



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REQUALIFICAÇÃO DAS CASAS HISTÓRICAS;

LOCAL: DISTRITO DO TÚNEL VERDE - BALNEÁRIO PINHAL/RS;

ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 2.429,65M²;

PRAZO ESTIMADO: 8 MESES.

I. CONDIÇÕES GERAIS

a – Preliminares

Ao presente Memorial Descritivo cabe dissipar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir na interpretação dos projetos, prevalecendo os detalhamentos e cotas indicados em planta.

Caso ocorra alguma alteração na obra diferentemente do que consta no projeto, devido a fatores locais ou quaisquer outros, deverá ser imediatamente comunicada ao Fiscal da Prefeitura Municipal, que ouvirá sempre os profissionais responsáveis pelo projeto.

b – Dos materiais

A presente especificação de materiais de acabamentos, bem como todos os projetos e o memorial descritivo, devem ser usados em conjunto, pois se complementam. Na falta das informações em um documento, mas na presença do outro, não será caso de omissão, pois a contratada terá ciência.

Todos os materiais a serem empregados na obra devem obedecer às normas da ABNT e as especificações de projeto ou do presente Memorial Descritivo.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e/ou empregar um material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da Fiscalização.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade.

A Contratada obriga-se a retirar todo e qualquer material impugnado no prazo de 72 horas, contadas a partir do recebimento da impugnação.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

Todos os materiais a ser empregados na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfarão rigorosamente as especificações. As formas poderão ser reaproveitadas, desde que não diminua a qualidade final do serviço.

c - Dos serviços

A direção geral da obra ficará a cargo da empresa Contratada, a única responsável perante a Prefeitura Municipal. A obra deverá ser administrada por um engenheiro e/ou arquiteto, com o devido recolhimento de ART, específico da obra em questão, mantendo no local um mestre que responda pelo profissional, na ausência do mesmo.

O mestre deverá ser previamente apresentado ao Fiscal designado pela Prefeitura para a obra, tendo este o direito a seu juízo, de recusá-lo como exigir a sua substituição no curso da obra, caso demonstre insuficiente perícia nos trabalhos, ou oposição em executar as ordens da Fiscalização.

A Contratada obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela Fiscalização dentro de 48 horas a contar da data de recebimento da exigência.

Ficará, a critério da Fiscalização, impugnar, mandar demolir e refazer, trabalhos executados em desacordo com o projeto completo ou que estejam executados com má qualidade. Caso a contratada se negue a demolir, esta etapa será desconsiderada para fins de pagamento, podendo inclusive ocorrer à rescisão contratual a critério da fiscalização.

A mão-de-obra a empregar será sempre de inteira responsabilidade da Contratada, devendo ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com as especificações do projeto completo.

A Contratada manterá no escritório da obra, em local de fácil acesso, a quantificação e o número de pessoal trabalhando na obra diariamente.

A Contratada deverá solicitar a vistoria das etapas de execução da obra, antes da emissão da nota fiscal, para a liberação do pagamento da parcela, com antecedência de 05 dias. Não serão pagas etapas iniciadas e não concluídas, previstas na parcela, exceção às previstas no cronograma.

Será obrigatório o uso de diário de obras pela contratada.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

d - Descrições da obra

O presente memorial tem por objetivo verificar as condições que regem a aplicação e uso dos materiais a serem empregados na restauração das casas históricas localizadas no túnel verde, com área total de 2.429,65M²; requalificação de duas casas históricas, pertencente ao Município do Balneário Pinhal/RS, localizadas no distrito do túnel verde.

As execuções de todos os serviços contratados deverão obedecer rigorosamente às normas a seguir: a mão-de-obra especializada e o acabamento esmerado; sendo impugnados todos os trabalhos executados que não satisfaçam o Memorial Descritivo, Projeto Arquitetônico e Projetos Complementares.

A construção das salas de aula configura-se como sendo térrea, com estrutura de concreto armado, laje de concreto armado e cobertura de telhas de fibrocimento 6mm, com as paredes externas em alvenaria.

e - Instalação da obra

O local e a área para a locação do canteiro da obra serão determinados pela Fiscalização, devendo a Contratada visitar o local informando-se de todas as condições e facilidades.

Toda tubulação de água fria, águas pluviais, caixas de passagem etc., que possam interferir na execução do projeto ou na manutenção das redes existentes, deverão ser remanejadas, com aval da fiscalização.

Esta orientação serve também para os equipamentos instalados no local, que deverão ser removidos para o espaço destinado a eles, em definitivo.

f - Da Manutenção

São de responsabilidade da Contratada, as instalações e equipamentos tais como:

- Tapumes, cercas e portões;
- Placas de obra, indicações, identificação, etc;
- Equipamentos de segurança do trabalho, tais como: capacetes, óculos de proteção, botinas, macacões ou roupas apropriadas, luvas, etc., estes, de uso obrigatório;
- Maquinário, equipamentos e ferramental necessário.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

g – Da Limpeza do Terreno

A limpeza do terreno será feita pela Contratada, com a fiscalização do Poder Executivo Municipal. Será procedida, no prazo da execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno.

Toda a vegetação rasteira porventura existente no local da obra, no trecho da construção do prédio, deverá ser previamente removida, bem como restos de materiais e/ou entulhos. A Contratada deverá manter e conservar as instalações e equipamentos existentes e que venham a sofrer danos com a obra. Deverá também manter a obra em permanente estado de limpeza, higiene e conservação, com remoção de entulho resultante, tanto no interior da mesma como do canteiro de serviços.

h – Do Início dos Trabalhos

A Contratada deverá zelar pelo patrimônio público, sendo de sua responsabilidade os bens de propriedade do Poder Executivo Municipal.

Toda a calça e restos de materiais deverão ser condicionados em caçambas metálicas para o posterior bota-fora ou removidos periodicamente. Não serão tolerados restos de materiais, entulhos, espalhados pelo terreno. O canteiro de obra deve ser organizado.

A Fiscalização da Prefeitura Municipal se reserva o direito de vistoriar a obra a qualquer tempo, mediante solicitação ou não da Contratada.

A execução da obra deverá seguir rigorosamente as indicações constantes no Projeto Arquitetônico e projetos complementares, pois estes se completam.

i- Do tratamento autoclave

A totalidade da madeira utilizada deverá ser submetida à impregnação com soluções preservativas por meio de pressão, que penetram nas camadas permeáveis da madeira, protegendo-a contra a ação de agentes deterioradores por um longo período.

O tratamento deverá ser realizado em unidade industrial denominada Usina de Preservação de Madeira – UPM. A UPM é composta por autoclave (cilindro de tratamento), conjunto de motobombas, tanques, tubulações e instrumentos de controle de operação.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Neste equipamento, a madeira é submetida a um vácuo inicial (retirada do ar e umidade das células da madeira), pressão (introdução do preservativo nas camadas permeáveis) e vácuo final (remoção do excesso de produto das superfícies das peças).

Este tratamento quando a madeira estiver sujeita a situações de agressividade biológica e/ou em situações de responsabilidade estrutural é de extrema importância, pois a madeira está em contato direto com o solo, sujeita a fontes de umidade e/ou situações de fortes intempéries.

O material utilizado deve seguir as normas OSMOSE K33 C – Óxido, um preservativo hidrossolúvel, de ação fungicida e inseticida, classificado quimicamente como Arseniato de Cobre Cromatado (CCA – ÓXIDO).

A autoclave é utilizada com muita segurança nas UPM, dentro de um sistema industrial fechado, em que não há contato direto do homem com o produto. É utilizado após dissolvido em água e, uma vez penetrando nas camadas permeáveis da madeira, seus componentes serão micro distribuídos, limitando a solubilidade destes uma vez ocorrida a fixação primária.

Os elementos químicos do OSMOSE K33 C- Óxido, distribuem-se nas paredes das células da madeira (“fibras”), dado que todos eles se encontram na forma de óxidos puros.

O Cromo promove um processo de ancoragem do Cobre (fungicida) e do Arsênio (inseticida) com os elementos celulósicos da madeira. A partir deste processo, a madeira fica imunizada contra a ação de fungos (apodrecimento) e insetos (brocas e cupins).

A madeira tratada a pressão com Osmose K33 C – Óxido não exala odores ou vapores e por ser formulado somente com compostos óxidos, com alto grau de pureza, reage e fixa-se à estrutura celular da madeira, formando compostos praticamente insolúveis. Além disso, não deixa resíduos superficiais na madeira, mantém inalterada a sua condutividade elétrica e a combustibilidade e não aumenta a corrosividade dos metais

quando em contato com a mesma.

A madeira tratada com o produto hidrossolúvel (base água) Osmose K33 C pode receber qualquer tipo de acabamento posterior. O acabamento ideal é proporcionado por produtos penetrantes, não-formadores de filmes ou películas, e que também apresentam características hidrorrepelentes (repelentes à água ou umidade).



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

O produto ideal para tais aplicações é o da linha STAIN, pois além de apresentar todas essas características apresenta também filtro solar.

Após o tratamento preservativo, recomenda-se que a madeira tratada com Osmose K33 C seja comercializada somente depois de ocorrida a fixação primária, cuja demora ocorre em função da temperatura ambiente. A 10°C, essa fixação demora 13 dias; a 25°C, demora 3 dias (72 horas) e a 90°C demora 2 horas (120 minutos).

Quando esta madeira for trabalhada, serrada, lixada ou entalhada, o uso de máscara contra pó torna-se necessário, para evitar a inalação frequente e prolongada da serragem.

Tais serviços devem ser executados em locais externos, arejados e sem acúmulo de poeira.

Preferencialmente, qualquer corte, entalhe, furo, etc. deverá ser realizado antes do tratamento. O procedimento ideal para a destinação final adequada é enviar os resíduos da madeira para um aterro industrial controlado, que esteja devidamente registrado pelo Órgão Ambiental local, de acordo com a legislação ambiental municipal e estadual vigente.

Sobras e resíduos da madeira tratada não podem ser reutilizados na fabricação de produtos destinados à queima como carvão ou briquetes.

Também NÃO PODEM ser utilizados como combustível em fogões, lareiras, churrasqueiras ou para qualquer tipo de queima a céu aberto, porque podem produzir gases tóxicos. Os resíduos de madeira tratada também NÃO DEVEM ser utilizados em contato com alimentos, água potável e cama para animais.

Controle de qualidade: As retenções de ingredientes ativos da madeira tratada com Osmose K33 C devem atender aos padrões de especificação AWWA, AS e ABNT através das NBR's 8456, 7511, 9480 e 7190. Osmose K33® C é produzido atendendo ao standard P5 da AWWA - American Wood Protection Association.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

1. ÁREA COMERCIAL (ANTIGA ESCOLA)

A descrição dos serviços abaixo segue a mesma itemização da planilha orçamentária.

1.1 SERVIÇOS INICIAIS PARA AS DUAS CASAS

1.1.1 Fornecimento e instalação de placa

A empresa contratada deverá instalar e manter placa fixada no local da obra durante todo o período da construção. Deverá ser confeccionada conforme padrão fornecido pela Poder Executivo Municipal Balneário do Pinhal após a assinatura do contrato, conforme modelo fornecido juntamente com a Ordem de Serviço, de tamanho 2,40mx1,20m, em chapa galvanizada N22 adesivada, fixada em pilaretes de 7,5x7,5cm em eucalipto.

1.1.2 Tapume com telha metálica 0,5mm

O tapume será em telha metálica, espessura 0,5mm, mínimo 2 metros de altura, fixado em estrutura de madeira de eucalipto ou pinus. O tapume servirá para a proteção dos materiais de construção abrigados na obra. Deverá ser montado de acordo com o projeto. É importante que o tapume se mantenha íntegro durante todo o período de execução da obra. Deverá executado de acordo com anexo 1.

1.1.3 Barraco

O depósito será local fechado de 2,7x5,4m, para a guarda de materiais e abrigo da chuva de ferramentas, podendo ser contêiner locado. Conforme anexo 1.

1.1.4 Locação da obra

Deverá ser utilizado cavaletes de madeira de forma a permitir o nivelamento e esquadro da obra marcados nos mesmos. A obra deverá ser perfeitamente no esquadro e nível de acordo com o projeto.

1.1.5 Marcação de pontos no gabarito

Os pontos de referência da obra deverão ser marcados no gabarito para que seja utilizado para delimitar a obra perfeitamente.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Imediatamente após a marcação da obra, a Contratada deverá solicitar uma vistoria pela Fiscalização da Prefeitura Municipal, para conferência de localização e ortogonalidade da mesma. Também deverá ser solicitada vistoria da Fiscalização após a execução das formas da fundação, para a mesma conferência.

A marcação da obra deve seguir rigorosamente o que consta no projeto arquitetônico, devendo ser checado quando de sua conclusão pelo responsável técnico da Secretaria de Planejamento.

1.2 MOVIMENTAÇÃO DO CERCAMENTO

1.2.1 Remoção e a recolocação de cercamento

Deverá ser executada a remoção e a recolocação de todo o cercamento que envolve a edificação.

1.3 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA DAS DUAS CASAS

1.3.1 Entrada de energia elétrica

Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;

Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;

Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;

Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;

Fazer um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;

Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;

Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;

Rosquear as peças até o completo encaixe;

Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;

Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;

Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;

Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

Cortar o comprimento necessário de cordoalha;

Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;

Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;

Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;

Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;

Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;

Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;

Encaixar o isolador roldana na armação secundária;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;

Verificar o comprimento do trecho de cabos;

Cortar o comprimento necessário de cabos;

Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;

Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;

Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;

Colocar os terminais nos polos;

Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

1.3.2 Poste de concreto

Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688: 2012;
Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário do rolo de cabo de cobre;
Posiciona-se a cordoalha;
Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
Executa-se o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo.

1.3.3 Eletroduto reforçado 40mm

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras;
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

1.3.4 Escavação manual para colocação de eletroduto

Deverá ser executada a escavação manual para soterramento de eletroduto.

1.3.5 Cabo 16mm antichama 0,6/1,0kv

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
Em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

1.3.6 Caixa de inspeção em polietileno

Deverá ser utilizada caixa de inspeção circular em polietileno dn= 30cm e h=40cm, conforme projeto.

2. ANEXO A ÁREA COMERCIAL

2.1 MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

2.1.1 Limpeza manual do terreno

Deverá ser removida a camada vegetal do terreno, podendo ser feito de forma manual ou mecanizada.

2.1.2 Areia para aterro, incluso transporte

O aterro deverá ser de areia para aterro, livre de impurezas, materiais deletérios e matéria orgânica, o aterro deverá ser entregue dentro dos limites do município de Balneário Pinhal-RS.

As cargas devem ser de aproximadamente 10m³. Serão cubadas antes da descarga por fiscal da prefeitura e emitido recibo.

2.2 VIGA BALDRAME

2.2.1 Alvenaria de pedra grês 43x23x12cm

Deverão ser executadas duas fiada de pedra grês médio como o alicerce para a viga baldrame, fixadas com argamassa cimento e areia traço 1:4.

2.2.2 Fabricação formas para viga baldrame

As formas deverão ter 30cm de altura separadas entre ambas as faces por 15cm.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma. As formas das vigas serão montadas sobre a alvenaria de embasamento. Deverá ser feita a fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E=25mm.

2.2.3 Armação de viga de baldrame 10mm

Para a viga de baldrame, serão executadas armaduras com 4 barras de ferros 10mm sendo 2 superiores e 2 inferiores com aço CA 50. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.

2.2.4 A Armação de viga de baldrame 8mm

Para a viga de baldrame, serão executadas armaduras com 4 barras de ferros 10mm sendo 2 superiores e 2 inferiores com aço CA 50. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.

2.2.5 Armação dos estribos da viga baldrame 5mm

Para a viga de baldrame, serão executadas armaduras tipo estribo (36x9) em aço 5mm com 96cm a cada 15cm com aço CA 60. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

2.2.6 Concretagem de viga baldrame 30MPa

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo de execução;
- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;
- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m³/h).

Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

Deverá ser executada a concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, FCK 30Mpa, com uso de jélica- lançamento, adensamento e acabamento.

2.3 INFRAESTRUTURA HIDROSSANITÁRIA SOLO

2.3.1 Tubo pvc soldável água dn 25mm

O tubo será de PVC, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, conforme projeto.

2.3.2 Tubo pvc série normal esgoto dn 40mm

O tubo será de PVC, soldável, dn 40mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, conforme projeto.

2.3.3 Tubo pvc série normal esgoto dn 50mm

O tubo será de PVC, soldável, dn 50mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, conforme projeto.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

2.3.4 Tubo pvc série normal esgoto dn 100mm

O tubo será de PVC, soldável, dn 100mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, conforme projeto.

2.3.5 Caixa sifonada PVC 100x100x50cm

A caixa sifonada será de PVC, dn 100x100x50cm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário, conforme projeto.

2.3.6 Caixa enterrada esgoto 0,4x0,4x0,4m

A caixa hidráulica para esgoto será enterrada, retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4m para rede de esgoto.

2.4 IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO

2.4.1 Argamassa polimérica 3 demãos

Sobre as vigas de fundação será aplicada camada impermeabilizante, a fim de evitar-se a subida de umidade nas paredes, por capilaridade. Deverá ser aplicada 3 demãos do produto impermeabilizante bicomponente semiflexível a base de cimento e polímeros.

Superfícies de concreto devem se apresentar íntegras e isentas de pó, materiais soltos e contaminações como óleos, graxas e musgos, que possam prejudicar a penetração do produto na microestrutura porosa. Deverá ser seguido rigorosamente as determinações do fabricante do produto.

2.5 ALVENARIA ESTRUTURAL

2.5.1 Alvenaria de blocos de concreto aparente 14x19x39cm

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

2.5.2 Grauteamento vertical

Antes de verter o graute, verificar se os furos estão alinhados e desobstruídos;

Molhar os vazados dos blocos a serem grauteados;

Criar janelas de visita nos pontos inferiores dos vazios verticais a serem grauteados para limpeza e inspeção do grauteamento;

Lançar o graute no vazado do bloco de forma a garantir o total preenchimento deste.

2.5.3 Verga moldada in loco

Executar escoramento da verga, posicionando os pontaletes e a tábua que sustentará os blocos canaletas;

Aplicar argamassa sobre o escoramento e assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;

Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;

Completar com graute.

2.5.4 Contraverga moldada in loco

Assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;

Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0 cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5 cm entre eles;

Completar com graute.

2.5.5 Armação vertical dn 12,5mm

Posicionar as armaduras de acordo com o projeto.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.5.6 Cinta de amarração alvenaria

Assentar os blocos canaletas sobre a parede, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;

Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0 cm e dispor a armação conforme projeto;

Completar com graute.

2.6 PISO

2.6.1 Lastro com brita nº 2 c= 6cm

Sobre o aterro, deverá ser espalhado lastro de brita nº 2, limpa (sem areia). A camada deverá ser de 6cm. Por ser uma camada drenante, não deve ser permitido que haja mistura desta camada com areia ou outros materiais, devendo ser aplicada e espalhada com os devidos cuidados para garantir que não haja comunicação da camada do subleito com o piso de concreto que não seja a brita.

Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

2.6.2 Contrapiso traço 1:4 (espessura média 6cm)

O contrapiso aderido sobre a camada de concreto servirá para a regularização do piso para o assentamento do piso. Deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa traço (1:4) na espessura média de 6cm.

2.6.3 Revestimento porcelanato 60x60cm até 5m²

O piso será em placas de porcelanato 60x60cm assentados com argamassa colante ACIII próprios para o material. Amostra da placa de porcelanato deverá ser apresentada à fiscalização antes do assentamento. Os espaçamentos das placas deverão ser de acordo com a recomendação do fabricante e o rejunte impermeável.

As peças cerâmicas devem possuir índice de absorção de água inferior a 0,5%, com código de absorção Bla, o rejunte das peças deve ser de material com esse mesmo índice de absorção, não podendo ser de cimento. As peças devem passar por análise previa da fiscalização.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares, é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas.

2.6.4 Revestimento porcelanato 60x60cm acima de 10m²

O piso será em placas de porcelanato 60x60cm assentados com argamassa colante ACIII próprios para o material. Amostra da placa de porcelanato deverá ser apresentada à fiscalização antes do assentamento. Os espaçamentos das placas deverão ser de acordo com a recomendação do fabricante e o rejunte impermeável.

As peças cerâmicas devem possuir índice de absorção de água inferior a 0,5%, com código de absorção Bla, o rejunte das peças deve ser de material com esse mesmo índice de absorção, não podendo ser de cimento. As peças devem passar por análise previa da fiscalização.

O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares, é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas.

2.6.5 Rodapé 7cm de altura

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central;

Realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço;

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;

Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados;

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;

Limpar a área com pano umedecido.

2.7 Instalações elétricas

Devem-se utilizar as convenções da NBR-5410 da forma seguinte:

- a) FASE – VERMELHA ou PRETA
- b) NEUTRO - AZUL CLARO;
- c) RETORNO - BRANCO;
- d) TERRA - VERDE CLARO.

2.7.1 Tomadas de uso geral

As tomadas de uso geral 2P+T (10A/250V) serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, esse serviço compreende, a tomada será de padrão com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento.

2.7.2 Ponto de iluminação

Serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, deverão com interruptor simples, com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento (sem luminária e lâmpada).

2.7.3 Cabo 1,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 1,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.7.4 Cabo 2,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 2,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

2.7.5 Cabo 4,0mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 4,0mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

2.7.6 Luminária tipo plafon

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon circular;
Por fim, fixa-se a luminária ao teto.

2.7.7 Luminária tipo arandela

Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
Coloca-se o vidro da luminária;
Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela;
Fixa-se a luminária à parede através de parafusos.

2.8 Infraestrutura hidro parede

O prédio será abastecido com água da concessionária, a qual abastecerá o reservatório elevado a ser executado (torre d'água). A estrutura de sustentação será em concreto armado, conforme projeto.

As instalações hidrossanitárias serão executadas de acordo com as especificações dos fabricantes dos materiais empregados, além das normas da ABNT pertinentes.

As instalações serão embutidas nas alvenarias, com profundidade rigorosamente controlada de forma que as conexões para ligação dos aparelhos fiquem perfeitamente alinhadas com os revestimentos.

A altura dos pontos de ligação de água dos aparelhos será de 0,60m (sessenta centímetros) para lavatório comum; 0,30m (trinta centímetros) para vasos com caixas acopladas; 1,10m (um metro e dez centímetros)



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

para pia de cozinha situada no gabinete odontológico, na esterilização e na copa. O mesmo serve para o tanque do DML; 1,80m (um metro e oitenta centímetros) para registro de gaveta interno e 1,10m (um metro e dez centímetros) para registros de pressão.

2.8.1 Ponto de consumo terminal

O ponto de tubulação terminal de água fria(sub-ramal) com tubulação de PVC, dn 25mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.

2.8.2 Registro de gaveta 3/4"

O registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento canopla cromados.

2.9 Telhado

2.9.1 Estrutura de madeira

A fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento.

2.9.2 Telhamento

O Telhamento deverá ser de telhas onduladas de fibrocimento de 6 mm e a colocação deve ser de acordo com as especificações do fabricante. Deverá ser montado de acordo com as orientações do fabricante e conforme projeto.

2.9.3 Chapim ou rufo

O rufo será feito em chapa de aço galvanizado ou alumínio, corte 33cm, fixado na parede com parafuso e bucha.

2.9.4 Calhas

As calhas serão em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100cm, fixadas sob o telhado, com direcionamento da água para os tubos de queda.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.9.5 Quedas pluviais

As quedas pluviais serão executadas com tubos PVC, dn 100mm, serão executados do telhado até o encontro com o chão.

2.10 PINTURA

2.10.1 Fundo selador

Todas as paredes devem receber fundo selador acrílico, tanto internamente quanto externamente, uma demão. Aplicação deverá atender as recomendações do fabricante.

2.10.2 Pintura látex acrílica

Todos os tetos devem receber duas demãos de tinta acrílica premium (atestadas pela ABRAFATI), internamente e externamente. A aplicação deve atender as recomendações do fabricante.

A cor será definida pela fiscalização.

2.11 Forro em pvc

2.11.1 Forro em régua

Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;

Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em “U”;

Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;

Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;

Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;

Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de 60 cm para áreas internas e de 50 cm para áreas externas;

Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;

Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;

Medir e cortar os perfis de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;

Encaixar o primeiro perfil de PVC pelo lado “fêmea” e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);

Encaixar por cima o engate “macho” no engate “fêmea” sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;

Para a colocação do último perfil de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar o perfil de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;

Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado “fêmea” do perfil de PVC cortado no arremate em “U” e pressionar o lado “macho” deslizando para encaixá-lo no outro perfil de PVC.

2.12 Esquadrias

2.12.1 Peitoril

Deverão ser instalados peitoris em granito, com largura de 15cm, assentado com argamassa colante com friso pingadeira. A pedra deverá possuir polimento nas partes aparentes.

2.12.2 Janela triplo maxim-ar

A janelas serão de alumínio tipo maxim-ar, com vidro temperado 6mm, batente e ferragem, exclusive alizar, acabamento e contramarco.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.12.3 Porta de alumínio

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão, conforme projeto;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

2.12.4 Puxador para pcd fixado em porta 60cm

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Marcar os pontos para furação;

Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

2.12.5 Fechadura de embutir com cilindro

A fechadura será do tipo maçaneta metálica anticorrosiva, embutir para portas internas, completa, acabamento padrão médio, com execução de furo.

2.12.6 Barra de apoio reta aço inox 70cm

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Marcar os pontos para furação;

Instalar, de maneira nivelada e parafusar.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.13 Aparelhos sanitários

2.13.1 Lavatório suspenso (sem coluna)

O lavatório será de louça branca suspenso (sem coluna), 40x30cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio.

2.13.2 Torneira metálica cromada

Será usada torneira metálica cromada de mesa, para lavatório, temporizada, pressão, fechamento automático, bica baixa.

2.13.3 Vaso sifonado para pcd sem furo frontal

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;

Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;

Marcar os pontos para furação no piso;

Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

2.13.4 Assento sanitário

Posicionar os parafusos no local adequado;

Encaixar o assento sobre o vaso sanitário;

Apertar as porcas.

2.13.5 Tanque de louça branco suspenso 18l

Posicionar as peças, nivelar e marcar os pontos para furação;

Posicionar o tanque parafusando nos locais marcados;

Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

2.14 Sistema individual de esgoto

2.14.1 Fossa séptica com tampa

A fossa séptica será circular, em PEAD foto séptica em polietileno de alta densidade, medidas internas 0,90x2,00m, altura interna 1,35m com capacidade aproximada para 2.430l.

2.14.2 Filtro anaeróbico

O filtro anaeróbico será circular, em concreto pré-moldado, medidas internas 0,80x2,0m, altura interna= 1,20m, volume útil de 1.920l.

2.14.3 Sumidouro

Deverá ser utilizado equipamento para a abertura da vala para a construção do sistema de sumidouro, conforme projeto.

O sumidouro será retangular, em alvenaria com blocos de concreto ou tijolo maciço, dimensões internas: 1,0x6,15xH=0,50m.

As alvenarias devem ser executadas de bloco cerâmico, nas dimensões de 14x9x19, na espessura de 14, utilizando-se argamassa composta de cimento x areia x cal hidratada para o assentamento dos blocos.

Deverá ser executado laje do sumidouro em concreto armado, na espessura de 6cm. As dimensões devem ser de acordo com o projeto, com peças de concreto pré-moldado.

2.15 Instalação de gás PEX dn 16mm

2.15.1 Tubo pex dn 16mm

Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;

Verificar o comprimento total da instalação;

Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de multicamada;

Desenrolar e alinhar a tubulação utilizando o alinhador de tubos. Esse procedimento irá diminuir o efeito helicoidal existente, fazendo com que o tubo multicamada fique retificado durante a instalação;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Para a mudança de direção na tubulação, onde for permitida a dobra, execute-a com o curvador de tubos ou mola;

Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);

As extremidades são deixadas livres e com folga para posterior conexão.

2.16 Cobertura

2.16.1 Pilar 15x15cm pinus tratado

Os pilares 15x15cm serão tratados de acordo com descrição exposta na introdução do memorial, sendo cortados nas medidas especificadas em projeto. Os pilares deverão ter retenção de 20 Kg de Arseniato de cobre Cromatado (CCA) por m³ no seu tratamento.

2.16.2 Instalação de pilar 15x15cm

Serão instalados os pilares 15x15cm, conforme projeto.

Toda a madeira a ser instalada deverá ser previamente pintada com duas demãos, com tinta da linha Stain, na cor Imbuia.

2.16.3 Pilar/viga 5x15cm pinus tratado

Os pilares 5x15cm serão tratados de acordo com descrição exposta na introdução do memorial, sendo cortados nas medidas especificadas em projeto. Os pilares deverão ter retenção de 20 Kg de Arseniato de cobre Cromatado (CCA) por m³ no seu tratamento.

2.16.4 Instalação de pilar/viga 5x15cm

Serão instalados os pilares 5x15cm com o auxílio de cavadeiras, sendo as perfurações com profundidade de 1,00m, as medidas da profundidade de cada pilar estão expressas em projetos.

Toda a madeira a ser instalada deverá ser previamente pintada com duas demãos, com tinta da linha Stain, na cor Imbuia.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

2.16.5 Telhamento com telha fibra de vidro $e = 0,6\text{mm}$

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

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 aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado;

na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas ($1/4$ ou $11/4$ de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

2.16.6 Suporte para viga 5x15

Deverá ser fixado suporte em alvenaria para instalação das vigas 5x15cm.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3 ÁREA COMERCIAL HISTÓRICA

3.1 REMOÇÕES E PODAS

3.1.1 Corte raso de árvores

Prende-se a árvore no solo através de cabos;

Corte do tronco com ferramenta adequada, aproximadamente a 1,00 m de altura do solo;

Após o corte, a árvore é derrubada no solo;

Em seguida o tronco é recortado em pedaços.

3.1.2 Remoção de raízes

É feita a remoção (destocamento) das raízes com o uso da retroescavadeira.

3.1.3 Poda em altura

A partir do cesto acoplado ao guindauto, o operário acessa os galhos a serem podados;

Os galhos são podados com ferramenta adequada.

3.1.4 Escavação horizontal

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

3.1.5 Demolição de argamassa

Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;

Checar se os EPC necessários estão instalados;

Usar os EPI exigidos para a atividade;

Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.1.6 Demolição de alvenaria

Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
Checar se os EPC necessários estão instalados;
Usar os EPI exigidos para a atividade;
A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, picareta e talhadeira, da parte superior para a parte inferior da parede;
Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos blocos a serem reaproveitados;
Após a retirada dos blocos, retirar a argamassa aderida aos elementos com uso de talhadeira e empilhá-los no próprio local.

3.1.7 Remoção de assoalho

Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
Checar se os EPC necessários estão instalados;
Usar os EPI exigidos para a atividade;
Retirar as tábuas (assoalho) e, posteriormente os barrotes com auxílio de uma picareta.

3.1.8 Remoção da janela COM APROVEITAMENTO

Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
Checar se os EPC necessários estão instalados;
Usar os EPI exigidos para a atividade;
Quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la, **essa tarefa deve ser executada com muito cuidado, pois se trata de uma esquadria que será reutilizada;**

3.1.9 Remoção das telhas COM REAPROVEITAMENTO

Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
Checar se os EPC necessários estão instalados;
Usar os EPI exigidos para a atividade;
Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda;
Retirar cada telha manualmente;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Baixá-las até o térreo com o eventual uso de cordas.

3.2 PISO

3.2.1 Lastro de brita

Sobre o aterro, deverá ser espalhado lastro de brita, limpa (sem areia). A camada deverá ser de 6cm. Por ser uma camada drenante, não deve ser permitido que haja mistura desta camada com areia ou outros materiais, devendo ser aplicada e espalhada com os devidos cuidados para garantir que não haja comunicação da camada do subleito com o piso de concreto que não seja a brita.

3.2.2 Contrapiso

O contrapiso aderido sobre a camada de concreto servirá para a regularização do piso para o assentamento do piso. Deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa traço (1:4) na espessura média de 6cm.

3.2.3 Piso cimentado 1cm

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;

Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;

Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

3.3 ESCADA LATERAL E RAMPA DE ACESSO

3.3.1 Fabricação de formas

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Serão confeccionadas em chapa de madeira resinada a fim de que o acabamento superficial do concreto seja aparente.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma e não manche a superfície do concreto.

3.3.2 Armação para escada com tela q-92

Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento de 100 cm entre os espaçadores de forma;

Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os transpasses especificados;

Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada), conforme especificações do projeto estrutural;

Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje.

3.3.3 Concretagem de escada

Sobre a brita deve ser colocada uma camada separada por lona plástica com $E=200$ micras. Após deverá ser colocada a Q-138, o concreto terá espessura de 10cm com

F_{ck} 30MPa.

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

de execução;

- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;
- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m³/h).

Deverão ser utilizadas barras de transferência de aço CA-25 de 16mm, espaçadas a cada 30cm com L=40cm, devendo ser engraxada em um dos lados.

Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme.

Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

3.3.4 Corrimão galvanizado duplo h= 70 e 92cm

Conferir medidas na obra;

Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;

Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;

Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;

Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;

Soldar a barra redonda em "L" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;

3.3.5 Escada em pedra grês

Deverá ser executada a escada com pedra grês média 43x23x12, conforme projeto.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.4 ESTRUTURA DE MADEIRA

3.4.1 Escavação manual para bloco

Deverá ser realizada a escavação manual para bloco de coroamento no local determinado em planta.

3.4.2 Lastro de concreto magro

Após feita a escavação deverá ser feito um lastro de concreto magro com 5cm de espessura.

3.4.3 Fabricação de forma para bloco

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma. As formas das vigas serão montadas sobre a alvenaria de embasamento.

Deverá ser feita a fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E=25mm

3.4.4 Armação dos blocos 12,5mm

Deverá ser feita a armação de bloco utilizando aço CA- 50 de 12,5mm, conforme projeto. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

3.4.5 Concretagem de bloco de coroamento

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo de execução;
- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;
- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m³/h).

Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto.

Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deve-



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

rá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

Deverá ser executada a concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, FCK 30Mpa, com uso de jericá- lançamento, adensamento e acabamento.

3.4.6 Pilar 15x15cm de pinus tratado

Os pilares 15x15cm serão tratados de acordo com descrição exposta na introdução do memorial, sendo cortados nas medidas especificadas em projeto. Os pilares deverão ter retenção de 20 Kg de Arseniato de cobre Cromatado (CCA) por m³ no seu tratamento.

3.4.7 Instalação pilar 15x15cm

Serão instalados os pilares 15x15cm com o auxílio de cavadeiras, sendo as perfurações com profundidade de 1,00m, as medidas da profundidade de cada pilar estão expressas em projetos.

Toda a madeira a ser instalada deverá ser previamente pintada com duas demãos, com tinta da linha Stain, na cor Imbuia.

3.5 PINTURA PILARES E TESOURAS STAIN IMBUIA 2 DEMÃOS

3.5.1 Pintura cor imbuia

Será efetuada a pintura com 2 demãos de toda a estrutura com tinta acabamento Stain, sendo dada um demãos antes da instalação e outra após a instalação. A cor definida para todo o madeirame é Stain Imbuia.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.6 COBERTURA

3.6.1 Remoção de telhas francesas

Será efetuada a remoção de telhas para continuação da estrutura, de forma manual, a remoção será na parte que há junção do telhado novo com o antigo, unido por calha.

3.6.2 Fabricação e instalação de meia tesoura vão de 6m

Verificar as dimensões das peças que compõem a meia tesoura;

Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;

Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;

Conferir inclinação e posicionamento das peças.

Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;

Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;

Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

3.6.3 Fabricação e instalação de meia tesoura vão de 6m

Idem item 3.5.2.

3.6.4 Trama de madeira

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontalotes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;

3.6.5 Telhamento com telha cerâmica tipo francesa

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas;

os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

A largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira;

Para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

3.6.6 Cumeeira

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm;

o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;

Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

Serão do mesmo material da telha cerâmica francesa.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.6.7 Espigão

Idem item 3.5.6.

3.6.8 Calha

As calhas serão em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100cm, fixadas sob o telhado, com direcionamento da água para os tubos de queda.

3.6.9 Quedas pluviais dn 100mm

As quedas pluviais serão executadas com tubos PVC, dn 100mm, serão executados do telhado até o encontro com o chão.

3.7 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3.7.1 Cabo 1,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 1,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

3.7.2 Cabo 2,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 2,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

3.7.3 Cabo 4,0mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 4,0mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

3.7.4 Luminária plafon circular 12w

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
Por fim, fixa-se a luminária ao madeiramento.

3.7.5 Luminária refletor triangular 50w

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.7.6 Tomadas de uso geral

Devem-se utilizar as convenções da NBR-5410 da forma seguinte:

- a) FASE – VERMELHA ou PRETA
- b) NEUTRO - AZUL CLARO;
- c) RETORNO - BRANCO;
- d) TERRA - VERDE CLARO.

As tomadas de uso geral 2P+T (10A/250V) serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, esse serviço compreende, a tomada será de padrão com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento.

3.7.7 Ponto de iluminação

Serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, deverão com interruptor simples, com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento.

3.7.8 Quadro de distribuição p/ 18 disjuntores

Será instalado o quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores 100A.

3.7.9 Disjuntor tipo din 16A

Serão instalados no quadro acima os disjuntores monopolares tipo din, corrente nominal de 16A, conforme projeto.

3.7.10 Disjuntor tipo din 20A

Serão instalados no quadro acima os disjuntores monopolares tipo din, corrente nominal de 20A, conforme projeto.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

3.8 MANUTENÇÃO

3.8.1 Grampos p/ fissuras

Deverá ser feito o conserto que fissuras com o uso de grampos com CA-50 dn 10mm, conforme locais especificados em projeto.

3.9 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE E PINTURA INTERNA

3.9.1 Limpeza de superfície interna

Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;
Retirar o excesso de água do piso com rodo.

3.9.2 Aplicação de endurecedor de partícula

Após a lavagem de toda a superfície, deverá ser executada a aplicação de endurecedor de partícula, conforme ordens do fornecedor.

3.10 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE E PINTURA EXTERNA

3.10.1 Limpeza de superfície externa

Idem item 3.9.1.

3.10.2 Aplicação de endurecedor de partícula

Idem item 3.9.2.

3.11 ESQUADRIAS

3.11.1 Porta de abrir duas folhas com bandeira fixa

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

3.11.2 Porta correr de madeira

Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro;

Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixá-las no vão devidamente revestido;

Aparafusar a moldura com buchas e parafusos;

Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a;

Fixar as portas nas molduras/ guarnições;

Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.

3.11.3 Janela eucalipto 2 folhas de abrir

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do contramarco com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do contramarco marco);

Fixar as cunhas de madeira na esquadria;

Encaixar a esquadria, fixando-a com cunhas de madeira (pedaços de caibro), verificar se está correto o sentido de abertura das partes da janela;

Colocar travas no interior do contramarco para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se a esquadria está alinhada com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre a esquadria e o requadramento do vão, na parte

superior, em três pontos equiespaçados em cada lateral do vão e na parte inferior;

Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

3.12 REFORÇO VERGA

3.12.1 Verga para reforço

Será executada uma verga com treliça 8mm passando 20cm do vão em ambos os lados, para que sirva como reforço onde serão acrescentadas as futuras portas.

4 MUSEU (ANTIGO SALÃO)

4.1 LIMPEZA DE VEGETAÇÃO

4.1.1 Limpeza manual de vegetação

Deverá ser executada a limpeza manual de toda a vegetação na área edificável.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

4.2 EXECUÇÃO DE ASSOALHO E PINTURA

4.2.1 Pilaretes em tijolo maciço 22x22x33cm

Deverá ser executado pilarete em tijolo maciço 22x22x33cm para fixação do madeiramento do assoalho.

4.2.2 Pino para assoalho

Deverá ser efetuado o chumbamento de pino para a instalação do madeiramento do assoalho.

4.2.3 Viga 6x16 angelim tratado ou equivalente

As vigas 6x16cm serão tratados de acordo com descrição exposta na introdução do memorial, sendo cortados nas medidas especificadas em projeto. Os pilares deverão ter retenção de 20 Kg de Arseniato de cobre Cromatado (CCA) por m³ no seu tratamento.

4.2.4 Instalação de viga 6x16 angelim tratado ou equivalente

Serão instaladas as vigas 8x15cm com os devidos recortes para fixação de acordo com o projeto.

4.2.5 Assoalho de madeira

Antes da instalação do assoalho, o madeiramento deve permanecer na obra de 15 a 30 dias para uma melhor adaptação quanto a umidade, para evitar possíveis empenamentos.

Verificar a área de aplicação;

Aplicar a cola com desempenadeira dentada, formando sulcos;

Assentar as tábuas de madeira e fixar com pregos, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento.

4.2.6 Lixamento para aplicação de pintura

Lixar a superfície de madeira;

Diluir o produto;

Aplicar o fundo sobre a superfície, com uso de trinchá ou rolo;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Se posteriormente houver pintura com tinta de acabamento na superfície, após a secagem da demão de fundo, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.

4.2.7 Pintura verniz (incolor)

Diluir o produto;

Com a superfície já preparada (fundo e lixamento), aplicar o verniz com uso de trincha ou rolo;

Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

4.3 ESTRUTURA DE MADEIRA PARA COBERTURA

4.3.1 Escavação manual para bloco

Deverá ser realizada a escavação manual para bloco de coroamento no local determinado em planta.

4.3.2 Lastro de concreto magro

Após feita a escavação deverá ser feito um lastro de concreto magro com 5cm de espessura.

4.3.3 Fabricação de forma para bloco

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma. As formas das vigas serão montadas sobre a alvenaria de embasamento.

Deverá ser feita a fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E=25mm.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

4.3.4 Armação bloco 12,5mm

Deverá ser feita a armação de bloco utilizando aço CA- 50 de 12,5mm, conforme projeto. Deve ser seguido rigorosamente as premissas de projeto.

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos ou ainda sobre peças especiais quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

As barras de aço deverão ser amarradas entre si por meio de arame recozido n.º 16 ou por ponto de solda elétrica, para garantir o posicionamento e o afastamento necessários entre elas.

A armadura será conferida antes da concretagem, para isso, a contratada deverá informar a fiscalização de que o serviço está concluído antes da concretagem.

4.3.5 Concretagem 30 MPa

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo de execução;
- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m³/h).

Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto.

Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Deverá ser executada a concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, FCK 30Mpa, com uso de jericá- lançamento, adensamento e acabamento.

4.3.6 Pilar 15x15cm pinus tratado

Os pilares 15x15cm serão tratados de acordo com descrição exposta na introdução do memorial, sendo cortados nas medidas especificadas em projeto. Os pilares deverão ter retenção de 20 Kg de Arseniato de cobre Cromatado (CCA) por m³ no seu tratamento.

4.3.7 Instalação pilar 15x15cm pinus tratado

Serão instalados os pilares 15x15cm com o auxílio de cavadeiras, sendo as perfurações com profundidade de 1,00m, as medidas da profundidade de cada pilar estão expressas em projetos.

Toda a madeira a ser instalada deverá ser previamente pintada com duas demãos, com tinta da linha Stain, na cor Imbuia.

4.4 PINTURAS PILARES E TESOURAS STAIN IMBUIA 2 DEMÃOS

4.4.1 Pintura 2 demãos Stain imbuia

Será efetuada a pintura com 2 demãos de toda a estrutura com tinta acabamento Stain, sendo dadas duas demãos antes da instalação. A cor definida para todo o madeirame é Imbuia.

4.5 COBERTURA

4.5.1 Fabricação e instalação de meia tesoura vão de 7m

Verificar as dimensões das peças que compõem a meia tesoura;

Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;

Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

Conferir inclinação e posicionamento das peças.

Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;

Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;

Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

4.5.2 Trama de madeira

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;

4.5.3 Telhamento com telha cerâmica tipo francesa

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas;

os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, pontalotes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas;

A largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira;

Para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

4.5.4 Cumeeira

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm;

o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;

Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

Serão do mesmo material da telha cerâmica francesa.

4.5.5 Rufo

O rufo será feito em chapa de aço galvanizado ou alumio, corte 25cm, fixado na parede com parafuso e bucha.

4.6 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

4.6.1 Cabo 1,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 1,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

4.6.2 Cabo 2,5mm²

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, 2,5mm², antichama 0,6/1,0KV, para interligação do quadro de disjuntores existente ao novo quadro.

4.6.3 Luminária plafon circular 12w

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

Por fim, fixa-se a luminária ao madeiramento.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

4.6.4 Luminária refletor triangular 50w

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

4.6.5 Tomadas de uso geral

Devem-se utilizar as convenções da NBR-5410 da forma seguinte:

- a) FASE – VERMELHA ou PRETA
- b) NEUTRO - AZUL CLARO;
- c) RETORNO - BRANCO;
- d) TERRA - VERDE CLARO.

As tomadas de uso geral 2P+T (10A/250V) serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, esse serviço compreende, a tomada será de padrão com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento.

4.6.6 Ponto de iluminação

Serão de boa qualidade e de marca reconhecidas no mercado, deverão com interruptor simples, com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso tomadas, eletroduto, cabo, rasgo e chumbamento.

4.7 ESQUADRIAS

4.7.1 Porta de abrir

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;

Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

4.7.2 Porta correr de madeira

Utilizar gabarito para portas na medida do vão devidamente no esquadro;

Aplicar selante nas guarnições/ molduras e fixá-las no vão devidamente revestido;

Aparafusar a moldura com buchas e parafusos;

Posicionar a folha de porta na moldura, ajustando-a;

Fixar as portas nas molduras/ guarnições;

Realizar verificações para verificar se as portas correm adequadamente e realizar ajustes necessários.

4.7.3 Janela eucalipto 2 folhas de abrir

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do contramarco com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do contramarco marco);

Fixar as cunhas de madeira na esquadria;

Encaixar a esquadria, fixando-a com cunhas de madeira (pedaços de caibro), verificar se está correto o sentido de abertura das partes da janela;

Colocar travas no interior do contramarco para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se a esquadria está alinhada com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
Secretaria de Administração
e Planejamento

Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre a esquadria e o requadramento do vão, na parte

superior, em três pontos equiespaçados em cada lateral do vão e na parte inferior;

Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

4.8 ESCADA LATERAL E RAMPA DE ACESSO

4.8.1 Fabricação de formas

As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Serão confeccionadas em chapa de madeira resinada a fim de que o acabamento superficial do concreto seja aparente.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma e não manche a superfície do concreto.

4.8.2 Armação para escada com tela q-92

Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento de 100 cm entre os espaçadores de forma;

Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os transpasses especificados;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada), conforme especificações do projeto estrutural;

Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje.

4.8.3 Concretagem de escada

Sobre a brita deve ser colocada uma camada separada por lona plástica com $E=200$ micras. Após deverá ser colocada a Q-138, o concreto terá espessura de 10cm com

F_{ck} 30MPa.

A execução dos serviços de concretagem deverá atender, nas suas diversas etapas, além das normas técnicas da ABNT, as especificações da obra e as condições gerais a seguir descritas.

Antes do início dos serviços, a Contratada deverá submeter à aprovação da Fiscalização o plano de concretagem com, no mínimo, as seguintes informações:

- Definição do traço do concreto a ser utilizado;
- Definição das etapas de concretagem, volume de concreto de cada etapa e o tempo de execução;
- Dimensionamento das alturas das camadas de concreto, de forma a evitar juntas de concretagem não previstas;
- A quantidade e distribuição da mão de obra necessária para a realização dos serviços;
- O sistema de mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura a ser adotado;
- A relação dos materiais e equipamentos necessários a realização dos serviços, inclusive sobressalentes, compatíveis com a produção requerida (m^3/h).

Deverão ser utilizadas barras de transferência de aço CA-25 de 16mm, espaçadas a cada 30cm com $L=40$ cm, devendo ser engraxada em um dos lados.

Os serviços de concretagem somente serão iniciados após a devida autorização da Fiscalização.

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme.

Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

4.8.4 Corrimão galvanizado duplo h= 70 e 92cm

Conferir medidas na obra;

Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL

Secretaria de Administração

e Planejamento

Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;

Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;

Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;

Soldar a barra redonda em ""L"" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;

4.8.5 Escada em pedra grês

Deverá ser executada a escada com pedra grês média 43x23x12, conforme projeto.

4.9 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE E PINTURA INTERNA

4.9.1 Limpeza de superfície interna

Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;

Retirar o excesso de água do piso com rodo.

4.9.2 Aplicação de endurecedor de partícula

Após a lavagem de toda a superfície, deverá ser executada a aplicação de endurecedor de partícula, conforme ordens do fornecedor.

4.10 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE E PINTURA EXTERNA

4.10.1 Limpeza de superfície externa

Idem item 3.9.1.

4.10.2 Aplicação de endurecedor de partícula

Idem item 3.9.2.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

4.11 ANEXO

4.11.1 Contrapiso

O contrapiso aderido sobre a camada de concreto servirá para a regularização do piso para o assentamento do piso. Deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa traço (1:4) na espessura média de 6cm.

5 CIRCULAÇÃO ENTRE CASAS

5.1 CONTRAPISO

5.1.1 Lastro de brita 10cm

Sobre o aterro, deverá ser espalhado lastro de brita 2, limpa. A camada deverá ser de 5cm. Por ser uma camada drenante, não deve ser permitido que haja mistura desta camada com areia ou outros materiais, devendo ser aplicada e espalhada com os devidos cuidados para garantir que não haja comunicação da camada do subleito com o piso de concreto que não seja a brita.

5.1.2 Transporte D.M.T. até 30 Km

O transporte da brita da pedreira até a frente da obra, será realizado em caminhão basculante 10m³ com D.M.T de 30Km.

5.1.3 Transporte D.M.T. excedente a 30 Km

O complemento do transporte referente ao item anterior será de D.M.T. de 13,10 Km.

5.1.4 Fabricação formas para contrapiso

As formas deverão ter 6cm de altura separadas entre ambas as faces por 15cm.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

Serão suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, e serem untadas com produto que facilite a desforma. As formas das vigas serão montadas sobre a alvenaria de embasamento. Deverá ser feita a fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E=25mm.

5.1.5 Circulação

Será executado um passeio (calçada) de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura de 6cm.

5.1.6 Juntas de dilatação

Serão executadas as juntas dilatação sobre a superfície do pavimento, deverá ser executado o corte do pavimento com o uso da cortadora de piso.

6 FINALIZAÇÃO EM AMBAS AS CASAS

6.1 SERVIÇOS FINAIS

Será removido todo o entulho do terreno e serão cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados. Todas as manchas de chapisco, assim como as de tinta, serão removidas de todos os compartimentos, sendo que **não poderá ser utilizado nenhum tipo de ácido na limpeza final.**

A verificação final será procedida, cuidadosamente, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações da obra.

Na entrega da obra serão feitos testes de todos os aparelhos e equipamentos. Os testes visam aquilatar o funcionamento normal: iluminação, controles, circuitos elétricos, etc.

Será feita uma vistoria geral para apontar, caso houver, os arremates e retoques necessários, sendo que eles serão realizados imediatamente.

Quando a empresa der por pronto o seu trabalho, fará um ofício à Fiscalização solicitando a vistoria para a entrega da obra. Após a vistoria, cabe a Fiscalização lavrar um termo de recebimento provisório, no qual assinalará as falhas pendentes de solução.

Estas falhas deverão ser sanadas dentro de um prazo de 05 (cinco) dias, quando será lavrado o termo de recebimento da obra.



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL BALNEÁRIO PINHAL
*Secretaria de Administração
e Planejamento*

6.1.1 Limpeza de piso

Será feita a limpeza do piso com pano úmido.

6.1.2 Limpeza de porta

Será feita a limpeza das portas com pano úmido.

6.1.3 Carga e descarga de entulho

Será feita a carga e descarga de entulho, a descarga deverá ser efetuada no transbordo municipal.

6.1.4 Transporte de entulho D.M.T. 14,40 Km

O transporte deverá ser feito com caminhão basculante de 6m³, em via urbana pavimentada, DMT até 14,40Km.

Balneário Pinhal, 16 de agosto de 2024.

Raul Dariva Maggi

Engenheiro Civil – CREA RS172453

Jeverson Lopes dos Santos

Engenheiro Civil – CREA RS240253