



Entidade Adjudicante | Direção de Tecnologias de Informação e Comunicações

Número Processo Despesa | 3022017884

Procedimento | Consulta Prévia

Objeto do Contrato | Serviços de Remodelação da Infraestrutura da Rede da
CAP P. Sines

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

PARTE I – CLÁUSULAS GERAIS	2
CAPÍTULO I - Disposições Gerais	2
Artigo 1.º Objeto	2
Artigo 2.º Contrato	2
Artigo 3.º Duração e vigência do Contrato	2
CAPÍTULO II – Obrigações Contratuais	3
SECÇÃO I - Obrigações do Adjudicatário	3
Artigo 4.º Obrigações principais do adjudicatário	3
Artigo 5.º Prazo de prestação dos serviços	3
Artigo 6.º Local da prestação dos serviços	3
Artigo 7.º Conformidade dos serviços	3
Artigo 8.º Inspeção dos serviços	4
Artigo 9.º Inconformidades ou discrepâncias	4
Artigo 10.º Receção dos serviços	4
Artigo 11.º Aceitação dos serviços	5
Artigo 12.º Rejeição dos serviços	5
Artigo 13.º Fatura Eletrónica	5
Artigo 14.º Garantia dos serviços	5
Artigo 15.º Dever de sigilo	5
SECÇÃO II - Obrigações da Entidade Adjudicante	6
Artigo 16.º Preço Base	6
Artigo 17.º Preço Contratual	6
Artigo 18.º Condições de pagamento	6
Artigo 19.º Mora no pagamento	6
CAPÍTULO III – Penalidades Contratuais e Resolução do Contrato	7
Artigo 20.º Penalidades contratuais	7
Artigo 21.º Força maior	7
Artigo 22.º Resolução por parte do contraente público	8
Artigo 23.º Resolução por parte do adjudicatário	8
Artigo 24.º Execução da caução	9
CAPÍTULO IV – Disposições Finais	9
Artigo 25.º Comunicações e notificações	9
Artigo 26.º Cessão da posição contratual e subcontratação	9
Artigo 27.º Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante	9
Artigo 28.º Fiscalização	10
Artigo 29.º Gestor do Contrato	10
Artigo 30.º Acesso às instalações	10
Artigo 31.º Proteção de dados	10
Artigo 32.º Foro competente	11
PARTE II - CLÁUSULAS ESPECIAIS	11
Artigo 33.º Requisitos Técnicos	11
ANEXO A - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	12

PARTE I – CLÁUSULAS GERAIS

CAPÍTULO I - Disposições Gerais

Artigo 1.º | Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato e tem por objeto a aquisição dos serviços discriminados no anexo A, pelo Ministério da Defesa Nacional – Marinha – Direção de Tecnologias de Informação e Comunicações, doravante designado por contraente público.

Artigo 2.º | Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos, caso o contrato seja reduzido a escrito.

O contrato a celebrar integrará os seguintes elementos:

- a. Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão a contratar;
- b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- c. O caderno de encargos e respetivos anexos;
- d. A proposta adjudicada;
- e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

Em caso de dúvida ou divergência entre os documentos acima referidos, prevalecem os documentos pela ordem indicada no número anterior.

Também em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 do presente artigo e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do mesmo Código.

Artigo 3.º | Duração e vigência do Contrato

1. O contrato entrará em vigor no dia útil seguinte à sua assinatura, ou no dia útil seguinte ao envio do Pedido de Compra pelo contraente público e terá o prazo de 45 dias para execução dos serviços, conforme aplicável.
2. O contrato cessará quando forem quitadas todas as prestações.

CAPÍTULO II – Obrigações Contratuais

SECÇÃO I - Obrigações do Adjudicatário

Artigo 4.º | Obrigações principais do adjudicatário

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário as seguintes obrigações:
 - f. Obrigação da prestação dos serviços identificados na sua proposta no prazo indicado no artigo anterior;
 - g. Obrigação de garantia dos serviços, caso aplicável;
 - h. Obrigação de pagamento de todas as despesas decorrentes de prestação de cauções e do processo de fiscalização prévia pelo Tribunal de Contas, se aplicável;
 - i. Obrigação de manter a entidade adjudicante atualizada das contribuições perante a Segurança Social e as Finanças, através das respetivas declarações ou certidões, sem as quais não serão efetuados pagamentos.
 - j. Compromete-se a adotar medidas de não prejudicar significativamente os objetivos ambientais comunitários e nacionais na aceção do artigo 17.º do Regulamento (UE) 2020/852, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2020, em conformidade com as orientações técnicas sobre a aplicação do princípio de "não prejudicar significativamente" (Comunicação da Comissão nº 2021/C58/01)

Artigo 5.º | Prazo de prestação dos serviços

O prazo para o cumprimento das obrigações contratuais será o constante da proposta do adjudicatário.

Artigo 6.º | Local da prestação dos serviços

1. Os serviços serão prestados na Capitania do Porto de Sines, Edifício Fialho, 200, 7520-200 Sines.

O adjudicatário obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a prestação dos serviços objeto do contrato, o seguinte:

- a. Toda documentação que seja necessária para a boa e integral utilização daqueles;
- b. Certificados de origem e de conformidade técnica, caso aplicável.

O não cumprimento do referido em 2. implicará a rejeição do serviço.

Artigo 7.º | Conformidade dos serviços

1. O adjudicatário obriga-se a prestar ao contraente público os serviços objeto do contrato de acordo com as características, especificações e requisitos técnicos.
2. Os serviços objeto do contrato devem ser prestados em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.

3. O adjudicatário é responsável, perante o contraente público, por qualquer discrepância dos serviços objeto do contrato, apuradas nos termos artigo 9.º n.º 1.

Artigo 8.º | Inspeção dos serviços

1. Efetuada a prestação dos serviços objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, no prazo de 10 (dez) dias, à inspeção dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
2. Durante a fase da inspeção, o adjudicatário deve prestar aos serviços competentes do contraente público toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daquela inspeção, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.
3. Quando a inspeção qualitativa for efetuada com recurso a serviços, contratados especificamente para esse efeito, os encargos daí decorrentes, devidamente comprovados, são da responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 9.º | Inconformidades ou discrepâncias

1. No caso de a inspeção indicada no artigo anterior não comprovar a total conformidade dos serviços objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, o contraente público deve disso informar, por escrito, o adjudicatário.
2. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo contraente público, às substituições necessárias para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos anteriormente referidos.
3. Após a realização das substituições necessárias pelo adjudicatário, no prazo respetivo, o contraente público procede à realização de nova inspeção, nos termos do artigo anterior.
4. Sem prejuízo da aplicação de outras penalidades ou sanções previstas no presente contrato ou determinadas por lei, o cumprimento defeituoso do fornecimento de bens terá um efeito suspensivo sobre a faturação e sobre o pagamento até à total regularização da situação.

Artigo 10.º | Receção dos serviços

1. Após a prestação dos serviços, deve ser emitida a respetiva fatura em duplicado com a indicação bem visível de:
 - a. Número do Processo de Despesa (NPD);
 - b. Número do Pedido de Compra (PC) ou do Contrato;
 - c. Número do Compromisso;
 - d. Morada;
 - e. IBAN e código SWIFT;

- f. Endereço de Email;
 - g. NIPC ou VAT NUMBER.
2. As faturas deverão ser remetidas ao contraente público no prazo máximo de 5 dias úteis após a assinatura do auto de receção respetivo, de acordo com os art.º 7º e 36º do CIVA.

Artigo 11.º | Aceitação dos serviços

1. Caso as inspeções a que se refere o artigo 8.º comprovem a total conformidade dos serviços objeto do contrato com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 8 dias a contar da data final das inspeções, um auto de receção, assinado pelos representantes do adjudicatário e do contraente público.
2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos serviços objeto do contrato para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia técnica que impendem sobre o adjudicatário.

Artigo 12.º | Rejeição dos serviços

1. Os serviços rejeitados são considerados para todos os efeitos como não entregues.
2. Estas rejeições serão alvo de notificação ao adjudicatário.

Artigo 13.º | Fatura Eletrónica

O adjudicatário deverá emitir faturas eletrónicas nos termos do estabelecido no Decreto-Lei n.º 123/2018, de 28 de dezembro e demais do normativo em vigor.

Artigo 14.º | Garantia dos serviços

1. A garantia dos serviços importa o compromisso de o adjudicatário se responsabilizar perante a entidade adjudicante, sem quaisquer encargos adicionais para este, de substituir, e, ainda, de reembolsar o preço pago, no caso de este não corresponder às condições enumeradas na sua proposta.
2. Se por força da lei nada obstar em contrário, todas as obrigações descritas no presente contrato relativas à garantia dos serviços são da exclusiva responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 15.º | Dever de sigilo

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à atividade da Marinha, 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.

SECÇÃO II - Obrigações da Entidade Adjudicante

Artigo 16.º | Preço Base

1. O preço acima referido não pode, em caso algum, exceder o montante total máximo de 13.716,26€ (IVA excluído), considerado como parâmetro base do preço contratual.
2. Caso o procedimento seja constituído por lotes, deverá ser respeitado o preço base de cada lote definido no Anexo A, não podendo em qualquer caso ser ultrapassado.

Artigo 17.º | Preço Contratual

1. Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o contraente público deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3. Sem prejuízo do referido no número anterior, é da responsabilidade do adjudicatário o pagamento de quaisquer impostos, taxas, direitos de qualquer natureza ou outros encargos exigidos pelas autoridades competentes e relativos à execução do contrato a celebrar.
4. O contrato a celebrar não será objeto de negociação nem de revisão de preços, exceto em cumprimento de regimes imperativos legalmente previstos.

Artigo 18.º | Condições de pagamento

1. As quantias devidas pelo contraente público, nos termos dos artigos anteriores, serão pagas no prazo de 60 (sessenta) dias após a receção pelo contraente público das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a assinatura do documento de quitação respetivo.
3. Em caso de discordância por parte do contraente público, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao adjudicatário, no prazo de 8 (oito) dias, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida, em igual prazo.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no ponto 1. do presente artigo, as faturas são pagas através de transferência bancária.
5. O adjudicatário não pode efetuar a transmissão de créditos ao abrigo de contratos de factoring ou proceder à cessão de créditos sem autorização expressa do contraente público.

Artigo 19.º | Mora no pagamento

1. O adjudicatário terá direito a juros de mora no pagamento das situações liquidadas e aprovadas, quando a mesma exceder 60 (sessenta) dias a contar da data da aprovação da fatura.
2. Se o atraso na realização de qualquer pagamento se prolongar por mais de 120 (cento e vinte) dias, o adjudicatário poderá proceder à resolução do contrato.

3. Os prazos referidos no presente artigo só iniciam a sua contagem após a emissão dos documentos mencionados no artigo anterior, quando aplicável.
4. O atraso em um ou mais pagamentos não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.

CAPÍTULO III – Penalidades Contratuais e Resolução do Contrato

Artigo 20.º | Penalidades contratuais

1. Se o adjudicatário não cumprir de forma exata e pontual as obrigações contratuais ou parte delas por facto que lhe seja imputável, a entidade adjudicante notificá-lo-á para cumprir dentro de um prazo não superior a 5 dias, salvo quando o cumprimento se tenha tornado impossível ou a entidade adjudicante tenha perdido o interesse na prestação.
2. Mantendo-se a situação de incumprimento após o decurso do prazo referido no número anterior, o contraente público pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a. Nos 8 (oito) dias além do prazo fixado no n.º 1, a penalidade será de 0,5‰, por cada dia de atraso;
 - b. Entre os 9 (nove) e os 30 (trinta) dias além do prazo fixado no n.º 1, a penalidade será de 1,5‰, por cada dia de atraso;
 - c. Após 31 (trinta e um) dias além do prazo fixado no n.º 1, a penalidade será de 3‰, por cada dia de atraso.
3. O valor acumulado das sanções pecuniárias não pode exceder 20% do preço contratual, sem prejuízo do poder de resolução do contrato.
4. O contraente público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos do presente artigo.
5. As penas pecuniárias previstas no presente artigo não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.

Artigo 21.º | Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:

- a. Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
 - b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
 - e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
 - g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
 5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Artigo 22.º | Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o contraente público pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário 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 adjudicatário e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo contraente público e sem prejuízo do respetivo direito de indemnização e do pagamento pela parte, e apenas pela parte, do contrato executado até ao prazo estabelecido no artigo 5.º deste Caderno, pelo adjudicatário.

Artigo 23.º | Resolução por parte do adjudicatário

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando qualquer montante, que lhe seja devido, esteja em dívida há mais de 120 (cento e vinte) dias.
2. Nos casos previstos no ponto 1. do presente artigo, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao contraente público, que produz efeitos 30 (trinta) dias após a sua receção, salvo se esta última cumprir as obrigações em atraso durante esse 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 adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP.

Artigo 24.º | Execução da caução

Nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 88.º do CCP, não foi exigida caução.

CAPÍTULO IV – Disposições Finais

Artigo 25.º | Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato ou para os endereços de correio eletrónicos indicados para o efeito nas cláusulas do contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte, por escrito.
3. As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato.

Artigo 26.º | Cessão da posição contratual e subcontratação

1. O adjudicatário não pode ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem autorização prévia da entidade adjudicante, e nos termos previsto no CCP.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, o adjudicatário deve:
 - a. Submeter um requerimento à entidade adjudicante a solicitar a cessão da posição contratual, identificando o cessionário e as razões e respetivos fundamentos;
 - b. Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento;
 - c. A entidade adjudicante apreciar, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos, e se tem capacidade técnica e financeira para assegurar o exato e pontual cumprimento do contrato.
3. O Adjudicatário não pode subcontratar ao abrigo do contrato celebrado sem autorização prévia da entidade adjudicante, e nos termos previsto no CCP.

Artigo 27.º | Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante

1. Em caso de incumprimento, pelo cocontratante das suas obrigações, desde que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o cocontratante cede a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato que será indicado pelo contraente público, pela ordem sequencial do procedimento, nos termos do artigo 318.º-A do CCP.

2. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, o contraente público interpela, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos trabalhos.
3. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
4. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato do contraente público, sendo eficaz a partir da data por este indicada.
5. Os direitos e obrigações do cocontratante, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
6. As obrigações assumidas pelo cocontratante depois da notificação referida no n.º 4 apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
7. A caução e as garantias prestadas pelo cocontratante inicial são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas seis meses após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pelo contraente público aos respetivos depositários ou emitentes.
8. A posição contratual do cocontratante nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

Artigo 28.º | Fiscalização

1. Não obstante todos os direitos e deveres decorrentes do presente Caderno de Encargos o contraente público reveste-se dos poderes conferidos pelo artigo 302.º do CCP.
2. O poder de fiscalização será exercido através dos serviços competentes do contraente público.

Artigo 29.º | Gestor do Contrato

Nos termos do artigo 96.º, conjugado com o artigo 290.º-A do CCP, será designado um gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste.

Artigo 30.º | Acesso às instalações

1. O adjudicatário e todas as pessoas que se encontrem ao seu serviço obrigam-se a observar as regras de segurança e de apresentação que, em cada momento, forem estabelecidas pela entidade adjudicante e comunicadas ao adjudicatário.
2. A entidade adjudicante indicará ao adjudicatário quais as normas de identificação do seu pessoal, bem como dos procedimentos adequados para o acesso e circulação deste.

Artigo 31.º | Proteção de dados

1. O Adjudicatário compromete-se a assegurar cumprimento das obrigações decorrentes do Regulamento Geral de Proteção de Dados (doravante designado RGPD) – Regulamento (UE)

2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27/4 de 2016, e demais legislação que lhe seja aplicável relativa a dados pessoais, durante a vigência do contrato e, sempre que exigível, após a sua cessação, designadamente:

- a. Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela entidade adjudicante exclusivamente para as finalidades previstas no contrato;
 - b. Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos;
 - c. Prestar à entidade adjudicante toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais, ao abrigo do contrato;
 - d. Assegurar o cumprimento do RGPD e demais legislação relativa à proteção de dados;
 - e. Não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela entidade adjudicante ao abrigo do contrato, exceto quando tal lhe tenha sido expressamente comunicado, por escrito, por esta ou quando decorra do cumprimento de uma obrigação legal;
 - f. Adotar as medidas de segurança previstas no artigo 32.º do RGPD, que assegurem a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e a resiliência dos sistemas e serviços de tratamento de dados pessoais;
2. O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a entidade adjudicante venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis.

Artigo 32.º | Foro competente

Para a resolução de todos os litígios decorrentes do contrato, designadamente à sua interpretação, execução, incumprimento, invalidade ou resolução do contrato é competente o Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

PARTE II - CLÁUSULAS ESPECIAIS

Artigo 33.º | Requisitos Técnicos

A Especificação Técnica faz parte integrante do presente Caderno de Encargos, constando do Anexo A.

ANEXO A - Especificação Técnica



DIREÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES

ANEXO A

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PAQ N.º: 22078/DITIC

DATA: 30/09/2022

DIVISÃO/SECÇÃO: DAC/SIR

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO/PROCESSO: DITIC-RCM-Infraestrutura de Apoio / Remodelação da Infraestrutura da rede de CAP.P. Sines.

1. OBJETIVO

Este projeto visa a ampliação da infraestrutura tecnológica (ITED), para acesso aos serviços da Rede de Comunicações da Marinha (RCM) através do desenvolvimento da rede estruturada, em dois gabinetes do R/C da Capitania do Porto de Sines, sita em Sines - Setúbal.

2. ENQUADRAMENTO

O presente procedimento visa a celebração do contrato de fornecimento de equipamentos, materiais e serviços para a ampliação da infraestrutura tecnológica, do desenvolvimento da rede estruturada, cuja infraestrutura é suportada por cablagem de cabo coaxiais (sistema de CATV) e de pares de cobre, nomeadamente em cabo UTP categoria 6.

A localização das tomadas, caminhos de cabos e verticais encontram-se indicadas nas plantas em peças desenhadas (no caso de alterações ao mesmo, esta deverá ser previamente acordada com o dono de obra).

Deve ser feita a reparação de todos os atravessamentos em paredes e pavimentos, bem como, os elementos deteriorados, repondo as condições iniciais, pintura de todas as zonas afetadas, etc. (sempre que aplicável).

Os espaços a intervencionar terão como principais intervenções em termos de infraestrutura de rede, os seguintes aspetos:

- Remoção integral de todas as infraestruturas de telecomunicações (tubos, caixas, esteiras, calhas técnicas e cablagens), que neste projeto deixam de ter cabimento, nos espaços identificados e a definir em obra;

- A interligação entre os caminhos de cabos em varão/chapa perfurada e os caminhos de cabos em calha técnica deve ser realizada por recurso a tubo VD 50 Ø mm;
- Os atravessamentos entre as paredes e/ou tetos por forma a criar os caminhos de cabos de telecomunicações previstos em projeto, devem ser realizados por recurso a tubo VD 50 Ø mm.

As tecnologias a adotar no projeto deverão obedecer a um conjunto de princípios orientadores, os quais serão explanados nos pontos seguintes.

2.1 ENTRADA

No interior do edifício, no piso 1, encontra-se instalado o Bastidor Principal, que contém dispositivos de derivação/transição das redes de Pares de Cobre, Coaxial CATV e de Fibra Ótica. Desse bastidor, saem 2 tubos VDØ50 que vão permitir a passagem dos cabos de ligação à infraestrutura a criar no piso inferior (R/C).

2.2 SALA TÉCNICA

Define-se como sala técnica o Espaço de Telecomunicações, em compartimento fechado e com requisitos apropriados para alojamento de equipamentos e dispositivos. Neste projeto em específico, já existe um local adequado.

2.3 REDE DE TUBAGEM

A rede individual de tubagens tem início no bastidor e é limitada a jusante pelos pontos de rede instalados em caixas de pavimento no piso inferior (R/C). As interligações serão estabelecidas em tubo com a seguinte natureza e diâmetro:

Tubagem a instalar na interligação do bastidor e caixas de pavimento e cablagens contidas:

1xVD Ø50.....	Rede de Pares de Cobre
1xVD Ø50.....	Redes Coaxiais C.A.T.V

Toda a rede de tubagem individual, estabelecida a partir do bastidor, será constituída por tubos do tipo VD embebido nos pavimentos e paredes, com os diâmetros adequados à quantidade de cabos que os utilizam. Os diâmetros e dimensões destes tubos estão indicados nos desenhos da distribuição horizontal (N.º IT01). Uma vez que, como referido anteriormente, toda a instalação de tubos será embebido nos pavimentos e paredes, recomenda-se cuidado na ligação dos tubos às caixas de modo a não haver penetração de argamassa ou outras impurezas nos tubos que provoquem o entupimento total ou parcial, dos mesmos. Devem ser deixadas guias de arame galvanizado, em todos os tubos, com pontas de pelo menos 30 cm, excedentes às caixas, para facilitar o enfiamento posterior dos cabos.

Tubo VD – Características Técnicas

- Resistência à compressão: Média
- Resistência ao choque: Média
- Índice K (resistência ao impacto) adequados: IK7;
- Índice de proteção IPX7;
- Temperaturas de Utilização: -5°C /+60°C;
- Matéria-prima: policloreto de vinil de resistência média, isenta de halogéneos, conforme Declaração de Fabricante no âmbito do material elétrico Isento de Halogéneos;
- Cor: Bege, cuja tonalidade depende do fornecedor de matéria-prima utilizada.

2.3.1. Cálculo dos Diâmetros dos Tubos

Os diâmetros da tubagem apresentados nas peças desenhadas e nesta memória descritiva e justificativa, para as redes coletiva e individual, correspondem aos “diâmetros comerciais”, cujo dimensionamento teve em consideração os seguintes requisitos:

- Os diâmetros comerciais são considerados como diâmetros externos;
- Apenas foram considerados diâmetros comerciais compreendidos entre 20 e 63 mm (como resultado dos cálculos efetuados);
- O diâmetro interno mínimo admissível dos tubos consta da tabela seguinte:

FÓRMULA	Diâmetro comercial	Diâmetro interno mínimo	Diâmetro interno mínimo
$d_{im} = \frac{d_n}{1,33}$	20	15	17,4
	25	18	22,0
	32	24	28,4
	40	30	35,0
	50	37	44,4
	63	47	57,3

- Para efeitos do dimensionamento do tubo de uma canalização, foi considerada a seguinte fórmula:

$$D_i \geq 1,8 \sqrt{d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2}$$

Onde, D_i - O diâmetro interno mínimo
 d_n - o diâmetro comercial do cabo n

2.4 BASTIDOR

O bastidor onde terminarão as cablagens previstas em projeto está localizado, no piso 1 num local apropriado e constitui o ATI do edifício.

Os integradores deverão configurar o bastidor e os painéis de distribuição numa ótica de rentabilização de espaço, organização da cablagem e climatização, de acordo com as instruções do dono de obra.

No bastidor terminarão os seguintes cabos (casos aplicáveis):

- Cabo UTP Cat. 6 – ITED – Rede Não Classificada;
- Cabo Coaxial – ITED – Rede Não Classificada.

Para abraçar os distintos conjuntos de cabos devem ser sempre utilizadas **abraçadeiras de velcro**, e a instalação de painéis passa-fios para melhor organização de toda a cablagem instalada no interior dos bastidores.

A disposição dos equipamentos e materiais no interior do bastidor, deverá seguir a seguinte disposição orientadora, exceto quando os acessórios e material complementar não o permitam e/ou salvo indicações contrárias (caso aplicável):

Bastidor 42 U

42		42	
41		41	Painel de Fibra ótica
40		40	Painel passa-fios
39		39	Painel de Fibra ótica
38		38	Painel passa-fios
37		37	
36		36	Switch
35		35	
34		34	
33		33	Painel Cat. 6 UTP ISO 8877
32		32	Painel passa-fios
31		31	Painel Cat. 6 UTP ISO 8877
30		30	Painel passa-fios
29		29	Painel Cat. 6 UTP ISO 8877
28		28	Painel passa-fios
27		27	Painel Cat. 3 (VOZ)
26		26	
25		25	
24		24	
23		23	
22		22	
21		21	
20		20	
19		19	
18		18	
17		17	
16		16	
15		15	
14		14	
13		13	
12		12	
11		11	
10		10	
9		9	
8		8	
7		7	
6		6	
5		5	
4		4	
3		3	
2		2	
1		1	Régua de Energia - Instalação ao fundo

Importa referir que o bastidor de telecomunicações existente no polo técnico encontra-se em pleno funcionamento, pelo que a sua infraestrutura deverá ser mantida, por forma a não haver interrupção de comunicações e se continue a garantir o normal acesso aos serviços disponibilizados pela Rede de Comunicações da Marinha, durante a execução dos trabalhos. Assim, tornar-se-á indispensável que, durante esta fase, estes equipamentos sejam acondicionados da melhor forma contra poeiras/ líquidos, resultantes da execução de eventuais trabalhos de construção civil inerentes a este projeto.

2.5 REDE DE PARES DE COBRE

A rede individual de Pares de Cobre tem início no bastidor e é limitada a jusante pelas tomadas de cliente devidamente instaladas em caixas de pavimento, conforme descrito anteriormente.

2.5.1. Módulo RC-PC (Comutação Pares de Cobre)

Os Módulos RC-PC 6 e 8 da TEKA, Refª. 291059 e 291060, juntam performances técnicas, permitindo o estabelecimento de canais de comunicação de Cat. 6 (classe E), facilidade e rapidez de instalação aliadas à versatilidade, interoperacinalidade e mobilidade relativas à posterior utilização imposta pelas redes de nova geração.

Este Módulo comporta as seguintes características:

- Performances até 250 MHz para os *standards* 10BASE-T (Gigabit Ethernet), com fluxos de 10 Mbit/s e 1000 Mbit/s (1 Gbit/s) respetivamente
- Comutação individual dos 2 pares de cobre (par a par) via *switchs* deslizantes de forma a garantir a Categoria 3 (Voz ou Voz/DSL) para qualquer uma das tomadas de Telecomunicações (TT)
- Acessibilidades às diferentes tecnologias de acesso de voz, dados e imagem, possibilitando o estabelecimento de redes locais com base em equipamentos ativos: Modem DSL, Modem de Cabo ou ONT, Routers e HUB's /switchs
- Acesso exterior aos conectores frontais RJ45 Cat. 6 relativos ao *permanent link*, evitando, por parte do utilizador, a necessidade de abertura do ATI
- Conectores RJ45 Cat. 6 em plano rebaixado evitando esmagamento dos cordões/ patch-coards que eventualmente venham a ser necessários
- Módulo a integrar sobre o aro rotativo (tipo *rack*): nº de saídas disponíveis 4/6/8/12
- Possibilidade de agrupar até 2 módulos: nº de saídas RC-PC 14/16/18/24
- Entrada *Phone IN* via conector RJ45 frontal.

2.5.2. Tomadas de Cliente de Pares de Cobre

As tomadas de cliente de Pares de Cobre adotadas neste projeto são do tipo RJ45 Cat 6 para cabos UTP, concebidas para transmissões VDI (Voz, Dados e Imagem) e estão de acordo com a norma ISSO 11801 ed.2.0, EN 50173 e EIA/TIA 586. São de montagem em caixa de pavimento, de fixação por parafusos ou encaixe, com uma ou duas fichas RJ45, conforme especificado nos Desenhos os conectores tem inclinação de 30º para cima e tampa de proteção.

Devem ser numeradas com uma identificação única com lembretes a **branco** (Não Classificada), dentro do espelho, devendo ser usada a seguinte regra orientadora:

- Identificador de piso e designação do bastidor da unidade;
- Numeração sequencial do nº de tomada do bastidor;

Ex.: Piso 0, Bastidor B, tomada 15: **B-0.15**.

Deve ser utilizado, como norma a seguir na numeração das tomadas, o sentido dos ponteiros dos relógios, quer ao nível do piso, quer no interior dos gabinetes.

2.5.3. Cabo UTP

Os cabos de pares de cobre a utilizar no interior das frações, estão adequados ao Nível de Classe E sendo do tipo UTP Cat 6 (Refª. 2199 da Televés ou Refª 2123 - LSFH (Low Smoke Free Halogen), em conformidade com as normas ISO 11801 e EN 50173 e EIA/TIA 568 (draft 10). Este cabo é composto por 4 pares de fios de cobre, entrelaçados dois a dois e alojados em cavidades próprias de um guia em formato de cruz (Crucifix), e o conjunto protegido por uma bainha exterior em PVC de cor cinzenta.

As características deste cabo são:

- Diâmetro externo de 7mm
- Condutor em cobre (CU) de 0,56mm
- Isolamento do condutor em Polietileno
- Resistência Max. do condutor de $732\Omega/100m$
- Res. Isolamento mín. do condutor de $1000 M\Omega/Km$
- Rigidez dielétrica mínima entre condutores: 350Vrms / 500Vdc
- Cobertura exterior em Policloreto de Vinilo (PVC), para interior das habitações.
- Cobertura exterior em material do tipo **LSFH** (Low Smoke Free Halogen), para a instalação dos comércios.

2.6 REDES DE CABO COAXIAL

A rede de cabos coaxiais prevê a distribuição dos sinais de C.A.T.V. no edifício.

Esta rede para a distribuição de sinal C.A.T.V. é distinta, utilizando-se, no entanto, a mesma rede de tubos e caixas.

Os percursos de cabos que se desenvolvem desde o RC-CC à tomada a instalar, são instalados numa tipologia em estrela.

A rede de cabos de CATV é constituída por cabo coaxial RG6, tem início no RC-CC e é limitada a jusante pelas tomadas de cliente, devidamente instaladas em caixa na parede.

2.6.1. Cabo Coaxial RG6

Refª Cabo Coaxial (RG6) N48HV2 TK

Em conformidade com ITED 4ª Edição

- Classe de ligação TCD-C-H
- Frequência máxima: 3GHz
- Condutor central Cu $\varnothing$ 1,13mm

- Dielétrico expandindo a gás
- Tri-Shield: AL2 Aderido ao dielétrico / Malha de alumínio > 70% / Al3
- EMC Classe A: atn. Blindagem ($30 \leq f < 1000 \geq 85\text{dB}$; $2000 \geq 75 \text{ dB}$; $2000 \leq f < 3000 \geq 65\text{dB}$)
- Velocidade de propagação > 82%
- Resistência de lacete (condutor central + malha) $\leq 9\Omega/100\text{m}$
- Marcação metro a metro
- Atenuação [dB] 100m (5MHz = 1,50; 60MHz = 4,70; 90Mhz = 5,80; 750MHz = 16,10; 786MHz = 16,80; 862MHz = 17,10)

Bainha:

- PVC, para aplicações interiores;
- Polietileno Negro, para aplicações em exterior, não enterrado (Antenas)
- Materiais retardantes à chama, sem halogéneos e com reduzida opacidade de fumos, para aplicações interiores no comércio.

2.7 TERRA DE PROTECÇÃO

As ITED devem estar protegidas contra perturbações provocadas por descargas elétricas atmosféricas, assim como contra a influência eletromagnética das linhas de transporte de energia.

A proteção deve ser realizada com a colocação de uma terra de telecomunicações nos locais onde se instale equipamentos de telecomunicações.

2.7.1. Defeitos à massa

Os cabos a utilizar na ligação à terra de proteção serão do tipo H07V-U ou H07V-R, com o revestimento exterior de cor verde / vermelho, exceto na ligação do mastro das antenas ao eléctrodo de terra em que o cabo é de cor verde e amarela.

Para a interligação entre o barramento de terra das caixas e os dispositivos nelas contidos, deverá ser utilizado condutor de secção maior ou igual a $2,5 \text{ mm}^2$. As interligações entre os terminais de terra das caixas da rede serão feitas por um condutor H07V-U 1G6. A blindagem dos cabos, dos dispositivos e os vários terminais, devem ser interligadas entre si e por sua vez ligada ao Barramento Geral de Terras das ITED (BGT). A ligação das blindagens pode ser estabelecida por soldadura ou por um conector de blindagem.

Define-se como Barramento Geral de Terras das ITED (BGT) uma superfície em material condutor, geralmente em cobre, onde se ligam todos os circuitos de terra de proteção dessas infra-estruturas. O BGT terá um dimensionamento adaptado às necessidades, podendo seguir as mesmas regras do barramento geral da parte elétrica. O BGT será ligado ao barramento geral de terras do edifício, que por sua vez é ligado ao eléctrodo de terra. Considera-se, assim, a existência de um único eléctrodo de terra no edifício, projetado e instalado pelos

responsáveis da parte elétrica. O condutor de terra de proteção, a utilizar nos terminais próprios dos dispositivos de derivação, deve ter secção nominal mínima de 1,5 mm².

Os terminais de terra das caixas, não devem permitir a ligação de mais de 2 condutores de terra no mesmo borne, pelo que se deve recorrer a barramentos equipotenciais, que devem ser cravados ou soldados às referidas caixas metálicas.

Entre o BGT e o barramento geral de terras do edifício, existe um seccionador amovível, normalmente em cobre. O condutor que interliga o seccionador ao barramento geral de terras do edifício não pode ser de secção nominal inferior a 16 mm².

2.8 ENERGIA.

Neste documento não se especificam os circuitos de energia elétrica para alimentação dos bastidores de telecomunicações, pelo que terá de ser considerado em arquitetura a desenhar pelo ODT com competência para a supracitada especialidade.

2.9 ENSAIOS

Os ensaios das ITED são da responsabilidade do instalador que constituirá, assim, um Relatório de Ensaios de Funcionalidade (REF). O instalador deve ter em consideração o projeto técnico e os requisitos do Manual ITED 4ª Edição.

Os ensaios a realizar são:

- Ensaios das redes de pares de cobre;
- Ensaios em redes de cabos coaxiais;
- Ensaio da rede de tubagens.

2.9.1. RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FUNCIONALIDADE – REF

O instalador deve registar o resultado dos ensaios exigidos para os vários tipos de cablagem, constituindo, assim, o Relatório de Ensaios de Funcionalidade – REF, da sua inteira responsabilidade.

Na impossibilidade de o instalador fazer os ensaios das ITED, nomeadamente por não possuir os equipamentos necessários, poderá contratar os serviços de uma outra entidade. O REF contém o registo dos ensaios efetuados, de acordo com o exposto neste capítulo, cobrindo a instalação a 100%.

O instalador deve preparar o REF, onde regista o seguinte:

- Identificação do técnico que realizou os ensaios, contactos e n.º de inscrição no ICPANACOM ou nas associações públicas de natureza profissional;
- Garantia da conformidade da instalação com o projeto inicial ou, sendo o caso, com o projeto de alterações, com indicação numa ficha de inspeção dos pontos verificados;

- Ensaios efetuados, resultados, metodologias e interfaces de teste utilizados com indicação clara dos pontos onde as medidas foram efetuadas;
- Os resultados dos ensaios em tabelas adequadas de acordo com o tipo de cablagem e de rede a que os mesmos respeitam;
- Especificações técnicas de referência;
- Equipamento utilizado nas medições, com indicação da marca, modelo, n.º de série, data de calibração, quando aplicável, e também da data e hora a que o ensaio foi realizado;
- As anomalias detetadas e as medidas corretivas associadas às mesmas;
- Os fatores que possam pôr em causa o cumprimento integral das Prescrições Técnicas ou do projeto, nomeadamente condições MICE;
- Termo de responsabilidade da execução da instalação, em que o instalador ateste a observância das normas técnicas em vigor, nomeadamente com o presente Manual ITED.

O instalador deve anexar ao REF uma cópia do projeto e de tudo o mais que julgou necessário à concretização da instalação, que fará parte do cadastro da obra.

No caso da tendência da curva, registada numa qualquer tomada, diferir da esperada, sobretudo com pontos cujo valor de atenuação divirja de:

- $\pm 3\text{dB}$ entre frequências adjacentes em $\pm 8\text{ MHz}$, na banda 5-862 MHz,
- $\pm 4\text{dB}$ entre frequências adjacentes em $\pm 36\text{ MHz}$, na banda 950-2150 MHz,

significa que:

- Algum elemento da rede coaxial não cumpre com a impedância característica de $75\ \Omega$;
- Na rede pode existir uma saída não ligada e não carregada a 75Ω ;
- Pode existir um curto-circuito na rede coaxial;
- Pode existir um elemento na rede coaxial avariado.

O instalador deve retificar a anomalia, evitando desta forma constrangimentos funcionais da instalação.

Após a correção da anomalia, deve ser ligada a saída do RG-CC à rede de distribuição, efetuando-se novas medidas dos níveis de sinal, BER e C/N.

3. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO, VERIFICAÇÃO E FORMAÇÃO

Nesta parte do projeto serão especificadas as condições de instalação e de verificação dos componentes ativos e passivos.

3.1 Especificação das condições de instalação – Sistemas Infraestrutura Tecnológica de Telecomunicações e de Segurança

Com base nos princípios orientadores definidos na descrição geral da rede feita anteriormente, são agora apresentadas as especificações dos equipamentos passivos necessários à construção da infraestrutura. Os equipamentos, materiais e soluções a instalar no âmbito deste projeto, devem obedecer aos seguintes requisitos técnico-funcionais:

- Os sistemas e os seus componentes devem ser intuitivos e de fácil uso para os utilizadores;
- Os sistemas devem ser de fácil gestão e configuração;
- Os sistemas devem minimizar as necessidades de manutenção;
- Os sistemas devem privilegiar a segurança das instalações sem colocar em causa a segurança pessoal, em caso de emergência;
- Os sistemas devem ser escaláveis;
- Os equipamentos a fornecer deverão ser robustos e obedecerem à boa prática de engenharia, devendo ser possível o fácil acesso a todas as partes do equipamento;
- Os equipamentos a fornecer deverão ter incorporado meios que permitam detetar prontamente qualquer avaria ou mau funcionamento;
- Os equipamentos a fornecer deverão possuir dispositivos de proteção aprovados de modo a impedirem que, por inadvertência, qualquer pessoa seja posta em contacto com altas tensões.

A instalação e passagem, tubagem, câmara(s) de visita, repartidores, bastidores e cablagens deverão ser feitas de acordo com as normas de cablagem e as boas práticas de instalação;

A instalação dos equipamentos no bastidor, cabos e tomadas deverá ser feita de acordo com as normas de cablagem e as boas práticas de instalação;

Em relação ao lixo, nomeadamente o pó e resíduos de materiais, gerados durante a instalação devem ser removidos periodicamente, (ao final de cada dia de trabalho);

Deverão ser cumpridas as seguintes regras gerais:

- Os caminhos de cabos a instalar deverão ser prolongados até ao interior da dependência onde vai ficar localizado o bastidor, terminando junto deste;
- Todos os cabos no sistema de cablagem estruturado deverão ser instalados em caminhos de cabos que permitam controlar os raios de curvatura através de acessórios, (ângulos, entradas de cabo, tês, etc.), fabricados com o objetivo de assegurar o raio de curvatura definido;

- Os cabos serão devidamente colocados na calha técnica, na chapa perfurada, e/ ou nos tubos (quando aplicável);
- Deverá ser garantido o isolamento, por separação física, de toda a cablagem de rede, (a instalar), em relação à cablagem de energia, e restante cablagem de outras redes de dados existentes, de acordo com as distâncias indicadas nas normas;
- Toda a cablagem de Telecomunicações, à exceção da cablagem FO, deverá respeitar sempre uma distância de 200 mm entre outras tecnologias elétricas, com possível exceção nos últimos 15 metros da sua extensão;
- Todo o material a implementar em obra (cablagem, caminho de cabos, painéis, etc) deverá possuir as características de *halogen free*/ LSZH e possuir revestimento de material retardador de fogo;
- A passagem dos cabos deve ser feita com cautela, de modo a serem evitadas dobras que poderão causar a degradação das propriedades elétricas do cabo;
- Deverão ser colocados lembretes identificadores da cablagem, quer na entrada e saída dos bastidores e também no seu percurso na chapa perfurada ou calha técnica quando aplicável;
- Deverão ser apresentados ao Dono de Obra, ou alternativamente ao projetista/ fiscal da especialidade, a certificação dos técnicos como habilitados para a instalação de Infraestruturas de Telecomunicações;
- Os bastidores a instalar em empreitada deverão, sempre que possível, ser instalados numa sala técnica destinada para esse efeito conforme a Regulamentação Nacional assim o recomenda. Por sua vez a sala técnica a projetar, deverá estar equipada com sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado redundante com comutação automática de modo a efetuar uma correta e eficaz climatização no referido espaço (caso aplicável);
- As réguas de tomadas serão alimentadas a partir de circuitos de alimentação socorrida disponíveis para o efeito, sendo, no entanto, necessário proceder a eventuais alterações de interface (eventual conversão de “SCHUKO” para IEC macho ou fêmea dependendo do interface que o circuito socorrido apresentará);
- O sistema a fornecer tem de ser compatível com o sistema de administração já instalado;
- Os equipamentos a fornecer deverão possuir dispositivos de proteção aprovados de modo a impedirem que, por inadvertência, qualquer utilizador seja posto em contacto com altas tensões;
- A solução final a implementar deverá permitir um funcionamento integral e perfeito do sistema;
- Todos os equipamentos devem vir acompanhados dos respetivos adaptadores e respetiva cablagem necessária para o correto funcionamento da solução apresentada sobre tecnologia TCP/IP.
- Nesta cablagem está incluída a cablagem em cabo UTP cat.6 necessária para a ligação da camara ao ativo de rede;

- Deverão ser apresentados ao dono de obra, ou alternativamente ao projetista/ fiscal da especialidade, a certificação dos técnicos como habilitados para a instalação de Infraestruturas de Telecomunicações;

A instalação dos cabos de Fibra Ótica deverá ser efetuada de acordo com os seguintes princípios (caso aplicável):

- Os cabos deverão ligar, sem interrupções, emendas ou derivações, aos Repartidores de Fibra, instalados nos ATEs, ATIs e bastidores;
- A passagem dos cabos deve ser feita com cautela, de modo a serem evitadas as dobras que poderão causar a degradação das propriedades óticas do cabo;
- Durante a instalação deve ser respeitado um raio mínimo de curvatura padrão recomendado pelo fabricante. Se nenhuma recomendação for especificada, o raio mínimo de curvatura deve ser de 10 vezes o diâmetro externo do cabo;
- A conectorização dos cabos de Fibra Ótica aos respectivos repartidores, instalados nos bastidores, deve ser efetuada por método de fusão;

A instalação dos cabos UTP deverá ser efetuada de acordo com os seguintes princípios:

- Os cabos deverão ligar, sem interrupções, emendas ou derivações, às tomadas ISO 8877 (vulgo RJ45) e aos RG-PC / RC-PC dos ATEs/ATIs e aos painéis de tomadas (patch panels) existentes nos bastidores;
- O comprimento dos cabos não deverá ultrapassar os 90 metros;
- Os cabos serão devidamente colocados na calha técnica, na chapa perfurada, e/ ou nos tubos, (quando aplicável);
- Deverá ser garantido o isolamento, por separação física, dos cabos de rede (a instalar), em relação à cablagem de energia;
- Os cabos deverão ser amarrados em intervalos regulares, a fim de diminuir o esforço de tração. Para abraçar os conjuntos de cabos devem ser utilizadas abraçadeiras de velcro;
- A passagem dos cabos deve ser feita com cautela, de modo a serem evitadas dobras que poderão causar a degradação das propriedades elétricas do cabo;
- Durante a instalação deve ser respeitado um raio mínimo de curvatura de 8 vezes o diâmetro do cabo, tal como especificado na norma ISO/IEC 11801 ISS2;
- O entalhe de fixação do conector ISO 8877 fêmea deverá ficar colocado da parte de baixo (nesta posição, o pino 1 é o situado mais à esquerda);
- As tomadas deverão ser numeradas em local visível e previsto para o efeito, com um número sequencial correspondente à sua localização no painel passivo do bastidor;
- A distribuição das tomadas ISO 8877 nos compartimentos é indicada nas peças desenhadas;

- A ligação dos cabos às tomadas e ao painel de ligação deve ser efetuada segundo a norma ANSI TIA/EIA-568-B.2-1.

A instalação dos cabos de Fibra Ótica deverá ser efetuada de acordo com os seguintes princípios (caso aplicável):

- Os cabos deverão ligar, sem interrupções, emendas ou derivações, aos Repartidores de Fibra, instalados nos bastidores;
- A passagem dos cabos deve ser feita com cautela, de modo a serem evitadas as dobras que poderão causar a degradação das propriedades óticas do cabo;
- Durante a instalação deve ser respeitado um raio mínimo de curvatura padrão recomendado pelo fabricante. Se nenhuma recomendação for especificada, o raio mínimo de curvatura deve ser de 10 vezes o diâmetro externo do cabo;
- A conectorização dos cabos de Fibra Ótica aos respetivos repartidores, instalados nos bastidores, deve ser efetuada por método de fusão;

A instalação da cablagem de pares de cobre de telecomunicações deverá ser efetuada de acordo com os seguintes princípios:

- A passagem de uma cablagem UTP entre o ATE e o bastidor a instalar, via caminho cabo a edificar conforme peças desenhadas;
- O cabo deverá terminar nos bastidores, cravado em painel UTP Cat. 6.

3.2 Caminho de Cabos

A distribuição horizontal dos cabos será feita a partir do bastidor, cobrindo os locais previstos neste projeto.

A distribuição será feita por caminhos de cabos indicados nas peças desenhadas.

Todas as prumadas, à exceção das realizadas no interior do Polo Técnico (que poderão ser em esteira), devem ser efetuadas por tubagem entre a esteira e a calha técnica (caso aplicável).

Deve ser tido em conta que a cablagem de telecomunicações deverá circular, sempre, em caminhos distintos da rede de energia elétrica, de acordo com as distâncias indicadas nas normas.

3.3 Cablagem

Pretendendo-se que a rede a instalar tenha um tempo de vida elevado e, tendo em consideração os elevados custos de alterações ou ampliações e a rápida evolução das tecnologias de comunicação, será implantada uma cablagem estruturada de acordo com os seguintes princípios genéricos:

- Normalização - instalação de tomadas, painéis e cablagem UTP, de acordo com normas internacionais, concretamente, com a norma ISO/IEC 11801 ISS2 e com as normas europeias EN 50173, EN 50174, EN 50117 e EN 60793-2;
- Capacidade – Para os PC, instalação de Categoria 6 (Classe E), a 250 MHz, em par trançado de quatro pares, que possibilite comunicação a velocidades até 2,5 Gbps com as tecnologias atualmente disponíveis.
- Funcionalidade - suporte das tecnologias de comunicação em rede local (Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet), possibilidade de interligação de acordo com as normas de comunicação série assíncrona RS-232C, RS-422 a RS-423 (terminais não inteligentes, ligações a modems e impressoras), capacidade de integração de voz na cablagem (telefones, fax e modems).
- Adaptabilidade - capacidade de adaptação a mudanças nos equipamentos terminais, de modo a poder ser instalado qualquer tipo de equipamento de voz ou informático, com capacidade de comunicação em rede (10/100/1000 Mbps), em qualquer dos postos de trabalho;
- Flexibilidade - instalação de tomadas para acesso à rede em todos os compartimentos em que esteja prevista a necessidade da utilização de equipamento informático ou de equipamento de voz.

Estes princípios genéricos garantirão a máxima versatilidade de utilização da cablagem, permitindo, sem necessidade de qualquer alteração, a escolha, em cada momento, da tecnologia mais adequada de acordo com as necessidades e com a melhor relação custo/desempenho.

3.4 Estrutura física

Em cada um dos postos de trabalho identificados serão instaladas tomadas ISO 8877 (vulgo RJ45) de Classe E/Categoria 6.

As tomadas ISO 8877 serão servidas a partir do respetivo bastidor (*rack's* de 19 polegadas). Este será equipado com painéis passivos de *patching* (*patch panels*), para ligação às tomadas, sendo nele também instalado o equipamento ativo de rede.

De acordo com os princípios atrás definidos, será instalada cablagem em cabo UTP, de Classe E/Categoria 6. Estas ligações correspondem ao subsistema horizontal acima referido.

As ligações do subsistema horizontal serão suportadas por comutadores (*Switch*) de tecnologia Ethernet, equipados com portas de 10/100-Base-TX.

3.5 Especificação das condições de teste e certificações

A cablagem deve estar de acordo com o seguinte Nível de Qualidade:

- Cabos Pares de Cobre UTP CAT 6 (NQ1C)

- Cabo coaxial T-100 (TCD-C-H)

Após a realização da obra, deverão ser efetuados, na presença do dono da obra ou de um seu representante, a certificação das tomadas de pares de cobre (UTP), a cablagem coaxial (CATV) de acordo com a norma ISO/IEC 11801, a todos os componentes instalados (tomadas, painéis, cabos, pares de cobre e FO). Os resultados dos testes e certificação deverão ser organizados em *dossier*, ou alternativamente gravados em formato PDF em CD ou DVD, e entregues ao dono da obra.

4. TECNOLOGIAS

No respeitante às tecnologias de comunicação e considerando o parque de máquinas e as necessidades das aplicações previstas, tendo em consideração a relação custo / desempenho das tecnologias atualmente disponíveis, serão utilizadas as seguintes soluções tecnológicas:

- Postos de trabalho - tecnologia *Fast Ethernet*, na variante 1000-Base-TX comutada; a adoção desta tecnologia permitirá débitos elevados, sendo o seu custo relativamente baixo comparado com outras alternativas; apresenta, ainda, a vantagem de se tratar de tecnologia normalizada (norma IEEE 802.3u), com aceitação crescente por parte do mercado;
- Acesso à WAN - O acesso à WAN poderá ser efetuado através da Tecnologia de *Switching*.

5. ARQUITETURA LÓGICA

Na infraestrutura a instalar devem ser considerados dois subsistemas distintos: o subsistema horizontal interligando cada posto de trabalho com o bastidor de rede, e o subsistema vertical, constituído pela comunicação com o exterior (WAN) e interligação dos bastidores de telecomunicações.

No que respeita ao subsistema horizontal é adotada uma topologia física em Estrela, construída em cabo UTP, irradiando dos bastidores, até cada uma das tomadas ISO 8877 (vulgo RJ45) nos postos de trabalho.

No que respeita ao subsistema vertical é adotada uma topologia física em Estrela, constituída por cabo Fibra Ótica Monomodo entre bastidores.

A infraestrutura a instalar no âmbito deste projeto será de acordo com o indicado na especificação técnica e nas peças desenhadas.

A localização das tomadas, nos locais propriamente ditos, será verificada aquando da visita às instalações objeto desta adjudicação, não obstante todos os caminhos de cabos e verticais se encontrarem projetados em

peças desenhadas (no caso de alterações ao mesmo, esta deverá ser previamente acordada com o dono de obra).

6. RESPONSABILIDADE

Esta instituição fica isenta de qualquer responsabilidade resultante de acidentes, danos, prejuízos, etc., pessoais ou materiais ocorridos ou resultantes da efetivação dos trabalhos constantes neste Caderno de Encargos.

7. EXTENSÃO DE FORNECIMENTO

Deverá ser fornecida toda a documentação técnica destinada à operação e manutenção dos equipamentos e materiais, em português.

Devem ser previstos todos os trabalhos e mão-de-obra necessários à correta e integral instalação dos sistemas com vista ao seu pleno funcionamento, incluindo, na passagem de cablagem, os eventuais roços nas paredes e pavimentos.

Os Quantitativos de Caminho de Cabos e Cablagem previstos no Mapa de Quantidades são meramente indicativos, sendo da responsabilidade das Empresas efetuar as Medições Finais aquando da visita e apresentar as mesmas na Proposta.

O adjudicatário fornecerá as plantas e cadastro finais de toda a instalação.

A garantia dos equipamentos terá de ser igual ou superior a dois anos, conforme legislação em vigor.

A proposta deverá incluir um plano de aceitação exaustiva, que o fornecedor submeterá à aprovação do dono de obra, por forma a provar que o sistema fica a funcionar de acordo com os requisitos e especificações de contrato, nele se incluindo provas de receção e funcionamento dos equipamentos.

Deverá ser indicado, claramente, pelas empresas concorrentes o número de dias de calendário, contado a partir da data de receção da comunicação de adjudicação, para o início dos trabalhos, o tempo de instalação e parametrização, necessário para todo o sistema e a data de finalização dos trabalhos, ficando a empresa adjudicatária sujeita a penalizações no caso de falta de cumprimento dos prazos.

8. NORMAS APLICÁVEIS

A instalação deverá ser executada de acordo com as seguintes normas:

- ✓ ISO/IEC 11801-1/2/3/4/5/6 2017 / Cor 1:2018 - Information Technology – Generic Cabling for Customer;
- ✓ EN 50173-1/2/3/4/5/6 2018 - Information Technology Generic Cabling Systems;
- ✓ EN 50174-1/2 2018 - Information Technology – Cabling Installation
- ✓ EN 50346 – Tecnologia de informação – Testes à cablagem instalada;
- ✓ EN 50310:2016 – Terras – requisitos de ligações e sistemas associados;
- ✓ EN 60794 – Fibras óticas – especificações;
- ✓ EN 50411-3-2 – Organizadores e caixas de sistemas de comunicações em fibra ótica;
- ✓ EN 50289-4-16– Cabos de comunicações – especificações para métodos de ensaio;
- ✓ ANSI TIA/EIA-568.1-D (Revision D 2015) - Commercial Building Telecommunication Cabling Standard
- ✓ ANSI TIA/EIA-569.1-D (Revision D 2015) - Commercial Building Standards for Telecommunication Pathway and Spaces;
- ✓ ANSI TIA/EIA-606-C (Revision C 2017) - The Administration for the Telecommunication Infrastructure of Commercial Building;
- ✓ Manual ITED – Projeto - 4ª Versão
- ✓ Manual ITUR – Projeto;
- ✓ Decreto de Lei 123/2009 de 21 de maio de 2009 - Define o regime jurídico da construção, do acesso e da instalação de redes e infraestruturas de comunicações eletrónicas;
- ✓ Lei n.º 47/2013 de 10 julho de 2013 - Define o regime jurídico da construção, do acesso e da instalação de redes e infraestruturas de comunicações eletrónicas;
- ✓ Decreto de Lei 258/2009 de 25 de setembro de 2009 - Regula as infraestruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações eletrónicas detidas, geridas ou utilizadas pelas empresas de comunicações eletrónicas, sujeitando-as ao regime de acesso aberto;
- ✓ Decreto de Lei 92/2017 de 31 de julho de 2017 - Reforça medidas de redução do custo de implantação de redes de comunicações eletrónicas de elevado débito, transpondo a Diretiva n.º 2014/61/UE;
- ✓ Lei n.º 67/98 de 26 outubro – Lei de Proteção de Dados Pessoais;
- ✓ GNS - RDPD e a Segurança das Redes e Sistemas de Informação – Manual de Boas Práticas.

9. RECEPÇÃO QUALITATIVA, CERTIFICAÇÃO E GARANTIA DE QUALIDADE

Deverão ser fornecidas as Telas Finais em suporte AutoCAD, da empreitada efetuada, com a indicação do caminho de cabos e das calhas, bem como dos locais onde foram colocados todos os pontos de acesso. O empreiteiro deverá fornecer uma cópia em suporte digital.

Uma vez concluída a instalação dos sistemas e dos equipamentos, toda a rede deverá ser testada/ certificada, tomada a tomada (UTP e Coaxial) e os valores obtidos para cada tomada devem constar de um relatório a fornecer a esta instituição (em suporte digital e/ ou duas cópias em suporte “papel”), sendo este parte integrante da aceitação provisória dos trabalhos.

A instalação da cablagem deve ser certificada, por escrito, com a indicação do tempo pelo qual a certificação é assegurada.

Para a cablagem deverá ser apresentada uma garantia do fabricante comprovando que a instalação constitui uma solução de extremo a extremo, englobando no seu todo:

- Os componentes de conexão (conectores, tomadas, painéis, etc.);
- Os cabos utilizados na instalação (UTP, coaxial, FO, cablagem elétrica e de terra);
- O sistema no seu todo;
- A qualidade do trabalho;
- A sua adequação (executada de acordo) às normas vigentes.

Toda a instalação deve ser efetuada por integradores ou instaladores autorizados devendo para esse facto o instalador apresentar em conjunto com a proposta, cópia de certificado emitido pelo fabricante, ou carta de recomendação emitida pelo mesmo.

A proposta deverá incluir um plano de aceitação exaustiva, que o fornecedor submeterá à aprovação do dono de obra, por forma a provar que o sistema fica a funcionar de acordo com os requisitos e especificações de contrato, nele se incluindo provas de receção e funcionamento dos equipamentos.

10. ASPECTOS GERAIS

O local de instalação situa-se nas instalações da Capitania do Porto de Sines, sita em Sines.

As firmas devem incluir no orçamento a apresentar, os trabalhos de construção civil que possam ser necessários efetuar por consequência dos trabalhos no âmbito desta especificação.

Os trabalhos deverão ser realizados no horário normal de expediente (dias úteis das 08:30 às 17:30h), salvo acordo prévio para execução dos mesmos em horário alternativo.

A direção técnica da obra, no que respeita às Especialidades de Infraestrutura Tecnológica de Telecomunicações e de Sistemas de Segurança Eletrónica é da responsabilidade da DITIC.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Quantitativos de Caminho de Cabos e Cablagem previstos no Mapa de Quantidades, são meramente indicativos sendo da responsabilidade das empresas efetuar as medições finais aquando da visita e apresentar as mesmas na proposta.

Todos os serviços, materiais e equipamentos que são objeto desta aquisição, deverão possuir no mínimo 2 anos de garantia, conforme legislação em vigor;

Deverá ser indicado, claramente, pelas empresas concorrentes o número de dias de calendário, contado a partir da data de receção da comunicação de adjudicação, para o início dos trabalhos, o tempo de instalação e parametrização, necessário para todo o sistema e a data de finalização dos trabalhos, ficando a empresa adjudicatária sujeita a penalizações no caso de falta de cumprimento dos prazos.

Os locais intervencionados serão entregues nas melhores condições de higiene e limpeza;

As empresas deverão contemplar no plano de encargos todos os trabalhos de construção civil inerentes à execução deste projeto.

As propostas das empresas concorrentes terão de incluir a documentação com as características técnicas dos artigos a fornecer (vulgo *data sheets*).

Em tudo o omissa no presente projeto, deverão ser respeitadas as regras de boa execução e normas de segurança em vigor relativamente ao tipo de instalação a que este se refere, nomeadamente as Prescrições e Especificações Técnicas das ITED 4ª Edição, e as indicações dadas pela ANACOM, pelas empresas operadoras e pelos fabricantes de equipamento.

12. GENERALIDADES:

- a) Fazem parte integrante da presente empreitada todos os fornecimentos, trabalhos e seu modo de execução descritos, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra.
- b) Fazem parte integrante deste Elemento de Solução de Obra as normas portuguesas (NP) e as especificações do L.N.E.C. respeitantes aos materiais a empregar.
- c) O empreiteiro obriga-se a apresentar um exemplar da respetiva norma ou especificação, sempre que a fiscalização o exija, para a receção dos materiais ou para a execução dos trabalhos.
- d) Todos os materiais a empregar devem ser de fabrico nacional e da melhor qualidade, só se aceitando o emprego de materiais estrangeiros quando de todo seja impossível a utilização de materiais nacionais e apenas após autorização de aquisição pelas autoridades competentes. Devem ser acompanhados de certificados de origem e ainda obedecer a:

- Sendo nacionais às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Elemento de Solução de Obra.
 - Sendo estrangeiros às normas e regulamentos em vigor no país de origem, caso não haja normas nacionais aplicáveis.
- e) Nenhum material pode ser aplicado na obra sem autorização da fiscalização, sendo igualmente necessária a aprovação desta no que respeita à definição de referências e cores.
 - f) Serão da responsabilidade do empreiteiro todos os desenhos complementares do projeto, necessários à preparação da obra e execução dos trabalhos, que terão de ser presentes à fiscalização para aprovação.
 - g) Todos os fornecimentos a efetuar encontram-se cingidos a uma posterior adaptação em obra, sem que por isso advenham custos adicionais para o dono da obra.
 - h) Todas as cotas de projeto serão verificadas e corrigidas pelo empreiteiro, sendo da sua responsabilidade o fornecimento e colocação dos materiais com dimensões incorretas ou não compreendidas nas tolerâncias admissíveis.
 - i) Serão suportados pelo empreiteiro os custos relativos a limpeza e acabamento de todas as superfícies interiores e exteriores, devido a manchas, sujidades e outras imperfeições criadas por trabalhos, bem como a remoção de todos os materiais e detritos sem utilização para o dono da obra.
 - j) As demolições necessárias à execução dos trabalhos serão feitas pelo processo que o empreiteiro pretender utilizar desde que aceite pela fiscalização.
 - k) O empreiteiro deverá submeter à aprovação da fiscalização o plano de demolições indicando o processo de trabalho previsto e o destino dos materiais demolidos.
 - l) Os trabalhos deverão ser executados de forma a não prejudicar a resistência mecânica dos elementos estruturais que serão mantidos ou já construídos.
 - m) Os trabalhos deverão ser executados com toda a segurança possível, sendo da responsabilidade do empreiteiro todos os acidentes que possam ocorrer.
 - n) O custo unitário dos trabalhos de demolição incluirá todas as operações necessárias à demolição, remoção dos produtos resultantes, seu transporte e deposição nos locais que forem acordados com a fiscalização e ainda o fornecimento e montagem de andaimes necessários às tarefas a executar.
 - o) Os materiais aproveitáveis das demolições são pertença do dono da obra que eventualmente os poderá ceder ao empreiteiro.
 - p) Os custos inerentes à implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) devem fazer parte integrante do custo unitário dos itens constantes do mapa de quantidades de trabalho. Ou seja, todos os materiais não aproveitáveis resultantes das demolições ou resíduos resultantes das atividades previstas para a execução da obra, devem ser sujeitos a operações de gestão de resíduos conforme preconizado no DL 46/2008 de 12 de março, sendo o custo dessa gestão,

obrigatoriamente, incluído no custo unitário de cada trabalho de demolição ou outro, ficando o empreiteiro obrigado a fazer prova desse cumprimento junto da fiscalização sempre que esta o solicitar.

- q) Os custos inerentes à implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) quer do estaleiro quer da totalidade dos trabalhos da empreitada, devem fazer parte integrante do custo unitário de todos os itens constantes do mapa de quantidades de trabalho. O empreiteiro deverá ter em conta a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, proporcionando aos seus trabalhadores as condições necessárias para desempenhar as suas tarefas, dando prioridade à proteção coletiva sobre a individual. Os trabalhadores deverão usar calçado, vestuário e luvas adequados ao tipo de trabalho que desempenham. Entre outras situações de risco que deverão ser equacionadas, nomeadamente esmagamento, soterramento, entalamento, etc.

O Chefe de Divisão
Assinado de forma digital por
PAULO JORGE
NASCIMENTO ROSARIO
PAULO JORGE NASCIMENTO
ROSARIO
Dados: 2022.11.04 14:02:01 Z

Capitania Porto de Sines

**PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA
TECNOLÓGICA DE TELECOMUNICAÇÕES**

MAPA DE QUANTIDADES

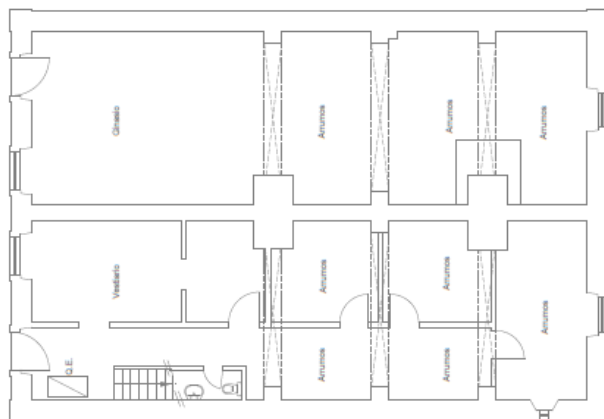
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QT
860	ITED		
860.1	Bastidor de Comunicações, Equipamento e acessórios		
860.1.1	Patch-Panel UTP 48 portas ISO 8877 (RJ45) Cat.6	un	1
860.1.2	Painéis Passa-fios de Cabos c/ clip's de plástico rígido-horizontais (de encaixe)	un	2
860.3	Caminho de cabos		
860.3.1	Calha técnica DLP 105x50 mm, inclui ângulos, topos e curvas necessário para execução do previsto em CE	m	75
860.3.2	Tubo plástico VD 32 ou ERM 32 (parede interior lisa), conforme especificação técnica, instalado de forma saliente fixo (com abraçadeiras mecânicas e acessórios montagem) ou em roço (incluindo a abertura e tapamento).	m	200
860.3.3	Tubo plástico VD 50 ou ERM 50 (parede interior lisa), conforme especificação técnica, instalado de forma saliente fixo (com abraçadeiras mecânicas e acessórios montagem) ou em roço (incluindo a abertura e tapamento).	m	6
860.3.4	Caixa de pavimento horizontal de altura regulável (75-105 mm) com 24 módulos (para instalação até 12 tomadas RJ45 ISO 8877 e até 12 tomadas de energia tipo schuko), inclui todos os acessórios para fixação no pavimento técnico - por cada 2 postos de trabalho	un	13
860.3.5	Caixa de parede com profundidade regulável (75-105 mm) com 6 módulos (para instalação de 02 tomadas RJ45 ISO 8877, 01 tomada HDMI e 01 tomada TV), inclui todos os acessórios para fixação na parede - a instalar por detras do ledwall	un	1
860.4	Tomadas de Rede (Pares de Cobre e Fibra Ótica)		
860.4.1	Módulo de tomadas simples completo (incluindo acessórios montagem) ISO 8877 - RJ45 Cat.6 UTP para instalar em caixa de pavimento	un	32
860.4.2	Módulo de tomadas simples completo (incluindo acessórios montagem) - 2xRJ45 Cat.6 UTP, 1xHDMI e 1xTV para instalar embutido na parede	un	1
860.5	Cablagem de Pares de Cobre e Fibra Ótica		
860.5.1	RG6	m	50
860.5.2	Cabo UTP Cat.6	m	2440
860.6	Chicote patching UTP Cat.6 RJ45		
860.6.1	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 2 m Cinzento	un	10
860.6.3	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 3 m Cinzento	un	15
860.6.4	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 5 m Cinzento	un	15
860.6.5	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 2 m Verde	un	2
860.6.6	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 3 m Verde	un	2
860.6.8	Chicote patching UTP Cat6 RJ45 3 m Vermelho	un	2
870.2	Ledwall e suporte de visualização		
870.2.1	Monitor LED Full HD, linha profissional, 47" (tipo: TV LG Nano 49SM8600, equivalente ou superior)	un	4
870.2.2	Suporte parede VESA c/ inclinação 1 eixo, para monitor 47"	un	4
870.2.3	Conversores HDMI/UTP	un	8
870.2.4	HDMI CABLE - PUREINSTALL 5,00M	un	4
900	OUTROS TRABALHOS/SERVIÇOS		
900.1	Instalação, conetorização, ensaios, certificação e telas finais		

900.1.1	Serviços de instalação de todos os caminhos de cabos de telecomunicações presentes neste CE (câmaras de visita, armários, caixas, tubagem, esteira e calha técnica)	vg	1
900.1.2	Instalação e conetorização de toda a cablagem de pares de cobre e fibra ótica, tomadas e respetivos repartidores, patch-panels e juntas de FO, conforme previsto em CE (inclui passagem de FO em condutas existentes, cravamentos e fusões-tomadas/patch panel pares de cobre, repartidor FO)	vg	1
900.1.3	Todos os trabalhos de construção civil de apoio à instalação de todos os equipamentos e edificação dos caminhos de cabos de telecomunicações, como por exemplo a abertura e tapamento dos roços e buracos, reparação de todos os atravessamentos em tetos, paredes e pavimentos, bem como os elementos deteriorados, repondo as condições iniciais, pintura de todas as zonas afetadas, etc, (caso aplicável, inclui todos os trabalhos e acessórios necessários à sua implementação, conforme CE).	vg	1
900.1.6	Testes finais e certificação de toda a instalação a edificar conforme previsto em CE (ITED/CCTV/CA/SADIR)	vg	1
900.1.7	Elaboração de Telas Finais (incluindo diagramas das diferentes tecnologias a instalar)	vg	1

Capitania Porto de Sines

**PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA
TECNOLÓGICA DE TELECOMUNICAÇÕES**

PEÇAS DESENHADAS



SINOPSE	
	BATE-TOQUE DE TELECOMUNICAÇÕES FÍSICA - LIGANTE
	COMUNICAÇÃO COM TENDÊNCIA PARA CADA ALUNO E PARA O PROFESSOR
	CADA COM TENDÊNCIA EM TUDO QUE CADA ALUNO FAZ E VÊ
	LENGUAGEM COM TENDÊNCIA PARA O PROFESSOR E PARA O ALUNO
	CADA TENDÊNCIA PARA CADA ALUNO - 40 MINUTOS DE TUDO A CADA
	CADA TENDÊNCIA PARA CADA ALUNO - 40 MINUTOS DE TUDO E DIFERENTE
	TUDO QUE CADA ALUNO FAZ E VÊ
	PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA CADA ALUNO E PARA O PROFESSOR
	PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA CADA ALUNO E PARA O PROFESSOR