



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS

**AMPLIAÇÃO DO COMPLEXO EDUCACIONAL JOSÉ AVELAR COM A
CONSTRUÇÃO DE QUADRA NA CRECHE E FOYER E COPA NO AUDITÓRIO**

Disposições Gerais

Responsabilidades

Compete à CONTRATADA fazer um minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do projeto arquitetônico e demais complementares, se existentes; inclusive dos detalhes, das especificações em planta e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecidos para a execução da obra.

As especificações, os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo a CONTRATANTE previamente consultada para qualquer modificação.

Ficam reservados à CONTRATANTE, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da CONTRATANTE.

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal designado pela CONTRATANTE, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO. A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

O R.T. da CONTRATADA, não poderá ausentar-se da obra por mais de 48 horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem de estruturas, etc., poderá ser executado sem sua supervisão.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvano (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

forneceadores especializados, e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

Canteiro de obra

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obra em condições de higiene que evitem a proliferação de doenças. As instalações sanitárias deverão ser lavadas e desinfetadas diariamente.

A CONTRATADA obriga-se a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais, visitantes e outros; tais como: botas, óculos de proteção, capacetes, capas de chuva e demais equipamentos, manutenção de extintores de incêndio em locais de fácil acesso; manutenção de estojo de primeiros socorros ou outros equipamentos julgados necessários.

Caberá a CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A CONTRATADA deverá fornecer Uniforme, com a identificação da Empresa, a todos os funcionários prestadores dos serviços, no modelo da PMLS. Fornecerá os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais e outros; tais como: botas, óculos de proteção, capacetes, capas de chuva e demais equipamentos.

Devem-se observar todas as normas pertinentes à Segurança e Saúde no Trabalho, bem como diálogo, diário de obra, contando com a presença do Técnico de Segurança do Trabalho, respeitando-se a quantidade de funcionários/normas vigentes.

Materiais ou equipamentos

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO e das demais normas citadas.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

1.0 Serviços Preliminares

A placa de obra deverá ser de em chapa galvanizada #26, esp. 0,45mm, plotada com adesivo vinílico capaz de resistir às intempéries, durante todo o período da obra e instalada no canteiro de obras e em local de boa visibilidade.

Será executado tapume de fechamento provisório da obra, com estrutura de sustentação em perfis de madeira e/ou metálicos, devidamente fixados ao solo e contraventados para garantir estabilidade e segurança. O fechamento será realizado com telha metálica galvanizada, instalada na posição vertical, com sobreposição adequada entre peças, garantindo vedação, resistência e proteção do canteiro de obras. O tapume deverá atender às normas de segurança vigentes, mantendo bom estado de conservação durante todo o período de execução da obra.

O tapume deverá garantir a plena separação da creche, em funcionamento, com o local da obra. O trânsito de funcionários, equipamentos e materiais nos locais de circulação de alunos deverá ser evitado e sempre que necessário articulado com a direção da escola.

Os containers usados no canteiro de obras devem atender todas as recomendações da NR-18 e NR-24 para assegurar o bem-estar dos trabalhadores. Para maior conforto os containers devem ter isolamento térmico.

Internamente, deverá ser instalado 2 banheiros químicos, inclusive manutenção, para uso dos funcionários.

O dimensionamento dos andaimes e a montagem de sua estrutura de sustentação e fixação deverão ser acompanhados por profissional legalmente habilitado e ficará a cargo da Empresa Contratada para a execução da obra. Os andaimes deverão ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. O piso de trabalho deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Só será permitido o uso de andaimes metálicos, tanto pela segurança, durabilidade e economia, como por não sofrer o ataque de insetos. Estes poderão ser fixos ou móveis, dotados de rodízios, desde que, no último caso, estejam garantidas as condições de segurança do trabalho.

As ligações provisórias de água e luz deverão ser feitas aproveitando as instalações existentes.

2.0 Administração da Obra

A CONTRATADA deverá manter Diário de Obras atualizado e fornecer uma relação nominal, com respectivos horários de trabalho, de todas as pessoas que farão parte de sua equipe, inclusive engenheiros e técnicos.

Será permitida a substituição de funcionários, quanto de notória capacidade, devidamente demonstrada ou solicitada pela a própria CONTRATANTE.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Engenheiro de Obra: A Contratada deverá manter engenheiro responsável pela obra, coordenando o bom desempenho dos serviços e para receber a fiscalização.

Encarregado de Obras: A Contratada deverá manter o Encarregado permanente no local da obra, responsável pelo recebimento e manutenção dos materiais entregues na obra orientando todos os serviços e atendendo a Fiscalização todas as vezes que for solicitado.

Vigia Noturno: A Contratada deverá manter o vigia noturno no local da obra, responsável pelo zelo da obra e seus equipamentos.

3.0 Projetos

O item de projetos compreende o desenvolvimento completo dos projetos executivos necessários à execução da obra. O serviço deverá contemplar todas as informações, detalhes construtivos e soluções técnicas necessárias, além de relatórios técnicos com premissas de projeto, memoriais descritivos, especificações técnicas, listas de quantidades e memórias de cálculo.

A CONTRATADA deverá elaborar os seguintes projetos executivos e Anotar Responsabilidade Técnica dos Projetos (ART CREA):

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO
PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA
PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA
PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

A Prefeitura Municipal de Lagoa Santa terá a propriedade dos projetos, podendo utilizá-los em outros locais, quando julgar necessário. Os projetos deverão ser entregues em arquivo eletrônico com extensão DWG (AutoCad 2010), no modo PAPER SPACE, escala 1:1 e impressos em papel Formato padrão A1 devidamente preenchidos e em escala legível, não sendo possível utilizar o Formato A1, poderão utilizar outros Formatos que serão medidos proporcionalmente.

4.0 Limpeza, Demolições e retiradas

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais.

Os serviços de remoções e demolições serão executados de acordo com o projeto e estas especificações técnicas, respeitando também as prescrições das normas técnicas da ABNT, posturas e demais regulamentações aplicáveis.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-** em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

A Empresa Contratada para a execução da obra deverá elaborar e fornecer, antes do início dos serviços, plano detalhado descrevendo as diversas fases das remoções e demolições previstas no projeto, além de especificações complementares que considerar necessárias. Este plano estabelecerá os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços, na recuperação, limpeza, armazenamento, transporte e guarda dos materiais ou bens reutilizáveis. Este plano detalhado deverá ser apresentado e aprovado pela equipe de acompanhamento e fiscalização de obra.

As demolições e retiradas serão iniciadas após os devidos escoramentos e preparo de cada local, com o emprego de equipamentos e ferramentas adequados, calhas e outros processos de transportes verticais, evitando o lançamento de qualquer material ou elemento em queda livre.

A retirada de entulhos poderá ser feita por calhas ou equipamentos mecânicos, observadas as normas e posturas atinentes, em especial as de proteção do meio ambiente e de segurança. Orientações e cuidados especiais deverão ser observados para evitar o acúmulo de materiais ou entulhos que provoquem sobrecarga em pisos ou peças estruturais ou pressão lateral excessiva em paredes ou em outros elementos da edificação.

Os materiais da construção em demolição devem ser constantemente umedecidos e não podem ser abandonados, mesmo por encerramento de horário de trabalho, em posição que torne viável seu desabamento, provocado por ações eventuais. Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra sobre responsabilidade da Empresa Contratada para a execução.

A forma e local de reaproveitamento do material retirado serão definidos pela equipe de acompanhamento e fiscalização de obra, e todo material a ser reaproveitado deverá ser convenientemente transportado para local seguro e devidamente classificado, de modo a facilitar sua reinserção no edifício.

Será realizada a demolição do muro existente em blocos de concreto na área do auditório, conforme indicado em projeto executivo, incluindo a remoção completa dos elementos de alvenaria, fundações superficiais e demais componentes associados, quando necessário. Os serviços deverão ser executados com os devidos cuidados para preservar as estruturas adjacentes e garantir a segurança dos usuários e trabalhadores, obedecendo às normas técnicas e de segurança vigentes.

Será realizada a remoção da concertina existente sobre o muro a ser demolido e o muro a ser ampliado, com desmontagem cuidadosa para possibilitar o seu reaproveitamento. Após a retirada, a concertina deverá ser acondicionada e armazenada em local apropriado dentro do canteiro de obras, permanecendo em condições adequadas para posterior reinstalação ou reutilização.

Será realizada a retirada da pingadeira (chapim) existente sobre o muro a ser ampliado. Os serviços deverão ser executados cuidadosamente, utilizando ferramentas adequadas, de forma a evitar danos às partes remanescentes do muro. As peças removidas que apresentarem condições de reaproveitamento deverão ser acondicionadas e armazenadas em local apropriado no canteiro de obras.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Será executada a desmontagem da estrutura metálica e da cobertura em telhas de policarbonato existentes na creche no local onde será executada a nova cobertura. Os serviços deverão ser realizados de forma gradual e segura, utilizando equipamentos e mão de obra adequados, de modo a evitar danos às edificações e elementos adjacentes. Deverá ser realizado o isolamento da área de intervenção, especialmente nas proximidades das salas de aula e áreas de circulação.

5.0 Locação da obra

A locação da obra será feita pelo processo convencional, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

6.0 Copa

6.1 Fundação

Deverá ser adotada uma solução de fundação compatível com a intensidade das cargas e a capacidade de suporte do solo. Todo o processo executivo deverá atender às normas técnicas vigentes, em especial a Associação Brasileira de Normas Técnicas, garantindo controle tecnológico dos materiais, integridade estrutural e desempenho adequado da fundação.

A fundação profunda foi estimada para fins de orçamento, mas a estrutura deverá ser de acordo com o projeto estrutural a ser elaborado pela CONTRATADA.

A fundação rasa foi estimada para fins de orçamento, mas a estrutura deverá ser de acordo com o projeto estrutural a ser elaborado pela CONTRATADA.

A execução das fundações rasas deverá iniciar com a escavação manual de valas. Após a escavação, o fundo das valas deverá ser devidamente regularizado e compactado por meio de apiloamento manual com soquete, garantindo adequada capacidade de suporte, sendo esta etapa executada previamente à aplicação do lastro.

Na sequência, será executado lastro de concreto magro, incluindo transporte, lançamento e adensamento, com a finalidade de proporcionar superfície nivelada e limpa para a armação. As armaduras em aço CA-50/60 deverão ser cortadas, dobradas e montadas conforme projeto estrutural, com utilização de espaçadores para garantir o cobrimento mínimo exigido.

Posteriormente, será realizado o lançamento de concreto estrutural, incluindo adensamento mecânico e acabamento adequado.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salviro (***.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

As fôrmas deverão ser executadas em tábuas e sarrafos, com reaproveitamento de até três utilizações, assegurando alinhamento, nivelamento e estanqueidade. Após a desforma, as superfícies em contato com o solo deverão receber impermeabilização com emulsão asfáltica em duas demãos, conforme especificação técnica.

Por fim, será executado o reaterro manual das valas, incluindo o espalhamento e a compactação em camadas com soquete, garantindo a adequada recomposição do terreno e estabilidade do conjunto.

6.2 Superestrutura

Foram estimados vigas, laje e pilares para fins de orçamento, mas a estrutura deverá ser de acordo com o projeto estrutural a ser elaborado pela CONTRATADA.

A execução da estrutura deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto.

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto e deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

6.3 Coberturas

Para a laje da copa foi prevista a impermeabilização com manta asfáltica e proteção mecânica.

6.4 Pisos e acabamentos

O assentamento do piso cerâmico é feito com argamassa de cimento colante, preparada de acordo com as indicações do fabricante.

A aplicação da argamassa colante deve ser feita por meio de desempenadeiras de aço dentada e estendida em faixas de aproximadamente 60 cm de largura para facilitar a colocação da cerâmica. O comprimento dessas faixas é determinado para cada caso, sendo função das condições locais de insolação e ventilação.

Essa aplicação deve ser realizada com o lado liso da desempenadeira e deve resultar em camada uniforme de 3 mm a 4 mm de espessura. Em seguida, deve-se passar o lado dentado, em ângulo de 60°, formando cordões.

A colocação da cerâmica deve ser feita sobre esses cordões de argamassa, ainda frescos, aplicando-as ligeiramente fora de posição e em seguida pressionando-as e descolando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final.

O trânsito sobre o piso assentado não é permitido por 3 dias. A partir desse prazo, se for necessário transitar sobre o piso, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

Os acabamentos serão conforme detalhes do projeto arquitetônico.

6.5 Alvenarias

As alvenarias de vedação destinam-se ao preenchimento de espaços entre componentes da estrutura podendo ser empregadas na fachada da obra (alvenarias externas) ou na criação dos espaços internos (divisórias internas).

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Os tijolos de barro serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações da Norma NBR 7171, para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As paredes serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico com furos e devem obedecer às Normas ABNT (NBR 8545) e em todos os vãos das janelas e portas e em toda a edificação deve ser colocada verga e contra vergas em concreto armado.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

6.6 Revestimentos

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento. Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia de cimento e areia 1:3 e deverão ter espessura de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

A pintura de acabamento será com a aplicação de tinta emborrachada.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

O revestimento cerâmico que deverá ser aplicado em ambientes limpos, secos e curados, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área que 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 sobre a camada de argamassa formando sulcos, uma camada de argamassa colante no tardo das peças. Cada peça cerâmica será instalada manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

O revestimento do teto será executado com forro em gesso, garantindo acabamento uniforme, liso e de alta qualidade estética. O sistema deverá ser instalado conforme as normas técnicas vigentes, com estrutura de sustentação adequada, devidamente nivelada e fixada, permitindo a incorporação de elementos como iluminação embutida prevista em projeto. Para garantir a perfeita dilatação do sistema, deverá ser executado tabica lisa galvanizada.

6.7 Aparelhos, metais e acessórios

Os aparelhos sanitários, metais e acessórios são definidos quanto à cor, linha e fabricante pelo projeto e especificações da arquitetura.

Sua instalação compreende fixação e ligação à rede hidráulica, chumbados ou aparafusados, de acordo com a situação. A execução deve ser feita por encanador e ajudante especializado.

No caso de elementos fixados em paredes, observar as alturas definidas pelo projeto. Na interligação das peças sanitárias à rede hidráulica, atentar para conexão perfeita, sem vazamentos.

A fixação das peças na parede ou piso deve ser feita por meio dos parafusos especiais fornecidos com as respectivas peças. O acabamento dessa fixação deve ser feito por meio de argamassa pré-fabricada do tipo para rejunte. O seu preparo deve seguir o recomendado pelo fabricante.

As peças devem ser protegidas pela embalagem original até o momento da limpeza final da obra.

As bancadas serão conforme projeto arquitetônico.

6.8 Instalações hidráulicas

As instalações de água fria serão em PVC marrom executadas conforme as normas ABNT, e projetos executivos solicitados. As tubulações de esgoto e água pluvial serão em PVC série normal. As tubulações deverão ser testadas antes da execução dos revestimentos.

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para a vedação das extremidades.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Os sistemas de água fria e esgoto deverão ser alimentados e interligados nas instalações existentes, fazendo as ampliações e/ou substituições quando a estrutura existente for incompatível com a nova demanda.

As tubulações deverão estar embutidas, não sendo permitido tubulações aparentes.

6.9 Instalações elétricas

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados devem ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

As emendas dos eletrodutos devem ser através de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica.

Os eletrodutos embutidos nas lajes devem ser colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos devem ser fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos devem ser montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos devem ser fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a instalação, deve ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

A enfição deve ser feita com o menor número possível de emendas, caso em que devem ser seguidas as prescrições abaixo:

- a) limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- b) para circuitos de tensão entre fases inferior a 240 V, isolar as emendas com fita isolante de maneira a formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- c) executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito devem ser instalados no mesmo eletroduto.

Os condutores devem ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As instalações deverão seguir as normas vigentes, com dimensionamento adequado à nova demanda e instalação dos sistemas de proteção de rede.

6.10 Instalações de combate à incêndio

O sistema de combate a incêndio deverá ser executado de acordo com o projeto executivo a ser elaborado. Deverá estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações de prevenção e combate a incêndio, de acordo com as prescrições propostas pela Corporação do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

6.11 Esquadrias

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221e6c>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

As esquadrias de madeira e alumínio deverão seguir rigorosamente as dimensões e especificações de projeto, sendo executadas com materiais de qualidade, isentos de defeitos como empenamentos, rachaduras ou imperfeições superficiais.

As peças devem ser devidamente armazenadas em local protegido e manuseadas com cuidado para evitar danos.

No caso das esquadrias de madeira, exige-se madeira seca e adequada ao perfeito embutimento das ferragens, enquanto as de alumínio devem apresentar perfis com resistência e acabamento compatíveis com o uso.

A instalação deverá ser realizada por mão de obra especializada, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento, sem esforços ou adaptações indevidas.

As ferragens devem atender às especificações de projeto, ser fornecidas com todos os acessórios e instaladas com precisão, evitando folgas ou ajustes improvisados. Durante a execução, deve-se assegurar a proteção das peças contra danos e, no caso de esquadrias expostas, verificar a estanqueidade conforme exigido, garantindo o desempenho e a durabilidade do conjunto.

7.0 Foyer

7.1 Fundação

Deverá ser adotada uma solução de fundação compatível com a intensidade das cargas e a capacidade de suporte do solo, de acordo com as normas da ABNT atinentes ao assunto.

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto e deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para a execução da impermeabilização das fundações com pintura asfáltica, deverá ser realizada previamente a limpeza completa da superfície, etapa fundamental para garantir a eficiência do sistema impermeabilizante. A base deverá estar livre de restos de argamassa, partículas soltas, elementos metálicos, poeira, óleo e quaisquer outras impurezas que possam comprometer a aderência do material aplicado. A adequada preparação da superfície contribui para o correto processo de cura e secagem da pintura asfáltica, além de reduzir a ocorrência de falhas e pontos vulneráveis à infiltração.

Dessa forma, o primeiro procedimento é seguir com a limpeza superficial. Ela se dá primeiramente com uma espátula para soltar qualquer tipo de sujeira aderida, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira. A aplicação da emulsão asfáltica pode ser feita com diferentes ferramentas, dependendo da superfície onde ela será aplicada. O mais comum é a aplicação com o auxílio de trincha ou brocha.

7.2 Superestrutura

Foram estimados vergas, vigas, pilares para complemento do muro lateral para fins de orçamento, mas a estrutura deverá ser de acordo com o projeto estrutural a ser elaborado pela CONTRATADA.

A execução da estrutura deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto e deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

7.3 Coberturas e platibanda

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas galvanizadas trapezoidais duplas. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;
Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;
Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;
Barras redondas para correntes – ASTM A36;
Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;
Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 t / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Sempre que possível, a nova estrutura deverá ser engastada na estrutura existente. Onde não for possível, deverão ser utilizados pilares metálicos.

Para garantir a perfeita iluminação do ambiente, deverão ser instaladas telhas translúcidas de policarbonato na cobertura, intercaladas com a telha metálica, de acordo com o PROJETO ARQUITETÔNICO.

A execução da platibanda será realizada com fechamento em placas cimentícias, fixadas sobre estrutura metálica vinculada à cobertura da edificação. O sistema terá a finalidade de promover o acabamento arquitetônico da fachada, ocultação do telhado e proteção periférica da cobertura.

A estrutura de sustentação será executada em perfis metálicos galvanizados, devidamente dimensionados conforme o vão e as cargas atuantes, garantindo estabilidade, alinhamento e resistência ao conjunto. Todos os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo, quando necessário.

As placas cimentícias serão fixadas mecanicamente à estrutura metálica através de parafusos específicos para o sistema, obedecendo às recomendações do fabricante quanto ao espaçamento, juntas de dilatação e procedimentos de instalação. As juntas entre placas deverão receber

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

tratamento adequado com massa e fita específica, visando evitar fissurações e garantir estanqueidade.

Todos os serviços deverão ser executados conforme as normas técnicas aplicáveis, boas práticas construtivas e orientações dos fabricantes dos materiais empregados.

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá ser processada de acordo com as indicações contidas no projeto.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

A estrutura deverá ser entregue com fundo preparador anticorrosivo.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da Diretoria de Obras.

Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
_AISC – Manual of Steel Estructure, 9º edition.

A platibanda em ACM deverá ser executada conforme dimensões e detalhamentos do projeto arquitetônico, utilizando painéis compostos por chapas de alumínio com núcleo termoplástico, garantindo leveza, durabilidade e resistência às intempéries. A estrutura de fixação deverá ser metálica, devidamente dimensionada, nivelada e ancorada à edificação, assegurando estabilidade e perfeito alinhamento das peças. Os painéis deverão ser instalados por equipe especializada, com sistema de fixação adequado (aparente ou oculto), respeitando as juntas de dilatação e vedação com materiais apropriados, de modo a evitar infiltrações. O acabamento superficial deverá ser uniforme, sem ondulações, riscos ou deformações, mantendo o padrão estético especificado em projeto. Todo o conjunto deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo desempenho, estanqueidade e durabilidade da solução.

7.4 Pisos e acabamentos

O assentamento do piso cerâmico é feito com argamassa de cimento colante, preparada de acordo com as indicações do fabricante.

A aplicação da argamassa colante deve ser feita por meio de desempenadeiras de aço dentada e estendida em faixas de aproximadamente 60 cm de largura para facilitar a colocação da cerâmica. O comprimento dessas faixas é determinado para cada caso, sendo função das condições locais de insolação e ventilação.

Essa aplicação deve ser realizada com o lado liso da desempenadeira e deve resultar em camada uniforme de 3 mm a 4 mm de espessura. Em seguida, deve-se passar o lado dentado, em ângulo de 60°, formando cordões.

A colocação da cerâmica deve ser feita sobre esses cordões de argamassa, ainda frescos, aplicando-as ligeiramente fora de posição e em seguida pressionando-as e descolando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final.

O trânsito sobre o piso assentado não é permitido por 3 dias. A partir desse prazo, se for necessário transitar sobre o piso, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

Soleiras e rodapés serão em granito preto.

7.5 Alvenarias

Será executada alvenaria de vedação para o muro em blocos de concreto celular autoclavado assentados com argamassa preparada em betoneira, conforme especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

A execução deverá garantir o correto alinhamento, nivelamento, prumo e amarração dos elementos, proporcionando estabilidade e adequado desempenho da vedação.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Nos encontros entre a alvenaria e as vigas estruturais, bem como nas interfaces com a alvenaria existente, será aplicada tela tipo Fix com largura de 15 cm, devidamente fixada, com a finalidade de minimizar a ocorrência de fissuras decorrentes da movimentação diferencial entre os materiais e assegurar melhor desempenho e integração entre os elementos construtivos.

7.6 Revestimentos de alvenarias e pilares

A aplicação de revestimento acrílico texturizado tipo pedras naturais (ecogranito) deverá ser executada sobre superfícies devidamente preparadas, limpas, secas e isentas de poeira, graxas ou partes soltas, com aplicação prévia de fundo preparador compatível, a fim de garantir a aderência e uniformidade do acabamento. O revestimento deverá ser aplicado conforme orientações do fabricante, em camadas uniformes, assegurando aspecto final homogêneo, resistência às intempéries e durabilidade.

O fornecimento e a instalação de revestimento em ACM (Aluminum Composite Material) nos pilares deverão seguir rigorosamente as especificações de projeto, utilizando painéis de alta qualidade, isentos de defeitos, fixados sobre estrutura metálica adequada e devidamente nivelada. A instalação deverá ser realizada por mão de obra especializada, com sistema de fixação apropriado, respeitando juntas de dilatação e vedação eficiente, garantindo estanqueidade, alinhamento e acabamento final uniforme, atendendo aos requisitos de desempenho e durabilidade.

O teto será executado com forro em gesso, garantindo acabamento uniforme, liso e de alta qualidade estética. O sistema deverá ser instalado conforme as normas técnicas vigentes, com estrutura de sustentação adequada, devidamente nivelada e fixada, permitindo a incorporação de elementos como iluminação embutida prevista em projeto.

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

De acordo com a classificação das superfícies, estas devem ser convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que devem ser submetidas.

7.7 Equipamentos

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

A instalação de pergolado em madeira deverá ser executada utilizando peças de maçaranduba, angelim ou outra espécie equivalente da região, previamente selecionadas, secas e isentas de defeitos como rachaduras, empenamentos ou ataque de agentes biológicos. A estrutura deverá seguir rigorosamente as dimensões e especificações de projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e adequado travamento entre os elementos.

A fixação dos pilares será realizada por meio de chumbamento com concreto sobre piso de concreto existente, assegurando estabilidade e resistência do conjunto. Todas as ligações deverão ser executadas com ferragens apropriadas, devidamente protegidas contra corrosão.

7.8 Instalações hidrossanitárias

As instalações de água fria serão em PVC marrom executadas conforme as normas ABNT, e projetos executivos solicitados. As tubulações de esgoto e água pluvial serão em PVC série normal. As tubulações deverão ser testadas antes da execução dos revestimentos.

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para a vedação das extremidades.

Os sistemas de água fria e esgoto deverão ser alimentados e interligados nas instalações existentes, fazendo as ampliações e/ou substituições quando a estrutura existente for incompatível com a nova demanda.

7.9 Instalações elétricas

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados devem ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

As emendas dos eletrodutos devem ser através de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica.

Os eletrodutos embutidos nas lajes devem ser colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos devem ser fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos devem ser montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos devem ser fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a instalação, deve ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

A enfição deve ser feita com o menor número possível de emendas, caso em que devem ser seguidas as prescrições abaixo:

- a) limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- b) para circuitos de tensão entre fases inferior a 240 V, isolar as emendas com fita isolante de maneira a formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

c) executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito devem ser instalados no mesmo eletroduto.

Os condutores devem ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As instalações deverão seguir as normas vigentes, com dimensionamento adequado à nova demanda e instalação dos sistemas de proteção de rede.

7.10 Esquadrias

As esquadrias de alumínio deverão ser devidamente compatibilizadas com os pilares existentes, considerando o aumento da altura do muro onde serão instaladas, garantindo o correto ajuste às novas condições de projeto. Deverão ser executadas com materiais de primeira qualidade, apresentando boa resistência e acabamento uniforme, isentas de empenamentos, rachaduras, deformações ou quaisquer imperfeições superficiais que possam comprometer seu desempenho.

As ferragens devem atender às especificações de projeto, ser fornecidas com todos os acessórios e instaladas com precisão, evitando folgas ou ajustes improvisados. Durante a execução, deve-se assegurar a proteção das peças contra danos e, no caso de esquadrias expostas, verificar a estanqueidade conforme exigido, garantindo o desempenho e a durabilidade do conjunto.

7.11 Climatização

Será executado o sistema de climatização do foyer por meio do fornecimento e instalação de exaustor eólico, devidamente dimensionado para promover a renovação de ar do ambiente, melhorando o conforto térmico e a qualidade do ar interno. O equipamento deverá ser instalado conforme recomendações do fabricante.

Foram previstos em orçamento dutos em chapa de aço galvanizado com a finalidade de conduzir e direcionar o fluxo de ar de forma eficiente.

A execução deverá incluir todos os acessórios, conexões e elementos de fixação necessários, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e desempenho adequado do sistema, em conformidade com o projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA e normas técnicas vigentes.

8.0 Quadra da creche

8.1 Fundação

Deverá ser adotada uma solução de fundação compatível com a intensidade das cargas e a capacidade de suporte do solo, de acordo com as normas da ABNT atinentes ao assunto.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. As formas de madeira deverão estar limpas e molhadas para o lançamento do concreto e deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Para a execução da impermeabilização das fundações com pintura asfáltica, deverá ser realizada previamente a limpeza completa da superfície, etapa fundamental para garantir a eficiência do sistema impermeabilizante. A base deverá estar livre de restos de argamassa, partículas soltas, elementos metálicos, poeira, óleo e quaisquer outras impurezas que possam comprometer a aderência do material aplicado. A adequada preparação da superfície contribui para o correto processo de cura e secagem da pintura asfáltica, além de reduzir a ocorrência de falhas e pontos vulneráveis à infiltração.

Dessa forma, o primeiro procedimento é seguir com a limpeza superficial. Ela se dá primeiramente com uma espátula para soltar qualquer tipo de sujeira aderida, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira. A aplicação da emulsão asfáltica pode ser feita com diferentes ferramentas, dependendo da superfície onde ela será aplicada. O mais comum é a aplicação com o auxílio de trincha ou brocha.

8.2 Pisos e acabamentos

O piso será executado em concreto usinado, moldado in loco, com espessura mínima de 8 cm e devidamente armado conforme especificações do projeto estrutural. O lançamento do concreto deverá ser realizado de forma contínua, seguido de adensamento adequado e execução de acabamento superficial convencional, garantindo planicidade, regularidade e resistência compatíveis com o uso previsto.

Após a cura do concreto, o piso deverá receber polimento mecanizado, proporcionando melhor acabamento superficial, maior durabilidade e facilidade de manutenção..

8.3 Coberturas e platibanda

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas galvanizadas trapezoidais duplas. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

- Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;
- Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;
- Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;
- Barras redondas para correntes – ASTM A36;
- Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;
- Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-seá critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos.

O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 t / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-** em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Sempre que possível, a nova estrutura deverá ser engastada na estrutura existente. Onde não for possível, deverão ser utilizados pilares metálicos.

Para garantir a perfeita iluminação do ambiente, deverão ser instaladas telhas translúcidas de policarbonato na cobertura, intercaladas com a telha metálica, de acordo com o PROJETO ARQUITETÔNICO.

A execução da platibanda será realizada com fechamento em placas cimentícias, fixadas sobre estrutura metálica vinculada à cobertura da edificação. O sistema terá a finalidade de promover o acabamento arquitetônico da fachada, ocultação do telhado e proteção periférica da cobertura.

A estrutura de sustentação será executada em perfis metálicos galvanizados, devidamente dimensionados conforme o vão e as cargas atuantes, garantindo estabilidade, alinhamento e resistência ao conjunto. Todos os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo, quando necessário.

As placas cimentícias serão fixadas mecanicamente à estrutura metálica através de parafusos específicos para o sistema, obedecendo às recomendações do fabricante quanto ao espaçamento, juntas de dilatação e procedimentos de instalação. As juntas entre placas deverão receber tratamento adequado com massa e fita específica, visando evitar fissurações e garantir estanqueidade.

Todos os serviços deverão ser executados conforme as normas técnicas aplicáveis, boas práticas construtivas e orientações dos fabricantes dos materiais empregados.

Transporte e Armazenamento:

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056.** em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

A estrutura deverá ser entregue com fundo preparador anticorrosivo.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da Diretoria de Obras.

Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;

_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;

_AISC – Manual of Steel Structure, 9º edition.

A platibanda em ACM deverá ser executada conforme dimensões e detalhamentos do projeto arquitetônico, utilizando painéis compostos por chapas de alumínio com núcleo termoplástico, garantindo leveza, durabilidade e resistência às intempéries. A estrutura de fixação deverá ser metálica, devidamente dimensionada, nivelada e ancorada à edificação, assegurando estabilidade e perfeito alinhamento das peças. Os painéis deverão ser instalados por equipe especializada, com sistema de fixação adequado (aparente ou oculto), respeitando as juntas de dilatação e vedação com materiais apropriados, de modo a evitar infiltrações. O acabamento superficial deverá ser uniforme, sem ondulações, riscos ou deformações, mantendo o padrão estético especificado em projeto. Todo o conjunto deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo desempenho, estanqueidade e durabilidade da solução.

8.4 Pintura

A pintura de piso deverá ser executada com tinta epóxi, aplicada manualmente em duas demãos, sobre superfície previamente preparada,

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

limpa, seca e isenta de poeira, óleos ou materiais soltos, incluindo a aplicação de primer compatível para garantir adequada aderência e desempenho do sistema. O acabamento deverá apresentar película uniforme, resistente à abrasão, impactos e intempéries.

A demarcação de quadra deverá ser realizada com tinta epóxi, com aplicação manual e largura de faixa de 5 cm, conforme layout e dimensões estabelecidos em projeto. As linhas deverão apresentar traçado nítido, contínuo e com coloração uniforme, assegurando visibilidade e durabilidade, atendendo às exigências técnicas e de uso previstas.

8.5 Drenagem pluvial

Será executado o sistema de drenagem pluvial da cobertura da quadra da creche, conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, compreendendo a captação e condução das águas de chuva por meio de calhas e ralos hemisféricos, incluindo conexões e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

O sistema deverá ser interligado nas instalações existentes, fazendo as ampliações e/ou substituições quando a estrutura existente for incompatível com a nova demanda.

9.0 Instalações de combate à incêndio - geral

O sistema de combate a incêndio deverá ser executado de acordo com o projeto executivo a ser elaborado. Deverá estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações de prevenção e combate a incêndio, de acordo com as prescrições propostas pela Corporação do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

10.0 Instalações elétricas - geral

Os serviços relacionados com a entrada de energia, se forem necessários, deverão ser entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados devem ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

As emendas dos eletrodutos devem ser através de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica.

Os eletrodutos embutidos nas lajes devem ser colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos devem ser fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos devem ser montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos devem

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

ser fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a instalação, deve ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

A enfição deve ser feita com o menor número possível de emendas, caso em que devem ser seguidas as prescrições abaixo:

a) limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;

b) para circuitos de tensão entre fases inferior a 240 V, isolar as emendas com fita isolante de maneira a formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;

c) executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito devem ser instalados no mesmo eletroduto.

Os condutores devem ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As instalações deverão seguir as normas vigentes, com dimensionamento adequado à nova demanda e instalação dos sistemas de proteção de rede.

11.0 Serviços externos

11.1 Acesso de serviço

O acesso de serviço será executado conforme projeto, incluindo a preparação do terreno com limpeza mecanizada, escavação, regularização e compactação, além de transporte e destinação do material excedente. Sobre o subleito será executada estrutura de piso com lastro granular, camada separadora em lona plástica e passeio em concreto armado moldado in loco com 8 cm de espessura, além de camadas de regularização e contrapiso conforme necessidade das áreas previstas.

O fechamento será composto por muro em blocos de concreto com acabamento revestido, incluindo fundação em concreto armado, vergas, pingadeira, portão em alumínio e instalação de concertina.

Também foi previsto em orçamento a implantação poste metálico de iluminação com refletores LED, garantindo segurança, funcionalidade e adequada iluminação do acesso, conforme normas técnicas e projeto executivo.

11.2 Drenagem pluvial

Será executado o sistema de drenagem pluvial da cobertura da quadra da creche, conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, compreendendo a captação e condução das águas de chuva por meio de calhas e ralos hemisféricos, incluindo conexões e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056.** em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

O sistema deverá ser interligado nas instalações existentes, fazendo as ampliações e/ou substituições quando a estrutura existente for incompatível com a nova demanda.

12.0 Arrimo

A execução de contenção deverá ser realizada em sistema de muro de arrimo com blocos de concreto, devidamente assentados com argamassa apropriada e alinhados conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA. Os blocos deverão ser preenchidos internamente com concreto estrutural, garantindo aumento da estabilidade, resistência e comportamento monolítico da estrutura.

A base de assentamento deverá ser previamente regularizada e compactada, podendo incluir elemento de fundação em concreto, conforme necessidade de projeto. Durante a execução, deverão ser observados rigorosamente o prumo, nivelamento e amarração das fiadas, bem como a correta execução de drenagem posterior, quando prevista, a fim de aliviar pressões hidrostáticas no maciço de contenção.

O sistema deverá ser executado de forma a garantir segurança estrutural, estabilidade do talude e desempenho adequado ao longo do tempo, atendendo às boas práticas de engenharia e às normas técnicas vigentes.

13.0 Paisagismo

A execução dos serviços de paisagismo deverá contemplar o plantio de forração e de arbustos ornamentais, conforme especificações de projeto e orientação de implantação paisagística.

O fornecimento e plantio de arbustos ornamentais deverá incluir a seleção de espécies saudáveis, com porte adequado e sistema radicular bem desenvolvido. As covas deverão ser abertas com dimensões compatíveis com o torrão, recebendo substrato fértil e adubação de base. Após o plantio, deverá ser realizada compactação leve do solo ao redor da muda, irrigação e, quando necessário, tutoramento para estabilização inicial.

14.0 Serviços Finais

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela CONTRATADA.

A medição final da obra só deverá ser liberada depois de concluídas todas as etapas acima mencionadas, acrescidas da vistoria e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-**) em 22/05/2026 15:18:42 -03:00
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ect>





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente

Após o término da obra, a construtora deverá entregar a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa um manual de uso e conservação contendo todas as especificações de materiais utilizados, bem como o "as built" das instalações.

Lagoa Santa-MG, data da assinatura digital.

ALESSANDRO JORGE SALVINO

Secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente

Assinado por 1 pessoa(s): Alessandro Jorge Salvino (**.356.056-** em 22/05/2026 15:18:42 -03:00)
Para verificar as assinaturas, acesse: <https://lagoasanta.aprova.com.br/consulta?documentAuthenticatorCode=31a22209-71cf-4558-9a72-c713da221ecf>

