



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

01 – SERVIÇOS PRELIMINARES

0103 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010315	Retirada manual de telhas tipo Canalete 49, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de retirada manual de telhas tipo Canalete 49, executado sem previsão de reaproveitamento das peças.

A atividade compreende o desparafusamento ou desencaixe das telhas, manuseio controlado para evitar riscos à segurança da equipe e descarte adequado dos resíduos, conforme normas ambientais vigentes.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de substituição parcial ou completa das telhas Canalete 49 da cobertura, por motivos de infiltrações, peças quebradas, questão estética ou troca do tipo de telhado.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de remoção das telhas Canalete 49, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura.

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, para não pisarem diretamente sobre as telhas, sendo que as tábuas devem ser providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Em coberturas muitas inclinadas, as tábuas deverão ser amarradas.

Para o caso de retirada parcial das telhas, as peças devem ser identificadas e removidas uma a uma, individualmente e de forma cuidadosa, evitando avarias e quebras nas peças que serão mantidas no telhado.

Retirar simultaneamente os parafusos com rosca soberba da telha a ser removida e da telha adjacente na vertical (faixa – sequência de telhas no sentido do comprimento). Movimentar a peça adjacente abrindo espaço para retirada da telha identificada inicialmente.

Nas situações que a remoção das peças será completa, a retirada das telhas deverá iniciar pela cumeeira até o beiral e simultaneamente em águas opostas. Os parafusos devem ser removidos simultaneamente, no intuito de possibilitar a retirada das telhas inteiras, facilitando no transporte vertical.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

Para o caso de transporte vertical em construções de até três pavimentos, as telhas poderão ser baixadas cuidadosamente com auxílio de cordas ou guincho elétrico de coluna.

É terminantemente proibido o lançamento das telhas em queda livre.

As telhas deverão ser acomodadas provisoriamente em local apropriado, preferencialmente próximo ao local do transporte vertical, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído). Finalizar procedendo com a limpeza da área, removendo todos os resíduos de telha e acessórios de fixação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Remoção de telhas e cumeeira Canaleta 49, considerando o transporte horizontal e vertical e acondicionamento das peças em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de telhado considerando a retirada das telhas de fibrocimento e da cumeeira.

RECEBIMENTO

Verificar se as todas as peças (telhas e cumeeiras) foram removidas de forma adequada, conforme necessidade (remoção parcial ou completa do telhado).

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010317	Demolição cuidadosa de alvenaria de forma manual, para abertura de vãos, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de demolição manual de alvenaria, executado com técnicas que preservem a integridade dos elementos adjacentes, como paredes, vãos, pilares e estruturas existentes. O processo deverá ser conduzido de forma controlada, com o uso de ferramentas manuais ou mecanizadas leves, visando evitar impactos, vibrações ou esforços excessivos sobre as partes a serem mantidas.

A atividade contempla o reaproveitamento dos trechos não demolidos da alvenaria, os quais deverão permanecer íntegros e com condições adequadas para continuidade da obra. Inclui a remoção de entulhos, separação de resíduos conforme normas ambientais e limpeza da área ao término do serviço.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de abertura de vão entre ambientes, como por exemplo: remanejamento ou aumento de vão de porta ou janela, instalação de portas ou esquadrias novas etc.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Antes de iniciar a demolição, identificar e demarcar os trechos que serão demolidos.

Checar os locais que serão feitas as demolições, investigando se já existem tubulações ou elementos estruturais (pilares, vigas etc.) nos locais cogitados para abertura dos vãos. Essa investigação pode ser feita inclusive, caso exista, com auxílio de um “as built” das instalações e projeto estrutural.

Averiguar se a estrutura existente é do tipo alvenaria autoportante. Nesse caso, a parede não poderá ser demolida. Solicitar uma análise detalhada de um engenheiro calculista para a possibilidade de liberação da demolição do trecho em questão.

Sanadas todas as dúvidas, fazer as marcações ou contornos dos trechos de alvenaria que serão demolidos, utilizando um lápis, giz ou marcador.

A demarcação deve priorizar formar figuras geométricas com lados retos e preferencialmente paralelos. Deverão ser previstos escoramentos, quando necessário (não incluído no serviço).

Proteger o piso no entorno dos trechos a serem demolidos, a fim de evitar avarias no revestimento (piso).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Concluídas as delimitações dos vãos, utilizar uma serra manual elétrica ou cortador de parede elétrico, a fim de efetuar um rasgo mais profundo na alvenaria, promovendo uma separação entre o trecho a ser demolido e o trecho que será preservado (reaproveitado).

Vale lembrar que, como o serviço pode gerar poeira, detritos e ruído, é importante usar os equipamentos de proteção individual (EPI's) adequados (óculos, abafadores etc.)

Após a execução dos cortes, iniciar a demolição da alvenaria, de forma mais cuidadosa pelas extremidades, ou seja, próximo dos rasgos já executados, começando pela parte superior da parede, indo em direção à parte inferior. Utilizar ferramentas como: martelo, marreta e talhadeira.

À medida que forem sendo retirados os fragmentos da alvenaria, devem ser acondicionados em local adequado e apoiados no chão sobre pequenos suportes (de papelão, por exemplo).

Evitar danificar o piso e a parede.

Proceder com o transporte e acondicionamento do entulho em local apropriado no canteiro de obras, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

Realizar a varrição e limpeza do local, removendo todos os resíduos provenientes da demolição.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de demolição de alvenaria, inclusive execução de cortes com auxílio de máquina manual elétrica, considerando o transporte horizontal e acondicionamento do entulho em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com varrição e remoção de resíduos provenientes da demolição, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva do vão de alvenaria demolida.

RECEBIMENTO

Verificar se os trechos de alvenaria foram demolidos de forma adequada, preservando os trechos adjacentes aos vãos demolidos.

Os contornos dos trechos demolidos devem priorizar formar figuras geométricas com lados retos e preferencialmente paralelos.

Verificar se todos os resíduos foram recolhidos e removidos adequadamente para um local apropriado. O local do serviço deve ter sido varrido e deve estar limpo.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010318	Remoção manual de forro modular apoiados em estruturas em perfis metálicos, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de desmontagem manual de forro modular composto por chapas (gesso, fibra mineral, metálicas ou equivalentes) apoiadas em estrutura de suporte formada por perfis metálicos. A atividade será realizada sem previsão de reaproveitamento das peças, tanto das chapas quanto dos perfis.

Inclui a retirada cuidadosa das placas e dos perfis metálicos, remoção de elementos de fixação (parafusos, suportes, arames etc.), acondicionamento e destinação dos resíduos conforme normas ambientais vigentes.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de substituição do tipo do rebaixamento existente ou alteração do layout de um determinado ambiente da edificação.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

As ferramentas que podem ser utilizadas na remoção do forro, são: parafusadeira, alicate e chave de fenda.

As luminárias e outros objetos fixados, devem ser retiradas (serviço não incluído), antes de iniciar a remoção do forro.

Posicionar cavaletes metálicos com suporte metálico ou de madeira, possibilitando a execução dos trabalhos. Também pode ser utilizadas escadas seguras e adequadas.

Os trabalhadores envolvidos deverão usar os equipamentos de proteção individual (EPI 's) adequados (luva, capacete, óculos, botina, máscara apropriada, etc.).

Identificar se existem alguns painéis modulares que estejam soltos ou deslocados. A desmontagem pode ser iniciada por alguma dessas peças.

Não sendo identificadas chapas desencaixadas no forro, a remoção deve ser iniciada pelos painéis dos cantos do ambiente.

Utilizar uma chave de fenda para soltar a chapa do suporte, movimentando-a o suficiente para desencaixar da estrutura de apoio. Dar sequência procedendo da mesma forma para remoção dos painéis adjacentes. A retirada das peças pode ser feita por fileiras.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Os painéis que forem sendo retirados, devem ser acomodados em um local provisório e propício, de forma que não prejudique a continuidade do serviço.

Após a completa retirada dos painéis modulares, proceder com a desmontagem da estrutura de suporte.

Promover a retirada dos perfis metálicos, iniciando pelas peças das extremidades, fixadas na parede. Utilizar uma parafusadeira, um alicate e uma chave de fenda para remover parafusos com buchas e rebites. Atentar para não danificar a alvenaria.

À medida que forem sendo desmontados os perfis, devem ser acondicionados em local adequado e apoiados no chão sobre pequenos suportes (de papelão, por exemplo). Evitar danificar o piso e a parede.

Finalizar promovendo a limpeza do local, com a remoção de resíduos (parafusos, buchas, pregos, rebites, etc.) e materiais inaproveitáveis (painéis em chapa e perfis metálicos), juntando em um local adequado, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Desmontagem de forro modular em chapa e estrutura em perfis metálicos, inclusive acessórios (pregos, parafusos, buchas, rebites etc.), considerando o transporte horizontal e acondicionamento dos materiais em local apropriado no canteiro de obras, para descarte.

Limpeza do local do serviço, considerando varrição, remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de forro removido (desmontado).

RECEBIMENTO

Checar se as placas e a estrutura de suporte do forro foram removidas completamente.

Verificar se foram retirados e descartados todos os acessórios de montagem do forro, como: pregos, parafusos, rebites, adesivos e eventualmente algum material de isolamento térmico ou acústico.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010319	Remoção manual de pintura antiga a base de óleo ou esmalte sobre esquadrias, com aplicação de removedor	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de remoção manual de pintura antiga à base de óleo ou esmalte aplicada sobre esquadrias metálicas ou de madeira, por meio da aplicação de produto removedor químico específico.

O processo inclui a aplicação controlada do removedor, o tempo de ação indicado pelo fabricante, raspagem ou escovação manual da película amolecida e limpeza final da superfície, sem comprometer a integridade ou as características originais da esquadria.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de aplicação de nova pintura esmalte sobre esquadrias, promovendo a remoção completa de pintura antiga.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Identificar e isolar adequadamente as esquadrias que serão feitas a remoção de pintura.

Proteger o piso e a parede no entorno da esquadria, a fim de evitar respingos, manchas e avarias no revestimento ou acabamento (piso e parede).

Na execução dos serviços de remoção da pintura com utilização de removedor, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, como luvas, máscaras apropriadas e óculos de segurança.

Aplicar o removedor nas superfícies da esquadria, com auxílio de uma trincha.

Após a aplicação, aguardar alguns minutos, até o produto amolecer e provocar o enrugamento da tinta antiga. Atentar para não deixar o removedor secar sobre as superfícies da esquadria.

Utilizar uma espátula para remover o acabamento (tinta antiga). As superfícies da esquadria devem ser cuidadosamente raspadas, tomando o cuidado para não arranhar ou danificar os locais da raspagem, a fim de manter as características originais da esquadria.

Caso seja necessário, repetir o processo aplicando novamente o produto.

Utilizar uma escova ou palha de aço para auxílio na remoção da pintura nos cantos, molduras, ranhuras, cortes, entalhes ou detalhes da esquadria.

Finalizar promovendo a limpeza do local e da esquadria com auxílio de pano ou estopa, com a remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, juntando em um local adequado, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de remoção de pintura antiga sobre esquadrias, com aplicação de espátula, escova ou palha de aço, inclusive fornecimento de produto removedor adequado.

Limpeza da esquadria e local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m2 (metro quadrado)

Pela área efetiva das superfícies da esquadria a ser feita a remoção de pintura antiga.

RECEBIMENTO

Verificar se a tinta antiga à base de óleo ou esmalte foi removida por completo da esquadria e de forma adequada, sem danificar as superfícies.

Caso ainda tenha algum resquício ou resíduo remanescente, proceder com a remoção adequada.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010320	Remoção manual de revestimento de pisos com forração têxtil, com aplicação de solvente	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de remoção manual de revestimento de piso com forração têxtil, utilizando ferramentas apropriadas e aplicação de solvente para facilitar o descolamento. O procedimento será realizado sem previsão de reaproveitamento do revestimento e dos acessórios, incluindo a remoção completa do material e limpeza da superfície subjacente.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de retirada para troca do revestimento de piso em carpete, em um determinado ambiente.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

As ferramentas a serem utilizadas na remoção do piso, são: estilete, faca de carpete, espátula ou raspador.

Como a demolição poderá gerar poeira e detritos, é importante usar os equipamentos de proteção individual (EPI 's) adequados (luva, óculos, botina, máscara apropriada, etc.).

O local para remoção do piso com forração têxtil, deve estar desimpedido.

Antes de realizar a remoção do piso em carpete, prever a retirada dos rodapés do ambiente (atividade não contemplada nesse serviço).

Iniciar a retirada do piso pelos cantos dos ambientes. Evitar danificar a parede.

Dispor de uma espátula para levantar as bordas do carpete e separá-lo do chão.

Cortar o carpete em tiras, preferencialmente com largura variando de 45 a 60 centímetros, utilizando um estilete ou faca de corte de carpete. A remoção em tiras visa facilitar o manuseio e o descarte.

Para o caso de carpetes fixados com grampos, utilizar um alicate para removê-los.

Nas situações de remoção de carpetes colados, pode ser utilizada água quente para auxiliar na retirada das tiras.

Puxar as tiras aplicando força suficiente para removê-las do piso. Enrolar os pedaços removidos, acomodando-os em local provisório, de forma a não prejudicar a continuidade do serviço de remoção do carpete.

Seguir o mesmo procedimento até concluir a remoção do carpete em todo o ambiente.

Efetuar uma varrição para retirada de poeira e outros resíduos.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Na hipótese de carpete colado, a cola aderida ao piso e à base (superfície sob o carpete), pode ser amolecida utilizando um solvente apropriado (acetona, aguarrás, etc.)

Após a escolha do solvente, espalhar aplicando por toda a superfície e deixar agir por alguns minutos.

Utilizar um raspador ou espátula para remover toda a cola grudada na base ou na superfície sob o carpete.

Após a completa retirada do carpete e da cola aderida, limpar a superfície com água e detergente neutro.

Caso haja resíduos de cola mais persistentes, utilizar um pano úmido com vinagre branco ou álcool isopropílico.

Finalizar promovendo a limpeza do local, com a remoção de resíduos remanescentes, cola e materiais inaproveitáveis, juntando em um local adequado, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de remoção de piso com forração têxtil, com auxílio de ferramentas apropriadas (estilete, faca de carpete, espátula ou raspador), inclusive fornecimento de produto removedor da cola ou solvente adequado.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de piso em carpete removido.

RECEBIMENTO

Verificar se o carpete e a cola de assentamento foram removidos por completo do ambiente e de forma adequada, sem danificar a base do piso.

Caso ainda tenha algum resquício ou resíduo remanescente de piso ou cola, repetir o procedimento até a remoção completa e adequada.

Para carpetes fixados com grampos, deve-se verificar se o revestimento foi completamente removido, bem como a retirada integral dos elementos de fixação (grampos ou presilhas), assegurando que a superfície do piso base esteja totalmente limpa e livre de resíduos que possam interferir em acabamentos posteriores.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010323	Retirada de torneira, sem reaproveitamento	und
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de retirada manual de torneiras, sem previsão de reaproveitamento das peças, exceto pela recomposição e restabelecimento da instalação hidráulica, garantindo o funcionamento adequado após a retirada.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de troca da torneira, por problemas de vazamento, corrosão ou desgaste das peças de acionamento, ou ainda devido à vida útil do aparelho, que é em torno de 5 a 10 anos ou 30.000 ciclos de abertura e fechamento do mecanismo (torneiras convencionais).

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Antes de iniciar a retirada da torneira, fechar o registro de gaveta principal, a fim de evitar vazamentos.

Abrir a torneira e deixar vazar a quantidade de água acumulada na tubulação.

Providenciar um balde e um pano seco para auxílio na retirada de água que porventura possa estar acumulada na tubulação.

Para o caso de torneira de parede, basta girá-la no sentido anti-horário, no próprio eixo. Pode ser utilizado um alicate ou uma chave apropriada para auxiliar e desenroscar a peça com mais facilidade.

Em situações que a torneira a ser retirada é do tipo de bancada, devem ser retiradas as porcas sob a bancada, que fixam a torneira. Utilizar uma chave inglesa (ou chave de grifo) para soltá-las, girando no sentido anti-horário.

Após a retiradas das porcas e acessórios de fixação, a torneira deve ser desenroscada. Se estiver muito apertada, pode ser necessário utilizar um alicate ou uma chave apropriada para auxiliar na retirada.

O engate flexível acoplado à torneira também deve ser desenroscado com auxílio de uma chave inglesa.

Após a retirada dos acessórios de fixação e do engate flexível acoplado, a torneira pode ser removida completamente.

Finalizar o serviço realizando a limpeza do local do serviço, removendo eventuais resíduos, excesso de água e materiais inaproveitáveis.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de retirada de torneiras, inclusive remoção de acessórios de fixação (porcas), bases, acabamentos e engates flexíveis, acondicionando as peças em local apropriado no canteiro de obras, para descarte (bota-fora). Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos, excesso de água e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade efetiva de torneiras retiradas.

RECEBIMENTO

Verificar se as torneiras foram retiradas corretamente, com a remoção completa dos acessórios de fixação (porcas), bases, acabamentos e engates flexíveis.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010324	Retirada manual de telha tipo Canaleta 90, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de retirada manual de telhas do tipo Canaleta 90, realizado sem previsão de reaproveitamento das peças.

A atividade inclui o desparafusamento ou desencaixe das telhas, remoção de elementos de fixação (parafusos, ganchos, suportes), manuseio seguro para evitar danos a estruturas adjacentes e descarte dos resíduos conforme normas ambientais vigentes.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de substituição parcial ou completa das telhas Canaleta 90 da cobertura, por motivos de infiltrações, peças quebradas, questão estética ou troca do tipo de telhado.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de remoção das telhas Canaleta 90, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura da cobertura.

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, para não pisarem diretamente sobre as telhas, sendo que as tábuas devem ser providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Em coberturas muitas inclinadas, as tábuas deverão ser amarradas.

Para o caso de retirada parcial das telhas, as peças devem ser identificadas e removidas uma a uma, individualmente e de forma cuidadosa, evitando avarias e quebras nas peças que serão mantidas no telhado.

Retirar simultaneamente os parafusos com rosca soberba da telha a ser removida e da telha adjacente na vertical (faixa – sequência de telhas no sentido do comprimento). Movimentar a peça adjacente abrindo espaço para retirada da telha identificada inicialmente.

Nas situações que a remoção das peças será completa, a retirada das telhas deverá iniciar pela cumeeira até o beiral e simultaneamente em águas opostas. Os parafusos devem ser removidos simultaneamente, no intuito de possibilitar a retirada das telhas inteiras, facilitando no transporte vertical.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Para o caso de transporte vertical em construções de até três pavimentos, as telhas poderão ser baixadas cuidadosamente com auxílio de cordas ou guincho elétrico de coluna.

É terminantemente proibido o lançamento das telhas em queda livre.

As telhas deverão ser acomodadas provisoriamente em local apropriado, preferencialmente próximo ao local do transporte vertical, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

Finalizar procedendo com a limpeza da área, removendo todos os resíduos de telha e acessórios de fixação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Remoção de telhas e cumeeira Canaleta 90, considerando o transporte horizontal e vertical e acondicionamento das peças em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de telhado considerando a retirada das telhas de fibrocimento e da cumeeira.

RECEBIMENTO

Verificar se as todas as peças (telhas e cumeeiras) foram removidas de forma adequada, conforme necessidade (remoção parcial ou completa do telhado).

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010325	Remoção manual de trama de madeira para cobertura, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de demolição manual da estrutura de madeira da cobertura, incluindo a retirada de pontalotes, terças, caibros, ripas e demais elementos estruturais, sem previsão de reaproveitamento das peças.

A execução será feita com ferramentas manuais ou mecanizadas leves, com corte e remoção dos elementos de fixação (pregos, parafusos, conectores), promovendo o desmonte completo da estrutura.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de remoção completa das peças da estrutura de madeira. Por exemplo, para troca do tipo de estrutura da cobertura.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de demolição da estrutura de madeira para telhado, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura (nunca acoplados às ripas, pois podem se romper com facilidade).

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo que as tábuas devem ser amarradas e providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

As peças do engradamento de madeira a serem demolidas devem estar expostas e liberadas para execução do serviço.

As telhas devem ter sido retiradas previamente (serviço não incluído).

As peças a serem removidas (pontalotes, as terças, os caibros, ripas, etc.), devem ser retiradas alternadamente, de forma cuidadosa, sem comprometer a estabilidade do conjunto, durante a demolição. Iniciar a remoção pelas ripas, depois caibros, e assim sucessivamente, ou seja, na sequência inversa à de montagem da estrutura.

Soltar os elementos de madeira com auxílio de martelo, marreta, talhadeira e picareta, retirando cada elemento manualmente.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Para o caso de transporte vertical em construções de até três pavimentos, as peças de madeira poderão ser baixadas cuidadosamente com auxílio de cordas ou guincho elétrico de coluna.

É terminantemente proibido o lançamento das peças em queda livre.

As peças removidas do engradamento de madeira deverão ser acomodadas provisoriamente em local apropriado, preferencialmente próximo ao local do transporte vertical, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

Finalizar procedendo com a limpeza da área, removendo todos os resíduos de madeira e pregos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Demolição da estrutura de madeira da cobertura, considerando o transporte vertical e horizontal, acondicionamento provisório e das peças e dos resíduos em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva da estrutura de madeira da cobertura demolida, utilizando a área de projeção horizontal do telhado.

RECEBIMENTO

Verificar se as todas as peças de madeira e pregos da cobertura foram removidos por completo (demolição total do engradamento).

Checar se as peças foram acomodadas adequadamente no canteiro, visando o descarte posterior.

NORMAS

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

Norma Regulamentadora NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010326	Remoção manual de trama de madeira para cobertura, com reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de desmontagem manual da estrutura de madeira da cobertura, compreendendo a retirada de pontaltes, terças, caibros, ripas e demais componentes, com cuidado para preservação e posterior reaproveitamento das peças. Inclui o desparafusamento ou desacoplamento das ligações, empilhamento organizado das madeiras reaproveitáveis e limpeza da área.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de remoção parcial das peças da estrutura de madeira. Por exemplo, para substituição de peças da estrutura da cobertura.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Na execução dos serviços de demolição da estrutura de madeira para telhado, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, destacando a importância da utilização dos cintos de segurança trava-quedas acoplados através de cordas às terças ou aos ganchos vinculados à estrutura (nunca acoplados às ripas, pois podem se romper com facilidade).

Os telhadistas deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo que as tábuas devem ser amarradas e providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

As peças do engradamento de madeira a serem retiradas devem ser identificadas previamente e devem estar expostas para execução do serviço.

As telhas devem ter sido retiradas previamente (serviço não incluído).

O reaproveitamento das madeiras deverá considerar critérios de inspeção visual conforme a ABNT NBR 7190-2:2022 – Estruturas de madeira — Parte 2: Métodos de ensaio para classificação visual e mecânica de peças estruturais, avaliando defeitos como nós, fissuras, inclinação das fibras, ataques biológicos, distorções dimensionais, entre outros. As peças adequadas devem ser limpas, classificadas por qualidade e armazenadas de forma adequada.

Inclui também a remoção de elementos de fixação (pregos, parafusos, conectores metálicos), a destinação adequada dos resíduos não reaproveitáveis e a limpeza da área de trabalho ao final do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

As peças a serem removidas (pontaletes, as terças, os caibros, ripas, etc.), devem ser retiradas alternadamente, de forma cuidadosa, sem comprometer a estabilidade do conjunto. Iniciar a retirada dos componentes do madeiramento do telhado, na sequência inversa à de montagem da estrutura.

Soltar os elementos de madeira com auxílio de martelo, chave de fenda, alicate turquesa e alicate universal, retirando cada elemento manualmente. Deverão ser produzidos movimentos diligentes de alavanca e arrancamento de pregos ou outros elementos de fixação da madeira, a fim de manter as peças íntegras visando o reaproveitamento.

Para o caso de transporte vertical em construções de até três pavimentos, as peças de madeira deverão ser baixadas cuidadosamente com auxílio de cordas ou guincho elétrico de coluna.

É terminantemente proibido o lançamento das peças em queda livre.

As peças removidas do engradamento de madeira deverão ser acomodadas provisoriamente em local apropriado, preferencialmente próximo ao local do transporte vertical, visando o aproveitamento posterior dos materiais.

Finalizar procedendo com a limpeza da área, removendo todos os resíduos de madeira e pregos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada da estrutura de madeira da cobertura, considerando o transporte vertical e horizontal, acondicionamento provisório das peças e dos resíduos em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de retirada de componentes da estrutura de madeira da cobertura, utilizando a área de projeção horizontal do telhado.

RECEBIMENTO

Averiguar se os componentes da estrutura de madeira que foram retirados, estão íntegros e aptos para serem reaproveitados.

Checar se as peças foram acomodadas adequadamente no canteiro, visando o aproveitamento posterior.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

NBR 7190-2: Estruturas de madeira — Parte 2: Métodos de ensaio para classificação visual e mecânica de peças estruturais

Norma Regulamentadora NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010327	Retirada manual de batente (marco) de madeira, sem reaproveitamento	m
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de desmontagem manual do marco de porta, composto por cabeceira e duas ombreiras (peças em madeira), com descarte das peças sem reaproveitamento. Inclui o corte, desencaixe ou desparafusamento das partes fixadas, remoção de pregos ou parafusos remanescentes e limpeza da área de instalação.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de substituição parcial ou completa dos batentes de madeira do vão da porta, por motivos de aumento, fechamento ou deslocamento do vão da porta, infestações de cupins e brocas, defeitos nas peças que comprometam sua finalidade, como: sinais de empenamentos, rachaduras e lascas.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Proteger o piso no entorno do vão a ser feito da retirada do marco da porta, a fim de evitar avarias no revestimento (piso).

Inicialmente devem ser retirados os alizares e a bandeira da porta (atividades contempladas e detalhadas nos serviços 010221 e 010292).

Após a remoção dos alizares e da porta, proceder com a retirada do marco.

Primeiramente, promover a retirada das pernas do marco de madeira.

Posicionar o pé de cabra rente ao batente, entre a peça de madeira e a parede. Realizar batidas leves com o martelo, suficiente para descolar a perna do marco da parede. Evitar danificar a parede.

Produzir simultaneamente movimentos de alavanca e arrancamento, até a retirada completa da peça de madeira.

À medida que forem sendo retirados os batentes, devem ser acondicionados em local adequado e apoiados no chão sobre pequenos suportes (de papelão, por exemplo). Evitar danificar o piso e a parede.

Repetir esse procedimento com a outra perna do batente de madeira.

Finalizar a retirada do batente, realizando a remoção da cabeceira (peça instalada na parte superior do vão).

Concluída a retirada dos batentes, os pregos que porventura tenham ficado aderidos ao vão da porta, devem ser batidos e arrancados.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Proceder com o transporte e acondicionamento das peças de madeira, em local apropriado no canteiro de obras, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído). Realizar a limpeza do local de retirada do marco, removendo todos os resíduos de madeira, pregos ou parafusos.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada das peças de madeira do batente (marco), inclusive com remoção de acessórios de fixação (pregos ou parafusos), considerando o transporte horizontal e acondicionamento das peças em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m (metro)

Pelo comprimento efetivo de marco de madeira removido.

RECEBIMENTO

Verificar se as todas as peças de madeira do batente (uma cabeceira e duas pernas) foram retiradas de forma adequada, inclusive com retirada dos pregos ou parafusos, sem danificar o vão da porta (parede).

NORMAS

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010329	Retirada manual de disjuntor monofásico, bifásico ou trifásico, sem reaproveitamento	und
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Consiste na retirada manual de disjuntor instalado em quadro de distribuição ou sistema elétrico, realizada com o desligamento prévio da energia e observância das normas de segurança vigentes. O serviço não contempla o reaproveitamento do dispositivo removido, nem a substituição por novo componente.

APLICAÇÃO

Geralmente em situações em que há necessidade de troca do disjuntor, seja por sinais de falha ou dano, ou ainda devido à vida útil do dispositivo, que é em média de 10 a 15 anos ou 4.000 ciclos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Averiguar se o painel elétrico que será feita a retirada do disjuntor, está desenergizado.

Caso o quadro elétrico possua tampa, ela deve ser removida, com o auxílio de uma chave de fenda.

Identificar o disjuntor que será retirado.

Utilizar uma chave de fenda para soltar os parafusos que prendem o dispositivo ao painel ou ao trilho DIN.

Empurrar levemente o disjuntor para cima, posteriormente puxando-o para fora do quadro ou do trilho. Atentar para não danificar qualquer componente do painel elétrico.

Desconectar os fios do disjuntor com auxílio de uma chave de fenda ou de um alicate.

Proteger as pontas dos fios ou cabos desconectados com uma quantidade suficiente de fita isolante.

Posicionar a tampa do painel elétrico parafusando-a corretamente.

Realizar a limpeza do local do serviço, removendo os resíduos e materiais inaproveitáveis.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada do disjuntor do quadro elétrico, inclusive com remoção de acessórios de fixação (parafusos e conectores), isolamento dos fios ou cabos desconectados com utilização de fita isolante e acondicionamento das peças em local apropriado no canteiro de obras, para descarte (bota-fora).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

und (unidade)

Pela quantidade efetiva de disjuntores retirados.

RECEBIMENTO

Verificar se o disjuntor foi retirado corretamente, com a remoção dos acessórios de fixação (parafusos e conectores).

Averiguar se os fios ou cabos foram isolados adequadamente com fita isolante e se a tampa foi devidamente parafusada no quadro elétrico.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010331	Demolição manual de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Consiste na demolição manual de revestimentos e elementos construtivos em pedras naturais, como mármore ou granito, incluindo pisos, soleiras, peitoris e degraus de escadas, com o uso de ferramentas apropriadas (tais como marretas, talhadeiras, marteletes, entre outros). O serviço é executado sem a previsão de reaproveitamento dos materiais removidos e não contempla a regularização das superfícies após a retirada dos elementos.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de demolição para troca dos revestimentos de pedras naturais, de um determinado ambiente, por diversos motivos, como: mudança de layout, abertura, fechamento ou deslocamento de vãos, questão estética, placas soltas ou com som cavo etc.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

As ferramentas a serem utilizadas na demolição dos revestimentos em mármore ou granito, são: martelo, marreta, talhadeira manual, pá e pé de cabra alavanca.

Como a demolição irá gerar poeira e detritos, é importante usar os equipamentos de proteção individual (EPI 's) adequados (luva, óculos, botina, máscara apropriada, etc.).

Antes de começar o serviço, identificar se há placas soltas ou com som cavo. Caso existam, a demolição pode ser iniciada por essas peças.

Antes de realizar a demolição de piso e escadas, prever a retirada dos rodapés do ambiente (atividade não contemplada nesse serviço).

Para o caso de demolição de soleira e peitoris, certificar se há necessidade de retirada prévia da esquadria (porta ou janela). Lembrando que uma eventual retirada da esquadria ou partes dessa, não está contemplada nesse serviço.

Iniciar a demolição dos revestimentos pelas extremidades dos ambientes, preferencialmente pelas peças ou trechos soltos ou com som cavo. Utilizar uma marreta com auxílio de uma talhadeira manual. Realizar batidas firmes rente ao revestimento, na interseção entre duas placas (rejunte). Posicionar a talhadeira de forma inclinada, a fim de aumentar a eficiência na demolição e arrancamento das peças. Evitar danificar o contrapiso, a parede ou vão (para o

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

caso de demolição de soleira e peitoris). Se necessário, utilizar o pé de cabra alavanca para auxílio no arrancamento das peças.

Caso tenha algum resquício de argamassa aderido ao contrapiso ou ao vão da esquadria, essa também deve ser removida completamente.

Continuar a demolição do restante do revestimento em mármore ou granito, retirando as peças adjacentes àquelas já removidas, de preferência em fileiras.

Recolher os cacos dos revestimentos demolidos e de argamassa com auxílio de uma pá, acondicionando adequadamente em sacos de rafia ou em carrinhos de mão.

Transportar esses resíduos para um local apropriado no canteiro de obras, acondicionando provisoriamente nesse local, até que seja feito o descarte (bota-fora) desses materiais inaproveitáveis (serviço não incluído).

Efetuar uma varrição no ambiente, a fim de verificar se ficou algum resquício de revestimento ou argamassa aderidos ao contrapiso. Caso ainda tenha algum material impregnado, deverá ser providenciada a demolição desse trecho remanescente, seguindo o mesmo procedimento adotado anteriormente, com auxílio das ferramentas apropriadas.

O serviço deverá ser concluído somente após os revestimentos em pedras naturais e argamassa de assentamento das peças, terem sido demolidos e removidos por completo.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de demolição manual de revestimento de pedras naturais (piso, soleira, peitoris e escadas), inclusive remoção de argamassa de assentamento das peças, com auxílio de ferramentas apropriadas, considerando o transporte horizontal e acondicionamento provisório dos fragmentos e dos resíduos em local apropriado no canteiro de obras.

Limpeza do local do serviço, considerando recolhimento, varrição, remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m² (metro quadrado)

Pela área efetiva de demolição de revestimentos de pedras naturais (piso, soleira, peitoris e escadas).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

RECEBIMENTO

Checar se os revestimentos em mármore ou granito foram demolidos completamente.

Não pode haver nenhum resquício de revestimento em pedra natural ou argamassa aderidos ao contrapiso (piso ou escada) ou ao vão (soleira e peitoris).

Verificar se todos os fragmentos, resíduos e materiais inaproveitáveis, oriundos da demolição, foram recolhidos e removidos adequadamente para um local apropriado.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010332	Retirada manual de roda-parede em madeira, sem reaproveitamento	m
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução da retirada manual de peças de roda-parede (rodameios) em madeira, fixadas em paredes internas, sem a necessidade de preservação ou reaproveitamento dos elementos retirados. O serviço é realizado com atenção à integridade das superfícies adjacentes, minimizando danos à alvenaria ou acabamento existente.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de remoção, substituição parcial ou completa das peças de roda parede de um determinado ambiente.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Iniciar a retirada pelas peças mais próximas dos vãos de portas. Evitar danificar os alizares. Caso seja necessário, os alizares devem ser retirados previamente (serviço não incluído), a fim de preservar a integridade das peças.

Para o caso de retirada de roda parede de madeira fixado com parafusos e bucha, primeiramente as peças devem ser desparafusadas de forma alternada.

Após a retirada dos parafusos, utilizar uma chave de fenda, inserindo-a cuidadosamente entre a parede e as peças de madeira. Esse mesmo procedimento pode ser realizado nos casos de retirada de roda parede de madeira fixado com pregos.

Realizar movimentos leves de alavanca, em vários pontos na extensão das peças da roda parede, a fim de promover o arrancamento dos pregos ou buchas que fixam a roda parede à alvenaria. Evitar danificar o revestimento da parede.

Em alguns casos mais difíceis, pode ser necessária a utilização da orelha do martelo, para auxílio no arrancamento dos pregos ou buchas e retirada da roda parede.

Finalizar promovendo a limpeza do local, com a remoção de resíduos (madeira ou cerâmica, pregos ou parafusos) e materiais inaproveitáveis, juntando em um local adequado, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Retirada de roda parede de madeira, considerando o transporte horizontal e acondicionamento provisório das peças em local apropriado no canteiro de obras.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m (metro)

Pelo comprimento efetivo de roda parede em madeira retirado.

RECEBIMENTO

Verificar se a roda parede foi retirada de forma adequada, inclusive com retirada dos pregos ou parafusos com bucha, sem danificar os alizares e a parede.

NORMAS

Decreto Estadual nº 1.941- R, de 18 de Outubro de 2007 - utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras.

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/2	00

Código	Descrição do serviço	Und
010333	Retirada manual de piso de borracha com aplicação de solvente a base de álcool, sem reaproveitamento	m2
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Execução da retirada manual de revestimento em borracha (piso emborrachado), com aplicação controlada de solvente a base de álcool para facilitar o desprendimento do material, preservando a integridade da base ou contrapiso. O processo é realizado de forma cuidadosa, evitando danos à superfície subjacente e garantindo as condições adequadas para a posterior aplicação de novo revestimento, se necessário.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de retirada para troca do revestimento de piso de borracha, de um determinado ambiente, por diversos motivos, como: mudança de layout ou de uso do ambiente, piso danificado ou desgastado etc.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Demarcar a área que será feita a retirada do piso de borracha.

Na execução dos serviços de retirada de piso de borracha com utilização de solvente, os trabalhadores envolvidos deverão estar munidos dos EPI's necessários, como luvas, máscaras apropriadas e óculos de segurança.

Iniciar a remoção do piso com o auxílio de um cinzel. Começar pelos cantos do ambiente que será feita a retirada do piso de borracha. Soltar o piso nas bordas. Utilizar um martelo, realizando batidas sequenciais a fim de soltar o piso gradativamente.

Na hipótese de o piso não soltar completamente com as batidas do martelo e aplicação do cinzel, utiliza-se solvente a base de álcool para amolecer a cola aderida à borracha e ao contrapiso.

Espalhar o solvente por todo o piso e deixar agir por alguns minutos.

Utilizar um raspador ou espátula para remover todo o piso que foi descolado, assim como a cola grudada no contrapiso abaixo do piso retirado.

Após a completa retirada do piso e da cola aderida, limpar a superfície com água e detergente neutro.

Finalizar promovendo a limpeza do local, com a remoção de resíduos de borracha, cola e materiais inaproveitáveis, juntando em um local adequado, visando o descarte (bota-fora) posterior dos materiais (serviço não incluído).

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/2	00

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de retirada de piso de borracha, com auxílio de martelo, cinzel, raspador e espátula, inclusive fornecimento de produto solvente a base de álcool.

Limpeza do local do serviço, com remoção de resíduos e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m2 (metro quadrado)

Pela área efetiva de retirada de piso de borracha.

RECEBIMENTO

Verificar se o piso de borracha e a cola de assentamento foram removidos por completo do ambiente e de forma adequada, sem danificar a base do piso.

Caso ainda tenha algum resquício ou resíduo remanescente de piso ou cola, repetir o procedimento até a remoção completa e adequada.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
010344	Demolição de lajes, em concreto armado, de forma mecanizada com martelete demolidor elétrico, sem reaproveitamento	m3
Última atualização: 07/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Serviço de demolição de lajes em concreto armado, executado por meio de impactos contínuos com martelete demolidor elétrico, equipamento robusto destinado à fragmentação mecânica. O serviço contempla a remoção total do material demolido, sem reaproveitamento das peças estruturais.

APLICAÇÃO

Em situações em que há necessidade de demolição total ou parcial de uma ou mais lajes de concreto armado de uma edificação, de forma mais eficiente e controlada em relação à demolição manual. Utilizado por exemplo para fazer aberturas na laje para criação de escadas ou shafts para a passagem de prumadas de hidráulica.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida (serviço não incluído).

Identificar previamente os trechos das lajes a serem demolidas. Demarcar e realçar as áreas que serão suprimidas. A demarcação deve priorizar formar figuras geométricas com lados retos e preferencialmente paralelos.

Os trechos a serem demolidos devem ter sido analisados previamente e liberados para execução por um calculista estrutural.

Planejar o processo de demolição, incluindo pontos de escoramento, vias de acesso e de saída de materiais.

Além dos escoramentos, deverão ser previstos, quando necessário, plataformas e demais estruturas de proteção para execução do serviço (não incluídos no serviço).

Como a demolição irá gerar poeira, detritos e ruído, é importante usar os equipamentos de proteção individual (EPI 's) adequados (luva, óculos, abafador ou protetor auricular adequado, botina, máscara apropriada, etc.).

É necessário investigar se no local cogitado para supressão das lajes, existem tubulações, fiações elétricas e outros sistemas. Essa investigação pode ser feita inclusive, caso exista, com auxílio de um “as built” das instalações.

Desligar a rede elétrica e hidráulica do trecho a ser feita a intervenção, antes de iniciar a demolição.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

As áreas próximas e sob os locais de demolição, deverão ser delimitadas, isoladas e devem ter sinalização de advertência para possibilidade de queda de materiais, a fim de evitar acidentes que podem ser provocados pela queda de fragmentos de concreto.

Iniciar a demolição dos trechos delimitados previamente, utilizando um martelete demolidor elétrico apropriado nas partes do concreto e uma tesoura para corte de vergalhão nas armaduras. Atentar para não produzir impactos significativos diretos nas barras da estrutura. Monitorar o processo de demolição para garantir que não haja danos às estruturas adjacentes, como por exemplo vigas e pilares.

A laje de concreto deve ser demolida por completo, com cautela, de forma gradual, com o cuidado para evitar danos à estrutura remanescente e para não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários.

Simultaneamente ao serviço de demolição, realizar a remoção dos fragmentos de concreto e demais detritos provenientes da supressão das lajes.

O entulho deve ser removido de forma organizada e eficiente, evitando a criação de acúmulo de resíduos.

A remoção de materiais pode ser feita por gravidade através de calhas ou de dutos fechados (serviço não incluído).

Os resíduos também podem ser acondicionados adequadamente em sacos de ráfia, latas ou em carrinhos de mão. Posteriormente, devem ser transportados verticalmente de forma adequada e acondicionados provisoriamente em local seguro e apropriado.

Transportar esses resíduos para um local apropriado no canteiro de obras, acondicionando provisoriamente nesse local, até que seja feito o descarte (bota-fora) desses materiais inaproveitáveis (serviço não incluído).

Realizar uma limpeza completa do local do serviço, removendo os resíduos, detritos, fragmentos de concreto, pontas de ferro e materiais inaproveitáveis.

O serviço deverá ser concluído somente após a remoção completa da laje, incluindo a demolição do concreto e corte dos vergalhões da peça estrutural em questão.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento de mão-de-obra para execução do serviço de demolição mecanizada de lajes em concreto armado, com auxílio de máquina robusta do tipo martelete demolidor elétrico e ferramenta manual tipo tesoura para corte de vergalhão, inclusive transporte vertical, transporte horizontal e acondicionamento provisório dos fragmentos e dos resíduos em local apropriado no canteiro de obras.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

Limpeza do local do serviço, considerando recolhimento, varrição, remoção de resíduos, detritos, fragmentos de concreto, pontas de ferro e materiais inaproveitáveis, exclusive destinação final.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

m³ (metro cúbico)

Pelo volume das lajes em concreto armado, considerando-se o volume efetivo dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras.

RECEBIMENTO

Checar se foi executada a supressão completa da laje, incluindo a demolição do concreto e corte dos vergalhões da peça estrutural em questão.

Averiguar se a demolição da laje não produziu danos às estruturas adjacentes, como por exemplo vigas e pilares.

Verificar se todos os fragmentos de concreto, resíduos, detritos, pontas de ferro e materiais inaproveitáveis, oriundos da demolição, foram recolhidos e removidos adequadamente para um local apropriado.

NORMAS

NBR 10.004 - 1: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 1: Requisitos de classificação

NBR 10.004 - 2: Resíduos sólidos - Classificação - Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)

Norma Regulamentadora nº 18. Ministério do Trabalho e Emprego, 2018.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.