**MODELO DE DECLARAÇÃO****[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 57.º do CCP]**

1.-, (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de¹..... (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que a sua representada² se obriga a executar o referido contrato em conformidade com o conteúdo do mencionado caderno de encargos, relativamente ao qual declara aceitar, sem reservas, todas as suas cláusulas.

2.- Declara também que executará o referido contrato nos termos previstos nos seguintes documentos, que junta em anexo³:

a).....

b).....

3.- Declara ainda que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do referido contrato, ao disposto na legislação portuguesa aplicável.

4.- Mais declara, sob compromisso de honra, que não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos.

5.- O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

6.- Quando a entidade adjudicante o solicitar, o concorrente obriga-se, nos termos do disposto no artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos, a apresentar a declaração que constitui o anexo II do referido Código, bem como os documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do referido Código.

¹ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

² No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

³ Enumerar todos os documentos que constituem a proposta, para além desta declaração, nos termos do disposto nas alíneas b), c) e d) do n.º 1 e nos n.ºs 2 e 3 do artigo 57.º.

7.- O declarante tem ainda pleno conhecimento de que a não apresentação dos documentos solicitados nos termos do número anterior, por motivo que lhe seja imputável, determina a caducidade da adjudicação que eventualmente recaia sobre a proposta apresentada e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

..... (local), (data), [assinatura⁴].

⁴ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

**ANEXO II
MODELO DE DECLARAÇÃO****[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 81.º do CCP]**

1.-, (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de⁵ (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), adjudicatário(a) no procedimento ... (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que a sua representada⁶ não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Público.

2.- O declarante junta em anexo (ou indica ... como endereço do sítio da Internet onde podem ser consultados⁷) os documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do referido.

3.- O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

.....(local),.....(data),.....[assinatura⁸].

⁵ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

⁶ No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

⁷ Acrescentar as informações necessárias à consulta, se for o caso.

⁸ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO DE INTENÇÃO DE ASSOCIAÇÃO JURÍDICA
[a que se refere o n.º 1 do artigo 6º do programa de concurso]

....., (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de¹ (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes),

e

....., (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de² (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes),

e

- (...)

entidades que integram o concorrente ao³, tendo tomado claro, perfeito e cabal conhecimento dos termos e condições do procedimento declaram, sob compromisso de honra, que:

1.- Caso lhes venha a ser adjudicada a empreitada, objeto do concurso, se constituirão em agrupamento complementar de empresas ou celebrarão contrato de consórcio em regime de responsabilidade solidária passiva;

2.- Independentemente do que em contrário se dispuser em qualquer momento no contrato de consórcio ou no instrumento de associação jurídica celebrado entre as entidades que integram o concorrente, todas elas responderão solidariamente pelo bom, perfeito e tempestivo cumprimento das obrigações para elas emergentes do contrato;

3.- Qualquer alteração ao regime de responsabilidades das entidades do agrupamento é nula e de nenhum efeito na relação de todas com a entidade adjudicante se não conhecer o prévio acordo escrito desta;

4.- Nenhuma das entidades que integram o concorrente poderá ceder, total ou parcialmente, a sua posição jurídica no agrupamento, ou renunciar às suas obrigações, pelo que qualquer alteração na composição do mesmo merecerá a prévia autorização da entidade adjudicante.

..... (local), (data), [assinatura⁴].

¹ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

² Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

³ Identificação do procedimento

⁴ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

ANEXO IV

(a que se refere o artigo 24.º do Programa do Concurso)

Modelo de Guia de Depósito para garantia das obrigações do adjudicatário

(n.º 2 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos)

€ _____, ____

Vai _____ (*Identificação completa do adjudicatário*) _____, com sede em _____ (*endereço*) _____, depositar na _____ (*sede, filial, agência ou delegação*) _____ da _____ (*instituição bancária*) _____ a quantia de _____ (*extenso*) _____ em dinheiro/representada por títulos (1), como caução exigida no âmbito do _____ (*identificar o procedimento*) _____, relativo à adjudicação correspondente a _____ (2) _____, nos termos e para os efeitos previstos nos n.ºs 3 e 4 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

Este depósito fica à ordem de _____ (*entidade adjudicante*) _____, com sede em _____ (*endereço*) _____, a quem deve ser remetido o respetivo conhecimento.

_____, ____/____/____

Assinatura(s) _____.

(1) Eliminar o que não interessar.

(2) Indicar o objeto da adjudicação (Ex.: Contrato de empreitada de ...).

ANEXO V

(a que se refere o artigo 24.º do Programa do Concurso)

**Modelo de Garantia Bancária/Seguro-caução para garantia das
obrigações do adjudicatário**

(n.º 2 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos)

Garantia Bancária n.º ____ ou Seguro-caução – Apólice n.º ____

Em nome e a pedido de __(*Identificação completa do adjudicatário*) __, vem o(a) __(*Identificação completa da instituição garante*) __, pelo presente documento, prestar, a favor de __(*Identificação completa da entidade beneficiária*) __, uma garantia bancária/seguro-caução (1), até ao montante de €_____, _____. __(*extenso*) __, destinada(o) a caucionar o integral cumprimento das obrigações assumidas pelo(s) garantido(s) no âmbito do ____(*identificar o procedimento*)____, relativo à adjudicação correspondente a ____ (2)____, nos termos e para os efeitos previstos nos n.ºs__ (3)____ do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

A presente garantia corresponde ____% (4) do preço contratual e funciona como se estivesse constituída em moeda corrente, responsabilizando-se o garante, sem quaisquer reservas, por fazer a entrega de toda e qualquer importância, até ao limite da garantia, logo que interpelado por simples notificação escrita por parte da entidade beneficiária.

Fica bem assente que o banco/companhia de seguros (5) garante, no caso de vir a ser chamado(a) a honrar a presente garantia, não poderá tomar em consideração quaisquer objeções do(s) garantido(s), sendo-lhe igualmente vedado opor à entidade beneficiária quaisquer reservas ou meios de defesa de que o garantido se possa valer face ao garante.

A presente garantia permanece válida até que seja expressamente autorizada a sua libertação pela entidade beneficiária, não podendo ser anulada ou alterada sem esse mesmo consentimento e independentemente da liquidação de quaisquer prémios que sejam devidos.

_____, ____/____/____

Assinatura(s)_____

Página 22 de 30

-
- (1) Eliminar o que não interessar.
 - (2) Indicar o objeto da adjudicação (Ex.: Contrato de empreitada de ...).
 - (3) Tratando-se de “garantia bancária”, devem indicar-se os n.ºs 6 e 8 (do artigo 90.º);
Tratando-se de “seguro-caução”, devem indicar-se os n.ºs 7 e 8 (do artigo 90.º).
 - (4) O valor da caução será de 5% do preço contratual, exceto se o valor da proposta adjudicada for considerada com “preço anormalmente baixo”, situação em que o valor da caução é de 10% do preço contratual – Vide n.ºs 1 e 2 do artigo 89.º.
 - (5) Eliminar o que não interessar.

ANEXO VI

(a que se refere o artigo 19.º do Programa do Concurso)

Concurso Público: CPE.14.22.DMOSM

Contratação: empreitada de “**REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA**”

Preço base (Pb): €4.607.531,77 (quatro milhões, seiscentos e sete mil, quinhentos e trinta e um euros e setenta e sete cêntimos) (sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 250 (duzentos e cinquenta) dias.

I - Disposições Gerais**Artigo 1.º****(Regulamento)**

O presente regulamento visa definir o enquadramento procedimental, organizacional e metodológico para a concretização dos trabalhos de análise, avaliação e ordenação das propostas, com vista à formulação de uma proposta de decisão final do procedimento ao órgão competente da entidade adjudicante.

Artigo 2.º**(Objeto do regulamento)**

1.- O objeto do presente regulamento serão as propostas apresentadas no âmbito do procedimento “**REQUALIFICAÇÃO DO TÚNEL RODOVIÁRIO DA AVENIDA**”.

2.- Para efeitos de análise das propostas serão considerados os documentos apresentados pelos concorrentes, sem prejuízo da possibilidade do júri solicitar esclarecimentos quando tenha fundadas dúvidas interpretativas.

Artigo 3.º**(Júri do procedimento)**

1.- O júri do procedimento procederá à avaliação das propostas e à execução dos demais procedimentos relacionados e à formulação da recomendação de decisão final do procedimento.

2.- O júri foi designado pelo órgão competente da entidade adjudicante, podendo este, a todo o tempo, alterar a respetiva composição.

Artigo 4.º**(Consultores e estudos de apoio à decisão)**

1.- O júri do procedimento poderá socorrer-se da colaboração dos quadros da entidade adjudicante, ou de quaisquer outros técnicos, como consultores externos, para o apoio e elaboração de relatórios técnicos.

2.- As deliberações do júri do procedimento poderão ter por fundamento, no todo ou em parte, pareceres ou estudos de consultores externos, casos em que tais documentos instruirão os respetivos relatórios que para eles remeterão.

II - Análise das propostas**Artigo 5.º****(Objetivo)**

1.- As propostas dos concorrentes serão apreciadas, analisadas, avaliadas e, em função disso, hierarquizadas por ordem decrescente de mérito.

2.- O mérito das propostas será aferido em função do critério de adjudicação constante do programa do procedimento, o critério da *proposta economicamente mais vantajosa*, por ponderação dos fatores e subfatores que se indicam de seguida:

Fatores	Subfatores	Ponderação		
Preço		70%		100%
Valia técnica da proposta	Metodologia	50%	30%	
	Programa de trabalhos	50%		

3.- As operações de avaliação respeitarão o disposto no artigo 75.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 6.º**(Fatores e subfatores)**

1.- Os fatores e subfatores do critério de adjudicação serão operacionalizados por intermédio de uma fórmula matemática ou de descriptor que quantificará o impacto de cada proposta a ele subsumido.

2.- Os descritores descreverão, com a objetividade possível, os impactos de cada proposta em relação ao fator ou subfator do critério em questão.

3.- Cada um dos descritores compreenderá diferentes níveis de referência, a que corresponderá uma valia matemática.

4.- As valias relativas de cada uma das propostas, face a cada fator e subfator do critério de adjudicação, matematicamente identificadas, serão ponderadas em função do coeficiente determinado no n.º 2 do artigo 5.º do presente regulamento.

Artigo 7.º

(Análise das propostas)

O júri, previamente a qualquer operação de avaliação, analisará as propostas e determinará quais as que se conformam com os documentos normativos do procedimento e com as prescrições legais, propondo a exclusão daquelas cujos vícios ou irregularidades seja suscetíveis de integrar o disposto no n.º 2 do artigo 70.º ou do n.º 2 do artigo 146.º do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 8.º

(Avaliação das propostas)

1.- O Júri procederá à leitura e análise das propostas que não devam ser excluídas, subsumindo-as individualmente, relativamente a cada fator ou subfator do critério de adjudicação, à fórmula matemática ou ao descritor determinado nos artigos seguintes do presente regulamento, apurando o impacto parcial individual de cada proposta.

2.- Uma vez determinado o nível de impacto de cada proposta ser-lhe-á fixada a pontuação correspondente ao nível a que a mesma tenha sido subsumida.

3.- À pontuação atribuída nos diferentes fatores e subfatores serão aplicados os respetivos coeficientes de ponderação.

4.- Os cálculos matemáticos implicados nas operações de avaliação das propostas serão efetuados considerando sempre quatro casas decimais, processando-se o arredondamento da pontuação final do critério de adjudicação até à segunda casa decimal.

Artigo 9.º

(Classificação das propostas)

1.- Uma vez determinadas as valias das propostas, o júri ordená-las-á por ordem decrescente de mérito, aferido em função da pontuação obtida pelas mesmas nos diferentes fatores e subfatores do critério de adjudicação.

2.- Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão as mesmas classificadas em função da pontuação que cada uma delas obteve no fator do critério com maior ponderação.

3.- Se, efetuada a operação indicada no número anterior, o empate persistir, a ordenação final das propostas resultará de sorteio a promover pelo júri, com a presença dos representantes de todos os concorrentes, que serão antecipadamente notificados para o ato público.

4.- A sessão para a realização do sorteio, nos termos do número anterior, será agendada e notificada aos interessados com, pelo menos, 2 (dois) dias de antecedência.

5.- O Júri elaborará uma ata que documentará os trabalhos efetuados na dita sessão e os resultados do sorteio, ata essa que será apensa ao processo de contratação e divulgada por todos os concorrentes.

Artigo 10.º

(Fator preço)

1.- O factor *preço* será preenchido por comparação dos preços apresentados com o intervalo de preços compreendido entre o *preço base* e o preço mínimo matematicamente possível de ser apresentado e que corresponde a **€0,1 (um cêntimo)**.

2.- A análise das propostas em face do fator *preço* será operacionalizada pela subsunção das mesmas ao descritor seguinte:

<i>Descritor</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Preço</i>	$1,00 - \frac{\text{Preço Proposto} - 0,01 \text{ €}}{\text{Preço Base} - 0,01 \text{ €}}$

Artigo 11.º

(Metodologia de avaliação)

1.- O fator *valia técnica* será preenchido pelos subfatores indicados no artigo 5.º do presente regulamento (metodologia e programa de trabalhos), que participarão, nas percentagens também ali indicadas, para a pontuação final das propostas naquele fator.

2.- Para preenchimento do subfator ***metodologia***, as propostas serão avaliadas tendo em conta a memória descritiva e justificativa da metodologia de execução dos trabalhos conforme os descritores propostos no artigo 13.º do presente regulamento e contando a sua adequação às especificidades do projeto de execução.

3.- Para preenchimento do subfator ***programa de trabalhos***, as propostas serão avaliadas tendo em conta a sua qualidade e quantidade, relacionando-as com as necessidades efetivas do tipo de obra concursada (plano de trabalhos, plano de mão-de-obra e plano de equipamentos).

Artigo 12.º
(Descritor de avaliação)

A análise das propostas em face do fator «**valia técnica**» será operacionalizada pela subsunção das mesmas aos descritores seguinte:

1.º Subfator – Metodologia

Descritor	Pontuação
(1) Pressuposto: O faseamento proposto é compatível com o caderno de encargos e responde às exigências impostas pelo mesmo. (2) Pressuposto: O faseamento da obra é claro, com enunciação das várias atividades, apresentando a distribuição de meios humanos e materiais, em número e profissão/tipo, por cada uma das frentes, de forma contínua e uniforme na obra. (3) Pressuposto: Descreve, de forma clara, lógica e congruente, o caminho crítico no desenvolvimento dos trabalhos. (4) Pressuposto: Identifica as condicionantes e os riscos de desvio dos prazos e indica medidas destinadas a corrigir esses desvios.	1 (Muito boa)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de um dos pressupostos ali indicados.	0,75 (Boa)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de dois dos pressupostos ali indicados.	0,50 (Razoável)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de três dos pressupostos ali indicados.	0,25 (Má)
A proposta, cumprindo todas as exigências do caderno de encargos, apresenta características (um nível de mérito) que não cumpre nenhum dos propostos definidos para a valorização gradativa, nos termos dos níveis superiores ao presente.	0 (Muito má)

2.º Subfator – Programa de trabalhos

Descritor	Pontuação
(1) Pressuposto: O plano de trabalhos, o plano de mão-de-obra e o plano de equipamentos são totalmente compatíveis entre si e com a metodologia apresentada. (2) Pressuposto: O plano de trabalhos apresenta um grande detalhe, identificando todas as atividades a executar, a calendarização e as relações de precedência. (3) Pressuposto: O plano de mão-de-obra identifica a carga semanal de homens por tipo de profissão; o plano de equipamentos identifica a carga semanal de equipamento. (4) Pressuposto: O plano de trabalhos explicita as atividades que constituem o caminho crítico tal como identificado na metodologia.	1 (Muito bom)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de um dos pressupostos ali indicados.	0,75 (Bom)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de dois dos pressupostos ali indicados.	0,50 (Razoável)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de três dos pressupostos ali indicados.	0,25 (Mau)
A proposta, cumprindo todas as exigências do caderno de encargos, apresenta características (um nível de mérito) que não cumpre nenhum dos propostos definidos para a valorização gradativa, nos termos dos níveis superiores ao presente.	0 (Muito mau)

Artigo 13.º
(Pontuação final)

A pontuação final de cada proposta será obtida por aplicação da fórmula seguinte:

$$C = 0,70 \cdot P + 0,30 \cdot (0,50 \cdot M + 0,50 \cdot PT)$$

Em que:

«**C**» representa a “**pontuação final de cada proposta**”;

«**P**» representa a “**pontuação do factor Preço**”

«**M**» representa a “**pontuação no subfator Metodologia**”

«**PT**» representa a “**pontuação no subfator Programa de trabalhos**”

III - Ordenação das propostas e recomendação de adjudicação:

Artigo 14.º

(Relatório Preliminar de Análise e Avaliação de Propostas)

1.- O júri do procedimento, com base nas propostas e na análise que às mesmas tiver realizado, aos estudos que eventualmente tenha colhido ou aos relatórios técnicos realizados, elaborará um relatório fundamentado, que documentará os trabalhos executados, os motivos para a exclusão de quaisquer propostas, a apreciação e o mérito de cada uma delas em face do critério de adjudicação e estabelecerá, com aquele fundamento, a respetiva ordenação por ordem decrescente de mérito.

2.- O Relatório Preliminar deverá ainda conter, a título de fundamentação, uma nota explicativa da metodologia e processo de análise e apreciação aplicados pelo Júri, que não prejudicará o disposto no presente regulamento.

Artigo 15.º

(Audiência prévia)

1.- O júri procederá à realização da audiência prévia escrita aos concorrentes, nos termos do disposto no artigo 147.º do *Código dos Contratos Públicos*.

2.- O disposto no presente artigo e no anterior repetir-se-á em caso de necessidade de reformulação do Relatório Preliminar de Análise e Avaliação das Propostas caso se verifique alguma das situações previstas no n.º 2 do artigo 148.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 16.º

(Relatório Final de Análise e Avaliação de Propostas)

Ponderadas as observações dos concorrentes em sede de audiência prévia, se existirem, o júri do procedimento elaborará um Relatório Final de Análise e Avaliação de Propostas, no qual:

- a) Concretizará em versão definitiva o Relatório Preliminar;
- b) Fundamentará os motivos do não acolhimento das críticas movidas em audiência prévia, se tiverem existido;
- c) Procederá à ordenação das propostas;
- d) Formulará uma recomendação de adjudicação.