



Presidência da República
Gabinete de Segurança Institucional
Agência Brasileira de Inteligência

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este documento complementa o Termo de Referência, do qual é anexo e parte integrante.

1.2. O regime de execução dos serviços a serem contratados será de **empreitada por preço global**, justificando-se pela possibilidade de estimar os quantitativos que compõem o objeto com adequada margem de precisão.

1.3. Conforme recomendações do TCU (Acórdão 1977/2013), as medições serão realizadas por etapas, adequadamente definidas no presente anexo, em conjunto com o Cronograma Físico-Financeiro e com a Planilha Orçamentária. Dessa forma, a medição e o pagamento serão realizados somente a partir da conclusão do avanço físico de cada etapa. Assim, caso alguma das etapas previstas para a conclusão em determinado período, conforme cronograma Físico-Financeiro, não seja finalizada, os atrasos serão considerados sobre toda a etapa, independente do percentual já executado. Também não será permitida a medição por etapas fora dos marcos estipulados, ou seja, com periodicidade mensal.

1.4. Além do fiel cumprimento e observância a normas técnicas, projetos, especificações e orçamento, o presente anexo traz alguns pontos a serem observados, bem como critérios de medição e pagamento de cada uma das etapas. O rol de observações listadas não pode ser tratado como exaustivo, sendo meramente exemplificativo.

2. NORMAS TÉCNICAS

2.1. A lista de normas abaixo, e suas eventuais substitutas ou atualizações, não é exaustiva, dada a dinâmica de modificação dos normativos e sua grande gama de orientações. Portanto, a não citação de uma norma técnica na listagem que segue não é motivo para justificar o seu não cumprimento.

2.2. Dessa forma, devem ser consideradas todas as normas e a legislação que com o objeto contratado se relacionarem, sejam elas de material ou de procedimento, mesmo que não explicitamente citadas.

2.3. Os casos não abordados serão definidos junto à Fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para o objeto em questão e, de acordo com as normas nacionais e internacionais vigentes, as melhores técnicas preconizadas.

2.3.1. NBR 16373/2015 - Telhas e painéis termoacústicos - Requisitos de desempenho;

- 2.3.2. NBR 14514/2008 – Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;
- 2.3.3. NBR 6494/1990 – Segurança nos andaimes;
- 2.3.4. NBR 9575/2010 – Impermeabilização – Seleção e Projeto;
- 2.3.5. NBR 9952/2014 – Manta asfáltica para impermeabilização;
- 2.3.6. NBR 6118/2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- 2.3.7. NBR 6120/2019 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações.
- 2.3.8. NR 18/2020 - Segurança e Saúde na Indústria da Construção;
- 2.3.9. NR 35 - Trabalho em Altura.
- 2.3.10. Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP.

3. DA SEGURANÇA DO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE

3.1. Considerando que os serviços a serem desenvolvidos envolverão atividades com emprego de mão de obra, materiais e ferramentas aplicados à construção civil, deverão ser obedecidas pela Contratada, ao longo de todo o contrato, entre outras, as seguintes diretrizes:

3.2. Geral

3.2.1. Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

3.2.2. Para a aplicação da NR 18, são considerados trabalhadores qualificados aqueles que comprovem perante o empregador e a inspeção do trabalho uma das seguintes condições: capacitação mediante treinamento da empresa; capacitação mediante curso ministrado por instituições privadas ou públicas, desde que conduzido por profissional habilitado; experiência comprovada em Carteira de Trabalho de pelo menos 6 (seis) meses na função.

3.2.3. A Contratada deve assegurar que seus trabalhadores tenham ambiente de trabalho, equipamentos e instalações em condições adequadas, fazendo cumprir as normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.

3.2.4. O descumprimento de quaisquer dos itens expressos neste tópico poderá ocasionar a aplicação de penalidades à Contratada.

3.2.5. O acesso dos trabalhadores aos locais de prestação dos serviços deverá se dar por meio de andaime externo ao prédio, dimensionado e montado por profissionais qualificados para tais atribuições.

3.2.5.1. Os andaimes deverão atender, em especial, os requisitos da NR 18, seção 18.12.

3.3. Mão de obra

3.3.1. A Contratada deverá fornecer cópias dos atestados de saúde ocupacional (ASO) de seus empregados, sendo eles exames médicos admissionais ou periódicos, com data de emissão inferior a 12 meses.

3.3.2. Quando a atividade abranger o trabalho com eletricidade e/ou altura, a Contratada deverá apresentar os certificados dos funcionários da

NR 10 (Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR 35 (Trabalho em altura), respectivamente.

3.3.3. Após a emissão da Ordem de Serviço, a Contratada deverá fornecer para a Fiscalização a ficha de controle de EPI (Equipamento de Proteção Individual) atualizada dos seus empregados, bem como, a relação de todos os empregados alocados no canteiro contendo: nome, RG, CPF e função.

3.3.4. A Fiscalização poderá solicitar quaisquer documentos trabalhistas e previdenciários que julgar serem necessários para comprovação do vínculo empregatício entre a Contratada e seus empregados alocados no canteiro, bem como comprovantes de regularidade trabalhista e previdenciário.

3.3.5. As substituições ou inclusões de empregados no canteiro de obras deverão ser imediatamente comunicadas a Fiscalização.

3.3.6. A Fiscalização poderá solicitar também a substituição ou retirada de qualquer empregado que apresente imperícia, imprudência ou negligência no cumprimento de suas tarefas dentro do canteiro, ou que venha a causar insegurança, transtornos, embaraços ou constrangimentos a atuação da Fiscalização, sendo dever da Contratada providenciar a imediata substituição ou retirada do mesmo.

3.3.6.1. Tal empregado substituído ou retirado não poderá retornar ao canteiro de obras sob nenhuma hipótese durante a vigência do contrato.

3.3.7. É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado, garrafão de 20 litros, ou equipamento similar que garanta as mesmas condições.

3.3.7.1. É terminantemente proibido o uso das instalações da Contratante pelos trabalhadores pela Contratada.

3.3.8. Independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo o canteiro de obras deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para aquecimento.

3.3.9. É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou projeção de materiais.

3.3.10. É obrigatória a instalação de vestiário e refeitório para os trabalhadores, sendo terminantemente proibido que as refeições sejam realizadas no gramado do Complexo ou locais similares.

3.3.11. A Contratada deverá fornecer local de descanso para os trabalhadores, que não poderão dormir, cochilar, descansar ou atividades similares no gramado ou quaisquer instalações do Complexo da ABIN.

3.4. Acesso ao canteiro de obras

3.4.1. É vedado o ingresso ou permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados por medidas de proteção compatíveis com a fase da obra.

3.4.2. Todo profissional envolvido na obra ou qualquer indivíduo que por ventura necessite ter acesso ao canteiro de obras fica obrigado a utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) compatíveis com cada fase da obra.

3.4.3. A partir da constatação de situação de trabalho que caracterize risco grave e iminente ao trabalhador, serão adotadas as medidas de urgência (Embargo e Interdição), que implicará em paralisação total ou parcial do setor do serviço conforme a NR 03.

3.4.4. Durante a vigência da interdição ou embargo, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave ou iminente risco, desde que adotados as medidas de proteção adequadas dos trabalhadores envolvidos.

3.5. **Uso de EPI**

3.5.1. Todos os empregados da Contratada que irão executar os serviços deverão utilizar uniformes e EPI, em bom estado e composto por, no mínimo, calça, camisa (com logomarca e nome da empresa), bota de segurança e capacete de proteção.

3.5.2. Caso uma atividade específica exija outros EPIs - e.g. protetor auricular, óculos de segurança, luvas, máscaras, etc. - é responsabilidade da Contratada fornecer tais equipamentos, sem qualquer ônus adicional à Contratante.

3.6. **Ordem e limpeza**

3.6.1. O canteiro deve apresentar-se organizado, limpo, desimpedido e sinalizado, notadamente nas vias de circulação, passagens e andaimes.

3.6.2. Todo entulho ou sobra de material deve ser regular e diariamente coletado e removido, fazendo uso do meio de transporte adequado. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos de acidentes.

3.6.3. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro, incluindo as sobras e materiais eventualmente não utilizados.

3.6.3.1. É terminantemente proibido o armazenamento de entulhos ou novos materiais nos gramados ou nas lajes da Contratante.

3.6.3.2. Deverão ser providenciados meios que assegurem a integridade estrutural das edificações quando da realização dos trabalhos da Contratada, sendo de sua responsabilidade a correção de eventuais danos, tais como em lajes, estruturas metálicas, etc.

3.7. **Armazenagem e estocagem de materiais**

3.7.1. Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruindo portas ou saídas de emergência e evitando empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento.

3.7.2. Os materiais deverão ser armazenados em almoxarifado próprio da Contratada, sendo vedado dispô-los no local da execução dos serviços.

3.7.3. A produção de argamassa não poderá, sob hipótese alguma, ser realizada nas lajes das edificações, devendo ser utilizados equipamentos próprios para tal produção.

3.8. **Instalações elétricas**

3.8.1. Quaisquer intervenções nas instalações elétricas devem ser notificadas previamente à Fiscalização, estando condicionadas à sua autorização.

3.8.2. As ligações, caso autorizadas, devem ser realizadas por trabalhador qualificado sob supervisão de profissional legalmente habilitado pertencente ao quadro da Contratante.

3.8.3. Somente podem ser realizados serviços nas instalações elétricas quando o circuito elétrico não estiver energizado. Quando não for possível desligar o circuito elétrico, o serviço somente poderá ser executado após terem sido adotadas as medidas de proteção complementares, sendo obrigatório o uso de ferramentas apropriadas e equipamentos de proteção individual como descrito na NR 10.

3.8.4. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos.

3.8.4.1. Não se admite, em nenhuma hipótese, o uso de ferramentas elétricas que apresentem avarias em sua estrutura, remendos no cabo de alimentação elétrica, ou que não possuam terminal (plug) apropriado para cabo de alimentação elétrica, incluindo nesta proibição o uso de dispositivos provisórios, popularmente conhecidos como "gambiarras" ou "gatos".

3.8.5. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e o contato elétrico adequado.

3.8.6. O isolamento de emendas e derivações devem ter características equivalentes aos condutores utilizados.

3.8.7. Os circuitos elétricos devem estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos.

3.8.8. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricitista responsável.

3.9. Trabalho em altura

3.9.1. Segundo a Norma Regulamentadora nº 35, é considerado trabalho em altura toda atividade executada acima de 2 (dois) metros do nível inferior, onde haja risco de queda.

3.9.2. Somente o trabalhador capacitado, submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga mínima de oito horas, poderá realizar o Trabalho em Altura.

3.9.2.1. A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do funcionário.

3.9.3. A Contratada deverá adotar medidas que evitem o risco de queda nos trabalhos em altura, conforme com a NR-35, providenciando cintos de segurança tipo paraquedista com talabarte e trava-quedas, linha de vida, pontos de ancoragem, dispositivo de içamento tipo cadeirinha, e quaisquer outros que venham a ser necessários para proteger o trabalhador, sem qualquer ônus adicional a Contratante.

3.9.3.1. É terminantemente proibido o início de qualquer trabalho em altura sem que os dispositivos mencionados acima estejam instalados, salvo os trabalhos destinados à sua instalação.

3.10. Proteção contra incêndio

3.10.1. É obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, as necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras.

3.11. Sinalização e segurança

3.11.1. O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares, advertindo contra perigo de contato ou acionamento acidental de partes móveis das máquinas/equipamentos e quanto ao risco de quedas. Deve-se alertar também quanto à obrigatoriedade do uso do EPI.

3.11.2. A empresa será responsável por fazer o isolamento da área de trabalho e garantir a circulação de pessoas somente em áreas não expostas a perigos.

4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

4.1. Engenheiro civil ou arquiteto pleno, responsável pela administração local dos serviços, com permanência mínima de 2 (duas) horas diárias, conforme descrito no Termo de Referência.

4.2. Encarregado geral, que deverá administrar e controlar os serviços em tempo integral, enquanto durar a sua execução, conforme descrito no Termo de Referência.

4.3. Locação de contêineres para escritório, vestiário/banheiro, almoxarifado e demais ambientes necessários à execução do contrato.

4.4. Guindaste para içamento e retirada de materiais nas lajes.

4.5. Registro de ART da obra no CREA.

4.5.1. A ART deverá conter todas a discriminação completa das atividades relativas do objeto do Contrato.

4.6. **O Registro da ART apenas será medido e pago após sua apresentação e verificação pela Fiscalização, devendo encontrar-se regular e condizente com o objeto do contrato.**

4.7. **A administração local será medida e paga conforme a progressão física da obra, de forma proporcional ao serviço totalmente executado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização.**

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES)

5.1. A Contratada deverá executar a remoção da cobertura existente com transporte vertical por meio caminhão do tipo munck. As telhas que não puderem ser reaproveitadas em outros locais pela Contratante serão descartadas e a Contratada deverá dar o seu devido fim (transporte e descarte), após prévio exame da Fiscalização do Contrato.

5.1.1. É obrigação da Contratada a desinstalação, adequado armazenamento e reinstalação do sistema de SPDA e de quaisquer outros cuja remoção seja necessária para execução dos trabalhos.

5.1.2. As telhas removidas da forma descrita acima deverão estar perfeitamente amarradas, sem riscos de quedas ou de projeção de objetos.

5.1.3. A área de projeção do trajeto das telhas entre o telhado e o local para seu armazenamento deverá estar totalmente isolada e sinalizada.

5.1.4. Antes do descarte das telhas retiradas, elas deverão ser

analisadas pela Contratante para decidir pelo seu aproveitamento.

5.1.5. Previamente à retirada das telhas do canteiro de serviços, deverá ser entregue o Certificado de Transporte de Resíduos.

5.1.6. A Contratada deverá efetuar a retirada e realizar o descarte ambientalmente adequado de todos os materiais que não estejam sendo utilizados nas cobertas dos Blocos.

5.2. Deverão ser demolidas e removidas a proteção mecânica e a impermeabilização existentes das calhas, rufos de concreto, paredes externas de reservatórios e lajes expostas na cobertura, tais como de reservatórios, passarelas, alçapões de acesso, etc.

5.3. A remoção da proteção mecânica e impermeabilização existentes deverão se dar de forma a prever que, após a regularização para instalação da nova impermeabilização, a capacidade de condução de água das calhas e lajes expostas não seja inferior ao observado atualmente, considerando a inclinação mínima requerida, que será de 0,5%.

5.4. Deverá ser removida toda a sujeira e materiais sem uso existente na laje de cobertura, na laje da casa de máquinas e nas calhas, quer sejam pedaços de telha, ferragem, antenas sem utilização, estruturas de alvenaria que não estejam sendo utilizadas e/ou detritos acumulados, deixando perfeitamente limpa a área abaixo da nova cobertura. O entulho deverá ser devidamente ensacado, transportado e removido para local adequado, com a entrega do Certificado de Transporte de Resíduos - CTR.

5.4.1. Todos os resíduos atualmente existentes nos locais de trabalho deverão ser removidos, incluindo eventuais restos de fôrma entre vigas, detritos entre estas, animais mortos, etc., sem ônus adicional para a Contratante.

5.5. Deverão ser desobstruídos todos os ralos e descidas de águas pluviais eventualmente obstruídos em função dos trabalhos da Contratada.

5.5.1. Antes do início dos serviços de demolição e remoção, todos os ralos e locais de descida de águas pluviais deverão estar devidamente protegidos, de forma a evitar a entrada de resíduos.

5.5.2. Para a proteção descrita acima, não serão aceitos pedaços de papel, sacos ou dispositivos similares, devendo ser utilizados métodos que assegurem a total proteção dos ralos e descidas de águas pluviais, como caps, bujões ou dispositivos similares.

5.5.3. Caso seja observada a entrada de qualquer material nos ralos ou descidas de águas pluviais, deverá ser realizado o hidrojateamento completo do ralo ou descida até a caixa de passagem mais próxima, sem ônus adicional para a Contratante.

5.6. A superfície, após remoção da manta asfáltica, deverá ser deixada secar durante por, no mínimo, 3 (três) dias para evaporação de água eventualmente acumulada.

5.7. Não será admitido que a laje sirva como meio para depósito de materiais nem para produção de argamassa, sob nenhuma hipótese.

5.8. Os resíduos removidos deverão ser adequadamente armazenados em caçambas, sendo vedado seu depósito no gramado da Contratante.

5.9. **Destaca-se que o descarte de todo e qualquer material removido só poderá ser feito após a avaliação e a autorização da**

Fiscalização.

5.10. Será medido e pago o serviço inteiramente executado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, ou seja, após execução de todos os itens da etapa.

5.11. A remoção de entulho será medida e paga ao final da execução desta etapa, quando todos os serviços complementares estiverem executados em sua totalidade pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, estando condicionada à apresentação das vias de Controle de Transporte de Resíduo (CTR), conforme disposição do Art. 7º do Decreto Nº 37.782, de 18 de novembro de 2016.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1. Deverão ser regularizadas as superfícies de todos os locais a serem impermeabilizados, de modo que sejam suprimidas todas as irregularidades que possam danificar a impermeabilização.

6.1.1. Os locais a serem impermeabilizados são os mesmos descritos no item 5.2.

6.2. Sobre a superfície úmida, executar regularização com argamassa de cimento e areia média lavada, com caimento mínimo de 0,5% em direção aos coletores de águas pluviais. A regularização deverá ser feita no traço 1:3, adicionando-se 10% de emulsão adesiva na água de emassamento, para maior aderência ao substrato. A espessura mínima da camada de regularização deverá ser de 2 cm.

6.2.1. A regularização deverá ser realizada de forma a manter, no mínimo, a atual capacidade de condução de águas pluviais das calhas e lajes eventualmente impermeabilizadas.

6.2.2. A regularização deverá ser aplicada em todos os locais que tiveram remoção de manta asfáltica e proteção mecânica.

6.2.3. Atenção especial deverá ser dada no encontro das calhas, rufos e lajes com a estrutura, a fim de evitar a descontinuidade da regularização, que deverá ser elevada, de, no mínimo, 10 cm em relação ao piso.

6.3. Todas as quinas vivas, encontros e arestas deverão ter acabamento arredondado, com diâmetro mínimo de 8 cm (essa argamassa deverá ter acabamento desempenado com espessura mínima de 2 cm), a fim de se evitar que a impermeabilização seja cortada por quinas. Especial atenção deverá ser dada aos encontros de paredes, vigas, cantos vivos, pontos de captação de águas pluviais e fixação de tirantes e suportes.

6.4. Antes da aplicação da impermeabilização, deverão ser feitos testes de escoamento, identificados e corrigidos possíveis empoçamentos, com supervisão da Fiscalização do Contrato.

6.4.1. A aplicação da manta asfáltica não poderá ocorrer, sob hipótese alguma, antes de realizados os testes de escoamento da regularização, que apenas será realizado após sua perfeita cura.

6.5. Toda a argamassa deverá ser hidratada para evitar fissuras de retração e destacamento.

6.6. A argamassa deverá conter juntas de dilatação coincidentes com as juntas do prédio e com as juntas das calhas. As juntas não poderão estar espaçadas, sob nenhuma hipótese, em mais de 10 metros.

6.6.1. As juntas deverão ser preenchidas com selante flexível que

mantenha elasticidade permanente.

6.7. Após a regularização, deverá ser aplicado sobre todas as superfícies a serem impermeabilizadas uma demão de primer de ligação – solução asfáltica – com rolo, trincha ou vassoura de pelo e aguardar a secagem por, no mínimo, 12 (doze) horas ou conforme orientação do fabricante, atendendo ao maior intervalo de secagem dentre os dois.

6.8. As calhas de condução de águas pluviais deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica aluminizada de 4 mm, tipo IV, estruturada com não tecido de poliéster, referência Sika, Viapol, equivalente técnica ou superior.

6.8.1. As calhas, após a impermeabilização, deverão possuir capacidade de condução de águas pluviais igual ou maior à existente atualmente, sendo responsabilidade da Contratada realizar eventuais ajustes a fim de evitar a redução da capacidade de condução de águas e empoçamentos.

6.8.2. Deverá ser feito o teste de estanqueidade, de acordo com norma específica, com vedação das coletas de água e exposição do local impermeabilizado ao contato com água. As superfícies ficarão inundadas e expostas à água por um período de 72 horas para que seja verificada a ausência de vazamentos e infiltrações.

6.9. Aplicar, sobre as demais superfícies a serem impermeabilizadas (rufos de concreto, paredes externas de reservatórios e lajes expostas), manta asfáltica com espessura mínima de 4 mm, tipo IV, aderida sobre o primer asfáltico com maçarico GLP, referência Sika, Viapol, equivalente técnica ou superior.

6.10. A manta asfáltica deverá subir, no mínimo, 10 cm em relação ao piso nos encontros da calha, rufos e lajes com a estrutura da edificação.

6.11. Atenção especial deverá ser dispendida nos locais em que a estrutura da edificação é cortada por tubos, devendo a manta asfáltica impermeabilizar totalmente a região de contato.

6.12. A aplicação deverá ser alinhada em função do reenquadramento da área. A aplicação deverá se iniciar da parte mais baixa (ralos) para as cotas mais elevadas.

6.13. Nos ralos, deverá ser executado reforço com manta asfáltica, devendo a impermeabilização ser levada até o interior dos tubos de águas pluviais em, no mínimo, 15 cm.

6.14. No caso específico das juntas de dilatação cuidado especial deverá ser tomado na impermeabilização das superfícies procedendo-se ao tratamento com manta dupla.

6.15. Após a aplicação da manta asfáltica comum, deverá ser realizada proteção mecânica com traço 1:3 e espessura mínima de 3 cm, incluindo camada de separação, a fim de que o tráfego sobre superfícies não gere esforços mecânicos sobre a manta e para facilitar eventual troca e/ou substituição

6.15.1. A argamassa de proteção mecânica deverá conter juntas de dilatação coincidentes com as juntas do prédio e com as juntas das calhas. As juntas não poderão estar espaçadas, sob nenhuma hipótese, em mais de 10 metros.

6.15.2. As juntas deverão ser preenchidas com selante flexível que

mantenha elasticidade permanente.

6.16. Deve ser dada especial atenção às recomendações da NR-18 de 2020, seção 18.7.7, com relação aos serviços de impermeabilização.

6.16.1. O desatendimento de qualquer das disposições relativas à segurança implicará a imediata paralisação dos serviços, sob culpa da Contratada, e apuração dos fatos para aplicação de penalidades.

6.17. As argamassas (de regularização e de proteção mecânica) deverão ser produzidas em betoneiras e içadas, não sendo admitida sua produção na laje da cobertura.

6.18. **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, ou seja, após execução de todos os itens da etapa.**

7. ESTRUTURA DE SUPORTE

7.1. Deverão ser executadas terças metálicas ao longo de todo o comprimento da edificação, a fim de reduzir o vão livre das telhas, conforme Projeto Básico;

7.2. As terças metálicas deverão possuir juntas de dilatação condizentes com as juntas atualmente existentes na estrutura de concreto da edificação;

7.3. As terças e pontaletes serão executados com perfis em aço SAE 1008/1012 de acordo com as normas ABNT NBR 6355/2012 e 8800/2008, galvanizado, U enrijecidos, 75x40x15 (mm), com 2 mm de espessura e massa mínima de 2,54 kg/m.

7.4. Os perfis da nova estrutura de suporte e a estrutura atualmente existente deverão ser previamente lixados, receber aplicação de 1 demão de fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão).

7.5. Em seguida, após a completa secagem do fundo anticorrosivo, as estruturas deverão receber 2 demãos de pintura com tinta protetora com acabamento grafite.

7.6. As terças serão fixadas nos pontaletes através de solda.

7.6.1. Toda a superfície de contato das terças com os pontaletes deverá ser soldada.

7.6.2. As terças serão soldadas lateralmente aos pontaletes.

7.6.3. As terças serão instaladas com a maior capacidade de resistência à flexão, ou seja, na vertical.

7.6.4. A Contratada deverá observar o nível existente da estrutura de suporte dos telhados e a fim de manter a mesma inclinação.

7.6.5. As terças deverão ser instaladas seguindo a inclinação das telhas, a fim de manter o contato pleno das telhas com as novas terças.

7.7. Os pontaletes serão fixados na laje ou nas vigas invertidas através de um chumbador de aço CA-50 com diâmetro 10.0 mm (3/8") e comprimento mínimo de 15 cm, fixados na estrutura de concreto através de adesivo estrutural à base de resina epóxi, referência Sikadur-31 Normal, equivalente técnico ou superior.

7.7.1. A Contratada deverá assegurar a integridade estrutural dos elementos de concreto armado que receberão os pontaletes, efetuando efetuais correções e reforços na estrutura, sem custos adicionais para a Contratante.

7.7.2. Alternativamente, os pontaletes serão chumbados em estruturas metálicas previamente existentes na cobertura.

7.8. Em seguida, os chumbadores deverão ter todo seu comprimento fora da laje soldado nos pontaletes. O comprimento de fixação na laje deverá ser de, no mínimo, 5 cm.

7.9. As terças deverão ser ligadas às treliças existentes através de barras de aço CA-50, diâmetro mínimo 10.0 mm (3/8"), soldadas nas treliças existentes e nas terças, no topo dos pontaletes.

7.10. Os pontaletes deverão ter espaçamento de, no máximo, 2 metros, conforme Projeto Básico.

7.11. **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, ou seja, após execução de todos os itens da etapa.**

8. COBERTURA

8.1. A cobertura será em telha metálica trapezoidal, espessura mínima 0,5 mm, referência Gravia Galvalume GRG-40 com largura de 1020 mm, largura útil de 970 mm, equivalente técnico ou superior. As peças complementares de cumeeiras e rufos seguirão as mesmas especificações técnicas das telhas, nas suas devidas dimensões. Serão fixadas nas terças com parafusos autotravantes, dotados de um par de arruelas metálicas e de neoprene.

8.1.1. Caso, na apresentação das propostas, a licitante não indique o modelo de telha a ser utilizado, restará entendido que será utilizada a indicada acima.

8.2. As telhas deverão ser do tipo Galvalume, sendo constituída de uma chapa de aço revestida com camada de alumínio e zinco, aplicada nas duas faces da telha.

8.3. As telhas deverão resistir a uma sobrecarga admissível no meio do vão para um vão de 1,5 m de, no mínimo, 232 kg/m². Deverão também possuir altura mínima de 40 mm.

8.4. As telhas não deverão possuir, sob hipótese alguma, marcas ou sinais de oxidação, não sendo aceitas caso apresente qualquer sinal de oxidação.

8.4.1. Os resíduos provenientes da fixação das telhas nas terças e treliças de apoio deverão ser removidos periodicamente, a fim de evitar sinais ou manchas de oxidação.

8.4.2. As telhas deverão ser previamente vistoriadas pela Contratante antes de sua instalação, sendo a aceitação da Contratante requisito prévio para sua utilização.

8.4.3. Deverá ser entregue, previamente ao começo da instalação das telhas, catálogo técnico ou informações do fabricante que contenha as especificações do material e produto.

8.5. Os recobrimentos longitudinal e lateral das telhas será de acordo com a recomendação do fabricante.

8.6. As telhas deverão ser montados no sentido contrário ao do vento predominante na região, de acordo com as normas do fabricante.

8.7. Além das telhas, serão instalados alçapões de acesso da cobertura para as lajes, conforme especificações do Projeto Básico.

- 8.7.1. A posição dos alçapões poderá ser alterada durante a execução dos serviços, sem necessidade de aditivos.
- 8.8. Deverão ser utilizados, no mínimo, três parafusos de fixação por telha e por apoio.
- 8.9. Deverá ser utilizada fixação de costura, no máximo, a cada 40 cm.
- 8.10. Todos os parafusos utilizados deverão receber calafetação resistente às intempéries, como resina de poliuretano.
- 8.11. Os rufos deverão ser compatíveis com o telhamento especificado, assim como as cumeeiras.
- 8.12. Os rufos metálicos deverão ser fixados nos rufos de concreto e nas telhas a fim de impedir a entrada de animais e água da chuva nas lajes.
- 8.12.1. Deverão ser utilizados, no mínimo, 3 parafusos de fixação no rufo em cada telha, seguindo os mesmos pontos de fixação das telhas nos apoios.
- 8.12.2. Deverão ser utilizados, no mínimo, 2 parafusos de costura entre cada peça de rufo.
- 8.12.3. Os rufos deverão ser fixados ao atual existente de concreto com um espaçamento máximo de 30 cm entre cada fixação.
- 8.12.4. Especial atenção deve ser dada à nova impermeabilização dos rufos de concreto, a fim de não provocar sua ruptura quando da instalação dos rufos metálicos.
- 8.12.5. Os rufos que serão instalados deverão impedir totalmente a entrada de animais, como pombos.
- 8.12.6. Também serão instalados rufos em todo o contorno dos reservatórios dos Blocos.
- 8.13. Após a conclusão do telhamento, todas as instalações que foram danificadas pelos trabalhos da Contratada deverão ser refeitas, tais como sistema de combate a incêndio, SPDA, etc.
- 8.13.1. **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, ou seja, após execução de todos os itens da etapa.**

9. LIMPEZA

- 9.1. **Limpeza diária:** remoção manual de entulho, realizando a limpeza permanente da obra e deixando os locais dos serviços diariamente arrumados e limpos.
- 9.2. Serão limpos e varridos os acessos e áreas adjacentes que tenham recebido detritos provenientes da execução dos serviços.
- 9.3. **Limpeza final:** limpeza de todo o telhado e locais impermeabilizados com lavadora de alta pressão.
- 9.3.1. Essa limpeza servirá também como teste de estanqueidade para todo o sistema.
- 9.3.2. A limpeza deverá ser acompanhada pela Fiscalização do Contrato.
- 9.3.3. Deverá ser utilizada uma quantidade de água que simule uma chuva, a fim de verificar a existência de eventuais pontos de vazamentos, que deverão ser prontamente corrigidos pela Contratada.

- 9.3.4. A limpeza final com lavadora de alta pressão deve durar, no mínimo, 4 (quatro) horas.
- 9.4. Os elementos metálicos terão limpeza cuidadosa a fim de não danificar as superfícies pintadas ou anodizadas.
- 9.5. Serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem das instalações provisórias utilizadas na execução dos serviços.
- 9.6. Serão devidamente removidos do local todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas.
- 9.7. A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.
- 9.8. Será dedicado cuidado especial na remoção de quaisquer detritos ou respingos de argamassa endurecida das superfícies.
- 9.9. Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e respingos de tinta de todas as partes e componentes da edificação.
- 9.10. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários ou os que a Fiscalização determinar.
- 9.11. Qualquer respingo ou sujeira que venha a ser posteriormente observado nas etapas já aprovadas e medidas deverá ser completamente removido.
- 9.12. Deverão ser removidos todos os restos de materiais metálicos sobre as telhas, a fim de evitar sua oxidação.
- 9.13. **A limpeza final será medida e paga quando a etapa estiver completamente executada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização, ou seja, quando todos os ambientes estiverem concluídos e limpos.**



Documento assinado eletronicamente por **ALAN BARBOSA COSTA, Oficial Técnico de Inteligência**, em 20/04/2022, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO SILVA MIRANDA, Coordenador(a) de Engenharia e Obras**, em 20/04/2022, às 11:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.abin.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0591058** e o código CRC **505BC3E0**.