



DIREÇÃO-GERAL

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DE
REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DA SEDE DO TRIBUNAL DE CONTAS
FASE 1 – EDIFÍCIO PRINCIPAL, AVENIDA DA REPÚBLICA, N.º 65, LISBOA**

CADERNO DE ENCARGOS



CADERNO DE ENCARGOS

**CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DE
REABILITAÇÃO DOS EDIFÍCIOS DA SEDE DO TRIBUNAL DE CONTAS**

FASE 1 – EDIFÍCIO PRINCIPAL, AVENIDA DA REPÚBLICA, N.º 65, LISBOA

ÍNDICE

I – CLÁUSULAS GERAIS.....	1
Capítulo I – Disposições gerais.....	1
Cláusula 1. ^a – Objeto.....	1
Cláusula 2. ^a – Definições	2
Cláusula 3. ^a – Forma e documentos contratuais.....	2
Cláusula 4. ^a – Interpretação dos documentos que regem a aquisição de serviços na execução contratual ...	3
Cláusula 5. ^a – Duração do contrato	3
Cláusula 6. ^a – Preço base	4
Capítulo II – Obrigações contratuais	4
Secção I – Obrigações do prestador de serviços	4
Cláusula 7. ^a – Obrigações principais do prestador de serviços	4
Cláusula 8. ^a – Prazos contratuais	5
Cláusula 9. ^a – Articulação do adjudicatário com o Tribunal de Contas	6
Cláusula 10. ^a – Obrigação de informação e colaboração	6
Cláusula 11. ^a – Informações preliminares sobre os locais	7
Cláusula 12. ^a – Conformidade e garantia técnica	7
Cláusula 13. ^a – Patentes, licenças e marcas registadas.....	7
Cláusula 14. ^a – Sigilo e proteção de dados pessoais.....	7
Cláusula 15. ^a – Direitos de propriedade intelectual	8
Cláusula 16. ^a – Transferência de propriedade	8
Cláusula 17. ^a – Responsabilidade pelos trabalhos complementares na execução da empreitada.....	9
Cláusula 18. ^a – Alterações à composição da equipa	9
Cláusula 19. ^a – Outras obrigações.....	10
Secção II – Obrigações da entidade adjudicante	10
Cláusula 20. ^a – Revisão de honorários	10
Cláusula 21. ^a – Condições de pagamento	10
Cláusula 22. ^a – Documentação a fornecer pelo Tribunal de Contas	11
Cláusula 23. ^a – Fiscalização e acompanhamento da relação contratual	11
Capítulo III – Penalidades contratuais e resolução	11
Cláusula 24. ^a – Penalidades contratuais.....	11



DIREÇÃO-GERAL

Cláusula 25. ^a – Força maior	12
Cláusula 26. ^a – Resolução sancionatória por incumprimento contratual.....	13
Capítulo IV – Caução e seguros	14
Cláusula 27. ^a – Execução da caução de bom e total cumprimento.....	14
Cláusula 28. ^a – Seguros	14
Capítulo V – Resolução de litígios	16
Cláusula 29. ^a – Foro competente	16
Capítulo VI – Disposições finais.....	16
Cláusula 30. ^a – Cessão da posição contratual	16
Cláusula 31. ^a – Subcontratação	16
Cláusula 32. ^a – Notificações e comunicações	16
Cláusula 33. ^a – Contagem dos prazos	16
Cláusula 34. ^a – Legislação aplicável	16
II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	17
Capítulo I – Disposições gerais.....	17
Objetivo e princípios	17
Objeto	17
Marca de Qualidade LNEC.....	18
Legislação e regulamentação aplicável.....	19
Capítulo II – Faseamento e projetos de especialidade	19
Faseamento	19
Projetos de especialidade	19
Usos do modelo BIM	20
Vistorias ao edifício	21
Levantamento topográfico e cadastral	21
Faseamento de execução da obra	21
Capítulo III – Segurança	21
Segurança estrutural	21
Segurança contra incêndio.....	22
Segurança em situações de emergência	22
Segurança contra intrusão e controlo de acessos.....	22
Capítulo IV – Conforto.....	23
Conforto acústico	23
Conforto térmico.....	23
Conforto visual	23
Ventilação e climatização.....	24
Capítulo V – Adequação ao uso	24
Programa de espaços	24
Flexibilidade	24
Acessibilidade	24
Capítulo VI – Sustentabilidade ambiental	24
Redução de consumo e eficiência energética	24



DIREÇÃO-GERAL

Economia circular e eficiência material	25
Gestão eficiente da água.....	25
Capítulo VII – Manutenção, durabilidade e economia.....	25
Manutenção.....	25
Durabilidade e economia.....	25
Capítulo VIII – Aspeto	26
Capítulo IX – Preço máximo e prazo de realização da obra	26
Preço máximo da obra	26
Prazo de realização da obra.....	26
Capítulo X – Anomalias identificadas no edifício	26
Descrição geral	26
Envolvente exterior.....	26
Espaços interiores	33
Segurança contra incêndios	40
Capítulo XI – Identificação das áreas a intervir	41
Descrição geral	41
Intervenção por pisos	44
Capítulo XII – Medidas de melhoria de eficiência energética	59
Descrição geral	59
Iluminação	61
Sistema de ventilação	62
Sistema de climatização.....	63
Melhoria da qualidade térmica da envolvente: envidraçados.....	66
ANEXOS	68
Anexo I – Pasta “EDIFÍCIO AV. REPÚBLICA N.º 65 LISBOA”	68

I – CLÁUSULAS GERAIS

Capítulo I – Disposições gerais

Cláusula 1.^a – Objeto

1 – O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento de concurso público internacional que tem por objeto principal a aquisição de serviços para a elaboração do projeto de execução de reabilitação do edifício da sede do Tribunal de Contas, localizado na Avenida da República, n.º 65, em Lisboa, considerando que:

- a) O Edifício desenvolve-se ao longo da esquina da Avenida da República com a Avenida Barbosa du Bocage, tendo sido promovido e construído em 1971. O edifício, situado a uma altitude de 71 m, desenvolve-se em duas alturas: a que confina com a Avenida da República, com catorze pisos, onze dos quais acima da superfície (piso do R/C, piso intermédio e pisos 1 a 9), e três caves; e a que se desenvolve na parte mais recuada da Avenida Barbosa du Bocage, com dez pisos, sete dos quais acima da superfície (piso do R/C, piso intermédio e pisos 1 a 5) e as mesmas três caves. As coberturas do edifício são em terraço. A área total de construção é de cerca de 10.000 m²;
- b) Com a intervenção no edifício sede da Avenida da República, n.º 65, pretende-se efetuar uma transformação dos espaços de trabalho existentes, de modo a adequá-los às novas tendências de organização espacial, de estética, de ergonomia e de funcionalidade, propiciadoras de aumentos de produtividade e da realização pessoal e profissional dos colaboradores. Nestes termos, o projeto de execução, a ser elaborado pelo adjudicatário, deverá contemplar a reabilitação de todos os espaços e pisos do edifício, exceto nos pisos 4, 5 e 9, que serão alvo de uma intervenção mais pontual. O projeto a desenvolver deverá transformar os espaços dos diferentes pisos em zonas *open space*, dotando-as das correspondentes instalações técnicas para a capacidade máxima de trabalhadores permitida pelas suas áreas e de acordo com as Especificações Técnicas do Caderno de Encargos. Atendendo a que estes espaços poderão não ser ocupados pelo número máximo de trabalhadores identificado no projeto, pretende-se que exista flexibilidade e adequação a outras utilizações (nomeadamente, ao nível do equipamento de AVAC).

2 – O adjudicatário tem cabal conhecimento do objeto da presente aquisição de serviços, não podendo, como tal e em situação alguma, invocar desconhecimento sobre o mesmo, para atenuar ou se eximir da responsabilidade que tem na perfeita execução da prestação.

Cláusula 2.^a – Definições

Para efeitos do presente Caderno de Encargos, apresentam-se ou adotam-se as seguintes definições:

- a) *CCP* – Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual;
- b) *Contrato* – contrato a celebrar entre a entidade adjudicante e o adjudicatário nos termos do presente Caderno de Encargos;
- c) *Órgão competente para a decisão de contratar* – Presidente do Tribunal de Contas;
- d) *Entidade Adjudicante* – Tribunal de Contas;
- e) *Adjudicatário* – entidade a quem se adjudica a execução do contrato;
- f) *Gestor do Contrato* – figura prevista no artigo 290.º-A do CCP, designada pelo contraente público, com a função de acompanhar a execução do contrato;
- g) *Gestor Geral da Qualidade (GGQ)* - entidade contratada pelo Dono da Obra para exercer as funções de gestão da qualidade, no âmbito da certificação do empreendimento com a Marca de Qualidade LNEC (MQ/LNEC);
- h) *Grupo Auditor do LNEC* - conjunto de investigadores nomeados pelo LNEC para auditarem a atividade de gestão geral da qualidade, no âmbito da certificação do empreendimento com a Marca de Qualidade LNEC (MQ/LNEC);
- i) *Equipa de assessoria do LNEC ao Tribunal de Contas* (doravante designada Equipa do LNEC) – técnicos do LNEC responsáveis pelo acompanhamento técnico da execução do contrato.

Cláusula 3.^a – Forma e documentos contratuais

1 – O contrato será reduzido a escrito, nos termos do artigo 94.º do CCP, e é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 – O contrato a celebrar integra ainda, nos termos do n.º 2 do artigo 96.º do CCP, os seguintes elementos:

- a) Os suprimientos dos erros e omissões deste Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativas ao presente Caderno de Encargos;
- c) O presente Caderno de Encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos prestados pelo adjudicatário sobre a proposta adjudicada.

3 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2, a prevalência é determinada pela ordem que nele se dispõe.

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 CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 4.ª – Interpretação dos documentos que regem a aquisição de serviços na execução contratual

1 – Qualquer dúvida surgida na interpretação de documentos contratuais, regulamentares ou sobre o modo de execução das respetivas obrigações deve ser colocada por escrito com a maior antecedência possível.

2 – Se as dúvidas ocorrerem após o início da prestação de serviços, o adjudicatário deve formulá-las imediatamente, também por escrito, justificando as razões da sua apresentação extemporânea, sem prejuízo da sua responsabilidade decorrente do atraso.

3 – A falta de cumprimento dos deveres referidos torna o adjudicatário responsável por todas as consequências da sua errónea ou deficiente interpretação.

Cláusula 5.ª – Duração do contrato

O contrato inicia a vigência na data da sua assinatura e tem o seu termo com a receção provisória da obra, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

Cláusula 6.^a – Preço base

1 – O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução dos serviços que constituem o objeto do procedimento é de 500.000,00 euros (quinhentos mil euros), acrescidos do IVA à taxa legal em vigor.

2 – No preço incluem-se todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público (incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças).

Capítulo II – Obrigações contratuais

Secção I – Obrigações do prestador de serviços

Cláusula 7.^a – Obrigações principais do prestador de serviços

1 – Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, do presente Caderno de Encargos decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:

- a) Executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o *know-how*, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas;
- b) Prestar os serviços à entidade adjudicante, conforme as características técnicas e as especificações técnicas mínimas constantes do presente Caderno de Encargos e da proposta adjudicada;
- c) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, à entidade adjudicante, o facto que torne total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços objeto do procedimento, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com a entidade adjudicante;
- d) Não alterar as condições da execução do contrato fora dos casos previstos no presente Caderno de Encargos;
- e) Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da entidade adjudicante;

- f) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
- g) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
- h) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;
- i) O cumprimento de todas as obrigações relativas à proteção e às condições de trabalho do seu pessoal, devendo nomeadamente observar as prescrições legais sobre sanidade, salários mínimos, horários de trabalho, segurança e responsabilidade por acidentes de trabalho, nos termos da legislação aplicável, sendo o único responsável por quaisquer determinações ou sanções que lhe sejam impostas por entidades oficiais.

2 – A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à correta e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 8.ª – Prazos contratuais

1 – Os prazos de execução de cada uma das fases da presente prestação de serviços são os seguintes:

- a) Elaboração do estudo prévio – até 45 dias após a data da celebração do contrato;
- b) Plano de execução BIM para o empreendimento – com a entrega do estudo prévio;
- c) Emissão de parecer da entidade adjudicante sobre o estudo prévio e o plano de execução BIM – até 10 dias após a entrega daqueles elementos pelo projetista;
- d) Elaboração do projeto de execução, incluindo modelo BIM – até 105 dias após parecer positivo (aprovação) da entidade adjudicante sobre o estudo prévio e o plano de execução BIM;

- e) Emissão de parecer da entidade adjudicante sobre o projeto de execução e o modelo BIM – até 10 dias após a entrega do projeto de execução e do modelo BIM por parte do projetista;
- f) Gestão do modelo BIM em fase de projeto e em fase de obra – durante a fase de projeto e a execução da obra;
- g) Assistência técnica – durante a execução da obra.

2 – O prazo global para a prestação de serviços (fases de elaboração do projeto) é de 150 dias, ao que acresce até 20 dias para emissão de pareceres, por parte da entidade adjudicante, sobre os elementos entregues pelo projetista.

3 – O prazo adicional a ter de ser concedido ao projetista para alteração de elementos de projeto não aprovados pela entidade adjudicante, em cada uma das duas fases (alíneas a) e d) do ponto 1), é de 10 dias.

Cláusula 9.^a – Articulação do adjudicatário com o Tribunal de Contas

1 – Durante a vigência do contrato, devem ser realizadas as reuniões que se mostrarem necessárias, entre o coordenador da equipa de projeto, o Tribunal de Contas, o Gestor do Contrato e a Equipa do LNEC.

2 – O adjudicatário deve comunicar atempadamente ao Gestor do Contrato as datas das reuniões que pretenda realizar no âmbito da execução do contrato a celebrar.

3 – O adjudicatário deve comparecer às reuniões agendadas pelo Tribunal de Contas e pelo Gestor do Contrato que sejam necessárias realizar no âmbito da elaboração e aprovação dos elementos de projeto, assim como nas reuniões de obra que sejam agendadas no âmbito da atividade de Assistência Técnica do projetista.

Cláusula 10.^a – Obrigação de informação e colaboração

Na execução da presente aquisição de serviços o adjudicatário, através do coordenador de projeto, fica obrigado a prestar todos os esclarecimentos que o Tribunal de Contas e o Gestor do Contrato considere necessários, nos termos e para os efeitos dos artigos 289.º e 290.º e 290.º-A do CCP, e no prazo que estes venham a fixar.

Cláusula 11.ª – Informações preliminares sobre os locais

Independentemente das informações contidas no presente Caderno de Encargos, entende-se que o prestador de serviços se inteirou, em cada local, das condições da realização do objeto do contrato, pelo que não serão admitidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento e na falta de previsão do volume e natureza dos trabalhos a executar.

Cláusula 12.ª – Conformidade e garantia técnica

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues ao Tribunal de Contas, em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do fornecedor e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de serviços, nos termos do Código do Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Cláusula 13.ª – Patentes, licenças e marcas registadas

São da responsabilidade do prestador de serviços quaisquer encargos decorrentes da obtenção ou utilização, no âmbito do contrato, de patentes, licenças ou marcas registadas.

Cláusula 14.ª – Sigilo e proteção de dados pessoais

1 – As partes ficam adstritas ao dever de sigilo, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 290.º do CCP.

2 – Constituem obrigações do adjudicatário, no âmbito do dever de sigilo, designadamente as seguintes:

- a) Toda e qualquer informação, documentos ou conteúdo total ou parcial dos mesmos, dados ou factos, transmitidos entre as partes ou a que qualquer das partes tenha acesso no âmbito de execução do presente contrato, por escrito, oralmente ou por qualquer outra forma de comunicação, podendo incluir designadamente ideias, conceitos, planos de negócios, abordagens metodológicas e de projeto, invenções, descobertas, processos, protótipos, informações sobre clientes, marcas e qualquer outro tipo de informação comercial, financeira, técnica ou estratégica;
- b) O adjudicatário garante o sigilo quanto a informações que os seus técnicos venham a ter conhecimento relacionadas com a atividade do Tribunal de Contas.

3 – A divulgação da informação confidencial apenas pode ser efetuada entre os trabalhadores e/ou representantes do prestador de serviços que necessitem de conhecer essa informação para o desenvolvimento do seu trabalho, ao abrigo do contrato.

4 – 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.

5 – 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.

6 – Em matéria de proteção de dados pessoais, o adjudicatário está obrigado, nos termos do Regulamento (UE) 2016/679 – Regulamento Geral de Proteção de Dados, e da Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, a assumir a integral responsabilidade por qualquer violação deste regulamento que se verifique no âmbito da execução do presente contrato, por todos os colaboradores que, independentemente do vínculo laboral existente, coloque ao serviço da execução deste contrato, sendo o responsável pelo tratamento de quaisquer dados pessoais para cumprimento da suas obrigações legais e quaisquer outras finalidades identificadas que se revelem necessárias no âmbito da execução do contrato.

Cláusula 15.ª – Direitos de propriedade intelectual

1 – Nos termos da aplicação conjugada dos artigos 451.º e 447.º do CCP, correm integralmente por conta do adjudicatário os encargos ou a responsabilidade civil decorrentes da incorporação nas atividades que são objeto do contrato, ou da utilização nessas atividades, de elementos de construção, de *hardware*, de *software*, ou de outros que respeitem a quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial ou direitos de autor ou conexos.

2 – Se o Tribunal de Contas vier a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato ou na posterior utilização do serviço objeto do mesmo, qualquer dos direitos referidos no número anterior, terá direito de regresso contra o adjudicatário por quaisquer quantias pagas, seja a que título for.

Cláusula 16.ª – Transferência de propriedade

1 – Com a declaração de aceitação da versão final dos elementos de projeto a produzir no âmbito da presente aquisição de serviços, se a ela houver lugar, ou por força do pagamento do preço contratual, ocorre a transferência para o Tribunal de Contas da propriedade dos elementos a desenvolver ao

abrigo do contrato, incluindo ainda os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.

2 – Pela cessão dos direitos a que alude o número anterior, não é devida qualquer contrapartida para além do preço a pagar, nos termos definidos neste Caderno de Encargos.

Cláusula 17.^a – Responsabilidade pelos trabalhos complementares na execução da empreitada

1 – Caso os erros ou omissões, identificados na fase de formação do contrato de empreitada e/ou na fase da sua execução, decorram do incumprimento de obrigações de conceção assumidas pelo prestador deste serviço perante o futuro Dono da Obra, aplicam-se as disposições previstas nas alíneas a) e b) do n.º 6 do artigo 378.º do CCP.

2 – A responsabilidade do prestador deste serviço perante o futuro Dono da Obra ou o empreiteiro, referente a incumprimento de obrigações de conceção, será fundada em título contratual, sendo limitada ao triplo dos honorários a que tenham direito ao abrigo do respetivo contrato, salvo se a responsabilidade em causa tiver resultado de dolo ou de negligência grosseira no cumprimento das suas obrigações.

3 – No âmbito dos pontos anteriores, o prestador de serviços deve constituir um Seguro de Responsabilidade Civil Geral e Profissional no valor do triplo dos seus honorários, a formalizar nos termos da cláusula 28.^a.

Cláusula 18.^a – Alterações à composição da equipa

1 – Qualquer alteração à composição da equipa indicada em sede de formação do contrato deverá ser previamente comunicada à entidade adjudicante, e só será por esta aceite caso essa substituição proporcione um nível de qualidade equivalente ao definido pelo adjudicatário na sua proposta, podendo, para o efeito, ser solicitada informação e documentação adicional para confirmação dos elementos curriculares apresentados.

2 – A substituição referida no número anterior deverá ocorrer da seguinte forma:

- a) O adjudicatário deverá, em 5 dias úteis, identificar o seu recurso e obter a aceitação da entidade adjudicante;
- b) O adjudicatário deverá assegurar que, nos 5 dias úteis após a aceitação do recurso, este inicia a prestação do serviço.

3 – Sempre que se constate a inadequação de algum elemento da equipa encarregado da execução dos serviços contratados, tendo em conta os requisitos exigidos e o comportamento comumente expectável, poderá a entidade adjudicante exigir a sua substituição, aplicando-se, com as devidas adaptações, o disposto nos números anteriores.

Cláusula 19.^a – Outras obrigações

Todas as despesas decorrentes da elaboração da proposta, do respetivo contrato, dos seguros exigidos, dos equipamentos empregues e outros encargos decorrentes da aquisição de serviços, são da responsabilidade do adjudicatário, e estão incluídos no preço contratual, não existindo direito a outros pagamentos e indemnizações, a qualquer título, pela realização das referidas despesas.

Secção II – Obrigações da entidade adjudicante

Cláusula 20.^a – Revisão de honorários

1 – No âmbito do contrato a celebrar, não haverá lugar a revisão de honorários.

2 – No caso de a empreitada, referente ao projeto que é objeto da presente prestação de serviços, não se executar, o valor das parcelas de honorários referentes à Assistência Técnica e à Gestão do modelo BIM em fase de obra não será devido ao adjudicatário, e, se a empreitada for executada tardiamente ou faseada no tempo, o valor da parcela desses honorários não será objeto de revisão.

3 – No caso do preço contratual de execução da empreitada ou do valor final da mesma for superior à estimativa apresentada pelo adjudicatário no projeto de execução, não haverá lugar a revisão do valor dos honorários.

Cláusula 21.^a – Condições de pagamento

1 – As quantias devidas pelo contraente devem ser pagas, em regra, no prazo de 30 (trinta) dias, com um limite legal de 60 dias, nos termos do n.º 2 do artigo 299.º do CCP, após a receção das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da correspondente obrigação.

2 – Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos elementos a desenvolver pelo prestador dos serviços objeto do contrato e a aprovação dos mesmos por parte da Entidade Adjudicante, nos seguintes termos:

- a) Emissão de parecer favorável da entidade adjudicante sobre o estudo prévio e o plano de execução BIM – 30% do preço da proposta;

- b) Emissão de parecer favorável da entidade adjudicante sobre o projeto de execução e o modelo BIM – 45% do preço da proposta;
- c) Emissão de parecer favorável da entidade adjudicante sobre a Gestão do modelo BIM em fase de projeto – 5% do preço da proposta, no final da elaboração do projeto de execução e após emissão do parecer referido na alínea b);
- d) Emissão de parecer favorável da entidade adjudicante sobre a Gestão do modelo BIM em fase de obra – 5% do preço da proposta, no final da obra, se a mesma se executar;
- e) Assistência técnica – 15% do preço da proposta, no final da obra, se a mesma se executar.

3 – Em caso de discordância por parte do Tribunal de Contas, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4 – Desde que devidamente emitidas, as faturas são pagas através de transferência bancária.

Cláusula 22.^a – Documentação a fornecer pelo Tribunal de Contas

Para efeitos da execução do contrato, o Tribunal de Contas fornecerá ao adjudicatário os elementos considerados necessários ao bom desenvolvimento da aquisição de serviços.

Cláusula 23.^a – Fiscalização e acompanhamento da relação contratual

A fiscalização e o acompanhamento do modo de execução da prestação do contrato serão exercidos pelo Gestor do Contrato, identificado no contrato, ficando o adjudicatário obrigado a prestar-lhe toda a colaboração que se mostrar necessária e toda a informação que lhe seja solicitada.

Capítulo III – Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 24.^a – Penalidades contratuais

1 – No caso de incumprimento do prazo fixado nas alíneas a) e/ou b) do n.º 1 da cláusula 8.^a, e por causa imputável ao adjudicatário, o Tribunal de Contas pode aplicar uma multa diária de 1% sobre o valor a que se refere a alínea a) do n.º 2 da cláusula 21.^a, por cada dia de atraso, no caso de ocorrerem atrasos até 5 (cinco) dias, e de 3% sobre o mesmo valor, por cada dia de atraso, no caso de ocorrerem atrasos iguais ou superiores a 5 (cinco) dias.

2 – No caso de incumprimento do prazo fixado na alínea d) do n.º 1 da cláusula 8.^a, e por causa imputável ao adjudicatário, a entidade adjudicante pode aplicar uma multa diária de 1% sobre o valor

a que se refere a alínea b) do n.º 2 da cláusula 21.ª, por cada dia de atraso, no caso de ocorrerem atrasos até 5 (cinco) dias, e de 3% sobre o mesmo valor, por cada dia de atraso, no caso de ocorrerem atrasos iguais ou superiores a 5 (cinco) dias.

3 – No caso de incumprimento do disposto na alínea f) do n.º 1 da cláusula 8.ª, e por causa imputável ao adjudicatário, a entidade adjudicante pode aplicar uma multa correspondente a 5% sobre o valor a que se refere a alínea d) do n.º 2 da cláusula 21.ª.

4 – No caso de incumprimento do disposto na alínea g) do n.º 1 da cláusula 8.ª, e por causa imputável ao adjudicatário, a entidade adjudicante pode aplicar uma multa correspondente a 5% sobre o valor a que se refere a alínea e) do n.º 2 da cláusula 21.ª.

5 – O valor acumulado não pode exceder 20% do preço contratual, sem prejuízo da possibilidade de proceder à resolução do contrato, nos termos da cláusula 26.ª.

6 – Nos casos em que seja atingido o limite previsto no número anterior e a Direção-Geral do Tribunal de Contas decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30 %.

7 – A aplicação das sanções previstas na presente cláusula será objeto de audiência prévia, nos termos previstos no n.º 2 do artigo 308.º do CCP.

8 – As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Tribunal de Contas exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 25.ª – Força maior

1 – Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, 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 prestador de serviços, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços 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 prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços 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 prestador de serviços não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros;
- h) Repercussões da pandemia COVID19 que sejam conhecidas à data da celebração do contrato.

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.

Cláusula 26.^a – Resolução sancionatória por incumprimento contratual

1 – O incumprimento contratual confere o direito à resolução do contrato, nos casos previstos nos artigos 333.º a 335.º do CCP.

2 – A resolução do contrato não prejudica a aplicação de quaisquer penalidades contratuais, nos termos da cláusula 24.^a.

Capítulo IV – Caução e seguros

Cláusula 27.^a – Execução da caução de bom e total cumprimento

1 – A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos do programa do concurso, pode ser executada pelo Tribunal de Contas, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.

2 – A resolução do contrato pelo Tribunal de Contas não impede a execução da caução, contanto que para isso haja motivo.

3 – A execução parcial ou total da caução referida nos números anteriores constitui o adjudicatário na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 30 (trinta) dias após a notificação do adjudicante para esse efeito.

4 – A caução a que se referem os números anteriores é liberada nos termos do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 28.^a – Seguros

1 – Sem que isso constitua limitação das suas obrigações e responsabilidades, nos termos do contrato, deste Caderno de Encargos e seus documentos anexos, o adjudicatário deverá ser o tomador das seguintes apólices de seguro:

a) Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Geral e Profissional

O adjudicatário obriga-se a celebrar e manter válida uma apólice de seguro de Responsabilidade Civil Geral e Profissional, que garanta a responsabilidade civil em que incorrer por danos patrimoniais e não patrimoniais causados ao Tribunal de Contas, ou terceiros em consequência de erros ou omissões cometidos durante a execução da prestação de serviços.

A apólice de seguro de Responsabilidade Civil Geral e Profissional deverá ser autónoma e específica para o objeto deste contrato e subscrita pelo adjudicatário em seu nome,

devendo entrar em vigor até à assinatura do contrato, com um período de vigência de 5 (cinco) anos, acrescidos de 2 (dois) anos de ocaso.

O valor seguro deverá corresponder ao triplo dos honorários a que tenham direito ao abrigo do contrato da presente prestação de serviços.

b) Apólice de Seguro de Acidentes de Trabalho

O adjudicatário obriga-se a efetuar o seguro do pessoal utilizado na prestação de serviços, em conformidade com o disposto na legislação aplicável.

As condições estabelecidas abrangem igualmente o pessoal dos Subcontratados que trabalhem na prestação de serviços, respondendo plenamente o adjudicatário perante o Tribunal de Contas, pela sua observância.

2 – O adjudicatário apresentará, antes do início dos trabalhos, as apólices de seguro mencionadas no ponto 1. sob pena de a adjudicação ficar sem efeito.

3 – Os termos e condições dos seguros, que o adjudicatário tem por obrigação efetuar, terão que merecer a aprovação do Tribunal de Contas, sempre que a respetiva minuta (das condições particulares e especiais) não seja fornecida por este.

4 – Para além das apólices acima referidas, o adjudicatário e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, outras apólices de seguro previstas na legislação aplicável.

5 – O Tribunal de Contas poderá exigir a todo o momento ao adjudicatário a rerepresentação das apólices de seguro e os recibos comprovativos do pagamento dos prémios respetivos.

6 – Todos os Seguros deverão ser contratados junto de um Segurador autorizado a exercer a atividade seguradora em Portugal.

7 – Os encargos referentes aos seguros impostos por este Caderno de Encargos, ou pela legislação aplicável, são da exclusiva conta do adjudicatário.

8 – Qualquer dedução efetuada pelo Segurador a título de franquia, em caso de sinistro indemnizável, será da conta do adjudicatário.

9 – As apólices de seguro acima referidas regem-se pela lei portuguesa e o foro competente para dirimir quaisquer questões relativas às mesmas é o de Lisboa.

Capítulo V – Resolução de litígios

Cláusula 29.^a – Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI – Disposições finais

Cláusula 30.^a – Cessão da posição contratual

- 1 – Não é permitida a cessão da posição contratual sem autorização prévia da entidade adjudicante.
- 2 – A cessão da posição contratual obedece ao disposto nos artigos 317.º a 319.º do CCP.

Cláusula 31.^a – Subcontratação

- 1 – O contrato tem carácter *intuitu personae*, pelo que o adjudicatário não pode subcontratar, no todo ou em parte, a execução do seu objeto.
- 2 – Excetua-se da proibição do número anterior a subcontratação que seja objeto de autorização prévia e por escrito da entidade adjudicante.
- 3 – Em caso de subcontratação, o adjudicatário mantém-se plenamente responsável pela prestação dos serviços objeto do contrato.

Cláusula 32.^a – Notificações e comunicações

- 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 Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
- 2 – As notificações e comunicações devem satisfazer o disposto nos artigos 467.º a 469.º do CCP.
- 2 – Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 33.^a – Contagem dos prazos

Os prazos previstos para as fases de formação e execução do contrato respeitam as disposições definidas nos artigos 470.º e 471.º do CCP, respetivamente.

Cláusula 34.^a – Legislação aplicável

Em tudo o que não se encontrar especialmente regulado, aplicam-se as disposições constantes do CCP.

II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Capítulo I – Disposições gerais

Objetivo e princípios

1 – O projeto tem por objeto a reabilitação do edifício da sede do Tribunal de Contas, localizado na Avenida da República, n.º 65, em Lisboa.

2 – O projeto deverá obedecer aos seguintes princípios:

- a) Transformar os espaços de trabalho existentes de modo a adequá-los às novas tendências de organização espacial, de estética, de ergonomia e de funcionalidade, propiciadoras de aumentos de produtividade e da realização pessoal e profissional dos colaboradores;
- b) Privilegiar soluções que tenham baixos custos de manutenção, de exploração e de desconstrução e que promovam, sempre que possível, a reutilização de materiais, a gestão eficiente da energia e a economia circular;
- c) Assegurar que as soluções de reabilitação do Edifício Principal permitam que o mesmo passe a pertencer à classe A de eficiência energética do Sistema de Certificação Energética (Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 7 de dezembro, na sua atual redação);
- d) Tendo por base os resultados do estudo de vulnerabilidade sísmica a ser elaborado pelo adjudicatário, assegurar que o Edifício Principal tem um comportamento sísmico em conformidade com a legislação aplicável;
- e) Estabelecimento de um faseamento de execução de obra tendo presente a simultaneidade de uso do edifício e as necessidades mínimas de utilização definidas pelo Tribunal de Contas;
- f) Adotar soluções otimizadas do ponto de vista do custo ao longo do ciclo de vida dos edifícios e cumprir o preço máximo da empreitada de reabilitação (7.000.000,00 euros).

Objeto

3 – O Edifício desenvolve-se ao longo da esquina da Avenida da República com a Avenida Barbosa du Bocage, tendo sido promovido e construído em 1971. O edifício, situado a uma altitude de 71 m, desenvolve-se em duas alturas: a que confina com a Avenida da República, com catorze pisos, onze dos quais acima da superfície (piso do R/C, piso intermédio e pisos 1 a 9), e três caves; e a que se desenvolve na parte mais recuada da Avenida Barbosa du Bocage, com dez pisos, sete dos quais

acima da superfície (piso do R/C, piso intermédio e pisos 1 a 5) e as mesmas três caves. As coberturas do edifício são em terraço. A área total de construção é de cerca de 10.000 m².

No Anexo I, são disponibilizadas diversas peças desenhadas do edifício, em formato digital (pdf), provenientes do projeto original e de intervenções entretanto realizadas.

Com a intervenção no edifício pretende-se efetuar uma transformação dos espaços de trabalho existentes, de modo a adequá-los às novas tendências de organização espacial, de estética, de ergonomia e de funcionalidade, propiciadoras de aumentos de produtividade e da realização pessoal e profissional dos colaboradores.

Nestes termos, o projeto de execução, a ser elaborado pelo adjudicatário, deverá contemplar a reabilitação de todos os espaços e pisos do edifício, exceto nos pisos 4, 5 e 9, que serão alvo de uma intervenção mais pontual. O projeto a desenvolver deverá transformar os espaços dos diferentes pisos em zonas *open space*, dotando-as das correspondentes instalações técnicas para a capacidade máxima de trabalhadores permitida pelas suas áreas e de acordo com a informação disponibilizada no capítulo XI. Atendendo a que estes espaços poderão não ser ocupados pelo número máximo de trabalhadores identificado no projeto, pretende-se que exista flexibilidade e adequação a outras utilizações (nomeadamente, ao nível do equipamento de AVAC).

4 – As anomalias do edifício identificadas no capítulo X deverão ser ainda todas colmatadas no âmbito da reabilitação, com soluções de projeto que eliminem as causas das mesmas, assim como tidas em conta as propostas de medidas de melhoria da eficiência energética identificadas no capítulo XII.

Marca de Qualidade LNEC

5 – Às fases de elaboração do projeto e de execução da obra será aplicada a metodologia de certificação de empreendimentos de construção da Marca de Qualidade LNEC (MQ/LNEC). A aplicação desta metodologia encontra-se definida no Decreto-Lei n.º 310/90, de 1 de outubro.

6 – No âmbito da aplicação da MQ/LNEC, irão intervir na fase de elaboração de projeto, e para efeitos de gestão geral da qualidade, o Gestor Geral da Qualidade (GGQ) e o Grupo Auditor do LNEC (GA/LNEC). Conforme estabelecido no diploma atrás mencionado, será elaborado pelo GGQ, e submetido a aprovação do GA/LNEC, um Plano Geral de Garantia da Qualidade (PGGQ) para o

empreendimento, que, entre outros aspetos, definirá os procedimentos a adotar em matéria de gestão da qualidade para a fase de elaboração do projeto e verificação do mesmo.

7 – Nos termos atrás descritos, a equipa de projeto terá de se articular com o GGQ na definição dos procedimentos de gestão da qualidade e de cumprir os requisitos definidos no PGGQ.

Legislação e regulamentação aplicável

8 – O projeto deverá respeitar a legislação e a regulamentação vigente aplicável ao tipo de edifício em questão.

9 – Caso existam constrangimentos devidos à ocupação do Tribunal de Contas ou incompatibilidades de ordem técnica, funcional, de viabilidade económica ou de valor arquitetónico com a aplicação de um ou mais requisitos da legislação e regulamentação aplicável, o projetista poderá adotar soluções alternativas, desde que justifique as incompatibilidades existentes e a impossibilidade de cumprimento integral dos requisitos.

Capítulo II – Faseamento e projetos de especialidade

Faseamento

10 – O desenvolvimento do projeto será prosseguido de acordo com o seguinte faseamento:

- a) Elaboração do estudo prévio;
- b) Elaboração do plano de execução BIM para o empreendimento;
- c) Gestão do modelo BIM em fase de projeto;
- d) Elaboração do projeto de execução, incluindo modelo BIM;
- e) Gestão do modelo BIM em fase de obra;
- f) Assistência técnica.

Projetos de especialidade

11 – O desenvolvimento do estudo prévio e o projeto de execução, objeto da presente prestação de serviços, deverão integrar os seguintes projetos, planos e estudos de especialidade:

- a) Projeto de arquitetura (incluindo estudo de comportamento térmico);
- b) Plano de acessibilidades;

- c) Projeto de fundações e estruturas (incluindo estudo de vulnerabilidade sísmica);
- d) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos (instalação de distribuição de água quente e fria, instalação de drenagem de águas residuais, instalação de drenagem de águas pluviais);
- e) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas elétricos;
- f) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de comunicações;
- g) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado;
- h) Projeto de gestão técnica centralizada;
- i) Projeto de instalações, equipamentos e sistemas de transporte de pessoas e cargas;
- j) Projeto de condicionamento acústico;
- k) Projeto de segurança integrada;
- l) Projeto de produção de energia e sistema solar fotovoltaico;
- m) Projeto de energia renovável para AQS ou aquecimento;
- n) Projeto de segurança contra incêndio;
- o) Plano de Segurança e Saúde, em fase de projeto;
- p) Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, em fase de projeto;
- q) Projeto de arranjos exteriores.

12 – As peças escritas e desenhadas que integram cada um dos projetos, planos e estudos deverão cumprir o estipulado na legislação aplicável aos projetos e às empreitadas de obras públicas.

Usos do modelo BIM

13 – O modelo BIM a desenvolver terá de satisfazer os seguintes usos, para níveis de detalhe adequados:

Fase de projeto:

- 1) Modelação de condições existentes;
- 2) Modelação de arquitetura;

- 3) Análise energética;
- 4) Modelação de especialidades;
- 5) Coordenação de projeto.

Fases de obra e de exploração:

- 6) Controlo de custos
- 7) Planeamento da construção.
- 8) Gestão de ativos.

Vistorias ao edifício

14 – Deve ser prevista, pelo menos, uma vistoria ao edifício para avaliação do estado de conservação dos edifícios e identificação dos elementos com anomalias que carecem de reparação.

15 – As únicas peças escritas e desenhadas que poderão ser disponibilizadas pelo Tribunal de Contas para efeitos de elaboração do projeto e do modelo BIM, são as que constam no Anexo I.

Levantamento topográfico e cadastral

16 – O adjudicatário deverá proceder ao levantamento topográfico e cadastral necessário para elaborar o projeto e o modelo BIM do edifício.

Faseamento de execução da obra

17 – O projeto de execução a ser elaborado pelo adjudicatário, deverá ter em conta, para efeitos de faseamento de execução da obra, que os serviços do Tribunal de Contas irão permanecer ativos no edifício, decorrendo as obras em simultâneo, estando previsto uma intervenção faseada de dois a três pisos em simultâneo, podendo os trabalhos serem iniciados a partir da cave 3 ou a partir do piso 10.

Capítulo III – Segurança

Segurança estrutural

18 – Deverá ser realizada uma análise da estrutura do edifício quanto:

- a) Capacidade resistente face às novas ações previstas, nomeadamente no que se refere às cargas permanentes (*e.g.*, painéis fotovoltaicos, equipamentos de ventilação e AVAC);
- b) Vulnerabilidade sísmica;

c) Estado de conservação (*e.g.*, pilares, vigas, lajes, platibandas).

19 – Mediante os resultados obtidos nas análises mencionadas em a) e b) do número anterior, o projeto deverá prever medidas adequadas para o reforço da estrutura do edifício. Relativamente à análise mencionada em c), deverão ser previstos no projeto trabalhos de reparação das anomalias detetadas.

Segurança contra incêndio

20 – O edifício deverá cumprir a legislação de segurança ao incêndio em vigor, podendo ser aplicado, com vista à definição da solução de projeto, o método ARICA:2019 – Método de avaliação da segurança ao incêndio em edifícios existentes.

Segurança em situações de emergência

21 – A sinalização de emergência, a central de segurança e intrusão e as redes de comunicações deverão ser suportadas por alimentação de emergência através de UPS (*uninterruptible power supply*).

Segurança contra intrusão e controlo de acessos

22 – O edifício deverá ser dotado de um sistema automático de deteção de intrusão (SADI) capaz de registar sem a intervenção humana a intrusão de um elemento externo, transmitir as informações correspondentes a uma central de sinalização e comando (CI – central de intrusão), e dar alarmes automaticamente, local e restrito, geral e à distância (alerta). O alerta deverá ser enviado para a entrada principal do Edifício onde se encontra um vigilante 24 horas por dia, e onde deverá ser instalado um quadro repetidor.

23 – O edifício deverá ser dotado de um sistema automático de controlo de acessos (SACA) de modo a impedir a circulação de pessoas não autorizados em locais restritos ou reservados. A gestão do SACA deverá ser efetuada através de uma central de intrusão, podendo ser do tipo integrado e permitir a gestão do SADI e do SACA. As diferentes zonas e níveis de controlo de acesso e o sistema de identificação de pessoas deverão ser definidos em projeto, em articulação com o Tribunal de Contas.

Capítulo IV – Conforto

Conforto acústico

24 – O edifício deverá proporcionar isolamento sonoro, tanto na sua envolvente exterior como nos elementos de compartimentação interior, que permita assegurar um conforto acústico adequado às funções que se desenvolvem nos espaços que definem. Complementarmente, em salas de reuniões e zonas em *open space*, deverão ser asseguradas condições específicas de inteligibilidade e definição apropriadas às exigências funcionais desses espaços particulares.

Conforto térmico

25 – Os espaços interiores do edifício deverão proporcionar condições de conforto térmico com um consumo mínimo de energia, recorrendo preferencialmente a soluções passivas e a sistemas técnicos de elevado desempenho e eficiência. Deverão ser atendidas as condições de referência de conforto térmico definidas no capítulo XII.

26 – As condições de conforto requeridas deverão ser asseguradas sem prejuízo do cumprimento dos requisitos relevantes constantes da legislação em vigor relativa ao Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços. Além disso, deverão ser levados em consideração as especificações de ventilação, de conforto visual, e de sustentabilidade ambiental definidas neste Caderno de Encargos.

Conforto visual

27 – Os espaços interiores do edifício deverão proporcionar condições de iluminação natural e artificial adequadas, dos pontos de vista de níveis de iluminação, uniformidade e ausência de encandeamento, para a realização das tarefas e atividades visuais que neles decorrem de um modo preciso, em condições de conforto e de segurança e sem fadiga visual para os utilizadores.

28 – Os vãos de iluminação deverão ser providos com dispositivos de sombreamento reguláveis para controlo e modelação da luz natural, que possibilitem: i) o controlo dos níveis de iluminação nos espaços interiores mediante atuação seletiva sobre os dispositivos de sombreamento, que devem ser ajustáveis, flexíveis e versáteis, e permitir ainda o obscurecimento dos espaços e ii) a eliminação ou a mitigação de situações de encandeamento, pela luz do céu ou pela luz do Sol, sem comprometer o aproveitamento da iluminação natural.

29 – A instalação de iluminação artificial deverá possuir características que permitam maximizar o aproveitamento da iluminação natural nos períodos em que esta, por si só, é insuficiente.

Ventilação e climatização

30 – O edifício deverá assegurar a qualidade do ar interior, cumprindo as exigências de desempenho do Regulamento do Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços.

31 – Deverão ser implementados sistemas de ventilação e de climatização, em concordância com os resultados do estudo efetuado pelo LNEC, cujos resultados se apresentam no capítulo XII deste Caderno de Encargos. Os sistemas a implementar deverão conduzir sempre a soluções economicamente vantajosas.

Capítulo V – Adequação ao uso

Programa de espaços

32 – O programa de espaços a cumprir é o que se encontra definido no capítulo XI deste Caderno de Encargos.

Flexibilidade

33 – O projeto deverá prever as soluções de compartimentação interior dos espaços que permitam a fácil reorganização perante novas necessidades de utilização.

Acessibilidade

34 – O plano de acessibilidades deverá assegurar a acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada à totalidade do edifício e na sua envolvente. Deverão ser cumpridos os requisitos definidos na legislação, nomeadamente, dimensões dos elevadores, dimensões de vãos, instalações sanitárias, ressaltos de pavimento.

35 – O projeto deverá incluir um estudo para a sinalética de orientação (*e.g.*, gabinetes, salas de reuniões, instalações sanitárias), definindo pelo menos localização, materiais, cores, dimensão, tipo de letra.

36 – A sinalética de orientação deverá estar coordenada com a sinalização de emergência e de segurança ao incêndio.

Capítulo VI – Sustentabilidade ambiental

Redução de consumo e eficiência energética

37 – O projeto deverá combinar estratégias, passivas e ativas, que conduzam ao conforto ambiental no edifício e que resultem em custos energéticos minimizados ao longo da vida útil. Deverá ser considerada, para o efeito, a informação que se apresenta no capítulo XII deste Caderno de Encargos.

38 – O projeto deverá cumprir as exigências de desempenho do Regulamento do Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços.

Economia circular e eficiência material

39 – O projeto deverá privilegiar uma abordagem de *intervenção mínima*, aproveitando, na medida do possível, os espaços (compartimentação e organização) e componentes existentes no edifício que sejam funcionalmente adequados.

40 – O projeto deverá privilegiar soluções que promovam a conservação, recuperação e reutilização de materiais. Desejavelmente, os materiais novos deverão ser reciclados ou reutilizados. Contudo, deve ficar garantido que os materiais reciclados ou reutilizados não contêm substâncias perigosas, e que são adequados à utilização prevista, contribuindo para o desempenho exigido ao componente ou elemento em que serão incorporados.

Gestão eficiente da água

41 – O projeto deverá promover a gestão eficiente da água, prevendo nomeadamente:

- a) Dispositivos de controlo e redução do uso de água (*e.g.*, torneiras e sanitas eficientes);
- b) Recolha de águas pluviais da cobertura para as descargas sanitárias.

42 – Os sistemas de aproveitamento de origens alternativas de água devem funcionar, preferencialmente, de forma gravítica ou utilizando energia renovável. O sistema de produção de AQS deve ser integrado com o sistema de energia renovável.

Capítulo VII – Manutenção, durabilidade e economia

Manutenção

43 – Os espaços, as soluções construtivas e os equipamentos do edifício deverão ser concebidos tendo em vista a facilidade de acesso para limpeza, manutenção, reparação e substituição.

Durabilidade e economia

44 – As soluções construtivas definidas em projeto deverão ser otimizadas do ponto de vista do custo ao longo do ciclo de vida do edifício para um período de referência de 50 anos. A Memória Descritiva e Justificativa de cada projeto de especialidade deverá justificar a escolha dessas soluções, com base em análises de custo-benefício.

Capítulo VIII – Aspeto

45 – A entrada principal do edifício poderá ser objeto de remodelação ou de realocação, de modo a conferir-lhe maior destaque, permitindo a sua identificação inequívoca, mas preservando os elementos decorativos que a caracterizam.

46 – As fachadas não deverão ser alteradas na sua configuração nem na sua materialidade, embora seja previsível a substituição de componentes com melhor desempenho e que evitem a queda dos revestimentos de pedra.

Capítulo IX – Preço máximo e prazo de realização da obra

Preço máximo da obra

47 – O projeto deverá conduzir à execução de uma obra pelo preço máximo de 7.000.000,00 euros.

Prazo de realização da obra

48 – O projeto deverá adotar soluções que possam ser realizadas numa obra com a duração máxima de 2 anos. Prevê-se que a obra se inicie em 2023, devendo atender-se às restrições de faseamento de execução da obra definidas no ponto 17.

Capítulo X – Anomalias identificadas no edifício

Descrição geral

49 – No presente capítulo, são descritas e identificadas as anomalias que deverão ser colmatadas no âmbito da reabilitação, com soluções de projeto que eliminem as causas das mesmas.

Envolvente exterior

50 – Identificam-se, de seguida, as anomalias detetadas nos elementos de fachadas, cobertura, escadas exteriores e caixilharia exterior do edifício.

50.1 – FACHADAS

Alçado Principal: As fachadas principais foram intervencionadas em 2015/2016, tendo sido realizados, nesse período, trabalhos de limpeza e consolidação das áreas de cantaria (Figura 1). Assim, as fachadas encontram-se, neste momento, aparentemente em bom estado de conservação, existindo, no entanto, sempre o risco associado ao destacamento e queda de algum elemento de cantaria que possa estar mais solto ou cuja fixação se tenha, entretanto, deteriorado.

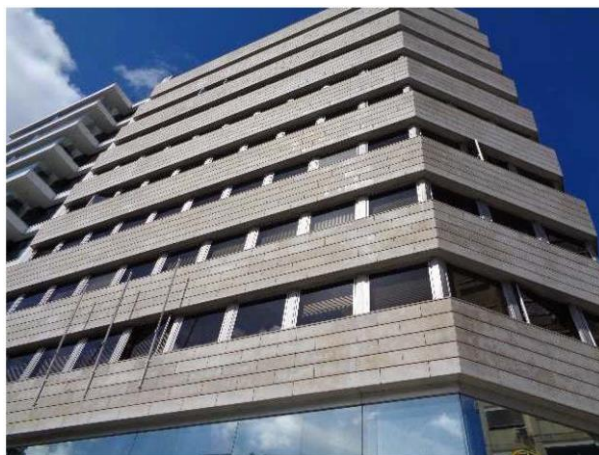


Figura 1 - Elementos de cantaria da fachada principal do Edifício Principal

Alçado Tardoz: O alçado tardoz não foi alvo de intervenção recente (Figura 2 e Figura 3), apresentando, na generalidade, uma solução de revestimento com membrana betuminosa de alumínio gofrado pintada e, noutras zonas, pintura sobre pastilha cerâmica previamente existente (Figura 4).



Figura 2 - Alçado tardoz do Edifício Principal
(incluindo escada metálica)



Figura 3 - Alçado tardoz do Edifício Principal

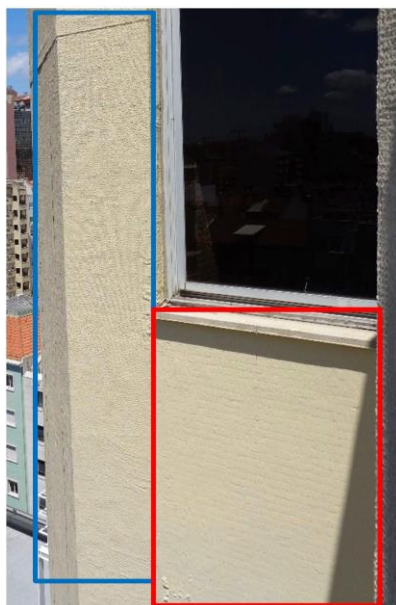


Figura 4 - Alçado tardoz com revestimento com membrana betuminosa de alumínio gofrado sob pintura (a azul) e pintura diretamente sobre pastilha cerâmica (a vermelho)

A principal anomalia observada nos alçados tardoz é a seguinte:

- Empolamento pontual da membrana betuminosa (Figura 5 e Figura 6).



Figura 5 - Empolamento da membrana betuminosa junto a janelas



Figura 6 - Empolamento da membrana betuminosa junto ao terraço do piso 6

50.2 – COBERTURA

As principais anomalias observadas na cobertura do piso 9 são as seguintes:

- Ausência pontual de membrana de impermeabilização (Figura 7) (e.g.: maciço);
- Desgaste pontual da membrana de impermeabilização (Figura 8);
- Destacamento do revestimento por pintura da porta de acesso à cobertura (Figura 9) e da porta existente na cobertura (Figura 10);
- Destacamento do revestimento por pintura da guarda da cobertura (Figura 11);
- Elementos cerâmicos do revestimento de piso partidos (Figura 12);
- Manchas de escorrência de água ao nível do piso 9, provenientes da caixilharia (Figura 13) e de zonas mal impermeabilizadas da cobertura (Figura 14).



Figura 7 - Ausência pontual de membrana de impermeabilização (maciço não impermeabilizado)



Figura 8 - Desgaste pontual da membrana de impermeabilização



Figura 9 - Destacamento do revestimento por pintura da porta de acesso à cobertura



Figura 10 - Destacamento do revestimento por pintura de porta existente na cobertura



Figura 11 - Destacamento do revestimento por pintura da guarda da cobertura



Figura 12 - Elementos cerâmicos de revestimento de piso da cobertura partidos



Figura 13 - Manchas de escorrência de água ao nível do piso 9 através da caixilharia



Figura 14 - Manchas de escorrência de água ao nível do piso 9 através de zonas mal impermeabilizadas

Na cobertura do piso 5 não foram detetadas anomalias (Figura 15).



Figura 15 - Vista geral da cobertura parcial do piso 5

50.3 – ESCADAS EXTERIORES

O edifício está dotado de 2 escadas metálicas exteriores: uma que faz a ligação exterior do piso 9 à cobertura do piso 5 e a outra até ao piso intermédio. A escada de ligação do piso 9 ao piso 6 encontra-se, de uma forma geral, em bom estado de conservação. A outra escada metálica é estruturalmente mais leve e frágil, não permitindo que desçam por ela várias pessoas simultaneamente, apresentando, ainda, as seguintes anomalias:

- Destacamento do revestimento por pintura (Figura 16);
- Corrosão de elementos metálicos (Figura 17).

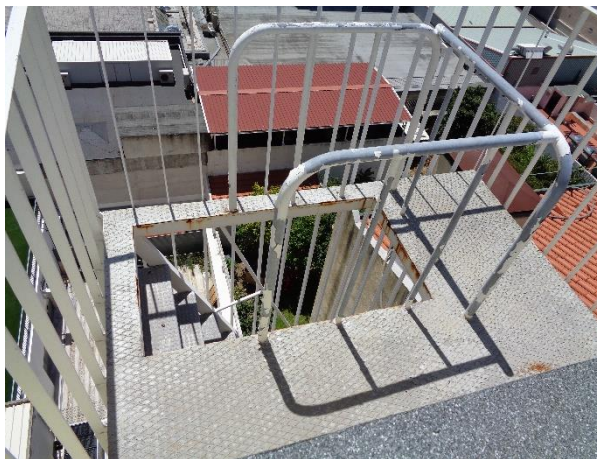


Figura 16 - Degradação do revestimento por pintura da escada metálica exterior



Figura 17 - Corrosão de elementos metálicos

50.4 – CAIXILHARIA EXTERIOR

A caixilharia exterior apresenta deficiências ao nível dos desempenhos térmico e acústico, evidenciando igualmente desgaste ao uso. Foram identificadas algumas janelas que não fechavam por completo (Figura 18 e Figura 19), não cumprindo adequadamente a sua função de estanquidade à água e isolamento acústico.

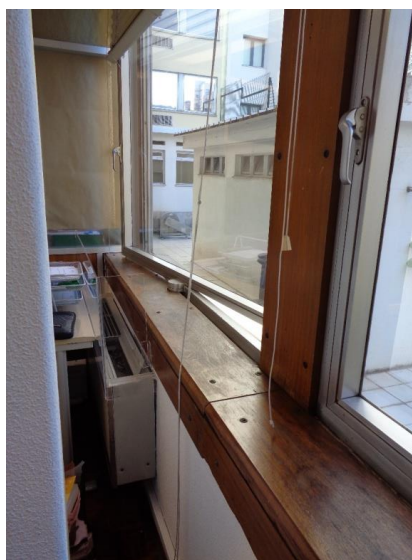


Figura 18 - Ausência de vedantes e deficiente sistema de fecho da caixilharia exterior (vista exterior)

Figura 19 - Ausência de vedantes e deficiente sistema de fecho da caixilharia exterior (vista interior)

Espaços interiores

51 – Identificam-se, de seguida, as anomalias detetadas nos espaços interiores, nomeadamente nas paredes, tetos, pavimentos e elementos construtivos secundários.

51.1 – PAREDES INTERIORES

As principais anomalias observadas nas paredes interiores são as seguintes:

- Deterioração e eflorescências à superfície em ladrilhos cerâmicos de revestimento de parede das caves (Figura 20 e Figura 21);
- Fissuração mapeada em revestimento de pastilha cerâmica das paredes interiores do último piso do núcleo de escadas interiores (Figura 22);
- Fissuração de revestimento de pastilha cerâmica no peitoril de janela junto à caixa de escadas, com destacamento pontual de elementos de revestimento (Figura 23);
- Destacamento pontual de revestimento de mosaico cerâmico (Figura 24);
- Destacamento pontual de revestimento de pedra natural nas instalações sanitárias (provocado pela presença de água das tubagens) (Figura 25);
- Desgaste ao uso do revestimento de pedra das paredes junto aos elevadores (Figura 26).

DIREÇÃO-GERAL



Figura 20 - Deterioração de tijolos burro no revestimento de parede das caves



Figura 21 - Eflorescências à superfície nos tijolos burro no revestimento de parede das caves

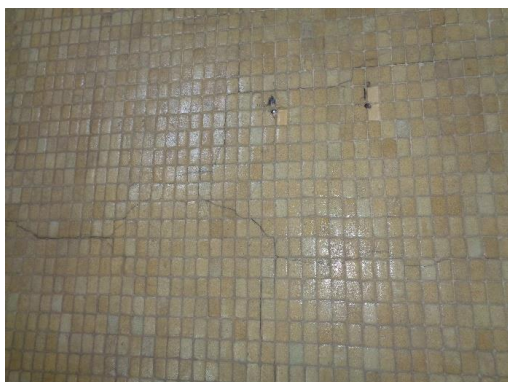


Figura 22 - Fissuração mapeada em revestimento de pastilha cerâmica em paredes interiores



Figura 23 - Fissuração de revestimento de pastilha cerâmica no peitoril de janela junto à caixa de escadas, com destacamento pontual do revestimento



Figura 24 - Destacamento do revestimento de pastilha cerâmica



Figura 25 - Destacamento do revestimento de pedra natural

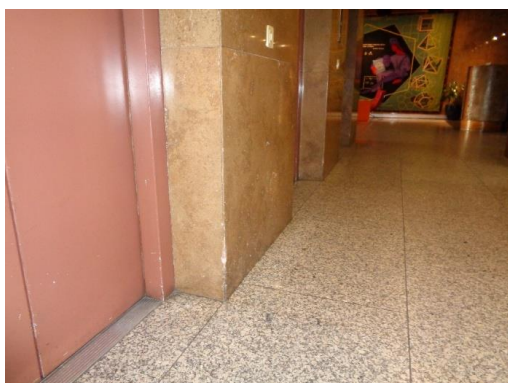


Figura 26 - Desgaste ao uso do revestimento de pedra das paredes junto aos elevadores

51.2 – TETOS INTERIORES

As principais anomalias observadas nos tetos interiores são as seguintes:

- Manchas de humidade provocadas por infiltrações de água provenientes das instalações sanitárias (IS) do piso superior (Figura 27);
- Manchas de humidade junto à tubagem de águas residuais existente no compartimento de depósito de papel na rampa de acesso à 3.^a cave (Figura 28);
- Manchas de humidade e sinais de escorrência de água na sala de sessões do piso 5, provocadas por deficiente refechamento da junta de dilatação (Figura 29);

- Manchas de escorrência de água na copa do piso 5 (Figura 30);
- Manchas de escorrência de água junto ao teto da sala de visitas do piso 9 (Figura 14).



Figura 27 - Manchas de humidade em tetos interiores



Figura 28 - Manchas de humidade em tetos junto a tubagem de esgotos



Figura 29 - Manchas de humidade e escorrência de água em tetos interiores (deficiente refecimento da junta de dilatação)



Figura 30 - Manchas de escorrência de água em tetos interiores (copa do piso 5)

51.3 – PAVIMENTOS INTERIORES

As principais anomalias observadas nos pavimentos interiores são as seguintes:

- Eflorescências à superfície, desprendimento e deterioração de elementos cerâmicos de revestimento de piso das caves (Figura 31, Figura 32 e Figura 33);
- Deficiente drenagem da água proveniente de infiltrações aparentemente provocadas pela existência de um nível freático elevado. As bombas localizadas nos poços de recolha necessitam de uma revisão/substituição por não se encontrarem a funcionar adequadamente (Figura 34, Figura 35 e Figura 36);
- Corrosão de caixas de visita (Figura 37) e de grelhas de proteção das caleiras (Figura 38);
- Desgaste do parquet de madeira de revestimento de piso (Figura 39);
- Destacamento pontual do parquet de madeira de revestimento de piso (Figura 40);
- Deterioração do rodapé de madeira do piso 9 devida a infiltração de água pela caixilharia (Figura 41).



Figura 31 - Eflorescências à superfície de elementos cerâmicos de revestimento de piso das caves



Figura 32 - Desprendimento de elementos cerâmicos de revestimento de piso das caves



Figura 33 - Deterioração de elementos cerâmicos de revestimento de piso das caves

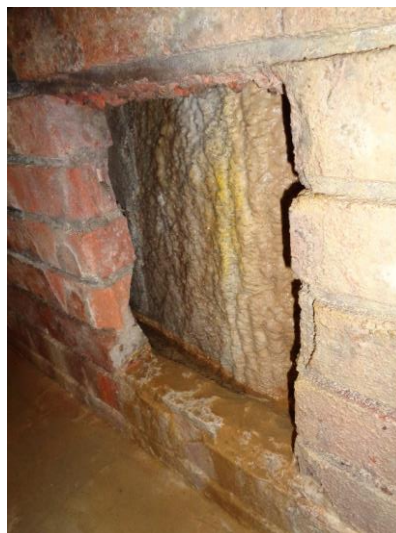


Figura 34 - Presença de água no piso da 3.ª cave provocada, provavelmente, por nível freático elevado



Figura 35 - Deficiente evacuação da água pelo sistema de bombagem



Figura 36 - Presença de água no piso da 3.ª cave



Figura 37 - Corrosão de caixa de visita metálica no pavimento



Figura 38 - Corrosão da grelha de proteção da caleira existente no piso da 3.ª cave



Figura 39 - Exemplo de desgaste do revestimento de piso de madeira

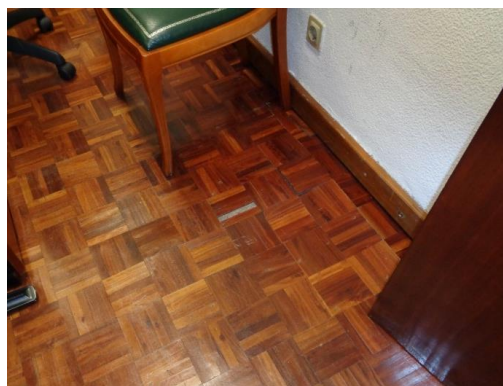


Figura 40 - Exemplo de destacamento pontual do parquet de madeira



Figura 41 - Deterioração do rodapé de madeira do piso 9

51.4 – ELEMENTOS CONSTRUTIVOS SECUNDÁRIOS (PORTAS INTERIORES)

As principais anomalias observadas em portas interiores são as seguintes:

- Riscos e desgaste na superfície da porta de madeira e respetivo aro na 1.^a cave, no acesso ao arquivo, devidos a proteção inexistente na sua base (Figura 42);
- Destacamento do revestimento por pintura da porta metálica existente na rampa de acesso à 2.^a cave, incluindo corrosão em algumas zonas (Figura 43).



Figura 42 - Riscos e desgaste de porta e aro de madeira



Figura 43 - Destacamento do revestimento por pintura de porta na cave, incluindo corrosão em algumas zonas

Segurança contra incêndios

52 – Relativamente à segurança contra incêndios, o edifício carece da elaboração de um projeto de segurança contra incêndios que o dote de soluções conformes à legislação em vigor aplicável. Destaca-se, em particular, a necessidade de revisão/configuração dos caminhos de evacuação e da elaboração de um plano de evacuação. Ao nível das tubagens da rede de incêndios que se encontram à vista nos pisos das caves, é necessário proceder-se à repintura das mesmas, dado apresentarem, à data das visitas, destacamento pontual de pintura. Identifica-se ainda a necessidade de proceder à substituição da central de incêndios (Figura 44) compatível com as soluções preconizadas no projeto a elaborar.

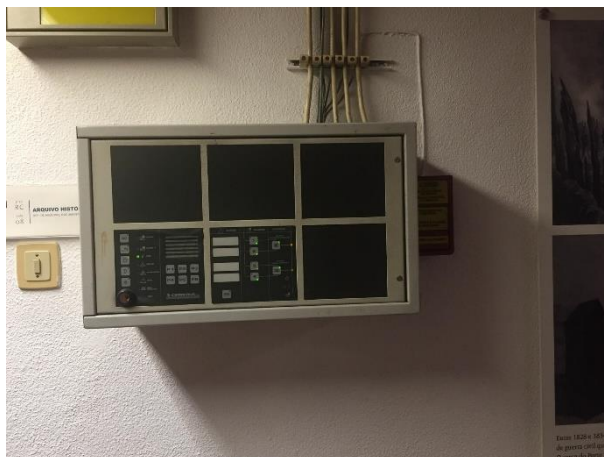


Figura 44 - Central de segurança contra incêndios

Capítulo XI – Identificação das áreas a intervir

Descrição geral

53 – No presente capítulo, são descritas as áreas a intervir.

54 – A intervenção no edifício sede da Avenida da República, n.º 65, pretende efetuar uma transformação dos espaços de trabalho existentes de modo a adequá-los às novas tendências de organização espacial, de estética, de ergonomia e de funcionalidade, propiciadoras de aumentos de produtividade e da realização pessoal e profissional dos colaboradores. Atualmente, os espaços de trabalho são caracterizados, na sua maioria, por serem ambientes “pesados”, com a disposição dos postos de trabalho, decoração, divisórias, pavimentos, tetos e revestimentos desatualizados, pretendendo-se que a intervenção a realizar os tornem em ambientes mais abertos, modernos, com cores claras e/ou neutras, melhorando a circulação, a comunicação e as sinergias dos colaboradores.

55 – Não existindo uma norma interna sobre os aspetos da organização dos locais de trabalho no TC, o mesmo listou um conjunto de recomendações tendo por base as normas em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro, relativo às Prescrições mínimas de segurança e saúde para os locais de trabalho, e a Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro, que estabelece as normas técnicas de execução das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho. Dessas recomendações, destacam-se as seguintes:

- “Ventilação adequada de todos os espaços do local de trabalho e instalações;
- Condições térmicas adequadas às atividades desenvolvidas;

- Condições de iluminação ajustadas às tarefas;
- Limpeza das instalações e respetiva gestão de resíduos;
- Gestão, inspeção e manutenção de equipamentos de trabalho, redes e instalações;
- Sistemas de deteção e segurança contra incêndio;
- Meios e equipamentos de primeiros socorros e assistência em caso de acidente;
- Gestão e organização da emergência;
- [...]”.

56 – Salientam-se alguns requisitos mínimos no âmbito da segurança e saúde dos trabalhadores que deverão ser atendidos, dos quais se destacam os seguintes aspetos:

ILUMINAÇÃO: todos os espaços de trabalho deverão ter condições de iluminação ajustadas às tarefas que os trabalhadores desenvolvem. Estes locais de trabalho deverão dispor, sempre que possível, de iluminação natural adequada. Nos locais onde não se possa dispor de iluminação natural adequada, deverá existir iluminação artificial, em complemento ou exclusivo à iluminação natural, que garanta idênticas condições de segurança e saúde aos trabalhadores. A iluminação deverá ter em conta os requisitos definidos na norma EN 12464-1:2011 – Locais de Trabalho Interiores e na EN 12464-2:2014 – Locais de Trabalho Exteriores.

CONDIÇÕES TÉRMICAS E DE VENTILAÇÃO: todos os espaços do local de trabalho e instalações deverão ser adequadamente climatizados e ventilados. Estas condições de conforto deverão ter em conta os requisitos definidos no Decreto-Lei n.º 118/2013, relativo ao Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS).

57 – Para além dos dois aspetos listados que afetam diretamente a salubridade dos espaços onde os trabalhadores desenvolvem atividades, realçam-se, ainda, outras necessidades relacionadas com projetos de especialidades, nomeadamente as referentes a limpeza das instalações e respetiva gestão de resíduos e sobre o sistema de deteção e de segurança contra incêndios.

58 – Relativamente às intervenções a efetuar ao edifício, listam-se de seguida, de forma generalizada, as atividades a realizar e as zonas a remodelar:

- Remodelação da entrada do edifício;
- Pintura geral das paredes interiores de todos os pisos, incluindo caixas de escadas;
- Pintura e reparação das manchas de humidade existentes nos tetos dos pisos intermédio, 5 e 9. No teto do piso 5, estas manchas encontram-se sob a junta de dilatação situada debaixo

do terraço do piso 6, tendo sido alvo de uma intervenção com a substituição das membranas de impermeabilização e a correção das infiltrações; no entanto, o teto continuou manchado, necessitando de reparação e pintura. Tratando-se de uma junta de dilatação, pretende-se que seja estudada uma solução arquitetónica de teto (e.g. sancas) que oculte aquela junta;

- Remodelação geral dos espaços, transformando-os, na sua grande maioria, em zonas de trabalho *open space*, com possibilidade de adaptabilidade;
- Remodelação geral das instalações sanitárias, atendendo ao seu estado de degradação, especialmente no que concerne às madeiras e aos equipamentos sanitários. Em alguns dos pisos existe, atualmente, um desajustamento das instalações sanitárias face ao número de utilizadores, designadamente no piso intermédio, pelo que deverão ser corrigidas tais situações;
- Criação de uma instalação sanitária para utilizadores com mobilidade reduzida;
- Previsão em projeto de uma instalação sanitária no piso do R/C para o público;
- Substituição dos peitoris de madeira por solução a propor pelo projetista;
- Reparação das infiltrações que se verificam nas paredes das caves. Estas infiltrações estão a ser aparentemente provocadas pela existência de um nível freático elevado, podendo a solução passar pela desobstrução das caleiras existentes e melhor encaminhamento das águas infiltradas até ao poço de recolha. Este encaminhamento terá de ser efetuado a partir das bombas localizadas nos poços de recolha, as quais necessitam de uma revisão/substituição, por não se encontrarem a funcionar adequadamente;
- Melhoria da eficiência energética do edifício, procedendo, nomeadamente, à substituição da caixilharia, à colocação de isolamento térmico na cobertura, à substituição dos aparelhos de climatização, à colocação de painéis solares térmicos e de painéis fotovoltaicos, entre outras soluções;
- Remoção do monta-papéis existente ao longo dos 13 pisos do edifício;
- Revisão de toda a rede elétrica, rede de telecomunicações e rede de dados;
- Substituição de toda a rede predial de abastecimento de água e de águas residuais. Ao nível das instalações sanitárias, foram verificadas fugas pontuais em algumas canalizações e maus cheiros provenientes das mesmas, pelo que é necessário proceder à remodelação destas redes. É ainda necessário remodelar as instalações prediais de águas e de águas

residuais dos espaços das cafetarias (pisos 5 e 9) e da copa (piso 1), bem como a sua adequação à utilização diária por parte dos funcionários;

- Modernização do centro de dados, onde se pretende adquirir e instalar um novo centro de dados modular, de acordo com as normas TIA 942, que permita responder às exigências computacionais dos centros de dados de elevada disponibilidade, dotando-o de maior segurança que o existente e otimizando os seus consumos energéticos;
- Substituição de fibra ótica colocada em todo o edifício e mudança de localização do bastidor;
- O edifício não dispõe de um sistema de gestão de resíduos, pelo que deverá ser elaborado um de acordo com o regime geral de gestão de resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho (diploma RGGR);
- No âmbito do Sistema de Segurança contra Incêndio, deverá ser verificado se a situação atual responde aos requisitos definidos no Decreto-Lei n.º 220/2018, de 12 de novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios. Será ainda necessário proceder à atualização do Sistema Automático de Detecção de Incêndios atualmente existente no edifício;
- Deverão ser previstos em projeto dispositivos de segurança das instalações contra a intrusão, assim como dispositivos de controlo e gestão de acessos aos vários locais de trabalho;
- Deverá ser cumprida a legislação relativa à acessibilidade nos edifícios, identificando-se, desde já, a necessidade de os elevadores acederem ao piso intermédio.

Deverá ser elaborado e implementado um sistema de gestão da manutenção para o edifício, incluindo equipamentos de trabalho, redes e instalações técnicas.

Intervenção por pisos

59 – A reabilitação a realizar no edifício sede da Avenida da República, n.º 65, deverá ter em conta todos os aspetos referidos no ponto anterior “Descrição geral”. No entanto, e de forma a detalhar a intervenção a realizar em cada um dos pisos, listam-se de seguida as ações a desencadear em cada piso.

Ao nível da ocupação de cada piso, deverá ser considerado 1 ocupante por gabinete e a maximização do número de ocupantes nas zonas *open space*.

59.1 – 3.ª CAVE

A intervenção na 3.ª cave deve ter em conta que este piso, que atualmente serve de arquivo, deverá ser transformado em estacionamento. Sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, deverá ser considerado o seguinte:

- Substituição integral do pavimento;
- Limpeza geral da parede de tijolo burro, substituição/reparação pontual dos elementos cerâmicos degradados ou partidos e posterior lixagem e aplicação de produto hidrófugo;
- Pintura geral das paredes e dos pilares;
- Substituição de grelhas metálicas das caleiras, quando as mesmas se apresentem em mau estado de conservação;
- Reparação do sistema de bombagem;
- Pintura das tubagens da rede de incêndios;
- Desentupimento dos ralos existentes nos pavimentos;
- Correto encaminhamento da água presente no pavimento, proveniente da infiltração pelas paredes;
- Substituição do revestimento de piso da rampa de acesso à 2.ª cave;
- Colocação de nova escada de acesso ao compartimento existente na rampa de acesso à 2.ª cave;
- Pintura do compartimento existente na rampa de acesso à 2.ª cave;
- Garantir a adequação deste espaço a estacionamento, dotando-o de sistema de ventilação e de segurança contra incêndios.

59.2 – 2.ª CAVE

Na 2.ª cave, e sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, a intervenção deverá incluir o seguinte:

- Pintura geral das paredes e dos pilares;
- Limpeza geral da parede de tijolo burro, substituição/reparação pontual dos elementos cerâmicos degradados ou partidos e posterior lixagem e aplicação de produto hidrófugo;
- Substituição integral do revestimento de piso;
- Desentupimento dos ralos existentes nos pavimentos;

- Pintura das tubagens da rede de incêndios;
- Colocação de ventilação mecânica no compartimento localizado na rampa de acesso à 1.^a cave;
- Colocação de nova escada de acesso ao compartimento existente na rampa de acesso à 1.^a cave;
- Substituição de grelhas metálicas das caleiras, quando as mesmas se apresentem em mau estado de conservação;
- Garantir a adequação deste espaço a estacionamento, dotando-o de sistema de ventilação e de segurança contra incêndios.

59.3 – 1.^a CAVE

A intervenção na 1.^a cave deverá contemplar, sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, o seguinte:

- Pintura geral das paredes e pilares;
- Limpeza, lixagem e envernizamento dos elementos cerâmicos de revestimento de parede das caves;
- Substituição geral do revestimento de piso;
- Substituição de porta de madeira, identificada na Figura 42, por outra com chapa de inox, na parte inferior, para a sua proteção;
- Pintura das tubagens da rede de incêndios;
- Avaliação da necessidade de realocização e/ou substituição do Posto de Média Tensão;
- Colocação de nova escada de acesso ao compartimento existente na rampa de acesso ao piso do R/C;
- Substituição de grelhas metálicas das caleiras, quando as mesmas se apresentem em mau estado de conservação;
- Postos de carregamento elétrico para abastecimento de carros elétricos.

59.4 – R/C

DIREÇÃO-GERAL

A intervenção no piso do R/C deverá contemplar, sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, o seguinte:

- Pintura geral das paredes;
- Substituição das divisórias existentes;
- Substituição do revestimento de piso;
- Reparação dos tetos e substituição do revestimento dos tetos falsos;
- Adequar a saída secundária tendo em atenção as restrições de acessibilidades;
- Colocação de uma instalação sanitária para o público, adaptada a utilizadores com mobilidade reduzida;
- Remodelação das instalações sanitárias, incluindo redes de abastecimento de águas e águas residuais;
- Remodelação do *layout* do átrio principal de entrada do edifício;
- Criação de salas em *open space*, tal como indicado, a título exemplificativo, na Figura 45;
- Remodelação do espaço da Biblioteca, incluindo redistribuição do espaço, tal como indicado, a título exemplificativo, na Figura 45.

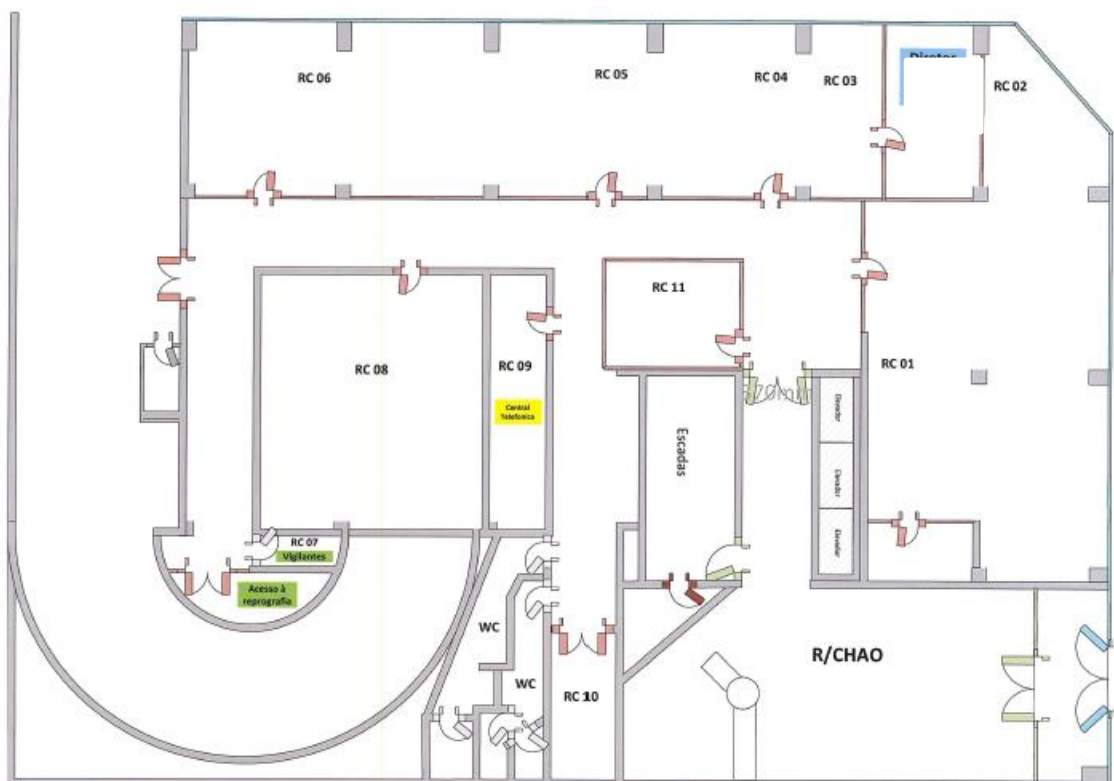


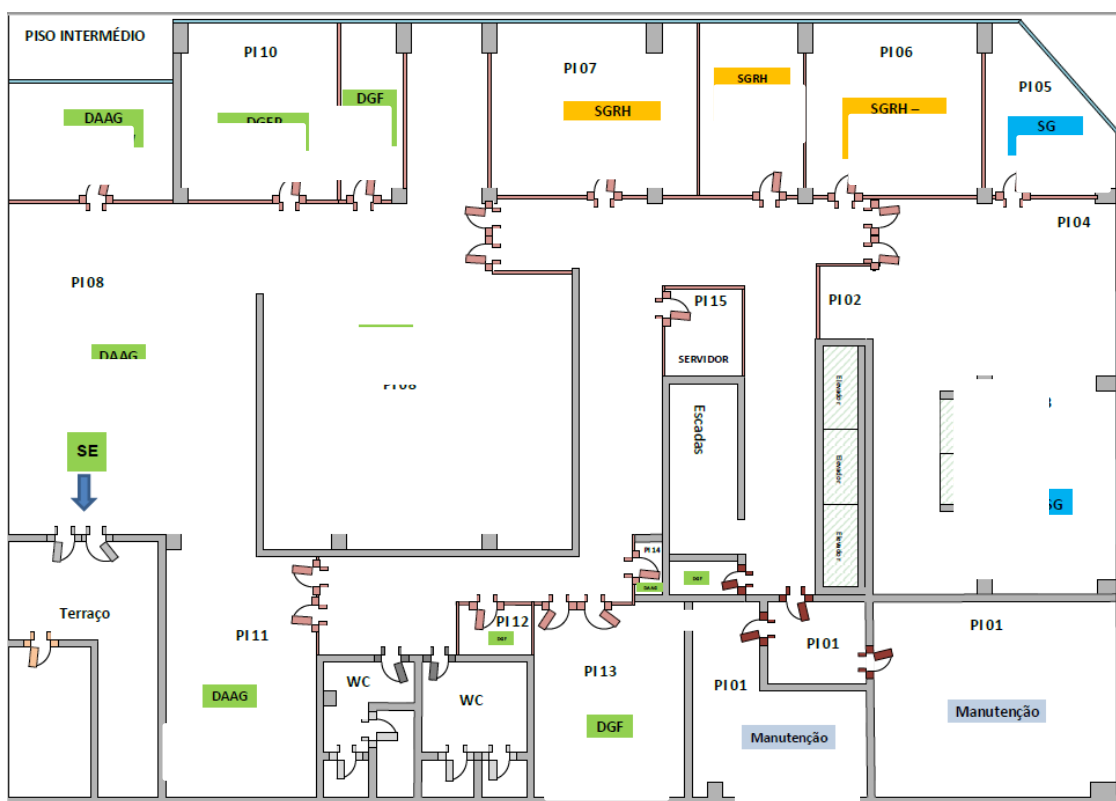
Figura 45 - Proposta de *layout* do Piso do R/C

59.4 – Piso intermédio

A intervenção no piso intermédio deverá contemplar, sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, o seguinte:

- Pintura geral das paredes;
- Reparação das infiltrações provenientes do piso superior, através dos tetos, tal como ilustrado na Figura 27, e substituição do revestimento dos tetos falsos;
- Substituição do revestimento de piso;
- Adequar estruturalmente e programar o elevador de forma a aceder ao piso intermédio;
- Substituição das divisórias existentes;
- Verificação da capacidade resistente da laje do terraço para suportar o equipamento de AVAC;
- Remodelação das instalações sanitárias, incluindo redes de abastecimento de águas e águas residuais;
- Remodelação do espaço exterior;
- Remodelação do espaço do piso intermédio de acordo, a título exemplificativo, com a Figura 46.

DIREÇÃO-GERAL

Figura 46 - Proposta de *layout* do Piso Intermédio

59.5 – Pisos 1 a 3

A intervenção nos pisos 1 a 3 deverá contemplar, sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, o seguinte:

- Pintura geral das paredes;
- Colocação de novas divisórias;
- Substituição geral do revestimento de piso;
- Reparação dos tetos e substituição do revestimento dos tetos falsos;
- Reparação das infiltrações nas Instalações Sanitárias;
- Remodelação e adequação das instalações sanitárias aos trabalhadores existentes no piso, incluindo redes de abastecimento de águas e águas residuais;

- Remodelação total do espaço do Bar do piso 1, incluindo substituição da cobertura do mesmo e instalação de redes prediais de águas e de águas residuais, de forma a adequá-lo à utilização diária dos funcionários;
- Remodelação do espaço exterior do piso 1;
- Relocalização do bastidor do piso 3;
- Remodelação dos espaços dos pisos 1, 2 e 3, que deve consistir na criação de: a) duas zonas de *open space*; b) duas salas de reuniões; e c) dois gabinetes de trabalho para os auditores coordenadores (na Figura 47, na Figura 48 e na Figura 49 são apresentados, a título indicativo, propostas para esta distribuição nos pisos 1, 2 e 3, respetivamente).

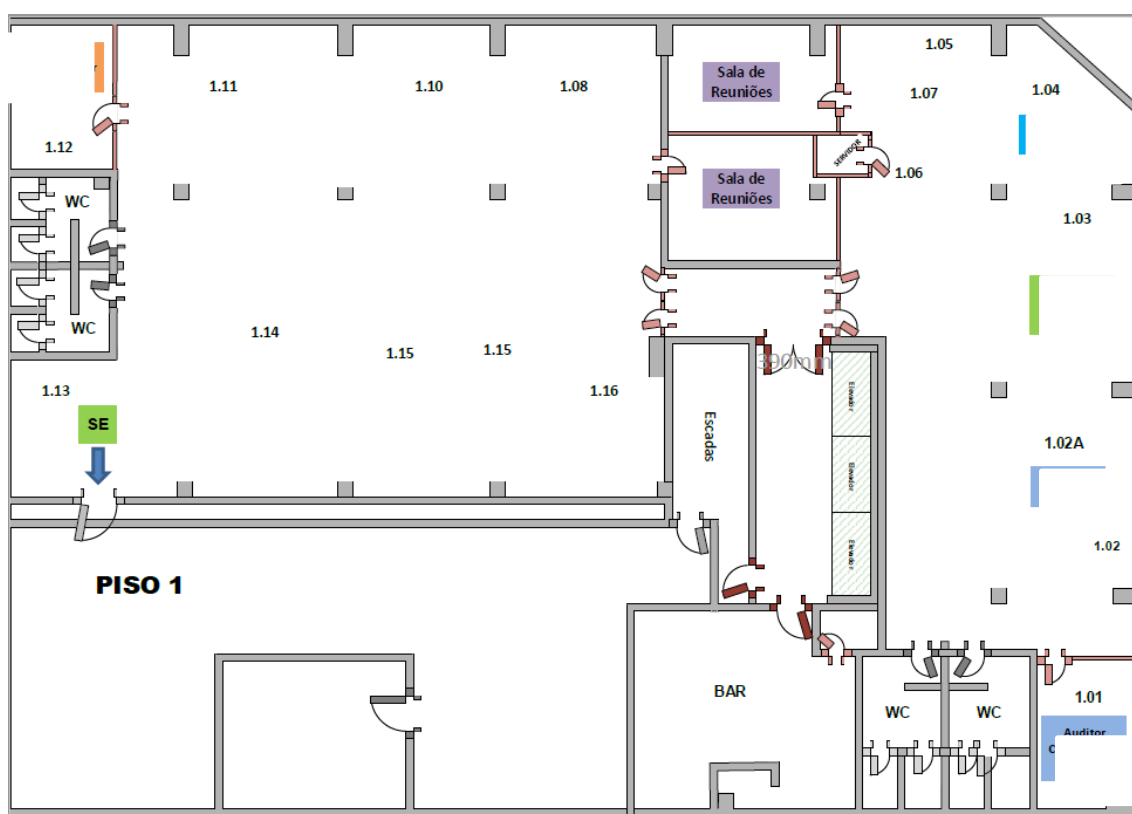


Figura 47 - Proposta de *layout* do Piso 1

DIREÇÃO-GERAL

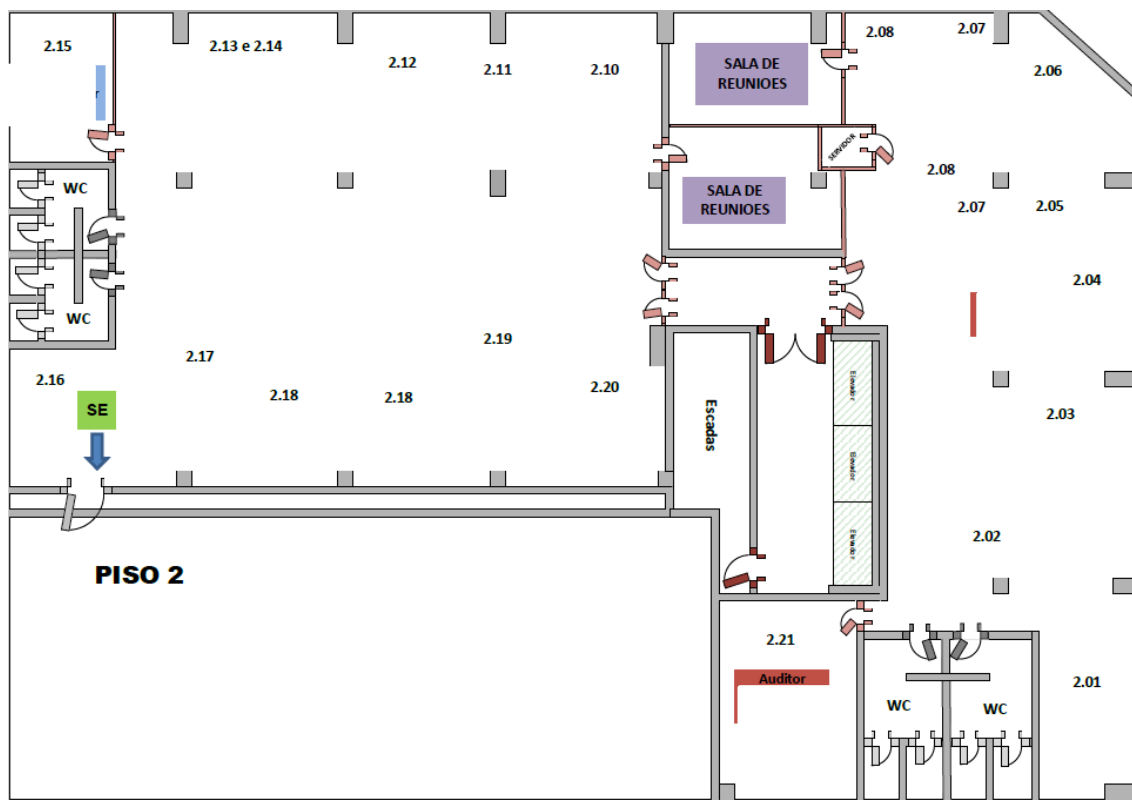


Figura 48 - Proposta de *layout* do Piso 2

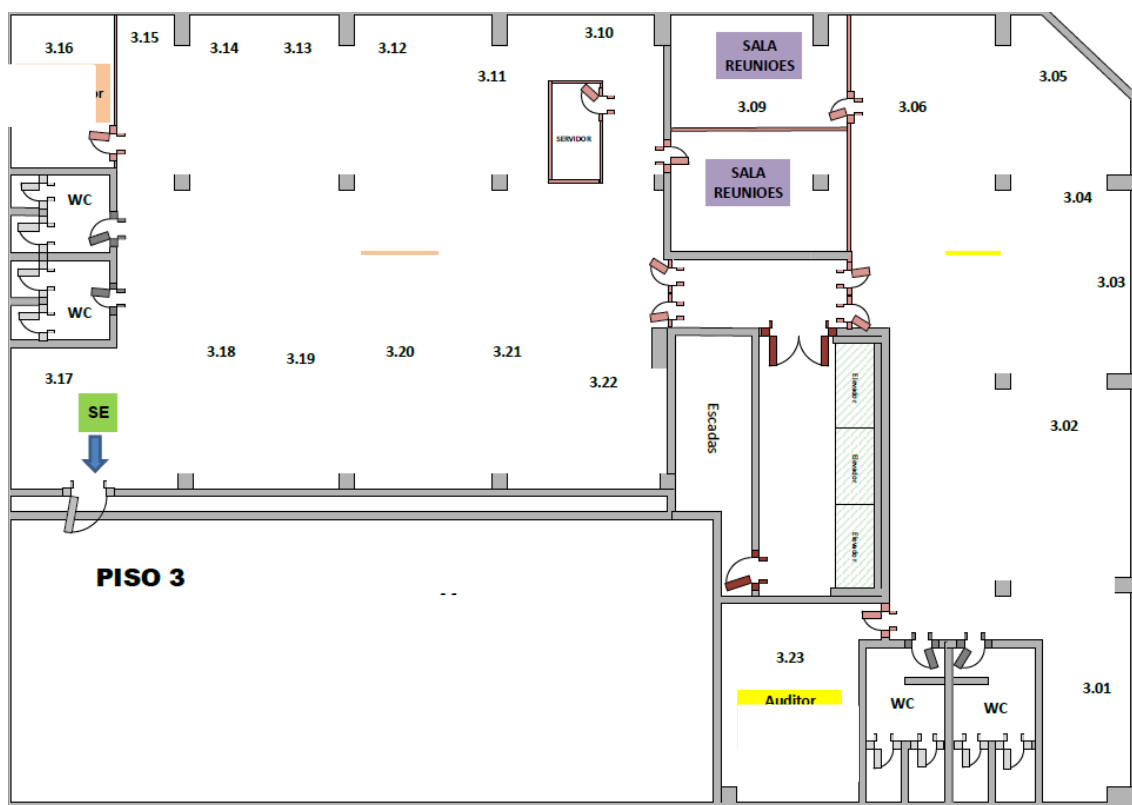


Figura 49 - Proposta de *layout* do Piso 3

59.6 – Pisos 4 e 5

Nos pisos 4 e 5 encontram-se os gabinetes dos juizes-conselheiros. Estes pisos apresentam-se, de uma forma geral, em melhor estado de conservação, contendo neles decoração e mobiliário com alguns séculos. A intervenção nestes pisos será, assim, muito minimalista, consistindo no seguinte:

- Pintura geral das paredes;
- Reparação e envernizamento geral do revestimento de piso ou a sua substituição;
- Substituição do revestimento de piso da sala de sessões dos pisos 4 e 5;
- Colocação de vários pontos de energia elétrica ao longo do pavimento das salas de sessões dos pisos 4 e 5;
- Preservação do mobiliário antigo destes pisos;
- Pintura e reparação das manchas de humidade existentes no teto da sala de sessões do piso 5 provocadas por deficiente tratamento da junta de dilatação. Estas manchas encontram-se

sob a junta de dilatação situada por debaixo do terraço do piso 6, tendo sido alvo de uma intervenção com a substituição das membranas de impermeabilização e a correção das infiltrações; no entanto, o teto continuou manchado, necessitando de reparação e pintura. Tratando-se de uma junta de dilatação, pretende-se que seja estudada uma solução arquitetónica de teto (e.g. sancas) que oculte aquela junta;

- Reparação das manchas de escorrência de água na copa do piso 5 (Figura 30) e remodelação das instalações de abastecimento de água e de águas residuais, de forma a adequar este espaço à utilização diária dos funcionários;
- Substituição dos tetos falsos metálicos das Instalações Sanitárias e dos espaços comuns;
- Projeto de *design* de interiores para as salas 4.13 e 5.16, com integração do mobiliário antigo;
- Adaptação da sala 4.13 para julgamento e também para sala de sessões ou, como alternativa, criação de espaços destinados a este fim (eventualmente, noutros pisos do edifício);
- Remodelação das instalações sanitárias, incluindo redes de abastecimento de águas e águas residuais;
- Criação de instalação sanitária adaptada a utilizadores com mobilidade reduzida;
- Conservação geral dos espaços e gabinetes do piso 4, tal como se observa na Figura 50;
- Alteração da disposição do espaço do gabinete 5.05 e junção dos gabinetes 5.06 e 5.07, de acordo com a proposta de *layout* para o piso 5 (Figura 51).



DIREÇÃO-GERAL

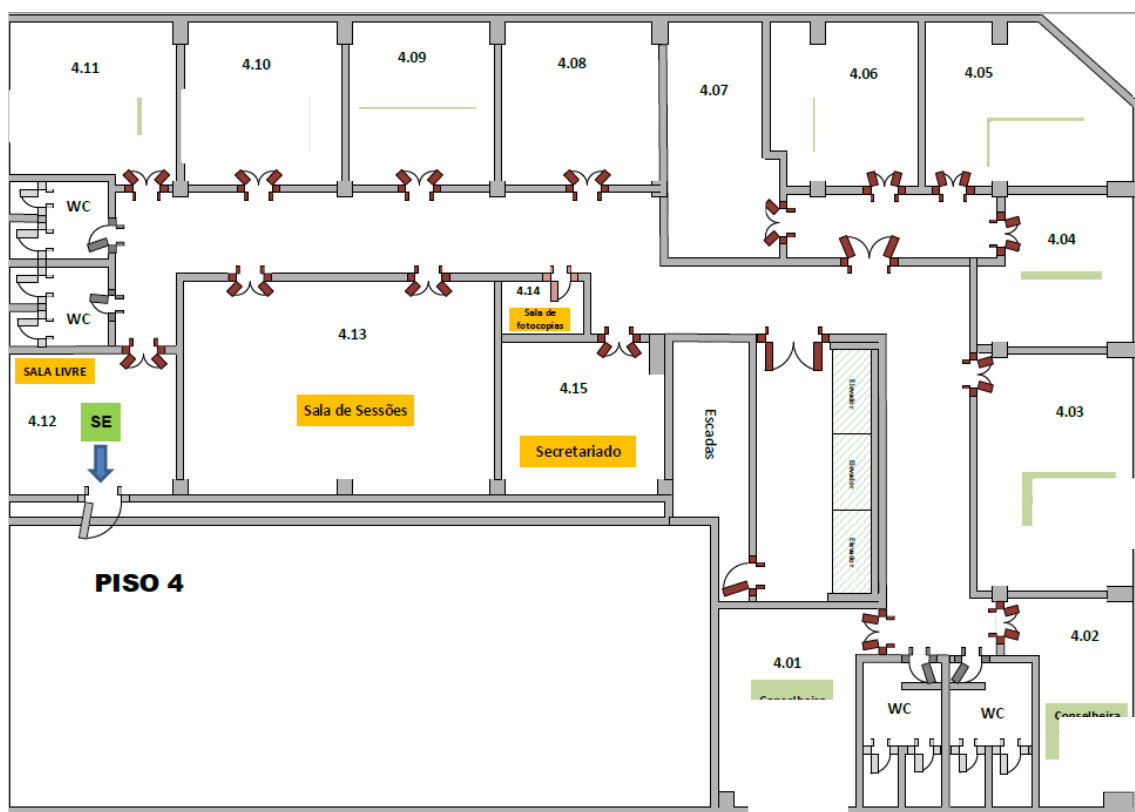
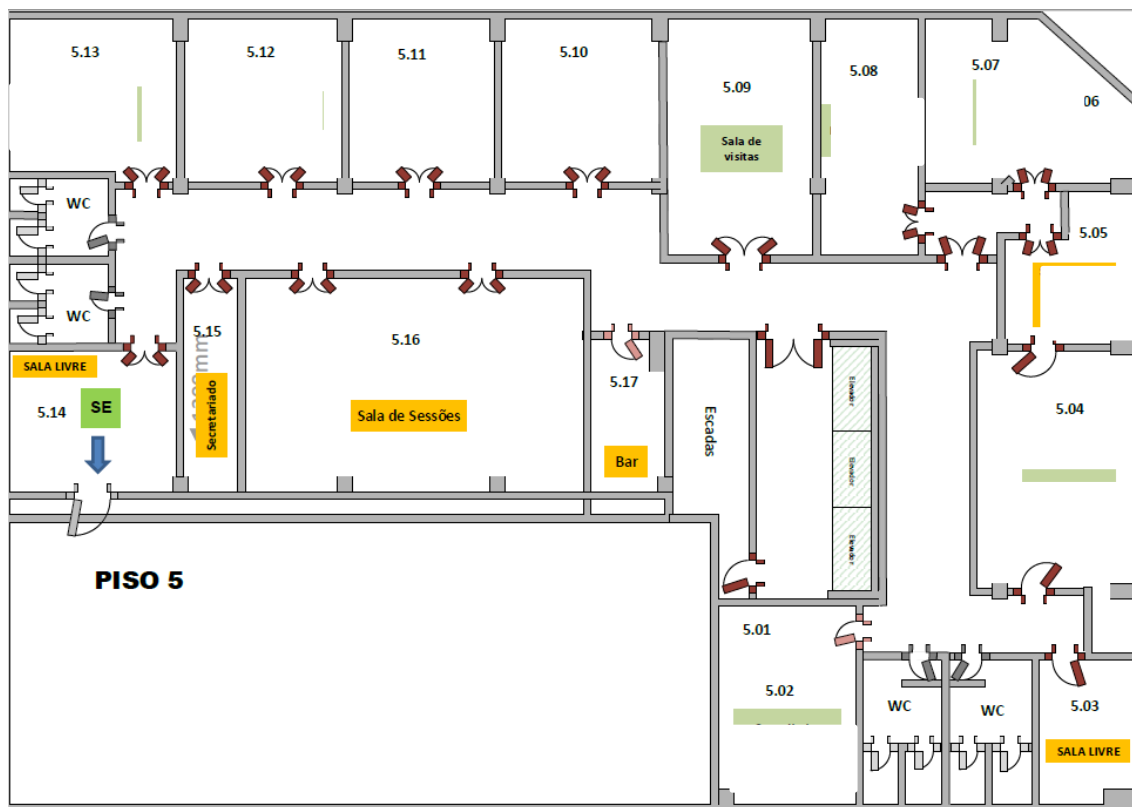


Figura 50 - Proposta de *layout* do Piso 4

DIREÇÃO-GERAL

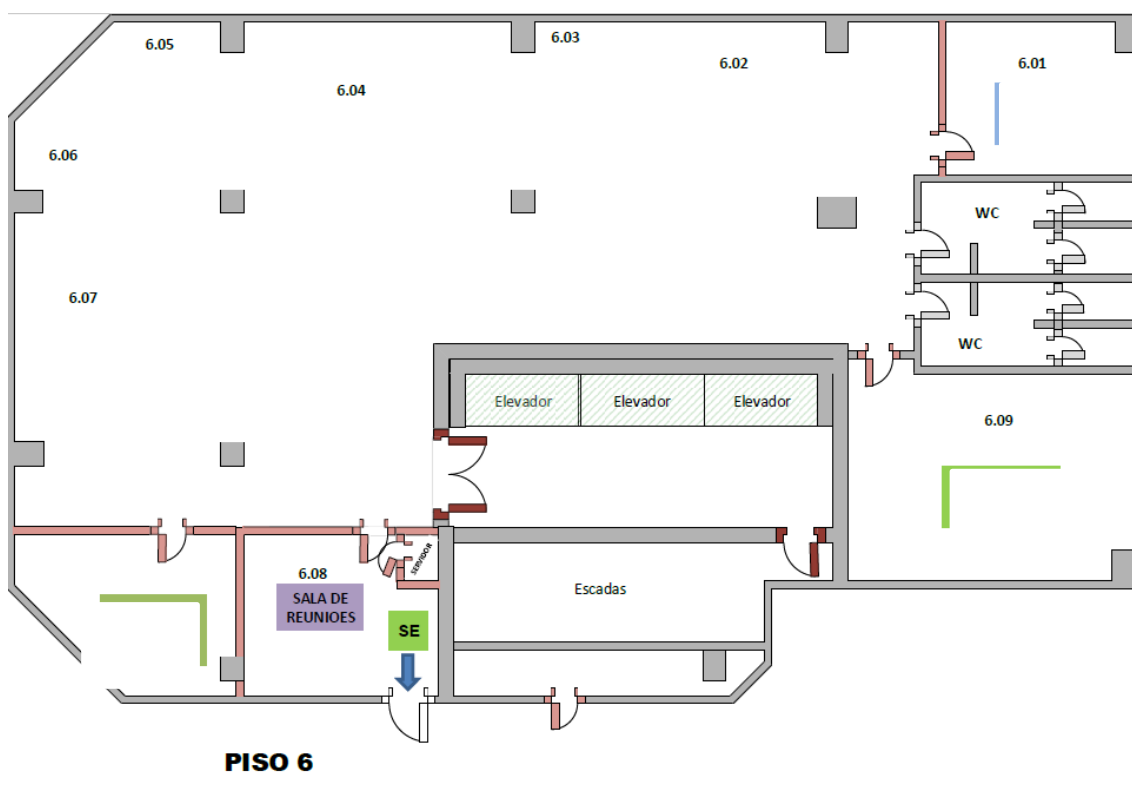
Figura 51 - Proposta de *layout* do Piso 5

59.7 – Pisos 6, 7 e 8

A intervenção nos pisos 6, 7 e 8 deverá contemplar, sem prejuízo do que possa ser identificado posteriormente pelos projetistas, o seguinte:

- Pintura geral das paredes;
- Substituição geral do revestimento de piso;
- Reparação dos tetos e substituição do revestimento dos tetos falsos;
- Remodelação das instalações sanitárias, incluindo as redes de abastecimento de água e de águas residuais, de forma a adaptar o espaço aos trabalhadores existentes no piso;
- Aplicação de isolamento térmico e proteção mecânica sobre o terraço do piso 6 (terraço acessível);
- Deslocação do *Data Center* do piso 7, da sala 7.06 (a Poente) para a sala 7.08 (a Nascente);

- Verificação da capacidade resistente da laje do terraço para suportar o equipamento de AVAC e propostas de aumento da sua capacidade de resistência;
- Remodelação dos espaços tendo como base de trabalho, a título exemplificativo, seguinte configuração:
 - Piso 6: criação de uma zona de *open space*, 1 sala de reuniões e 3 gabinetes de trabalho. Na Figura 52 é apresentado um exemplo de distribuição destes espaços no piso 6;
 - Piso 7: criação de uma zona de *open space*, 1 sala de reuniões, 1 gabinete de trabalho e 1 sala para o *Data Center* (Figura 53);
 - Piso 8: criação de uma zona de *open space*, 1 sala de reuniões, 2 gabinetes de trabalho e 1 sala para a fotocopiadora. Na Figura 54 é apresentada uma proposta de *layout* para o piso 8.


Figura 52 - Proposta de *layout* do Piso 6

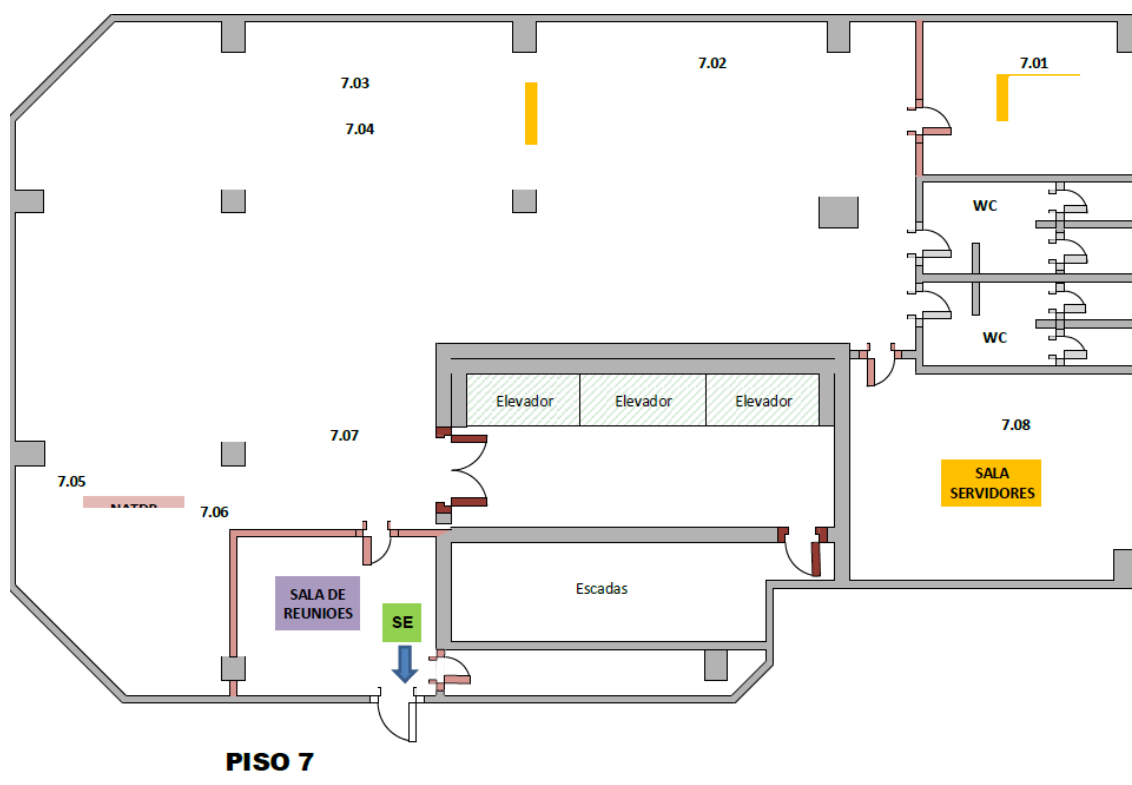
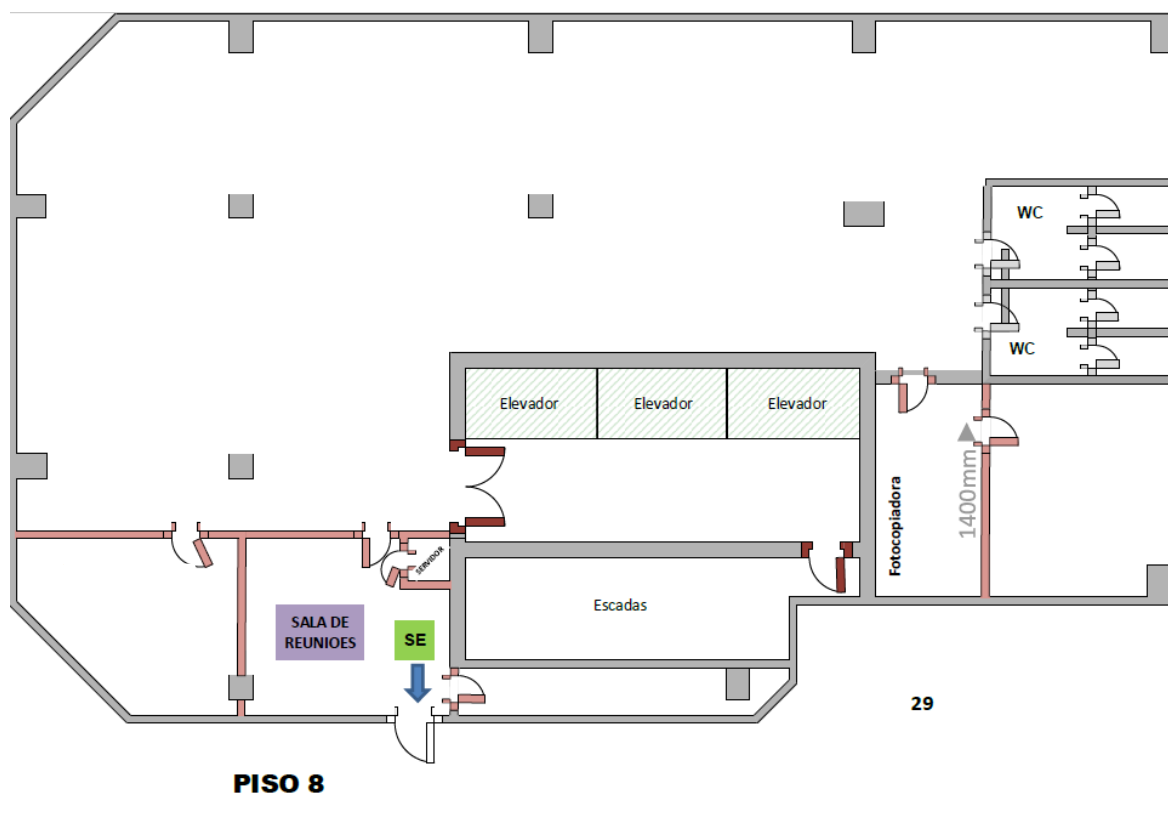


Figura 53 - Proposta de *layout* do Piso 7

Figura 54 - Proposta de *layout* do Piso 8

59.7 – Piso 9

A intervenção no piso 9 é muito pontual, consistindo, essencialmente, no seguinte:

- Reparação das infiltrações provenientes da cobertura, tal como ilustrado na Figura 13 e na Figura 14;
- Pintura geral do piso;
- Substituição do rodapé;
- Substituição do teto falso do terraço e da zona interior;
- Remodelação da sala de visitas, de forma a tornar este espaço numa solução multiusos;
- Reparação da infiltração no teto das Instalações Sanitárias e respetivas pinturas;
- Eventual substituição da rede de distribuição de águas e esgotos.

59.8 – Coberturas (piso intermédio, piso 1, piso 5 e piso 9)

A intervenção nas coberturas consiste no seguinte:

- Colocação de novas membranas de impermeabilização em toda a cobertura;
- Aplicação de isolamento térmico e proteção mecânica sobre o terraço do piso 6 (terraço acessível);
- Desentupimento das caleiras e do tubo de queda;
- Pintura das portas metálicas existentes no piso da cobertura (Figura 9 e Figura 10);
- Pintura do corrimão existente.

59.9 – Fachadas

A intervenção na fachada consiste no seguinte:

- Limpeza, consolidação e segurança das pedras da fachada;
- Colocação de sistema de bailéu para limpeza das fachadas.

Capítulo XII – Medidas de melhoria de eficiência energética

Descrição geral

60 – No presente capítulo, são descritas e identificadas as medidas de melhoria de eficiência energética a considerar.

61 – O desenvolvimento do estudo das medidas de melhoria e do desenvolvimento do projeto de reabilitação do edifício tem por objetivo assegurar condições interiores de conforto e melhorar a eficiência energética do edifício, por via de intervenções de melhoria da qualidade térmica da envolvente e da eficiência dos sistemas energéticos.

62 – O edifício tem predominantemente uma ocupação do tipo escritório. Existem espaços especiais, como a Biblioteca, o Arquivo Histórico, o Arquivo nas caves e o Estacionamento. Para o edifício em causa, considerou-se a densidade de ocupação indicada no Quadro 3.1. Para este tipo de obra de reabilitação de um edifício existente, pretende-se que as soluções de projeto e as executadas satisfaçam à classe de conforto II – “nível de expectativa normal”, indicada na norma EN 16798-1:2019, sendo estimada uma percentagem previsível de insatisfeitos de 10%, e de 20% de insatisfeitos para os efeitos de corrente de ar e aspetos de desconforto local. No Quadro 3.1, sintetizam-se alguns elementos para referência. Os critérios de desempenho para os sistemas de iluminação são os especificados na norma EN 12464-1:2011. Os materiais a adotar na obra devem

ser classificados como sendo de baixa emissão de poluentes para o ar interior (Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS) - Requisitos de Ventilação e Qualidade do Ar Interior (QAI), Portaria n.º 353-A/2013); a título de exemplo são indicados alguns limites no Quadro 3.2.

Quadro 3.1 – Espaços, áreas e condições de conforto - Projeto

Uso previsto	Ocupação (m²/ocupante)	Conforto térmico. Temperatura e humidade	Nível sonoro contínuo equivalente $L_{eq,nT,A}$	Iluminância média (lx)	Caudal de ar novo (m³/h/m²)
Escritório (R/C, 4, 5 e 9)	30	20°C a 25°C	35 dB(A)	500	2,0 (0,8 h⁻¹)
Escritório (outros)	10	20°C a 25°C	40 dB(A)	500	2,4 (1,0 h⁻¹)
Salas de reunião	10	20°C a 25°C	35 dB(A)	500	2,0 (0,8 h⁻¹)
Circulações	-	intermédia	-	100	2,0 (0,8 h⁻¹)
Arquivo histórico	10	20°C±2°C, 50%±10% e não mais de 12 g/kg	40 dB(A)	200	2,0 (0,8 h⁻¹)
Biblioteca	10	20°C a 25°C	30 dB(A)	500 (200, na zona de arquivo)	2,0 (0,8 h⁻¹)
Estacionamento (15 lugares, 516 m²)	0	Sem controlo	-	75 (300 na zona de entrada)	600 m³/h/veículo (7,0/3,5 h⁻¹)
Arquivo (cave)	0	20°C a 25°C	40 dB(A)	200	2,0 (0,8 h⁻¹)

Quadro 3.2 – Limites de emissões de materiais e acabamentos

Produto	Limites de emissões (µg/m³)	
	3 dias	28 dias
COVT, Compostos Orgânicos Voláteis Totais	10 000	< 1 000
COSV, Compostos Orgânicos SemiVoláteis	-	100
Formaldeído	-	< 40
Agentes cancerígenos - tricloroetileno, - benzeno - DEHP di(2-etilhexil) ftalato - DBP	< 10 na soma total das quatro substâncias	< 1 em cada substância

Ensaio de acordo com (EN 16516, 2017).

63 – Na implantação dos sistemas mecânicos de ventilação e de climatização deve atender-se à localização dos locais de insuflação de ar, de modo a evitar correntes de ar e o consequente desconforto, que hoje em dia é sentido nas zonas junto dos terminais de insuflação de ar do sistema

de ventilação mecânica no piso intermédio e nas zonas próximas das unidades interiores de climatização.

Iluminação

64 – Para esta obra, considera-se que o sistema de iluminação deve ser projetado com uma eficiência 15% superior aos limites de referência regulamentares (Regulamento de desempenho energético dos edifícios de comércio e serviços (RECS) - Requisitos de conceção para edifícios novos e intervenções, Portaria n.º 349D-2013, alterada pela Portaria n.º 17-A/2016 – (RECS-E)), devido tanto à evolução tecnológica como de custos, que foi ocorrendo no mercado. Deste modo, o sistema de iluminação artificial deve assegurar os níveis de iluminância requeridos para cada espaço, em condições de conforto que satisfaçam às exigências da norma EN 12464-1:2011, e que tenham uma densidade de potência de iluminação instalada não superior aos valores “Potência de iluminação - Projeto” indicados no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Sistema de iluminação

Uso previsto	I luminância média (lx)	DPIN referência regulamentar (W/(m ² .100 lx))	Potência de iluminação na referência regulamentar (W/m ²)	Potência de iluminação no Projeto (W/m ²)
Escritório (R/C, 4, 5 e 9)	500	2,4	12,0	10,0
Escritório (outros)	500	2,1	10,5	9,0
Conferência	500	2,4	12,0	10,0
Circulações	100	3,8	3,8	3,5
Arquivo histórico	200	3,4	6,8	6,0
Biblioteca	500 (200, na zona de arquivo)	2,4	12,0 (4,8)	10,0 (4,0)
Estacionamento	75 (300, na zona de entrada durante o dia)	3,4	2,55 (10,2)	2,0 (9,0)
Arquivo (cave)	200	3,4	6,8	6,0

65 – Estes valores de projeto agora identificados para a eficiência energética do sistema de iluminação interior, estão de acordo com os limites propostos nos critérios de contratos públicos ecológicos (Estratégia nacional para as compras públicas ecológicas 2020 (ENCPE 2020)), nomeadamente na proposta para os critérios aplicáveis à iluminação interior (Critérios Contratos Públicos Ecológicos (CPE) da UE relativos à iluminação interior). Efetivamente, no estacionamento, a densidade de potência de iluminação especificada para esta obra é de 2,0 W/m², portanto inferior

ao limite de 2,2 W/m²; enquanto que na zona de escritórios (essencialmente em espaço aberto) o valor proposto é de cerca de 9 W/m², portanto em linha com o limite de 10 W/m² relativo a esses critérios. Neste âmbito de conceção do sistema de iluminação, devem ser adotadas lampadas da classe A de eficiência energética (Diretiva 98/11/CE).

66 – O sistema de iluminação deve ser ligado ao sistema de gestão técnica, e deve assegurar os seguintes princípios de funcionamento (EN 15232-1:2017):

- sistema automático para ligar e desligar a iluminação de espaços/zonas de espaços de acordo com a ocupação (incluindo zonas de estacionamento e de arquivo);
- sistema automático de controlo progressivo do fluxo luminoso em função da luz natural disponível, nomeadamente nas zonas próximas dos vãos envidraçados (distância até cerca de 6 m dos vãos envidraçados), devendo ser criados, nesta zona dos envidraçados, circuitos paralelos aos envidraçados e outros circuito para as zonas interiores, ou então serem adotados sistemas com controlo endereçável ou *wi-fi*;
- sistema automático para atuação dos dispositivos de proteção solar;
- o autor do projeto luminotécnico deverá demonstrar que a iluminação respeita estas especificações.

Sistema de ventilação

67 – Tendo em conta a localização do edifício numa zona com tráfego automóvel intenso, ruidosa, e a sua distribuição de espaços, prevê-se a adoção de sistema de ventilação mecânico para assegurar a qualidade do ar interior. Dado que não existem dutos para a passagem de condutas entre pisos, prevê-se que essa ventilação mecânica seja realizada por unidades situadas em cada piso.

68 – Os caudais mínimos de ar novo devem satisfazer ao especificado no RECS-QAI (2013), refletindo-se nos caudais mínimos de ar novo indicados no Quadro 3.1. Na fase de projeto, tendo em conta que o espaço de ar do teto falso tem uma altura livre reduzida, deve procurar-se adotar uma única unidade de ventilação de baixo perfil por piso. As tomadas de ar podem ser efetuadas colocando aberturas nas paredes de tardo (sul e oeste), ao nível do teto falso. As unidades de ventilação devem estar dotadas de filtros G4 na entrada do ar de insuflação e no ar de retorno, e de filtro F7 na insuflação de ar após a unidade de ventilação. Para realizar um pré-tratamento do ar e efetuar a climatização nos períodos de menor carga térmica, preconiza-se que estas unidades de ventilação sejam dotadas de bateria de aquecimento/arrefecimento, ligadas à rede de água aquecida/arrefecida do edifício. Estas unidades de ventilação devem permitir realizar *free-cooling*

com o dobro do caudal mínimo para assegurar a QAI e devem estar dotadas de recuperação de calor com uma eficiência não inferior a 50%, a menos que seja demonstrada a inviabilidade técnica e/ou económica da sua instalação.

69 – Tendo em conta a compartimentação interior existente no edifício, considera-se que a utilização de controlo do caudal de ar com sondas de CO₂ poderia não assegurar a QAI em alguns espaços, não se obrigando assim à existência desse tipo de controlo. Atendendo aos diferentes horários/regimes de funcionamento, considera-se que devem ser adotadas unidades de ventilação dedicadas para as salas de reunião (funcionamento intermitente) e arquivo (funcionamento contínuo), devido à especificidade do seu horário de funcionamento em relação aos restantes espaços (horário típico 9h00-19h00).

70 – O equipamento de ventilação deve estar ligado ao sistema de gestão técnica central, que permitirá definir horários de funcionamento por unidade e grupos de unidades, atuar o modo de recuperação de calor, modo de *free-cooling*, e eventualmente ter em conta a existência de janelas abertas.

71 – As condutas devem estar dotadas de isolamento térmico e barreiras ao vapor, que eventualmente poderão não satisfazer aos requisitos do RECS-E (2013), se existirem incompatibilidades técnicas com o espaço disponível sobre o teto falso.

72 – A potência específica de ventilação não deve ser superior a 1.250 W/(m³/s).

73 – Face à idade dos equipamentos, preconiza-se a remoção de todos os equipamentos existentes e a instalação de equipamentos novos. O autor do projeto de ventilação deverá demonstrar que os ventiladores não se encontram sobredimensionados, devendo evidenciar que a solução não será geradora de desconforto e que assegura a QAI. No projeto do sistema de ventilação deve atender-se à modularidade dos espaços e à sua evolução/adaptação futura, criando uma distribuição uniforme de dispositivos de insuflação e de extração de ar.

Sistema de climatização

74 – Para climatizar os espaços preconiza-se que sejam removidas todas as unidades de climatização e que seja adotado um sistema centralizado de produção de água aquecida e de água arrefecida, com duas unidades a instalar no terraço do R/C, com as características principais indicadas seguidamente:

- Instalar um *chiller* com uma potência de arrefecimento não inferior a 370 kW, da classe A de eficiência energética e com um desempenho EER não inferior a 3,2 e SEER não inferior a 4,8;
- Instalar uma bomba de calor com uma potência de aquecimento e de arrefecimento não inferior a 280 kW, da classe A de eficiência energética e com um desempenho COP não inferior a 3,7 e EER não inferior a 2,9;
- Ambos os equipamentos são do tipo arrefecido a ar;
- Estes equipamentos podem ter uma massa de cerca de 4 toneladas, à qual acrescem as tubagens e os equipamentos auxiliares que podem corresponder a uma massa adicional de 1 tonelada para a tubagem e bombas; assim, na fase de projeto, deve ser efetuada uma estimativa das ações e realizada uma verificação da capacidade resistente da cobertura para receber estes equipamentos.

75 – Estas unidades permitem gerar água arrefecida no *Chiller*, que funcionará todo o ano para assegurar o arrefecimento do Centro de Dados (pelo menos 40 kW de arrefecimento sensível) e de outros espaços.

76 – No pico de período quente, este arrefecimento será complementado com o funcionamento da bomba de calor em modo de arrefecimento (que serve como equipamento redundante para o arrefecimento nos períodos de menor solicitação). No período de inverno, a bomba de calor tem potência suficiente para suprir as necessidades de aquecimento do edifício, ficando o *Chiller* a funcionar para suprir as necessidades de arrefecimento. Dada a especificidade do Centro de Dados, o mesmo poderá estar dotado de equipamento de arrefecimento independente, a especificar pelo centro de TI.

77 – Para fazer a climatização dos espaços, preconiza-se além do pré-tratamento do ar novo de ventilação, a instalação de ventiloconvectores que podem ser de parede, de teto ou de conduta (em função das soluções arquitetónicas do interior que vierem a ser desenvolvidas).

78 – Devido à diferente exposição solar das fachadas, da posição da compartimentação interior e da preferência dos ocupantes, podem existir zonas próximas das fachadas sul/ponte que necessitem arrefecer, enquanto que na zona norte se teriam de aquecer. Uma solução de climatização a 4 tubos, considera-se ser excessivamente onerosa para este edifício e não necessária, pelo que se preconiza a existência de um circuito a 2 tubos, para proporcionar água aquecida ou arrefecida aos equipamentos, de ventilação e outro circuito a 2 tubos, independente do anterior, para os ventiloconvectores; proporcionando assim à unidade de gestão capacidade de satisfazer essas

necessidades simultâneas de aquecimento e de arrefecimento, proporcionando água aquecida à ventilação e arrefecida aos ventiloconvectores, ou o oposto.

79 – A tubagem vertical poderá encontrar-se situada no interior do edifício em ducto/espço a criar, ou poderá ser instalada no exterior, por exemplo, junto das escadas de segurança. De preferência, as prumadas da tubagem de água e os equipamentos de ventilação devem ficar próximos, para reduzir os circuitos hidráulicos e se conseguir criar nichos técnicos para acesso aos equipamentos. Em cada piso, a distribuição da tubagem para as unidades de ventilação será efetuada pelo teto falso. A distribuição de água para os ventiloconvectores poderá ser exterior, utilizando o espaço das floreiras nas fachadas este, norte e oeste (pisos 6 a 9), enquanto que, na fachada sul e oeste das traseiras, se teria de planejar calhas/palas para dar um enquadramento arquitetónico a essas tubagens. O planeamento da instalação destas tubagens encontra-se também condicionado pelas alterações a realizar no interior do edifício, pois poderá não ser viável criar dutos para fazer a passagem vertical das tubagens e fazer a distribuição de água aos ventiloconvectores pelo teto falso.

80 – Sendo adotado arrefecimento do Centro de Dados com frio proveniente do *Chiller*, será de prever um circuito a dois tubos, independente dos anteriores e dedicado ao Centro de Dados.

81 – Deverá existir um circuito primário do *Chiller* e da Bomba de Calor, com permutadores de calor para os circuitos secundários de distribuição de água para o Centro de Dados e para o circuito dos ventiloconvectores e das unidades de tratamento de ar.

82 – Qualquer que seja a solução adotada, deve ser sempre previsto acesso aos equipamentos para a sua manutenção (RECS-E, 2013).

83 – O sistema de monitorização, controlo e gestão deve pertencer à classe B (EN 15232-1:2017), que implica controlo com base na temperatura e na ocupação por zona e comunicação ao GTC, controlo centralizado para o caudal das bombas, variação de potência dos equipamentos para controlar temperatura, possibilidade de estabelecer horários, registo e arquivo de consumos de energia nos equipamentos AVAC (*Chiller*, total das unidades terminais, total das unidades de ventilação, bombas), da temperatura de cada zona interior, temperatura da água de ida e retorno dos circuitos, temperatura do ar e humidade exterior).

84 – No projeto de execução das instalações de AVAC, devem ser seguidos os princípios enunciados neste capítulo, no SCE (2013) e na Portaria n.º 701-H/2008 para se obter a classe A de eficiência energética do edifício.

85 – Para esta intervenção de reabilitação do sistema AVAC, existe um trabalho inicial de remoção do gás frigorígeno dos equipamentos existentes, assim como a remoção desses mesmos equipamentos e o seu encaminhamento para reciclagem. Seguidamente deve-se fechar as aberturas deixadas por esses equipamentos, remover as construções existentes de proteção dos equipamentos Figura 55, aplicar os novos equipamentos e efetuar a sua integração com as novas soluções e materiais do interior.



Figura 55 – Terraço do R/C onde se situa o equipamento AVAC

Melhoria da qualidade térmica da envolvente: envidraçados

86 – Face ao reduzido isolamento térmico dos vãos envidraçados e ao elevado fator solar, foi avaliado o impacto da substituição da caixilharia existente, por caixilharia nova. No projeto de arquitetura deverá ser definida a nova configuração da caixilharia. Contudo, a mesma deverá preservar a distribuição das folhas móveis, para permitir aos utilizadores a ventilação natural dos espaços. A caixilharia a adotar deve satisfazer às seguintes características e princípios de desempenho (EN 14351-1:2006+A2:2016):

- i. Classe 4 de permeabilidade ao ar;
- ii. Classe 4 de estanquidade à água;
- iii. Classe B3 de resistência ao vento;
- iv. Índice de isolamento sonoro da caixilharia (zona envidraçada + caixilho) R_w não inferior a 40 dB;

- v. Coeficiente de transmissão térmica da caixilharia (U_w) não inferior a $2,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, fator solar não superior a $0,20$ e transmitância luminosa não inferior a $0,40$;
- vi. Para as características de forças de manobra e resistência mecânica e resistência ao impacto, a caixilharia deve satisfazer às exigências especificadas na norma NP 4517 (2015);
- vii. Os vidros a aplicar serão duplos, devendo todas as chapas de vidro ser de vidro temperado com heat soak test a 100% dos vidros (EN 14179-1:2016); nos vidros do R/C estes devem ser laminados de segurança (EN 14449:2005) do lado exterior, e também do lado interior nas zonas acessíveis ao público; os vidros que se encontrem na horizontal devem também ser laminados de segurança (pelo menos o vidro inferior);
- viii. Os dispositivos de manobra das janelas devem estar acessíveis aos utilizadores, satisfazendo ao especificado na “ITE 52 – Componentes de edifícios. Aspectos de segurança e resistência mecânica do vidro” do LNEC;
- ix. A dimensão da abertura das folhas e o seu modo de abertura deve ser definido de modo a facilitar a ventilação dos espaços, prevenindo situações de desconforto (RECS-E, 2013), e para permitir a limpeza da superfície exteriores de todos os vidros, satisfazendo às condições definidas na ITE 52.

87 – Esta solução preconizada para os vãos envidraçados satisfaz aos requisitos do RECS-E (2013) para intervenções em vãos envidraçados.

88 – Foi também ponderada a aplicação de proteção solar pelo exterior dos envidraçados. Contudo, dado o impacto na arquitetura da fachada e face às elevadas características de desempenho dos vidros, o contributo da aplicação de proteções solares exteriores acaba por não ser muito relevante para o desempenho energético deste edifício, não se preconizando a sua adoção.

ANEXOS

Anexo I – Pasta “EDIFÍCIO AV. REPÚBLICA N.º 65 LISBOA”

contém a **subpasta “PLANTAS”**, com 5 subpastas, cada uma com peças escritas e desenhadas relativos aos projetos de arquitetura e especialidades.