

Assinado por : **Paulo Filipe Gonçalves Calçada**
Num. de Identificação: 11126326
Data: 2021.10.08 17:29:18+01'00'



CADERNO DE ENCARGOS

Consulta Prévia Simplificada ao abrigo da Lei n.º
30/2021, de 21 de maio, para a formação do
Contrato de aquisição de serviços de
consultadoria e apoio técnico na área de
tecnologias de informação e conhecimento e
infraestruturas de rede e comunicações

Capítulo I

Disposições Contratuais

CLÁUSULA 1.ª

Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar na sequência do procedimento de formação de Contrato por consulta prévia, que tem por objeto principal a aquisição de serviços de consultadoria e apoio técnico na área de tecnologias de informação e conhecimento e infraestruturas de rede e comunicações no âmbito do Plano Estratégico “Porto.Digital 20-22”, conforme as especificações do *Anexo I* junto a este Caderno de Encargos.
2. O Contrato a celebrar não confere ao Prestador de Serviços a qualidade de agente.
3. O Prestador de Serviços prestará os seus serviços com autonomia e sem sujeição à disciplina hierárquica e ao cumprimento de horário de trabalho.

CLÁUSULA 2.ª

Contrato

1. O Contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O Contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) o presente Caderno de Encargos;
 - d) os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário
 - e) a proposta adjudicada.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do Contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

CLÁUSULA 3.ª

Vigência

1. A prestação de serviços objeto deste Caderno de Encargos produz os seus efeitos desde a data da assinatura do Contrato com um período de vigência de **15 (quinze) meses**, ou até ser atingido, durante este prazo, o preço contratual previsto na cláusula 6.ª, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.
2. Decorrido o prazo referido no número anterior, o Contrato caduca automaticamente não se verificando a sua renovação.
3. O Contrato mantém-se em vigor até à conclusão dos serviços em conformidade com o apresentado na sua proposta e com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.

CLÁUSULA 4.ª

Obrigações principais do Prestador de Serviços

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do Contrato decorrem para o Prestador de Serviços as seguintes obrigações:

- a) Cumprir as especificações técnicas que se encontram no Anexo I junto a este Caderno de Encargos;
 - b) Cumprir o objeto, nos termos e condições acordadas;
 - c) Prestar os serviços em conformidade com as normas de deontologia profissional;
 - d) Prestar os serviços no prazo estipulado;
 - e) Executar todas as tarefas acessórias que sejam necessárias à prossecução do objeto do Contrato;
 - f) A obrigação de os prestar, recorrendo a todos os meios, materiais e humanos, que sejam necessários e apropriados à prestação do serviço.
2. O Prestador de Serviços obriga-se ainda a prestar à PORTO DIGITAL, por escrito, toda a informação que lhe for solicitada relativa ao objeto da adjudicação ou à sua atuação em cumprimento das obrigações que para si decorrem do Contrato.
 3. É, também, obrigação do Prestador de Serviços respeitar as normas aplicáveis em vigor em matéria social, laboral, ambiental e de igualdade de género, decorrentes do direito internacional, europeu, nacional ou regional.

CLÁUSULA 5.ª

Objeto do dever de sigilo

1. O Prestador de Serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à PORTO DIGITAL, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do Contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do Contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo Prestador de Serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

CLÁUSULA 6.ª

Preço contratual

1. Pela prestação dos serviços objeto do Contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Entidade Adjudicante deve pagar ao Prestador de Serviços o preço constante da proposta adjudicada que **não poderá ultrapassar o limite máximo de 185.000,00€ (cento e oitenta e cinco mil euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, caso o mesmo seja devido, nos seguintes termos:
 - a. o preço mensal proposto para os serviços, excluindo os custos com o fornecimento e instalação de equipamentos, que **não poderá ser superior a 11.000,00€ (onze mil euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido;
 - b. os valores resultantes da aplicação dos preços unitários propostos para a lista constante do *Anexo I* do Contrato a celebrar, às quantidades de serviços e fornecimentos comprovadamente prestados.
2. Os preços unitários para fornecimento e instalação de equipamentos obedecerão à lista de preços unitários constantes da proposta adjudicada do *Anexo I* do Contrato a celebrar, sendo os valores de referência a pagar por equipamento.
3. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Entidade Adjudicante.

CLÁUSULA 7.ª

Condições de pagamento

1. O Cocontratante deverá emitir mensalmente, e no final do mês a que os serviços prestados dizem respeito, a fatura correspondente ao preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

2. As quantias devidas pela PORTO DIGITAL, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo máximo de 60 dias após a receção das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
3. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a prestação do serviço.
4. Em caso de discordância por parte da PORTO DIGITAL, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao Prestador de Serviços, os respetivos fundamentos, ficando o Prestador de Serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no número 2, as faturas são pagas através de transferência bancária.

CLÁUSULA 8.ª

Resolução por parte da Entidade Adjudicante

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a PORTO DIGITAL pode resolver o Contrato, a título sancionatório, no caso de o Prestador de Serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao Prestador de Serviços.

CLÁUSULA 9.ª

Resolução por parte do Prestador de Serviços

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Prestador de Serviços pode resolver o Contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 30 dias.
2. Nos casos previstos no número anterior, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à PORTO DIGITAL, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
3. A resolução do Contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo Prestador de Serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do Contrato.

CLÁUSULA 10.ª

Gestor do Contrato

A Entidade Adjudicante irá designar, nos termos e para os efeitos do artigo 290.º-A do CCP, um gestor do Contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste.

CLÁUSULA 11.ª

Penalidades Contratuais

1. Pelo incumprimento, mora no cumprimento ou cumprimento defeituoso, sob a forma de mora, de obrigações emergentes do objeto deste Contrato, a PORTO DIGITAL pode exigir do Prestador de Serviços o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar nos seguintes termos:

$$P=V*A/365$$

Sendo:

P = montante da penalidade em euros;

V = preço contratual (valor em euros);

A = número de dias de atraso, incluindo sábados, domingos e feriados, no cumprimento de obrigações resultantes do Contrato para o adjudicatário.

2. Em caso de resolução do Contrato por incumprimento do Prestador de Serviços, o valor acumulado das sanções pecuniárias não pode exceder 20% do preço contratual, nos termos do n.º 2 do artigo 329.º do CCP.

3. Ao valor das sanções pecuniárias previstas no número anterior, são deduzidas as importâncias pagas pelo Prestador de Serviços ao abrigo do n.º 1, relativamente aos serviços e/ou ao incumprimento da(s) obrigação(ões) cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a respetiva resolução.

4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a PORTO DIGITAL tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do Prestador de Serviços e as consequências do incumprimento.

5. A PORTO DIGITAL pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do Contrato com as sanções pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

6. As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a PORTO DIGITAL exija uma indemnização pelos danos decorrentes da mora no cumprimento, cumprimento defeituoso e incumprimento definitivo.

CLÁUSULA 12.ª

Proteção de dados pessoais

1. O Prestador de Serviços e a Entidade Adjudicante obrigam-se, durante a vigência do Contrato e, sempre que exigível, após a sua cessação, a dar rigoroso cumprimento ao disposto na respetiva legislação aplicável, nomeadamente, ao Regulamento (EU) 2016/679, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril, sem prejuízo das obrigações que possam resultar igualmente para terceiros.

2. Constituem obrigações do Prestador de Serviços, no que especificamente diz respeito à proteção de dados pessoais:

- a. Utilizar os dados pessoais, objeto de tratamento, exclusivamente para as finalidades previstas no Contrato, não podendo em caso algum utilizar os dados para fins próprios;
- b. Dar cumprimento às instruções que possam, no âmbito da execução do Contrato, ser emitidas pelo Responsável pelo Tratamento dos dados pessoais da Entidade Adjudicante (RT), para tratamento dos dados pessoais;
- c. Efetuar uma avaliação de impacto que identifique e minimize os riscos em caso de incumprimento das regras de proteção de dados;
- d. Assegurar a realização de auditorias periódicas às medidas técnicas e organizativas para garantir a segurança dos sistemas e dos serviços de tratamento;
- e. Efetuar um registo de todas as atividades de tratamento de dados pessoais, efetuados no âmbito do Contrato, que contenha:
 - i. Uma descrição geral das medidas técnicas e organizativas adequadas para garantir a segurança dos dados pessoais objeto de tratamento, designadamente a capacidade para assegurar a confidencialidade, integridade e resiliência permanentes dos sistemas e dos serviços de tratamento;
 - ii. A capacidade de assegurar a disponibilidade e acesso aos dados pessoais de forma rápida, em caso de incidente;
 - iii. O processo de auditoria às medidas técnicas e organizativas para garantir a segurança dos sistemas e dos serviços de tratamento;
 - iv. O nome e contacto do Encarregado de Proteção de Dados.
- f. Disponibilizar à Entidade Adjudicante todas informações necessárias para demonstrar o cumprimento das regras de proteção de dados;
- g. Proibição de partilha dos dados pessoais com terceiros, exceto no caso de autorização expressa da Entidade Adjudicante, ou decorrente de obrigação legal;
- h. Manter sigilo referente aos dados pessoais a que tenha acesso no âmbito do Contrato;
- i. Garantir que pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais se comprometem, de forma expressa e por escrito, a respeitar a confidencialidade e adotar as medidas de segurança correspondentes;

- j. Apoiar a Entidade Adjudicante na resposta aos pedidos dos titulares dos dados tendo em vista o exercício dos direitos de acesso, retificação, limitação, oposição, apagamento e portabilidade;
- k. Não subcontratar sem autorização expressa da Entidade Adjudicante.

3. O Prestador de Serviços notifica a Entidade Adjudicante de forma imediata, e em qualquer circunstância antes do prazo de 72 horas, por escrito e preferencialmente através de correio eletrónico, das violações de segurança ocorridas no âmbito do presente Contrato.

4. Para o efeito o Prestador de Serviços deve anexar toda a informação relevante, designadamente a descrição da natureza da violação de segurança, bem como a descrição das possíveis consequências da mesma e ainda das medidas adotadas ou propostas para por término à violação de segurança ou mitigar possíveis efeitos negativos. Caso não seja possível enviar a informação simultaneamente, a mesma será expedida gradualmente.

5. Finda a vigência do Contrato, o Prestador de Serviços tem a obrigação de eliminar/apagar ou devolver à Entidade Adjudicante, consoante a opção definida pelo gestor do Contrato, os dados pessoais que tenham sido objeto de tratamento no âmbito do mesmo, bem como eliminar quaisquer outras cópias existentes.

CLÁUSULA 13.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto, com expressa renúncia a qualquer outro.

CLÁUSULA 14.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo Prestador de Serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Anexo I

Especificações Técnicas

CLÁUSULA 1.ª

Enquadramento

O Município do Porto tem procurado que a cidade se afirme, cada vez mais, como uma Cidade Inteligente, desenhando e pondo em prática estratégias e projetos com impacto significativo em diversas áreas. Através da implementação de novos métodos de gestão e administração pública, bem como fomentado a criação e utilização de ferramentas participativas e de disponibilização de novos serviços aos cidadãos, o Município do Porto, procura garantir o desenvolvimento da estratégia municipal para a área da transição digital e inovação de acordo com os seguintes objetivos:

- Tornar o Porto uma cidade atrativa e dinâmica, funcionando como um núcleo de inovação e empreendedorismo na região;
- Reforçar a aposta na economia digital, atraindo investimento e promovendo a criação de emprego;
- Promover a aquisição e troca de conhecimento e experiências;
- Aumentar a qualidade de vida dos cidadãos;
- Reforçar a da governação, tornando-a mais transparência, participativa e informada;
- Contribuir para o desenvolvimento de serviços para o cidadão num modelo de co-criação.

Assim, o município define no contexto do Plano Estratégico “Porto.Digital 20-22” o objetivo de garantir o desenvolvimento de uma infraestrutura tecnológica digital e de comunicações, no sentido de garantir a implementação de políticas e serviços públicos eficazes com impacto no aumento da qualidade de vida.

É ainda objetivo deste plano estratégico, que se garanta a promoção dos direitos digitais dos cidadãos e a utilização de dados disponibilizados pelos serviços municipais, por cidadãos, empresas, e por todos os que vivem na cidade, potenciando a criação de conhecimento e o desenvolvimento de uma gestão aberta e transparente.

CLÁUSULA 2.ª

Serviços

1. Serviços de 1ª linha:

Alocação em permanência de **1 (uma)** equipa técnica multidisciplinar que assegure de forma exclusiva as tarefas de manutenção preventiva e corretiva, de acordo com os níveis de serviço abaixo mencionados, nomeadamente:

- a. SLA de 4 horas para a infraestrutura de fibra ótica de *backbone*, distribuição e acesso, que suportam os serviços de interligação da rede IP/MPLS, da rede de difusão de sinal de TV (RFOverlay), da rede *Wireless* e da rede de comunicações que sustenta os subsistemas de Sinalização Luminosa Automática de Trânsito e Videovigilância de Tráfego (SLAT.SVT), de Controlo de Acessos Automáticos (SCAA) e ITS de Gestão de Tráfego;
- b. SLA de 6 horas para a infraestrutura de cabos de cobre, da rede de comunicações que sustenta os subsistemas de Sinalização Luminosa Automática de Trânsito e Videovigilância de Tráfego (SLAT.SVT), de Controlo de Acessos Automáticos (SCAA) e ITS de Gestão de Tráfego.

2. Novas instalações e/ou alterações a infraestruturas existentes

- a. Alocação de **1 (uma)** equipa técnica para implementação de novas infraestruturas e/ou alterações a infraestruturas existentes de acordo com a lista de preços unitários máximos constantes deste Anexo.

3. Serviços de 2ª linha:

- a. Suporte Telefónico - 8x5 – Área de Coordenação
- b. Suporte Telefónico - 24x7 – Serviço Permanente

4. Serviços de suporte técnico:

- a. Alocação de **1 (um)** recurso especializado em engenharia de redes na sede da Entidade Adjudicante num regime de 7 horas/dia de trabalho para o período de duração do Contrato. No que diz respeito às competências mínimas obrigatórias e atividades principais, o recurso deverá ter experiência nas tarefas descritas na cláusula 4.ª deste anexo, que compreende as funções, de apoio na fiscalização de projetos, desenho de redes de fibra ótica (ilhas e distribuição) e suporte/monitorização de infraestruturas passivas/ativas de rede de acesso.

5. Serviço de suporte de engenharia:

- a. Alocação de **1 (um)** recurso sénior com certificação Nokia (MPLS), especializado em engenharia de redes, na sede da Entidade Adjudicante num regime de 7 horas/dia de trabalho para o período de duração do Contrato. Este recurso deverá ter experiência nas tarefas descritas na cláusula 7.ª deste anexo, que compreende as funções, de expansão da infraestrutura tecnológica nos seus vários níveis, operação, configuração e suporte nas várias tipologias de rede.

CLÁUSULA 3.ª

Tarefas

1. Manutenção da rede metropolitana IP/MPLS de fibra ótica:

- a. Contacto direto permanente com a equipa técnica da PORTO DIGITAL, para efeitos de participação de ocorrências ou solicitações de apoio;
- b. Intervenções preventivas e corretivas na infraestrutura passiva da rede, na sequência de eventuais falhas e de acordo com os SLAs definidos;
- c. Apoio na gestão dos espaços físicos e condições elétricas e ambientais nos pontos de presença da rede metropolitana;
- d. Fornecimento de relatórios de ocorrências.

2. Manutenção da rede de comunicações que suporta os subsistemas SLAT.SVT, SCAA e ITS de Gestão de Tráfego:

- a. Contacto direto permanente com a equipa técnica da PORTO DIGITAL, para efeitos de participação de ocorrências ou solicitações de apoio;
- b. Intervenções preventivas e corretivas na infraestrutura passiva da rede, na sequência de eventuais falhas e de acordo com os SLAs definidos;
- c. No mínimo, a manutenção preventiva deve ter frequência anual, em todos os locais onde existam instalações;
- d. Apoiar a elaboração de projeto (constituído por memória descritiva e peças desenhadas e mapa de medições), mediante solicitação da PORTO DIGITAL e relativamente às tarefas de expansão de infraestruturas.

3. Manutenção da rede wireless da cidade:

- a. Contacto direto permanente com a equipa técnica da PORTO DIGITAL, para efeitos de participação de ocorrências ou solicitações de apoio;
- b. Intervenções preventivas e corretivas na infraestrutura passiva da rede, na sequência de eventuais falhas e de acordo com os SLAs definidos;
- c. Apoio na gestão dos espaços físicos onde se encontram alojados os equipamentos de acesso, nomeadamente as condições elétricas e ambientais.

4. Manutenção da rede de difusão ótica de TV (RFOverlay):

- a. Contacto direto permanente com a equipa técnica da PORTO DIGITAL, para efeitos de participação de ocorrências ou solicitações de apoio;
- b. Intervenções preventivas e corretivas na infraestrutura passiva da rede, na sequência de eventuais falhas e de acordo com os SLAs definidos;
- c. Resolução de problemas técnicos associados aos serviços de TV, em qualquer uma das unidades habitacionais e entradas dos edifícios dos 15 bairros sociais contemplados (Aldoar, Campinas, Carriçal, Carvalhido, Fernão de Magalhães, Fonte da Moura, Francos, Lagarteiro, Lordelo, Outeiro, Parceria Antunes, Pinheiro Torres, Pio XII, Regado, S. Roque da Lameira), no mínimo com a prestação semanal de 21 horas;
- d. Resolução de problemas técnicos associados aos serviços de TV, em qualquer um dos Head-Ends (sito no PoP do Bonfim e no PoP da Faculdade de Ciências) da rede RFOverlay;
- e. Apoio na gestão dos espaços físicos onde se encontram alojados os equipamentos de acesso, nomeadamente as condições elétricas e ambientais.

CLÁUSULA 4.ª

Projeto, Planeamento a novas instalações e/ou alterações a infraestruturas existentes

1. Conceção de novas infraestruturas e/ou alterações na infraestrutura instalada, nomeadamente ao nível de:

- a) Rede metropolitana de fibra ótica (novos assinantes e extensão das componentes de rede de *backbone*, distribuição e acesso);
- b) Rede wireless (colocação de novos hotspots e/ou substituição de equipamentos de acesso);
- c) Rede de difusão de TV (extensão a outros bairros sociais);
- d) Apoio na elaboração de projetos de construção civil;
- e) Apoio na elaboração de projetos óticos relativos às alterações nas redes de fibra ótica;
- f) Acompanhamento de obras de construção civil e de instalação de cablagem;
- g) Produção e entrega das telas finais com os traçados para cadastro de rede de fibra ótica;
- h) Apoio na elaboração/acompanhamento de projetos ITUR;
- i) Memória descritiva e projeto de redes de *backbone* de fibra ótica;
- j) Memória descritiva e projeto de redes de acesso de fibra ótica (ilhas);

CLÁUSULA 5.ª

Gestão de informação e Risco

1. Apoio na elaboração e manutenção de cadastro da rede em sistema de informação geográfica, incluindo atualizações de todas as intervenções de correção e/ou expansão da mesma.

2. Validação da infraestrutura existente e atualização do sistema de informação geográfica assim como correção de debilidades encontradas.

CLÁUSULA 6.ª

Lista de preços unitários máximos referência

1. LPU1 - Cabos com conetores óticos. Ligam extremidades de cabo de fibra. Unem a fibra ao equipamento terminal:

- LPU1-A - Cordões FO E2000/APC-LC/PC 2m
- LPU1-B - Cordões FO E2000/APC-LC/PC 5m
- LPU1-C - Cordões FO E2000/APC-LC/PC 10m
- LPU1-D- Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 2m
- LPU1-E - Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 5m
- LPU1-F - Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 10m
- LPU1-G - Cordões FO LC/PC-LC/PC 2m

- LPU1-H - Cordões FO LC/PC-LC/PC 5m
- LPU1-I - Cordões FO LC/PC-LC/PC 10m

2. LPU2 - Juntas de cabo de fibra ótica

Este equipamento tem como função proceder à organização, arrumação e junção de fibra ótica. A caixa para acondicionamento é constituída por: campânula principal, base de 4 entradas de cabos e uma entrada oval, 5 mangas termo retráteis, clip de sangria, acessório para fixação mural, vedante, cassette para fusões.

3. LPU3 - Fusão de fibra ótica (x2)

Realizar união e terminação do meio de transmissão (fibra ótica).

4. LPU4 – Pigtails (x2)

Cabo com terminação contendo conector de fibra ótica E2000/APC em apenas um dos lados do cabo, deixando a outra extremidade livre. A extremidade sem conector possibilita fusão com outros cabos de fibra ótica.

5. LPU5 - Adaptador E2000/APC

São utilizados nos painéis, caixas de distribuição e tomadas

6. LPU6 - Caixa para acondicionamento de fibra ótica

Este equipamento tem como função o acondicionamento de fibra ótica para colocação em armário de telecomunicações de fixação mural e que permitirá a terminação dos cabos de fibra ótica permitindo também a ligação a equipamento terminal por via de cordões de FO. Suporta no mínimo 8 adaptadores de fibra ótica e entrada de dois cabos.

7. LPU7- Gaveta de fibra ótica para até 24 adaptadores

- Utilizada para terminação de cabos de fibra
- Regulável em profundidade
- Gaveta deslizante
- Entrada de cabos pela traseira e lateral
- Instalação em Rack de 19"

8. LPU9 – Cabo de fibra ótica

id	designação	especificações
LPU9-A	Cabo com 144 FO	IEC 60793-2 e Rec.G.652 do ITU-T
LPU9-B	Cabo com 96 FO	
LPU9-C	Cabo com 48 FO	
LPU9-D	Cabo com 24 FO	

LPU9-E	Cabo com 12 FO	
--------	----------------	--

9. LPU10 – Fornecimento e instalação de cabo FTP outdoor incluindo fichas terminais

Tabela 1 – Lista de preços unitários máximos

n.º de ordem	designação	qtd.	preço unitário max.
1	Armário de exterior PLM 43	1	
2	Bastidor de 32U (800 x 800)	1	
3	Prateleira de Fixação Frontal	1	
4	Termóstato	1	
5	Kit de Ventilação c/ 2 Ventiladores	1	
6	Painel Guia Cabos Vertical	1	
7	Painel Guia Cabos Horizontal	1	
8	Régua de alimentação AC p/ bastidor	1	
9	Painel Cat.6 UTP de 24 Portas	1	
10	Chicote Cat.6 UTP c/ 2m	1	
11	UPS 3300VA p/ Bastidor	1	
12	Conector Cat.6 UTP	1	
13	Placa 45x45 p/ 2 conectores	1	
14	Chicote Cat.6 UTP c/ 3m	1	
15	Disjuntor 6A	1	
16	Tomada Schuko Calha DIN	1	
17	Tomada Schuko BR	1	
18	Calha Efapel 110x50 TP75	1	
19	Quadro p/ Montagem de Aparelhagem 2M p/ Calha Efapel 110x50 TP75	1	
20	Cabo UTP Cat.6	1	
21	Cabo XV 3G2,5	1	
22	SFP LX 10 KM	1	
23	SFP BX 10 KM	1	
24	Cordões FO E2000/APC-LC/PC 2m	1	
25	Cordões FO 2xE2000/APC-LCD/PC 2m	1	
26	Cordões FO E2000/APC-LC/PC 5m	1	
27	Cordões FO 2xE2000/APC-LCD/PC 5m	1	

n.º de ordem	designação	qtd.	preço unitário max.
28	Cordões FO E2000/APC-LC/PC 10m	1	
29	Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 2m	1	
30	Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 5m	1	
31	Cordões FO E2000/APC-E2000/APC 10m	1	
32	Cordões FO LC/PC-LC/PC 2m	1	
33	Cordões FO LCD/PC-LCD/PC 2m	1	
34	Cordões FO LC/PC-LC/PC 5m	1	
35	Cordões FO LCD/PC-LCD/PC 5m	1	
36	Juntas de cabo de fibra ótica até 48FO	1	
37	Juntas de cabo de fibra ótica até 96FO	1	
38	Juntas de cabo de fibra ótica até 144FO	1	
39	Fusão de fibra ótica (X2)	1	
40	Pigtails (x2)	1	
41	Adaptador E2000/APC	1	
42	Caixa para acondicionamento de fibra ótica para no mínimo 8 adaptadores c/ acessórios	1	
43	Gaveta de fibra ótica para até 24 adaptadores c/ cassette	1	
44	Fornecimento preparação e instalação de cabo com 144 FO	1	
45	Fornecimento preparação e instalação de cabo com 96 FO	1	
46	Fornecimento preparação e instalação de cabo com 48 FO	1	
47	Fornecimento preparação e instalação de cabo com 24 FO	1	
48	Fornecimento preparação e instalação de cabo com 12 FO	1	
49	Fornecimento e instalação de cabo FTP outdoor	1	
50	Fichas de campo "FM45 Cat.6A"	1	

10. Outros fornecimentos não contemplados na tabela 1 deverá ser precedida de orçamentação e efetiva autorização pela Porto Digital.

CLÁUSULA 7.ª

Infraestrutura Ativa

1. Planeamento e consolidação da infraestrutura tecnológica:

- a. Monitorização global das componentes ativas da rede metropolitana, nomeadamente da solução IP/MPLS, da infraestrutura da rede *wifi* pública e da rede de difusão ótica de TV;

- b. Apoio na definição de planos de expansão às componentes ativas da infraestrutura;
- c. Gestão dos processos de criação de novas infraestruturas e/ou alterações na infraestrutura instalada, nomeadamente ao nível de:
 - i. rede de fibra ótica (novos serviços, novos assinantes e extensão das suas camadas constituintes - *backbone*, distribuição e acesso);
 - ii. rede wireless (novos *hotspots* e novos serviços ao utilizador final);
 - iii. difusão de TV (extensão a outros bairros sociais, modelos de distribuição de novos conteúdos);
- d. Definição e teste às plataformas tecnológicas.
- e. Acompanhamento e provisioning dos elementos de rede das implementações, e suporte local ou remoto das configurações e implementação dos mesmos.

2. Consultoria e apoio a projetos:

- a. Apoio na definição dos modelos de interligação à rede metropolitana, bem como na seleção e configuração dos serviços a fornecer pela infraestrutura ativa;
- b. Gestão da componente de telecomunicações e apoio na conceção de soluções, no âmbito de novas iniciativas, projetos ou candidaturas a financiamento externo;
- c. Assegurar disponibilidade dos serviços de monitorização, melhoria dos sistemas de alarmística.

3. Suporte nos contratos de manutenção e de telecomunicações:

- a. Apoio técnico à equipa de Comunicações, Rede e Infraestrutura em configurações, planeamento e intervenções no âmbito do projeto SCOM;
- b. Intervenção para resolução das avarias relacionadas com a indisponibilidade nos PoPs da rede metropolitana;
- c. Apoio, manutenção e atualização da plataforma de dashboards (Grafana).
- d. Elaboração de relatórios de problemas e/ou solicitações de intervenção por parte do fabricante e/ou integrador;
- e. Apoio na definição de políticas de manutenção dos espaços físicos e condições elétricas e ambientais nos pontos de presença da rede metropolitana;
- f. Apoio na organização e planeamento das atividades alocadas às equipas técnicas que prestam serviços à APD na componente de infraestrutura ativa.

4. Serviço de prevenção 24x7:

Apoio à equipa técnica da APD nos serviços de suporte e prevenção para a componente ativa do core da rede de comunicação de dados: IP/MPLS, RF Overlay, Wi-Fi.