

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

Serviço	IMPLANTAÇÃO NÚCLEO ECOLÓGICO DPE - NATIVIDADE
Local	Rua A, Quadra 17, Lote 09, Setor Ginásial, Natividade - TO
Área/construção	Área Terreno: 750,00 m ² ; Área de Intervenção: 630,00m ²

PRELIMINAR	3
Disposições gerais	3
Seguros, licenças, taxas e placas	4
Fiscalização	4
Discrepâncias e prioridades	5
Materiais básicos	5
Instalação e equipamentos	5
Locação	6
MOVIMENTO DE TERRA	6
Preparação do terreno	6
Escavação	6
Aterro	7
FUNDAÇÕES	7
Considerações gerais	7
Responsabilidade	7
MURO E GRADIL	7
Considerações gerais	7
Estrutura em concreto armado	8
Gradil Frontal e Muros	10
Escavação	10
Fundação	10
Vigas baldrames	10
Gradil	10
Portão de acesso de veículos e pedestres	11
ALVENARIA	11
Alvenaria em tijolo furado	11
REVESTIMENTOS	12
Considerações gerais	12
Chapisco comum	12
Reboco	13
PINTURA	13
Considerações gerais	13
Pintura látex (sobre reboco externo)	14
Esmalte sintético	14
Observações	14

PISOS	14
Considerações gerais	14
Blocos de concreto intertravados	15
Concreto desempenado	15
IMPERMEABILIZAÇÃO	15
Considerações gerais	15
INSTALAÇÕES	15
Instalações elétricas	16
Tubulações	16
Condutores (Barramento e Fiação)	16
Quadros	16
Proteção e Verificação	16
Instalações telefônicas	16
Considerações gerais	16
Instalações hidro-sanitárias	17
Considerações gerais	17
Caixas detentoras	17
Tubos e conexões	18
URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	18
Generalidades	18
Preparação do solo	18
Serviços de jardinagem	19
a) Enleivamento	19
b) Plantio de mudas de gramíneas ou tapetes	19
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	19
Generalidades	19
LIMPEZA FINAL	20
Generalidades	20
Pátios, passeios e acessos	20
INSPEÇÃO E TESTES	20
Generalidades	20
FALHAS E/OU DEFEITOS	21
Generalidades	21

1. PRELIMINAR

1.1 Disposições gerais

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços comuns de engenharia, para a execução de base para o acondicionamento de módulo adaptado em contêiner e serviços acessórios, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais nos ambientes internos e externos, para implantação do Econúcleo da DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO TOCANTINS no município de Natividade - TO.

Faz-se acompanhar dos desenhos dos projetos e detalhes que serão parte integrante do contrato.

Os serviços contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com as normas estabelecidas neste memorial descritivo, no contrato de execução do serviço e nos projetos existentes.

Para a perfeita execução e completo acabamento dos serviços referidos no presente, a contratada se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária, para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

A direção geral do serviço ficará a cargo de um engenheiro convenientemente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e na Prefeitura local, auxiliado por um mestre de obras, cuja presença no local dos trabalhos deverá ser permanente, a fim de atender a qualquer tempo à Fiscalização, e prestar todos os esclarecimentos sobre o andamento dos serviços.

Para os serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários, empregar profissionais qualificados para a função, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e empregados, visando assegurar acabamento esmerado, a conclusão dos serviços no prazo fixado, e prestando quaisquer esclarecimentos à fiscalização quando solicitados.

Em hipótese alguma, poderá a contratada alegar desconhecimento das cláusulas e condições, destas especificações, bem como das exigências expressas nos projetos e normas da ABNT.

Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local do serviço e tomar conhecimento das atividades e serviços do contrato. (facultativo)

Todos os materiais utilizados serão de primeira qualidade e inteiramente fornecidos pela contratada, devendo estar em conformidade com a ABNT e INMETRO e de acordo com as especificações técnicas do projeto.

Eventuais casos omissos ou dúvidas deverão ser sanados junto à fiscalização e aos autores dos projetos.

Em caso de divergência entre as especificações técnicas e os desenhos dos projetos, prevalecerão as primeiras.

Serão impugnados pela fiscalização todo e qualquer material ou serviço executados pela contratada que não atendam às condições contratuais, aos projetos, ao memorial descritivo e demais documentos técnicos, cabendo à contratada refazer os serviços rejeitados e arcar inteiramente com as despesas decorrentes de tal fato.

A contratada deverá assegurar a necessária coordenação técnica entre os diversos elementos intervenientes do serviço, viabilizando a sua compatibilização dentro da boa técnica.

Serão rejeitadas soluções que comprometam o desempenho técnico, a funcionalidade ou aspectos estéticos do serviço.

Normas de higiene e segurança do trabalho devem ser cumpridas pela contratada, durante a execução do serviço, sendo de sua inteira responsabilidade a devida observância das mesmas.

1.2 Seguros, licenças, taxas e placas

Correrá por conta exclusiva da contratada a responsabilidade de qualquer acidente no trabalho de execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação do serviço em construção até a definitiva aceitação do mesmo pela DPE-TO, bem como, as indenizações que possam vir a ser devida a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

É a contratada obrigada a obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por Lei, e observando todas as Leis, regulamentos e pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das Leis Trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia que digam diretamente respeito aos serviços contratados, assim como multas impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que por força dos dispositivos legais sejam atribuídas a contratante.

A observância das Leis, regulamentos e posturas, a que se refere o item precedente, abrange também as exigências do CREA, especialmente no que se refere à colocação de placas de identificação do serviço em local visível, contendo nomes do responsável técnico pela execução dos serviços, do autor ou autores dos projetos, empresa contratada, etc, tendo em vista as exigências do registro na região do citado Conselho em que se realiza a construção.

Mandarará a contratada afixar placa relativa ao serviço, dentro dos padrões recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com os dizeres recomendados pela fiscalização.

1.3 Fiscalização

A Contratante manterá durante a execução dos serviços, engenheiros e propostos seus, convenientemente credenciados junto à contratada, e sempre adiante designados pela Coordenadoria de Fiscalização, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços de construção.

As relações mantidas entre a Contratante e a contratada, serão intermediadas pela fiscalização.

A contratada é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução dos serviços contratados, sendo-lhe assegurado o direito de ordenar a suspensão dos serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a empreiteira e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ter atendido dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da anotação no diário de serviços, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto.

Fica a contratada obrigada a retirar do serviço, imediatamente após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado que, a critério da fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

1.4 Discrepâncias e prioridades

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que em caso de divergência entre as especificações e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre a primeira.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior.

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão sempre os mais recentes.

Em caso de dúvida ou omissão quanto à interpretação dos desenhos ou das especificações, será consultada a fiscalização.

1.5 Materiais básicos

Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfazer rigorosamente esta especificação.

1.6 Instalação e equipamentos

O serviço terá as instalações provisórias para seu bom funcionamento, como sejam: execução de canteiro, tapumes, barracos provisórios, placas, andaimes, escritório local, sanitários, instalação provisória de água, energia elétrica, etc. Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado à mais perfeita execução dos serviços contratados. Deverá a contratada manter no escritório da fiscalização do canteiro um jogo completo dos projetos devidamente aprovados, bem como a ART registrada no CREA, ou RRT registrado no CAU-TO. Deverá ser executada a limpeza completa em toda a área a ser ocupada e instalações necessárias à sua execução, removendo vegetação e detritos para local adequado.

Periodicamente, deverá ser realizada limpeza e remoção de detritos que se acumulam, inclusive capina sempre que necessário se fizer.

Uma vez autorizado o início dos serviços, competirá à contratada a realização de trabalho de rebaixamento do lençol d'água e de esgotamento de águas superficiais, caso sejam impostas pelos serviços contratados.

1.7 Locação

A contratada deverá executar a locação do serviço rigorosamente de acordo com os níveis e alinhamentos contidos no projeto, devendo ser estaqueados os eixos e principais pontos da serviço.

Qualquer diferença entre o levantamento topográfico fornecido e o local, deverá ser comunicada à fiscalização da Contratante, que tomará as providências necessárias.

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Preparação do terreno

A contratada executará todo o movimento de terra tal como cortes, aterros e taludes necessários e indispensáveis para o nivelamento do terreno nas cotas e perfis previstos e fixados no projeto arquitetônico.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir sempre fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, e não impedindo que haja vegetação de qualquer espécie na superfície que receber o aterro.

Deverão ser tomados os cuidados necessários para garantir a segurança dos operários, a estabilidade do terreno, das construções adjacentes, das vias, das propriedades vizinhas e das redes públicas.

2.2 Escavação

As cavas para fundações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes no projeto de fundações, demais projetos do serviço e com a natureza do terreno.

Os fundos das cavas deverão ser devidamente apiloados após a conclusão das escavações. Todas as cavas deverão ter o fundo apiloado, mecanicamente ou manualmente.

Na execução do apiloamento, deve-se assegurar grau satisfatório de umidade do terreno. Não poderá ocorrer excesso de umidade nem umidade abaixo do normal durante o apiloamento.

O fundo das valas deverá apresentar-se perfeitamente nivelado para possibilitar um plano de apoio adequado para a fundação.

Aterro e reaterro das cavas de fundação deverão ser executados com material escolhido, isento de material orgânico, em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, molhados e energeticamente apiloados.

As cavas para fundação e qualquer outra parte prevista abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos do serviço, bem como a observação da característica do solo e o rebaixamento do lençol d'água, quando necessário.

2.3 Aterro

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas das fundações, camada impermeabilizadora, passeios etc., serão executadas com material escolhido, de preferência argila, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, umedecidas e energicamente apiloadas mecanicamente ou com soquete manual de 20 kg.

As despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços referidos anteriormente, seja qual for a distância média e o volume considerado, independente do veículo utilizado, ficam previstas na planilha orçamentária.

3 FUNDAÇÕES

3.1 Considerações gerais

A execução das funções deverá ser de acordo com o projeto e detalhes específicos, devendo satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, em compatibilidade com os resultados obtidos nas sondagens realizadas previamente, e com a aprovação da fiscalização.

Se comprovada impossibilidade executiva, poderá ser solicitada alteração ao autor do projeto de fundação, a quem caberá a aprovação prévia para possível modificação. Não serão toleradas alterações sem autorização prévia.

A fiscalização poderá exigir provas de carga para verificar o perfeito comportamento das fundações.

É de inteira e intransferível responsabilidade da contratada a estabilidade das partes executadas e integridade das existentes, sejam edificações, solos, imóveis vizinhos, redes públicas, etc.

Todas as vigas-baldrame serão devidamente impermeabilizadas. Tanto o produto quanto os procedimentos a serem utilizados na execução, deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, antes de dar prosseguimento aos serviços subsequentes.

3.2 Responsabilidade

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da contratada pela resistência das mesmas e pela estabilidade do serviço

4 MURO E GRADIL

4.1 Considerações gerais

A execução das estruturas deverá obedecer rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos, bem como às normas da ABNT relativas ao assunto, sejam elas de que tipo for.

Para todo e qualquer tipo de estrutura, as passagens de canalizações através das vigas ou outros elementos estruturais deverão atender rigorosamente às especificações contidas no projeto.

A contratada é integralmente responsável pela resistência e estabilidade das estruturas, em suas partes e em seu conjunto.

Deverá a contratada substituir equipamentos ou ferramentas recusadas pela fiscalização, de modo a não prejudicar o andamento dos serviços.

4.2 Estrutura em concreto armado

Os equipamentos e ferramentas de preparo, transporte e aplicação de concreto deverão estar em perfeita ordem de utilização, podendo a fiscalização recusar os que não satisfizerem esta condição básica.

As formas deverão ser montadas de modo a proporcionar estrutura nas dimensões exatas indicadas no projeto. Deverão ser cuidadosamente montadas, evitando-se tanto as imperfeições nas superfícies da estrutura concretada quanto escorrimento da nata de concreto.

As formas deverão estar devidamente rígidas e estáveis de modo a não se deformarem ou se danificarem por ação da carga do concreto fresco.

Antes do lançamento do concreto, a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida. As formas deverão estar limpas, sem concreto velho ou serviços de material proveniente da montagem das formas e das armaduras. A água utilizada no preparo do concreto deverá ser limpa.

As armaduras serão separadas das formas por meio de espaçadores de concreto (pastilhas). Espaçadores de plástico só serão admitidos sob prévia autorização da fiscalização.

O preparo do concreto será mecânico e contínuo. Deverá durar o tempo necessário para assegurar sua perfeita homogeneidade.

Antes do lançamento do concreto, deve-se assegurar de que não haja no interior das formas qualquer material estranho como restos de madeira, pregos, pedaços de arame soltos, etc. As formas deverão ser suficientemente molhadas antes do lançamento do concreto.

O transporte e lançamento do concreto deverão ser executados cuidadosamente no local do seu emprego, evitando choques que possam vir a causar a segregação dos materiais.

Durante o transporte, o lançamento e o adensamento, deverão ser tomados cuidados especiais para evitar a segregação dos materiais, assegurando-se de que o concreto mantenha sua homogeneidade.

Deverão ser atendidas rigorosamente as orientações constantes do projeto estrutural quanto ao concreto utilizado no serviço. Definido o traço, a contratada deverá submetê-lo à aprovação da fiscalização da DPE-TO. Caso o Fck e o teste de abatimento ("slump-test") não atendam à especificação, o concreto será recusado.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, ao reiniciar-se o lançamento do mesmo devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo

trecho. Tais precauções consistirão em se deixar barras de ferro cravadas no concreto mais velho e, antes de se reiniciar o lançamento do novo, deve ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

Não será admitido o lançamento de concreto de uma altura superior a dois metros. Se necessário deverá ser aberta “janela” na forma, possibilitando o lançamento de concreto a intervalos com distâncias inferiores ao limite máximo acima citado.

As formas deverão ser abundantemente molhadas para o lançamento do concreto em todos os elementos estruturais da edificação.

Não será permitido, entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 minutos, não sendo admitido o uso de concreto remisturado. Com o uso de retardadores de pega, o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo e sob a autorização da fiscalização.

O lançamento deverá ser interrompido se houver ocorrência de chuva intensa durante a concretagem. Neste caso, a superfície do concreto deverá ser coberta com lona, evitando-se assim o acúmulo de água junto ao concreto fresco.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de vibradores de imersão, tomando-se o cuidado de não encostar a ponta do vibrador nas superfícies das formas.

Todo concreto recém-lançado será protegido de chuvas fortes e água corrente durante, no mínimo, as primeiras 14 horas após o lançamento.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. A vibração não deve permitir a segregação da nata do concreto.

A retirada das fôrmas e do escoramento deve ser realizada sem choques, a partir de 14 a 28 dias da concretagem, de acordo com programação prévia.

Serão executadas vergas em concreto armado (controle tipo “B”, $F_{ck} = 13,5$ MPa) sobre os vãos de portas e janelas, salvo se estas estiverem imediatamente sob o vigamento ou providas de bandeira. Também deverão ser executadas contra-vergas sob vãos de janelas.

Vergas e contra-vergas deverão exceder em 30cm de cada lado da projeção do vão. O concreto deverá ter dosagem de 250 Kg de cimento por m³ de concreto, salvo quando especificada outra dosagem em projeto. Não serão admitidas emendas de barras de aço não previstas em projeto.

Nas estruturas de concreto aparente, salvo quando indicado outro material em projeto, deverão ser usadas formas de madeira compensada plastificadas, com colagem das lâminas à prova d’ água.

Após a desforma, deverão ser removidos todos e quaisquer resíduos de formas e regularizada a superfície, proporcionando acabamento perfeito, sobre o qual serão aplicadas duas demãos de silicone incolor.

A cura do concreto deverá ser cuidadosamente acompanhada, devendo as superfícies ser mantidas úmidas, por meio de irrigação periódica ou outro modo que assegure a cura adequada, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento do concreto.

A desforma só poderá ser executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas adicionais, aprovadas pela fiscalização.

As imperfeições apresentadas nas superfícies do concreto, tais como reentrâncias, saliências, buracos ocasionados por segregação de materiais, etc., serão preenchidos com concreto novo ou grout, de modo a tornar a estrutura com acabamento liso.

4.3 Gradil Frontal e Muros

4.3.1 Escavação

As escavações para a execução das estacas e vigas de baldrame serão realizadas de forma manual conforme estabelecido em projeto. O serviço será executado de forma a preparar o solo para posteriormente receber as fôrmas.

4.3.2 Fundação

Deverão ser executadas estacas do tipo broca conforme o projeto apresentado. O arranque deverá ser feito a partir de 4 barras de aço CA-50 10,0 mm com 50 cm de comprimento.

4.3.3 Vigas baldrames

Ao longo da extensão do gradil deverá ser executada uma viga de baldrame conforme o projeto apresentado, e sua face superior deverá estar ao nível da face superior dos blocos do estacionamento.

Para posterior instalação da cerca parafusada, a viga deverá ficar no nível, permitindo o esquadro da cerca, também deverá estar no esquadro com a passarela, conforme mostrado em projeto.

Após a desforma o concreto armado deverá ficar perfeitamente liso, acabado e aprumado.

Deverão ser chumbadas chapas de aço com barras roscadas para espera do poste do gradil, conforme detalhado no projeto. O distanciamento entre os chumbadores deverá ser determinado conforme a fabricante do gradil. Com exceção das barras de aço de arranque, todos os elementos do chumbador deverão ser revestidos com duas de mão de fundo, zarcão e pintura esmalte na mesma cor dos postes do gradil.

4.3.4 Gradil

Os postes terão entre 2,00m e 2,08m, serão de 40x60 mm com espessura de 1,25 mm, espaçados a cada 2,50 metros, chumbados nas esperas da viga baldrame. Serão de aço galvanizado com pintura eletrostática e revestimento de poliéster. Com 05 fixadores por poste.

Para evitar o acúmulo de água dentro do tubo, deverá ser usado um “cap” plástico. Deverão ser instalados ao centro da viga de baldrame, totalizando 10 cm de distância dos pilares da passarela, conforme indicado no projeto, permitindo o deslize do portão para dentro do cercamento.

A malha será 5x20 cm com fio horizontal e vertical de 4,30 mm. Em aço galvanizado com pintura eletrostática e revestimento de poliéster. A malha do gradil corresponde a 2,03 de altura por 2,50 de comprimento. Com 4 curvaturas “<” de 10 cm, ao longo da altura.

A gramatura do revestimento será:

- Pannel: 150 micra;
- Poste: 120 micra.

4.3.5 *Portão de acesso de veículos e pedestres*

Portão de correr de 4,10m de largura x 2,08m de altura, sendo a estrutura de tubo de aço galvanizado de 50x70 mm espessura de 1,25 mm com pintura eletrostática, conforme modelo e especificações do projeto. A malha de fechamento deverá seguir o padrão do gradil frontal.

Terá fechadura do tipo bico de papagaio acionada por chave com cilindro, e puxador tubular de alumínio.

Conforme especificado no projeto, abaixo do portão deverá ser moldada uma viga. Na superfície da viga deve ser chumbado o trilho do portão. O portão deverá deslizar para dentro do fechamento com gradil, usando um trilho de cantoneira metálica chumbada na superfície da viga e em um piso de concreto simples de 15 cm x 410 cm com 5 cm de espessura, na direção que o portão desliza.

5 ALVENARIA

5.1 Alvenaria em tijolo furado

A execução das alvenarias deverá obedecer ao projeto conforme especificações do tipo de material, espessuras e posicionamento. Deverão ser seguidas rigorosamente as normas da ABNT, proporcionando a devida qualidade e resistência do conjunto.

Todas as alvenarias de fechamento, com exceção das que constituírem as divisórias dos sanitários, deverão ser executadas com tijolo furado conforme adiante especificado, e deverão obedecer às dimensões e alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Os tijolos deverão ser generosamente molhados antes do seu assentamento.

Para o assentamento dos tijolos, seja de que tipo forem, será empregada a argamassa mista de cimento, cal e areia, no traço 1:4:5 em volume. A areia utilizada deverá ser média, lavada e sem impurezas. A água em quantidade adequada, deverá ser isenta de impurezas.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia 1:4.

As paredes, exceto quando especificado outro material, serão elevadas com tijolos cerâmicos furados com ranhuras nas faces, com dimensões de 20 x 15 x 10 (6 furos) ou, alternativamente, de 20 x 20 x 10 (8 furos).

As amarrações entre as paredes e a estrutura de concreto serão feitas por meio de pontas de ferro [ϕ 1/4].

O encontro das alvenarias com as superfícies verticais da estrutura de concreto, será executado com argamassa de cimento e areia 1:4, tanto na área de contato entre alvenaria e concreto quanto no assentamento dos elementos (blocos ou tijolos) junto à estrutura.

As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas, deverão ser levantadas simultaneamente em vãos contíguos.

Os assentamentos dos tijolos deverão ser feitos de forma cuidadosa, proporcionando às fiadas nivelamento, alinhamento e prumo perfeitos.

As juntas horizontais e verticais deverão ser uniformes e possuir espessura de 1cm. Serão rebaixadas à colher e o excesso de argamassa deverá ser removido imediatamente após o assentamento do tijolo ou bloco.

Na execução das alvenarias, as paredes deverão ser interrompidas a 15 cm das vigas ou lajes, ficando o arremate final (encunhamento) para ser feito após 8 dias, antes do que nenhuma carga poderá repousar sobre a alvenaria.

O encunhamento das paredes deverá ser executado de modo a satisfazer as seguintes condições:

- a) Utilizar tijolos maciços, assentando-os a partir do centro do vão;
- b) Assentar os tijolos inclinados, tendo como eixo de simetria o centro do vão;
- c) Orientar os tijolos de modo que o vértice formado por eles no centro do vão fique orientado para cima e a cavidade voltada para baixo.

Nos respaldos das alvenarias não encunhadas serão executadas cintas de concreto armado.

Antes de ser iniciado qualquer revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso.

6 REVESTIMENTOS

6.1 Considerações gerais

Antes de ser iniciado qualquer revestimento, deverão estar instaladas as canalizações ou redes condutoras elétricas que ficarão embutidas nas alvenarias. Os revestimentos deverão atender rigorosamente às especificações contidas no projeto arquitetônico e às normas da ABNT.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas, salvo quando orientado em contrário no projeto.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou discontinuidades. A contratada submeterá amostras dos revestimentos à apreciação da fiscalização.

6.2 Chapisco comum

Todos os muros deverão ser chapiscados interna e externamente com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

6.3 Reboco

Devendo ser aplicado por estucadores de perícia reconhecidamente comprovada, o reboco deverá ser aplicado interna e externamente em todo o muro.

Os rebocos só serão iniciados após a completa pega dos emboços, cuja superfície será limpa a vassoura, expurgada de partes soltas e suficientemente molhada.

Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, devendo apresentar aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, sendo utilizado areia fina lavada para o seu preparo.

Nas superfícies das paredes deverá ser aplicada uma só demão de argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:3:6

7 PINTURA

7.1 Considerações gerais

Deverão ser utilizados na execução dos serviços de pintura, profissionais de comprovada competência.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente as especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Deverá ser assegurada uniformidade de cor, textura e demais características de acabamento das superfícies pintadas.

Toda a pintura deverá ser efetuada em duas demãos. Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada quando a precedente seja de tinta ou de massa, estiver perfeitamente seca, sendo conveniente aguardar um intervalo de vinte e quatro horas no mínimo entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário do fabricante da tinta.

Para demãos sucessivas de massa, o intervalo conveniente será de quarenta e oito horas.

Os trabalhos de pintura em locais precariamente abrigados deverão ser interrompidos quando chover.

Serão tomados cuidados especiais para evitar que a tinta salpique em superfície não destinadas à pintura, tais como: concreto aparente, vidros, ferragens, metais, madeira etc. e quando não for possível evitar, a tinta será removida enquanto estiver úmida.

Todas as peças metálicas executadas em ferro, como grelhas, tampas de reservatórios, alçapões, portas ou outros elementos que a fiscalização julgar necessários, deverão receber pintura à base de material anticorrosivo e pintura superficial nas cores e

padrões indicados em projeto, seguindo-se as recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

Quaisquer dúvidas decorrentes de interpretação de desenhos, especificações ou outras causas, deverão ser sanadas junto à fiscalização ou à Coordenação de Manutenção e Serviços.

Antes da execução de qualquer pintura a contratada providenciará uma amostra com área mínima de 0,50 m² sobre superfície semelhante à do local ou da peça que se destinar à pintura, para aprovação da fiscalização.

As indicações de cores e sua localização encontram-se no projeto arquitetônico.

7.2 Pintura látex (sobre reboco externo)

Serão removidas as manchas de óleo, sujeira, graxa, etc., antes da aplicação da primeira demão.

As paredes rebocadas que receberem pintura látex deverão ser ligeiramente lixadas para remoção de grãos de areia soltos e posteriormente espanadas.

As paredes, tanto internas quanto externas, receberão duas demãos de tinta das marcas CORAL, SUVINIL, ou similar. sempre com um intervalo mínimo de duas horas entre uma e outra demão.

7.3 Esmalte sintético

Todas as tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas ou baldes e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Receberão tal pintura as superfícies indicadas em projeto e todos os elementos metálicos aparentes. Todas as superfícies de ferro que não vierem do fabricante com tinta protetora anti-ferruginosa, serão convenientemente lixadas, escovadas, limpas e preparadas de modo a não ficarem com manchas de ferrugem.

7.4 Observações

Salvo autorização da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues no serviço com sua embalagem original intacta, não sendo permitida misturas ou composições.

Tintas preparadas com pigmentos ou misturas só serão aplicadas com expressa autorização da fiscalização, após consulta ao autor do projeto.

8 PISOS

8.1 Considerações gerais

Todas as bases de pisos laváveis (cerâmicas, ladrilhos e cimentados), deverão estar convenientemente inclinadas em direção aos pontos de escoamento de águas.

Deverá ser proibida a passagem sobre pisos recém-colocados durante dois dias, no mínimo.

Será substituído qualquer elemento que por percussão soar oco, demonstrando deslocamentos ou vazios. Também serão rejeitadas peças trincadas, quebradas, com bolhas ou quaisquer defeitos de fabricação (inclusive cor ou textura diferentes).

No caso de pisos monolíticos, o capeamento deverá ser executado antes do endurecimento da camada regularizadora.

8.2 Blocos de concreto intertravados

Os blocos de concreto terão 8 cm de espessura e deverão ser assentados em camada de 5 cm de areia grossa sobre solo previamente compactado num proctor normal de 95%.

8.3 Concreto desempenado

Concreto 13,5 MPa regulado desempenado de espessura 6 cm com juntas secas de dilatação a cada 1,20m sobre solo devidamente compactado.

9 IMPERMEABILIZAÇÃO

9.1 Considerações gerais

Deverá ser executada impermeabilização em todos os locais e áreas sujeitas a umidade prolongada como: contrapisos em áreas laváveis, reboco externo (até altura de 1m a partir do piso acabado), vigas baldrame etc.

As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas, graxas ou materiais estranhos. As falhas de adensamento e vazios deverão ser obturados com cimento e areia.

Deverão ser asseguradas as inclinações das superfícies de pisos, indicados em projeto, sendo rigorosamente exigido pela fiscalização o devido escoamento de água em direção aos ralos, buzinetes, canaletas, drenos, calhas ou outros, quando for o caso.

Os lastros de concreto para pisos executados sobre solos ou lajes rebaixadas deverão conter em sua argamassa substância impermeabilizante.

Salvo impermeabilizações simples com aplicação de argamassa de cimento e areia com impermeabilizante e pintura de emulsão asfáltica (respaldos de alvenaria e arrimos de terra), a mão-de-serviço para aplicação e execução geral de impermeabilizações deverá ter idoneidade, experiência comprovada e os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade.

Deverão ser atendidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos produtos de impermeabilização a serem utilizados, inclusive quanto ao preparo da base. A garantia de impermeabilização deve ser de 10 (dez) anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

10 INSTALAÇÕES

10.1 Instalações elétricas

Os serviços de instalações elétricas compreendendo as instalações de força e luz, serão executados rigorosamente de acordo com o respectivo projeto, e obedecendo às Normas Técnicas da ABNT e da concessionária local.

10.1.1 Tubulações

Os eletrodutos que comporão a tubulação serão de PVC rígido. É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. Todos os eletrodutos correrão embutidos nas paredes ou pisos.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de buchas e arruelas galvanizadas.

Eletrodutos de diâmetro igual ou superior a 25mm levarão conexões curvas, pré-fabricadas em todas as mudanças de direção.

Excetuando-se os anteriormente citados, os demais eletrodutos poderão ser curvados, desde que as curvas não tenham raios inferiores a 6 (seis) vezes o seu diâmetro.

Serão recusados os eletrodutos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção. Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, sendo porém escariados à lima para remoção das rebarbas.

10.1.2 Condutores (Barramento e Fiação)

Os condutores deverão ser de cobre eletrolítico, tipo termoplástico, para 750 V (baixa tensão), A bitola mínima será de 1,5 mm².

10.1.3 Quadros

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, devendo ter o centro distante 1,50m do piso acabado.

A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alizares das caixas.

10.1.4 Proteção e Verificação

Todas as extremidades livres dos eletrodutos serão antes da concretagem e durante a construção, convenientemente tampadas com buchas de estopa ou papel, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

10.2 Instalações telefônicas

10.2.1 Considerações gerais

Os serviços de instalações telefônicas, compreenderão tubulações conectadas à caixa de passagem de acordo com as especificações do projeto.

10.3 Instalações hidro-sanitárias

10.3.1 Considerações gerais

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas fornecido pela contratante.

Os materiais empregados serão de primeira qualidade e a mão-de-serviço empregada será sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade das instalações.

Para facilitar a desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes e onde convier.

As deflexões das canalizações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

Nas canalizações de sucção ou recalque só será permitido o uso de luvas nas deflexões a 90º e 45º, não sendo tolerado o emprego de joelhos.

As canalizações de distribuição de água serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido de escoamento.

Com a exceção dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações, conexões, acessórios, abraçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas, depois de prévia limpeza das superfícies com benzina.

Havendo rede de distribuição pública de água, a alimentação será feita diretamente desta, provida de hidrômetro, o qual deverá ser instalado depois de calculado e aferido pela entidade responsável pelo fornecimento de água.

A execução do ramal é de responsabilidade da concessionária sendo as despesas por conta da contratada.

10.3.2 Caixas detentoras

Poderão ser de concreto, alvenaria de tijolo maciço ou PVC, devendo permitir fácil inspeção. As caixas de gordura serão de PVC rígido. As caixas de areia serão de alvenaria de tijolo maciço, concreto, ou constituídas de anéis de concreto pré-moldados. Quando de alvenaria, os tijolos serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizantes e revestidas com a mesma argamassa.

As caixas de inspeção serão circulares, retangulares ou quadradas, sendo constituídas em anéis de concreto armado pré-moldado, de alvenaria, de tijolos maciços ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 15cm de espessura. Para profundidades superiores a 1m, as paredes de alvenaria deverão ser de no mínimo 25 cm de espessura. A tampa será de concreto, facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante quando na parte interna da edificação e de ferro fundido quando na parte externa da edificação e nas áreas verdes.

As caixas sifonadas serão de PVC, AMANCO ou TIGRE ou similar com bujão para limpeza, devendo satisfazer às seguintes características:

- Fecho hídrico com altura mínima de 50mm;

- Quando a seção horizontal for circular, o diâmetro interno será de 10 cm no mínimo, e, quando poligonal, deverá permitir a inscrição de um círculo de 10 cm de diâmetro no mínimo;
- Tampa removível metálica;
- Orifício de saída com diâmetro de 50 ou 75mm;

10.3.3 Tubos e conexões

Tubos e conexões de plástico: serão de cloreto de polivinila (PVC) rígido, do tipo pesado, marca Tigre ou amanco ou similar.

Para instalações prediais de água fria, os tubos de PVC serão da série A e terão espessuras e peso determinados pelas normas da ABNT.

Para instalações prediais de esgoto primário e secundário, os tubos de PVC terão as espessuras e pesos determinados pelas normas técnicas da ABNT.

As conexões para canalizações de plástico obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, às características gerais dos tubos.

11 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

11.1 Generalidades

Este item da especificação se refere ao fornecimento e plantio de grama, indica as principais características e qualidades das mudas e, regula normas e processos de trabalho que deverão ser observados.

Todos os taludes, bem como as demais áreas indicadas no projeto deverão ser gramadas, com finalidade estética e/ou contra erosão.

Para o revestimento dessas áreas com grama é indispensável que o local esteja drenado, de forma a impedir o escoamento das águas de chuvas em excesso sobre a superfície tratada.

O fornecedor deve levar em consideração a ocorrência no local de espécies de gramíneas utilizáveis, no sentido de ser executado o processo mais eficiente e econômico e providenciar área para extração de leivas de gramíneas, preferencialmente nativas na região, ou a formação desses canteiros.

O porte de gramínea deve ser baixo, seu sistema radicular profundo e intenso. As dimensões das leivas devem ser uniformes, seja mecânico ou manual o seu processo de extração.

11.2 Preparação do solo

O solo deverá ser revolvido e escarificado, e em seguida removidos os detritos existentes (tocos de árvores ou arbustos, entulhos, pedras, todos os materiais não biodegradáveis e os ferruginosos), nivelando-se o terreno.

Deverá ser providenciada a análise de acidez do solo para determinação da correção, caso seja necessário.

Em princípio esta correção deverá ser seguida de adubação orgânica (estrumes curtidos de animais, resíduos de industrialização do café, serragem, etc.) ou de origem mineral.

Após a execução dos itens anteriores, as áreas a serem gramadas deverão ser cobertas com solo vegetal.

11.3 Serviços de jardinagem

Após a preparação e irrigação do local, o fornecedor iniciará os serviços de plantio.

a) Enleivamento

Quando for empregado esse processo, as leivas serão podadas rentes ao solo, arrancadas e transportadas para o local do plantio. Após a colocação no local, serão cobertas com uma leve camada de terra para preenchimento dos vazios. Nas áreas inclinadas serão apoiadas em estacas de varas de madeira e levemente compactadas após o recobrimento com terra.

b) Plantio de mudas de gramíneas ou tapetes

O processo até o transporte para o local onde, antes do plantio, as leivas serão transformadas em mudas e plantadas com densidade de 100 unidades por metro quadrado, será o mesmo do enleivamento. A terra resultante da decomposição da leiva será lançada sobre a área plantada.

O fornecedor irrigará obrigatoriamente as áreas e as revestirá com grama, imediatamente antes e após a operação de plantio.

12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 Generalidades

Os serviços de drenagem, torneiras de jardim, escoamento de águas, iluminação de áreas externas e outras instalações complementares estão contidas nos projetos específicos de instalações (hidráulica e elétrica).

Todos os pisos laváveis, cimentados, pedras, pavimentações, etc., deverão ser cuidadosamente lavados, assegurando-se de que não será danificada qualquer parte do serviço em decorrência dessa lavagem.

Todas as instalações do canteiro de serviços deverão ser desmontadas e removidas, com o cuidado de não danificar qualquer parte do serviço, inclusive jardins, gramados, calçadas, etc.

Todas as esquadrias deverão ser devidamente limpas e ajustadas, quando necessário. Não serão aceitas esquadrias que apresentem defeitos de funcionamento, peças danificadas, etc. Eventuais danos na pintura deverão ser sanados.

Serão desobstruídas todas as passagens de águas pluviais (calhas, ralos, drenos, condutores, etc.), assegurando-se o perfeito funcionamento do sistema, eliminando-se restos de materiais, lixos, etc.

O local do serviço deverá apresentar-se rigorosamente limpo, isento de respingos de pintura ou salpicos de argamassa, materiais de acabamento em perfeito estado e rigorosamente de acordo com o projeto.

Todas as instalações, equipamentos e aparelhos elétricos, assim como instalações de água, esgoto, telefonia, lógica, etc., deverão ser apresentados em perfeito funcionamento, o que deverá ser rigorosamente observado, obedecendo-se às normas da ABNT (NBR – 5651, NBR – 8160 e NBR – 5675), no recebimento **do serviço**, antes de sua aceitação.

13 LIMPEZA FINAL

13.1 Generalidades

Terminados os trabalhos de construção, todas as áreas serão limpas pela contratada. Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta dos pisos impermeáveis, paredes, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e metais, usando-se em cada caso, a técnica e os materiais adequados.

As áreas externas pavimentadas bem como as suas adjacências serão limpas e todo o entulho deverá ser removido.

Para todos os efeitos, as diversas partes do serviço somente serão consideradas concluídas e, portanto, recebidas, após haver sido efetuada a limpeza final de cada uma das partes.

13.2 Pátios, passeios e acessos

Após a limpeza, deverá ser feita para fora do local do serviço, a remoção de todo entulho.

14 INSPEÇÃO E TESTES

14.1 Generalidades

Após a conclusão de todos os trabalhos, a fiscalização fará uma inspeção final, constatando a fidelidade de construção aos seus desenhos executivos e às respectivas especificações, especialmente no que está disposto a seguir.

A consolidação dos aterros, onde for especificada compactação, será verificada.

A solidez da estrutura será verificada, especialmente quanto à existência de trincas, recalques, etc.

As canalizações, de qualquer natureza, deverão ser rigorosamente inspecionadas e testadas contra vazamento e outros defeitos.

A instalação elétrica, após a sua ligação à rede externa, será inspecionada e todas as chaves e aparelhos serão testados.

Os caimentos dos pisos no sentido de escoamento das águas de lavagem e/ou águas pluviais serão verificados.

A uniformidade e a qualidade das pinturas serão verificadas.

15 FALHAS E/OU DEFEITOS

15.1 Generalidades

A contratada deverá tomar providências imediatas para reparar, seja qual for a extensão ou o alcance dessas medidas, quaisquer falhas, defeitos ou omissões que contrariem as disposições das Normas da ABNT e/ou outras adotadas, dos desenhos do projeto executivo e destas Especificações Técnicas.

Arq^o LUCIANA CAMPOS DE ARAUJO SUARTE
CAU 35663-8