

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
TRE-PR

PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI
PROCESSO PAD Nº 3395 / 2024

NOVEMBRO DE 2024

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. NORMAS APLICÁVEIS	5
3. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	5
4. ISOLAMENTO E PROTEÇÃO DE OBRAS	6
5. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	7
5.1. SOBRE A MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	7
5.6. Demolição completa ou Parcial	7
5.8. Manual ou Mecanizada	8
5.9. Guarita Rua João Parolin	9
5.10. Edificação frente.....	9
5.11. Cobertura	10
5.12. Paredes metálicas.....	10
5.13. Janelas e Portas.....	10
5.14. Sanitários e caixas d'água.....	10
5.15. Revestimento Pisos e Paredes.....	10
5.16. Demolição dos pisos externos.....	11
5.17. Segurança na demolição	11
5.18. Descarte de materiais.....	11
5.19. Infraestrutura elétrica e Luminárias	12
6. NOVAS ESTRUTURAS	13
6.1. Sobre os projetos	13
6.2. Condições gerais.....	13
6.3. Fundações	14
6.4. Viga Baldrame - Impermeabilização	15
6.5. Pilares e vigas.....	15
6.6. Lajes	16
6.7. Armação.....	16
6.8. Fôrmas	16
6.9. Lançamento	17
6.10. Adensamento	17
6.11. Cura	18
7. NOVAS PAREDES DE ALVENARIA.....	18
7.2. Complemento do Muro de Divisa	19
7.3. Chapisco e Emboço	19
8. COBERTURA	20
8.1. Estrutura.....	20
8.2. Telhamento	21
8.3. Águas pluviais (Rufos e Calhas).....	23

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

8.4. Beiral.....	25
9. ÁGUAS PLUVIAIS - TUBULAÇÕES E CAIXAS DE PASSAGEM	25
10. PISOS INTERNOS.....	26
11. RAMPAS	28
11.1. Construção das rampas não estruturais	28
11.9. Corrimãos e guarda-corpo.....	28
12. HIDRÁULICA E ESGOTO SANITÁRIO.....	29
12.1. Tubulações.....	29
12.2. Ralos.....	31
12.3. Caixa d'água	31
12.4. Torneiras externas	32
12.5. Caixas	32
12.6. Medição dos sistemas	32
13. SANITÁRIOS.....	33
13.1. Revestimento sanitários	33
13.2. Divisórias.....	33
13.3. Louças	34
13.4. Espelhos e Acessórios	34
13.5. PCD - Lavatório.....	35
13.6. PCD - Bacia Sanitária.....	37
13.7. Portas Sanitários	38
13.8. PCD - Barras de apoio	39
13.9. PCD - Alarme de emergência.....	40
13.10. PCD - Sinalização braille	41
14. COPA	42
14.1. Revestimento de Paredes e pisos	42
14.2. Bancada.....	42
15. AR CONDICIONADO	43
16. REVESTIMENTO DE PISOS	44
17. ESQUADRIAS	44
17.1. Janelas.....	44
17.2. Portas Internas.....	49
17.3. Portas de Ferro	52
17.4. Portões de enrolar	53
18. FORRO.....	53
18.1. Banheiros, Hall dos Sanitários, Sala Auxiliar do Depósito de Urnas e 2º Pavimento.	53
19. ELÉTRICA.....	54
19.1. Condições gerais.....	54
19.2. Ramais Alimentadores e Entrada de Energia	54
19.3. Quadros	55
19.4. Infraestrutura e cabeamento.....	55
19.5. Luminárias.....	56

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

20. SPDA.....	57
21. REDE LÓGICA	58
22. PISOS EXTERNOS	61
23. REVESTIMENTO CERÂMICO.....	62
24. PINTURA.....	65
24.1. PINTURA INTERNA.....	65
24.2. Pintura Externa.....	66
24.3. Procedimentos Gerais	66
24.4. Especificação das tintas	68
24.5. Descarte das tintas.....	72
25. SEGURANÇA DO TRABALHO.....	73
26. DESCARTE DE RESÍDUOS.....	74
27. LIMPEZA GERAL E CONTÍNUA DOS SERVIÇOS.....	76
28. MATERIAIS	76
29. ART DE INÍCIO DOS SERVIÇOS E PLACA DE OBRA	77
30. CONTAINER.....	78
31. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	79
32. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - IMÓVEL 97 - SITUAÇÃO ATUAL.....	80

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente Projeto Executivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas mínimas e especificações, fixando os parâmetros a serem atendidos e fiscalizados para materiais, serviços e equipamentos; constituindo parte integrante do conjunto de documentos referentes aos **serviços de reforma geral do imóvel 97 (Antiga Brinks), do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, para adequação dos espaços utilizados pela SECTI para abrigar urnas eletrônicas.**
- 1.2. Esse documento fornecerá ao executor da obra a caracterização e os procedimentos para os serviços, com o devido detalhamento. Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, deverá ser seguida a orientação da Fiscalização e dos respectivos projetistas.
- 1.3. As especificações contidas neste documento e nas normas citadas deverão ser rigorosamente obedecidas durante o decorrer da obra, valendo como se efetivamente fossem transcritas no contrato para execução de obras e serviços
- 1.4. Parte dos textos deste documento foi retirado diretamente dos cadernos técnicos do SINAPI, quando referentes a determinadas composições.
- 1.5. Recomenda-se a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive dos projetos anexos, projeto básico, critérios de aceitabilidade e demais documentos contratuais, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.
- 1.6. Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos, respectivos detalhes, memoriais e especificações, bem como, nas normas das concessionárias de serviços públicos e ABNT referentes aos serviços.
- 1.7. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pelos projetos ou da Fiscalização.
- 1.8. Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, ou no caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e o memorial descritivo, o Responsável Técnico pelos projetos deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 1.9. Qualquer situação que impeça a execução dos serviços como aqui descritos deve ser imediatamente relatada à fiscalização, para que tome as medidas cabíveis.

2. NORMAS APLICÁVEIS

- 2.1. As normas da ABNT são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio e procedimentos em relação aos materiais e serviços objetos da especificação. Todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes deverão ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no Memorial Descritivo e nas Especificações Técnicas.
- 2.2. Todas as normas mencionadas e aplicáveis aos serviços previstos devem ser utilizadas e consultadas em suas versões mais recentes, também deverão ser adotadas outras normas e regulamentações posteriores à publicação deste documento.
- 2.3. Qualquer situação que envolva a necessidade de adaptação aos projetos ou procedimentos de execução dos serviços deve ser realizada após a autorização formal da fiscalização e seguindo as normas técnicas vigentes à matéria.
- 2.4. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.
- 2.5. Todos os materiais empregados nos serviços devem satisfazer rigorosamente às condições estipuladas nas normas técnicas específicas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Obra: Reforma Geral Imóvel 97 - Novos espaços SECTI

Identificação: TRE-PR

Local: Rua João Parolin, 97 - Curitiba - PR

Área atual da edificação: 1.361,20m²;

Área da edificação após os serviços: 1.343,48m².

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI



4. ISOLAMENTO E PROTEÇÃO DE OBRAS

- 4.1. Sempre que os serviços a serem executados apresentarem risco de acidentes às pessoas que transitam nas proximidades os locais deverão ser isolados com tela plástica.
- 4.2. A fixação da tela é de responsabilidade da empresa executora, assim como a sua preservação durante todo o período de execução dos serviços e a retirada após a conclusão.
- 4.3. Na área externa, os locais onde o container será alocado, onde os materiais serão alocados, e também no momento de execução dos serviços nos jardins e na área do asfalto, a empresa deverá providenciar o isolamento adequado.
- 4.4. Ocorrências de pessoas transitando além dos limites de isolamento estabelecidos pela empresa devem ser imediatamente comunicadas à fiscalização.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 4.5. Após a conclusão dos serviços, o isolamento deve ser removido e os locais limpos de todos os resquícios dos serviços.
- 4.6. A princípio, o portão deslizante metálico da entrada da Rua João Parolin não será retirado para a reforma, contudo, caso seja preciso para preservar sua integridade, durante os serviços de demolição, a empresa deverá executar o fechamento provisório do vão com tapumes. O fechamento com tapume deve ser mantido até o momento da instalação do portão.

5. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

5.1. SOBRE A MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

- 5.2. Entende-se que os serviços de demolições e remoções perfazem uma fase fechada desta reforma, devido a alta complexidade, devendo ser realizado por empresa especializada em demolição.
- 5.3. Por isso, será feita medição única para pagamento dos serviços de demolições e remoções, e essa depende da execução completa dos serviços listados a seguir, incluindo a retirada de toda a cobertura, demolição de todas as estruturas, das paredes e do revestimento dos pisos, retirada da infraestrutura elétrica.
- 5.4. A medição dos serviços de demolições e remoções fica condicionada a apresentação da documentação de descarte correto.
- 5.5. Não serão feitas medições parciais dos serviços de demolição e remoção.

5.6. Demolição completa ou Parcial

- 5.6.1. Conforme indicado nos projetos específicos, grande parte da edificação será demolida para permitir a reforma, porém, algumas paredes serão mantidas, principalmente:
- Todas as paredes que compõem o segundo pavimento;
 - Muro de Divisa;
 - Parede lateral dos fundos da edificação;
 - Parede lateral dos novos sanitários.
- 5.7. Os serviços de demolição compreendem o seguinte:

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- Coberturas (Telhamento e estrutura)
- Lajes;
- Guaritas;
- Paredes internas e externas (Conforme os projetos);
- Pisos externos (Asfalto, Concreto e Paver);
- Revestimento do piso interno;
- Estrutura da caixa d'água;
- Infraestrutura elétrica e de iluminação;
- Esquadrias (Portas e Janelas);
- Paredes metálicas.

5.7.1. Durante as etapas de demolição, cuidado especial deverá ser tomado com as estruturas que serão mantidas, para que não ocorra qualquer tipo de abalo nas estruturas. A empresa é responsável por manter evitar danos e manter a integridade dessas estruturas.

5.7.2. Antes da realização de qualquer etapa da demolição, o responsável técnico deverá informar à fiscalização o planejamento para as demolições, indicando qual a ordem das etapas de demolição que serão realizadas, quais equipamentos serão utilizados e todos os procedimentos de segurança que devem ser adotados.

5.8. Manual ou Mecanizada

5.8.1. Considerando o volume de demolição a ser realizado nesta reforma, toda a demolição deve ser feita de forma mecanizada. Apenas nos pontos críticos, próximo de locais que serão mantidos, do segundo pavimento e do muro de divisa é que a empresa deverá proceder com a demolição e corte manual, para evitar danos às estruturas mantidas.

5.8.2. É de responsabilidade da empresa a locação do maquinário para a demolição, assim como das aberturas de vãos para a passagem das máquinas.

5.8.3. Durante o período noturno as máquinas poderão ser mantidas dentro do canteiro de obras, sendo responsabilidade da empresa a proteção, isolamento e segurança das mesmas.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 5.8.4. A empresa é responsável pelas instalações elétricas necessárias para o uso dos equipamentos mecanizados nos serviços de demolição, como, por exemplo, o uso de extensões ou adaptações na rede elétrica existente.

5.9. Guarita Rua João Parolin

- 5.9.1. Cuidado especial será necessário para efetuar a demolição da guarita voltada para a Rua João Parolin, porque uma das paredes de apoio do segundo pavimento é o muro frontal do terreno.
- 5.9.2. Recomenda-se, conforme indicação de especialistas que analisaram o local, que seja feita primeiro a demolição da parede acima do muro, que avança no passeio, de forma manual, demolindo de fora para dentro, e apenas após essa primeira ruptura, que seja feita a demolição mecanizada de todo o restante da edificação.
- 5.9.3. Caso outra sistemática de demolição seja adotada pela empresa, primeiro a fiscalização deverá ser alertada sobre os procedimentos.
- 5.9.4. Será necessário para esse serviço, e é de total responsabilidade da empresa, efetuar adequado isolamento do passeio público, obedecendo a legislação municipal, e montagem de andaime na área do passeio.
- 5.9.5. Cuidado especial deve ser tomado durante esse serviço para não danificar o portão metálico, inclusive o motor e o trilho. Caso a empresa entenda ser melhor, para a segurança do portão, esse poderá ser removido, com a ressalva de que, ao final da demolição, deverá ser reinstalado.

5.10. Edificação frente

- 5.10.1. A maior parte da edificação da frente do terreno será demolida por completa (cobertura, paredes, pisos), considerando que existe no local o padrão de entrada de energia elétrica, com poste, o serviço de demolição dessa área da edificação deve ser efetuado de maneira extremamente cuidadosa, para evitar que ocorram danos à entrada de energia existente.

5.11. Cobertura

- 5.11.1. Deverá ser feita a remoção completa do telhamento e das estruturas de suporte das coberturas.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 5.11.2. Para facilitar os serviços e garantir a segurança das próximas etapas, a demolição das coberturas deve ser realizada primeiro.

5.12. Paredes metálicas

- 5.12.1. Existe dentro da edificação algumas portas e paredes metálicas, que perfazem o cofre e outras instalações de segurança. Todos os dispositivos devem ser retirados por completo e descartados.
- 5.12.2. Quando for necessário realizar o corte das peças, para permitir a retirada de forma mais fácil, esse serviço também deverá ser realizado pela empresa, utilizando-se de meios e equipamentos adequados.

5.13. Janelas e Portas

- 5.13.1. Todas as portas e janelas da edificação serão removidas e descartadas, sem reaproveitamento.

5.14. Sanitários e caixas d'água

- 5.14.1. A empresa deverá efetuar também a demolição dos sanitários existentes, quando as paredes forem derrubadas todas as tubulações deverão ser também removidas e descartadas.
- 5.14.2. A estrutura das caixas d'água devem ser demolidas e descartadas, assim como as próprias caixas d'água.
- 5.14.3. Caso, após a remoção, a fiscalização verifique que as caixas d'água podem ser reutilizadas pelo TRE, essas serão recolhidas, o mesmo vale para as louças dos sanitários.

5.15. Revestimento Pisos e Paredes

- 5.15.1. Nos pisos e também nas paredes que não serão demolidas a empresa deverá efetuar a retirada completa do revestimento cerâmico, vinílico e de madeira dos pisos, considerando o descarte completo desses materiais.

5.16. Demolição dos pisos externos

- 5.16.1. Nas áreas externas a empresa deverá realizar também a demolição completa do piso de asfalto e de concreto.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 5.16.2. Na planilha orçamentária, a etapa de demolição dos pisos externos está separada do restante dos serviços de demolição.

5.17. Segurança na demolição

- 5.17.1. É de responsabilidade da empresa seguir todos os procedimentos necessários para garantir a segurança dos colaboradores durante os serviços de demolição, assim como também das estruturas vizinhas e que serão mantidas.
- 5.17.2. Quando for necessário realizar a ruptura manual, por questões de segurança, a demolição mecanizada deverá ser interrompida.
- 5.17.3. A demolição manual deverá ser feita apenas quando existir segurança para o colaborador.
- 5.17.4. Nenhum procedimento de demolição deve ser realizado com pessoas estranhas à reforma dentro dos limites dos serviços.
- 5.17.5. É responsabilidade da empresa a definição dos limites de segurança durante os serviços, os quais não poderão ser ultrapassados por visitantes ou mesmo pela equipe de outros serviços ou da fiscalização durante a execução dos serviços.
- 5.17.6. Quando existirem trechos de estrutura com risco de queda mas que ainda não foram demolidos, a empresa deverá sinalizar a situação, para evitar acidentes até a realização dos serviços.
- 5.17.7. Caso seja necessário a escora da laje para a execução da demolição manual antes da demolição mecanizada, essa deverá ser realizada pela empresa, com escoras de madeira ou metálicas.
- 5.17.8. Qualquer sinal de ruptura ou danos nas estruturas que serão mantidas, os serviços de demolição devem ser imediatamente paralisados e a fiscalização deverá ser informada da situação.

5.18. Descarte de materiais

- 5.18.1. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo destino dos materiais retirados, resultados dos serviços de demolição.
- 5.18.2. Parte do entulho deverá ser espalhado e compactado para compor a regularização dos níveis de piso, conforme descrito em tópico específico deste documento.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 5.18.3. Devido ao volume de resíduos gerados na fase de demolição, o descarte deve ser realizado através de caminhões.
- 5.18.4. A logística para o descarte é de responsabilidade da empresa contratada, e deverá ser feita de maneira a evitar o acúmulo de grandes volumes de resíduos dentro do canteiro de obras, evitando prejuízos às outras fases da demolição ou da reforma.
- 5.18.5. O resíduo da demolição não deve obstruir o acesso da fiscalização ao canteiro de obras.
- 5.18.6. Todo descarte realizado deve ser documentado e o pagamento dos serviços é condicionado à apresentação de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e Certificado de Destinação Final (CDF), conforme descrito em tópico específico deste documento.

5.19. Infraestrutura elétrica e Luminárias

- 5.19.1. Toda a infraestrutura elétrica deverá ser removida antes das demolições das paredes.
- 5.19.2. É de responsabilidade da empresa contratada efetuar antes da remoção da infraestrutura elétrica o desligamento de todos os circuitos elétricos, além de outras medidas de segurança necessárias, sempre antes da remoção os colaboradores devem verificar se os materiais estão mesmo desenergizados.
- 5.19.3. Os quadros elétricos, os eletrodutos, as eletrocalhas, as tomadas, interruptores, as luminárias e o cabeamento deverá ser removido das áreas internas e mantido na área externa da edificação de maneira organizada.
- 5.19.4. A fiscalização irá verificar quais materiais são passíveis de serem utilizados pelo TRE, esses serão recolhidos e os demais deverão ser descartados pela empresa contratada.
- 5.19.5. O descarte dos materiais elétricos somente deverá ser feito após a autorização da fiscalização, que irá ocorrer após a retirada dos materiais que serão aproveitados pelo TRE.
- 5.19.6. Toda a remoção elétrica deve ser feita de maneira cuidadosa, com a rede desligada, e sem danificar os materiais.
- 5.19.7. Próximo da área com dois pavimentos existe um antigo poste de energia elétrica, esse deverá também ser removido e descartado durante os serviços de

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

demolições. A retirada do poste deverá ser feita de maneira cuidadosa, para não danificar o segundo pavimento.

6. NOVAS ESTRUTURAS

6.1. Sobre os projetos

- 6.1.1. Os projetos estrutural e complementares foram elaborados considerando a reforma geral da edificação criando dois novos ambientes principais, são eles: a área do Depósito de Urnas, aos fundos, e a Sala Multiuso, na frente.
- 6.1.2. Toda as novas estruturas serão construídas conforme os projetos complementares, contudo, como indicado no projeto arquitetônico, o espaço previsto para Sala Multiuso será tratado como Depósito de Urnas.

6.2. Condições gerais

- 6.2.1. Todas as novas estruturas deverão ser executadas seguindo todas as instruções e especificações apresentadas nos projetos estruturais, obedecendo às normas da ABNT atinentes ao assunto e demais pertinentes, assim como as recomendações dos fabricantes dos materiais e as orientações da fiscalização.
- 6.2.2. Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.
- 6.2.3. Todas as dimensões de formas, armaduras, cobrimentos, espaçamentos, localizações e quantidades dos componentes da superestrutura (Pilares, Lajes e Vigas) devem seguir os detalhes apresentados no projeto estrutural e as orientações da fiscalização.
- 6.2.4. Todas as medidas dos projetos deverão ser confirmadas na obra, in loco, antes da execução das estruturas. Qualquer dúvida em relação ao projeto estrutural deverá ser relatada à fiscalização, para que o projetista seja consultado.
- 6.2.5. A locação dos elementos estruturais deve ser realizada a partir das medidas realizadas no local, tendo como referência o projeto arquitetônico e estrutural, conforme orientações da fiscalização, utilizando equipamentos adequados para o levantamento topográfico.
- 6.2.6. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 6.2.7. O responsável técnico pelos serviços deve acompanhar todas as etapas de execução das novas estruturas e autorizar a sequência executiva, conforme as etapas forem sendo concluídas.
- 6.2.8. Os elementos que serão concretados devem, sem exceção, passar por conferência da fiscalização junto do responsável técnico pela execução dos serviços, para autorização da concretagem.
- 6.2.9. Conforme indicação em projeto, todo o concreto a ser utilizado deverá ter resistência mínima de 30 Mpa.

6.3. Fundações

- 6.3.1. A fundação deve ser executada com estacas escavadas mecanicamente, com 40cm de diâmetro, e o concreto utilizado deve ter resistência mínima de 30 MPa.
- 6.3.2. As estacas deverão ser concretadas logo após a perfuração.
- 6.3.3. Caso não consiga atingir a profundidade da estaca indicada, a fiscalização deve ser avisada imediatamente para entrar em contato com o projetista;
- 6.3.4. As estacas têm diâmetro de 40cm e 4,00m de comprimento;
- 6.3.5. O aço da armadura principal tem 12,5mm e os estribos com 6,3mm, conforme indicado em projeto.
- 6.3.6. Os blocos de concreto e vigas de equilíbrio devem seguir o projeto de fundação, sendo escavados manual ou mecanicamente.
- 6.3.7. Deve ser utilizado fôrmas nos blocos e vigas para não haver desperdício de concreto.
- 6.3.8. Caso fundações existentes sejam identificadas nos locais indicados em projeto a empresa deverá, primeiramente notificar de maneira tempestiva a fiscalização, e prosseguir com a demolição da fundação de maneira cuidadosa, o suficiente para permitir a execução dos novos elementos.
- 6.3.9. Toda a escavação para a execução das fundações deve ser feita de maneira cuidadosa, principalmente nas proximidades dos elementos estruturais que serão mantidos, como o muro de divisa ou a área do segundo pavimento.
- 6.3.10. Após a conclusão dos serviços na fundação, respeitando os prazos de cura dos elementos estruturais, as formas dos blocos devem ser removidas e a empresa deverá realizar o reaterro das escavações provisórias para a execução dos elementos, com a devida compactação do solo.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

6.4. Vigas Baldrame - Impermeabilização

- 6.4.1. As vigas baldrames sobre as quais será realizado o assentamento de alvenaria devem receber impermeabilização com aplicação de argamassa polimérica / membrana acrílica (Revestimento cimentício impermeabilizante) em 3 demãos, com intervalo mínimo entre demãos de 3 horas, ou conforme especificação do fabricante.
- 6.4.2. As demãos devem ser aplicadas em sentido cruzado à demão anterior.
- 6.4.3. Toda a execução da impermeabilização deve ser executada conforme as recomendações do fabricante dos materiais a serem utilizados.
- 6.4.4. Antes da execução do serviço, a empresa deverá encaminhar via e-mail à fiscalização o nome, marca e demais especificações dos materiais que serão utilizados, para aprovação. O serviço não deve ser iniciado antes dessa aprovação.
- 6.4.5. A impermeabilização deverá ser executada em todas as faces da viga baldrame.

6.5. Pilares e vigas

- 6.5.1. Após a execução completa da fundação, de acordo com o projeto e respeitando o tempo de cura do concreto, deve ter início a execução dos pilares e vigas que irão sustentar a nova cobertura.
- 6.5.2. A locação dos pilares deve ser feita sempre conforme indicações do projeto estrutural.
- 6.5.3. Quando necessária a execução de cortes nas alvenarias para embutir pilares, esse serviço deverá ser feita de forma extremamente cuidadosa, para não prejudicar a estabilidade das estruturas existentes. Caso ocorra qualquer sinal de instabilidade das paredes ou muros, o serviço deve ser paralisado e a fiscalização acionada.

6.6. Lajes

- 6.6.1. Conforme indicado no projeto serão construídas lajes maciças e também treliçadas.
- 6.6.2. Nas lajes treliçadas deverá ser utilizada armadura de distribuição Q92 em toda a área.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 6.6.3. O comprimento da base de concreto da laje treliçada deve ser medido no local, de face a face das vigas de apoio.
- 6.6.4. Em todas as lajes deverá ser utilizado capa de concreto.

6.7. Armação

- 6.7.1. As armaduras das estruturas devem ser todas montadas conforme detalhamento dos projetos e orientações da fiscalização, respeitando todas as normas vigentes.
- 6.7.2. Após finalizado os serviços de montagem das armaduras, a empresa deverá aguardar a conferência e autorização da fiscalização para então proceder com a concretagem.
- 6.7.3. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores/pastilhas de concreto ou plástico.
- 6.7.4. O cobrimento das armaduras está indicado no projeto estrutural.

6.8. Fôrmas

- 6.8.1. As fôrmas e seus escoramentos deverão ter resistência suficiente para que as deformações oriundas da ação das cargas atuantes, variações de temperatura e umidade sejam desprezíveis.
- 6.8.2. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões balizadas pelo projeto estrutural e garantir que as formas fiquem estanques, de modo a não permitir fugas da nata de cimento.
- 6.8.3. As formas para execução dos pilares devem ser montadas com contraventamentos em duas direções, perpendiculares entre si, apoiados no terreno. Durante o lançamento os contraventamentos devem ser verificados para não sofrerem deslocamentos ou deformações. Ainda na forma de pilares, deve ser executada janela em sua base, para facilitar a limpeza e lavagem do fundo, assim como janelas intermediárias para concretagem em etapa em pilares altos.
- 6.8.4. O tempo de desforma está indicado no projeto estrutural e deve ser seguido por completo.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

6.9. Lançamento

- 6.9.1. A construtora comunicará previamente à fiscalização em tempo hábil o início de todo e qualquer operação de concretagem dos elementos, a qual poderá ser iniciada após a liberação da fiscalização.
- 6.9.2. O início de cada operação de lançamento está atrelada à realização dos ensaios de abatimento (slump test) pela construtora com a presença da fiscalização em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 10 cm, ou conforme indicado no projeto.
- 6.9.3. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídas e aprovadas.
- 6.9.4. Durante o lançamento todas as superfícies expostas deverão ser protegidas de chuvas.

6.10. Adensamento

- 6.10.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento deverá ocorrer de modo que o concreto preencha todos os vazios das formas.
- 6.10.2. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos (bicheiras) ou haja segregação dos materiais; deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

6.11. Cura

- 6.11.1. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.
- 6.11.2. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.
- 6.11.3. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, por ao menos 07 (sete) dias após o lançamento.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

- 6.11.4. A cura do concreto deverá ter início 5 horas após o término da concretagem.

7. NOVAS PAREDES DE ALVENARIA

- 7.1.1. As novas paredes serão todas executadas em alvenaria de blocos cerâmicos (9x19x19cm), com 09 de espessura.
- 7.1.2. As paredes serão executadas conforme desenho apresentado em projeto, com todas as medidas confirmadas no local, obedecendo às normas da ABNT atinentes ao assunto e demais pertinentes, assim como as recomendações dos fabricantes, com juntas de 10 mm de espessura, de argamassa de assentamento no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média).
- 7.1.3. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.
- 7.1.4. Previamente a execução deve ser realizada a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos e a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Nos cantos devem ser sempre verificados o nivelamento, perpendicularidade, prumo e a espessura das juntas. O prumo e a horizontalidade das fiadas devem ser garantidas a partir de linha guia esticada na prumada. Cada bloco assentado deve ter seu prumo verificado.
- 7.1.5. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.
- 7.1.6. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

7.2. Complemento do Muro de Divisa

- 7.2.1. Sobre o muro de divisa, após a execução da nova estrutura de concreto, deverá ser executado um complemento da alvenaria para permitir a instalação da estrutura metálica da cobertura.
- 7.2.2. Esse complemento deve ser executado com blocos cerâmicos, obedecendo às mesmas disposições já indicadas para as paredes internas neste documento.
- 7.2.3. Cuidado especial deve ser executado durante a execução dessa etapa para evitar danos no imóvel vizinho.
- 7.2.4. Qualquer sujeira ou resíduos que possam cair no terreno vizinho deverão ser imediatamente limpos, com a devida autorização do responsável e da fiscalização.
- 7.2.5. Complemento de alvenaria similar deverá ser também executado sobre as paredes que serão mantidas, na área do Depósito de Urnas, para atingir a nova altura determinada em projeto.

7.3. Chapisco e Emboço

- 7.3.1. Em todas as novas paredes de alvenaria executadas deverá ser aplicado chapisco e emboço, conforme disposto a seguir.
- 7.3.2. O chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). Na sequência, respeitando o tempo de secagem da camada anterior, as superfícies devem ser cobertas com emboço, traço 1:2:8, com 3,5cm de espessura, a qual deve ser nivelada e desempenada com ferramentas adequadas.
- 7.3.3. Para a aplicação de cada etapa aqui descrita as superfícies de base devem estar limpas, livres de irregularidades, poeiras, graxas ou óleos que possam prejudicar a aderência dos materiais.
- 7.3.4. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.
- 7.3.5. A espessura máxima admitida para o revestimento é de 35 mm. Devem ser utilizadas guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo de 2m, a argamassa deve ser aplicada entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com colher de pedreiro, o excesso deve ser retirado com a passagem do sarrafo, para

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

regularização da superfície, depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, até que se atinja uma superfície cheia e homogênea. O desvio tolerável de prumo é de 3mm/m.

- 7.3.6. O emboço deve ser iniciado somente após 24 horas da aplicação do chapisco, ou 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.

8. COBERTURA

8.1. Estrutura

- 8.1.1. Após concluídas a execução da estrutura de concreto armado a empresa deve prosseguir com a execução de estrutura metálica para a cobertura.
- 8.1.2. Os serviços serão conforme estas especificações e o projeto em Anexo, obedecendo às normas da ABNT atinentes ao assunto e demais pertinentes, assim como as recomendações dos fabricantes.
- 8.1.3. As estruturas devem ser fornecidas com os padrões de limpeza e pintura (de acabamento e proteção) especificada no projeto da cobertura.
- 8.1.4. Todas as cotas da cobertura devem ser conferidas no local, após a marcação das estruturas de apoio, antes da fabricação.
- 8.1.5. As soldas e fixações devem ser todas executadas conforme detalhamento e determinações do projeto específico.
- 8.1.6. Caso, durante a execução e montagem das estruturas faltem detalhamentos nos projetos, a empresa deve notificar a fiscalização para que o projetista seja acionado e forneça as informações faltantes.
- 8.1.7. A estrutura deve ser montada, nivelada e prumada, dentro das tolerâncias previstas pela norma brasileira, com inclinação seguindo o especificado em projeto.
- 8.1.8. Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento.

8.2. Telhamento

- 8.2.1. Conforme indicado no projeto todo o telhamento deve ser do tipo sanduíche trapezoidal, termoacústica, duas faces, com espessura de 30mm e preenchimento em espuma rígida de poliuretano (PU), injetado ou PIR

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

(Densidade mínima do núcleo de 35kg/m³). A largura útil mínima deve ser de 1 metro, e ambas as faces (inferior e superior) deverão ser pré-pintadas na cor branca.

- 8.2.2. **Será exigido nota fiscal para comprovação do tipo de material adquirido.**
- 8.2.3. O modelo de telha a ser utilizado, com todas as especificações e características técnicas, deverá ser enviado previamente à qualquer execução ou ao fornecimento à fiscalização para aprovação. O início dos serviços não será autorizado sem a aprovação do material
- 8.2.4. A telha a ser instalada deverá ser compatível com o distanciamento das terças existentes na estrutura da cobertura, podendo uma peça de telha ser apoiada sobre dois ou três apoios (terças), variando de fabricante para fabricante.
- 8.2.5. A empresa responsável pelo fornecimento e instalação das telhas deverá realizar medição in loco precisa dos distanciamentos e demais dimensões necessárias para a fabricação das telhas, a fim de garantir a cobertura adequada sobre as calhas e os suportes necessários na área da cumeeira. Não serão aceitas emendas inadequadas ou improvisadas nas telhas por falhas nas medições ou na fabricação das telhas.
- 8.2.6. A cumeeira a ser utilizada deve ser de modelo trapezoidal, adequado à telha instalada. Não será aceita qualquer tipo de adaptação ou improvisação com chapa metálica para compor a cumeeira.

Exemplo de telha termoacústica

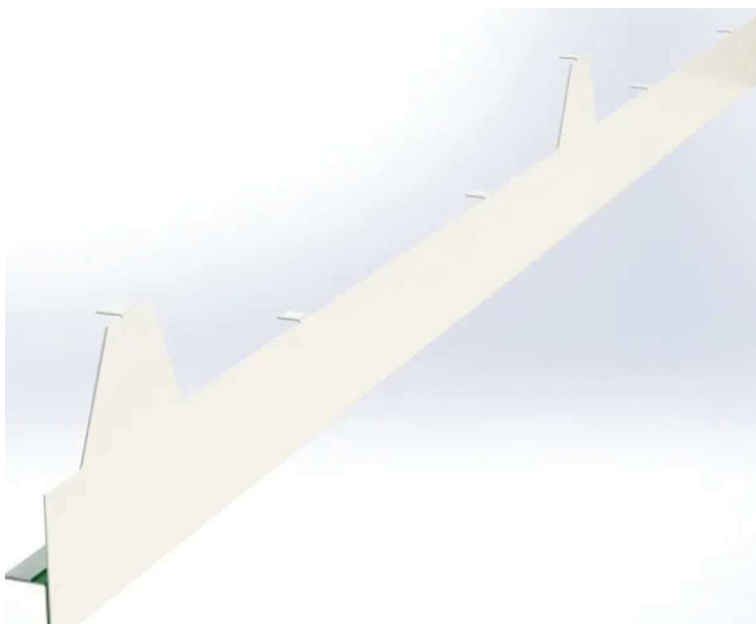


TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI

Fonte: Kingspan

- 8.2.7. Todo o serviço de içamento necessário para a remoção das telhas antigas e também para o transporte das novas telhas até a cobertura é de total responsabilidade da empresa contratada, e os devidos cuidados devem ser tomados para não danificar os elementos existentes nas proximidades.
- 8.2.8. Além dos EPIs básicos necessários para o trabalho em altura, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Após as instalações das novas telhas, o trânsito sobre tábuas deve continuar sendo utilizado, para que as novas telhas não sejam danificadas. Caso ocorram amassamentos nas telhas deverão ser substituídas.
- 8.2.9. A montagem e colocação das telhas deverá ser feita conforme recomendação do fabricante, seguindo todas as normas técnicas necessárias e vigentes. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- 8.2.10. As telhas devem ser fixadas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø 1/4" ou haste de alumínio Ø 5/16", com a ressalva de que outro tipo de fixação pode ser indicado pelo fabricante. Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica ou resultar no esmagamento da guarnição das hastes.
- 8.2.11. As telhas devem ser instaladas com kit de acabamento no final das telhas.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
PROJETO EXECUTIVO
REFORMA GERAL IMÓVEL 97 - NOVOS ESPAÇOS SECTI



- 8.2.12. Durante a montagem é imprescindível que o operador pise sobre uma chapa rígida para distribuir a carga sobre o telhado. Deverá ser respeitado o caderno técnico de instalação da fabricante.
- 8.2.13. No caso da cobertura dos cartórios, o serviço de telhamento deve ser executado apenas após a regularização dos pilares das platibandas.

8.3. Águas pluviais (Rufos e Calhas)

- 8.3.1. No encontro do muro de divisa com a nova cobertura e também no encontro das paredes do segundo pavimento com a cobertura deve ser feita a instalação de rufo de encosto (contra-rufo).
- 8.3.2. Também deverá ser feita a instalação de calha em toda a extensão do beiral na caída da água das coberturas, conforme indicação em projeto.
- 8.3.3. Sobre a calha no encontro da cobertura do térreo com a parede do segundo pavimento deverá ser feita também a instalação de rufo de parede.
- 8.3.4. Calha deverá ser instalada inclusive na cobertura do segundo pavimento.
- 8.3.5. Os rufos e calhas serão fornecidos em aço galvanizado número 24.
- 8.3.6. Os contra-rufos deverão ser instalados embutidos na platibanda, com corte e chumbamento, para garantir a fixação e vedação adequada. Deve ser aplicado também selante PU-30 no ponto de encontro da alvenaria com os rufos.
- 8.3.7. Ligações entre os rufos, parafusos e rebites devem ser selados com veda calha apropriada.