

MEMORIAL DESCRITIVO & JUSTIFICATIVO

OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO MEMORIAL MANÉ GARRINCHA – MAGÉ – RJ

1. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE ENGENHARIA E/OU ARQUITETURA PARA EXECUÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO MEMORIAL MANÉ GARRINCHA – 6º DISTRITO DE MAGÉ – RJ.

2. APRESENTAÇÃO

Magé é um município que compõe a região Metropolitana do Rio de Janeiro, na região sudeste do país, na baixada fluminense, com uma população estimada de quase duzentos e trinta mil habitantes. O Município possui uma localização geográfica privilegiada, cercado por rodovias federais e estaduais, possuindo ainda grandes áreas preservadas com infindáveis belezas naturais. É uma cidade com um bioma peculiar, banhada pelo mar da baía de Guanabara e pelas cachoeiras da serra dos órgãos.

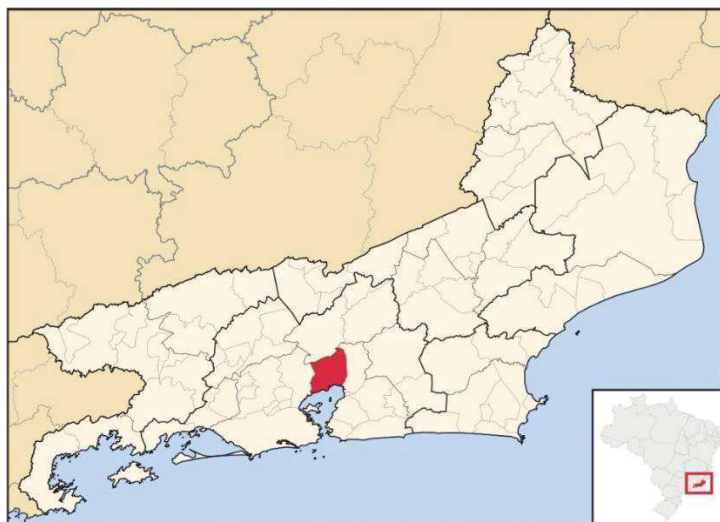


Figura 1 - Localização de Magé – Rio de Janeiro

Fica ao norte da capital do estado, distando cerca de 50 quilômetros. Ocupa uma área de 385,7 quilômetros quadrados e sua população, em 2017, foi estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 245.071 habitantes, sendo, assim, o 11º município mais populoso do estado do Rio de Janeiro.

O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro (BR-493 Trechos Rio-Magé e Magé-Manilha) é o principal meio de acesso à cidade. É também atendida pelos trens urbanos da SuperVia, nos ramais de Guapimirim e Vila Inhomirim.

Seu ponto turístico mais famoso é a **1ª Estrada de Ferro do Brasil**, construída em 1854 por Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, localizada no seu 5º distrito -Guia de Pacobaíba.

A economia do município está em estado ascendente, os centros comerciais mais importantes se encontram no 1º e 6º distritos, respectivamente Magé e Vila Inhomirim, sendo o último o que concentra

mais serviços e comércios. Possui também uma região agrícola no 3º distrito - Rio do Ouro, onde a agricultura familiar vem ganhando destaque.

Algumas indústrias importantes também se localizam no município como a Magé Mineração, PREMAG (estruturas pré-moldadas), FLOC (têxtil), Hidrata, Convem (mineração), Essensis, PAKERA, entre outras.

3. JUSTIFICATIVA

Garrincha (1933-1983) foi um futebolista brasileiro que marcou seu nome na história do futebol com suas pernas tortas, seus dribles rápidos e desconcertantes. Foi bicampeão mundial com a seleção brasileira na Copa do Mundo da Suécia em 1958 e na Copa do Mundo no Chile em 1962.

Manuel Francisco dos Santos, conhecido como “Mané Garrincha” ou “Garrincha”, nasceu em Pau Grande, distrito de Magé, no Rio de Janeiro, no dia 28 de outubro de 1933. De origem humilde, foi criado em uma família de quinze irmãos.

Desde a infância, Garrincha se destacava nas peladas de futebol. Começou a jogar com 14 anos no time da fábrica têxtil América Fabril. Em seguida, ingressou no Serrano Futebol Clube de Petrópolis, onde começou a jogar como “ponta direita” e permaneceu por um ano.

Em 1953, Garrincha começou a jogar no Botafogo, clube que defendeu até 1965, conquistando vários títulos. Com suas pernas tortas e dribles rápidos, Garrincha se tornou um verdadeiro terror para os zagueiros adversários que o marcavam.

O projeto tem por finalidade a **CONSTRUÇÃO DO MEMORIAL MANÉ GARRINHA**, conforme descrito, visando resgatar a Memória, utilizando toda história de Garrincha no seu lugar de nascimento.

Os projetos em anexo e as diretrizes de ação foram feitas com base nos termos deste documento e aprovados previamente.

Justifica-se por construir um equipamento de uso público relacionado à história do Brasil, configurando-se como um futebolístico brasileiro, conhecido nacionalmente e mundialmente.

Os benefícios da construção proposta serão obtidos através da implantação de uma infraestrutura projetada a partir de diretrizes de desenho universal, garantindo acessibilidade a todos os cidadãos a um empreendimento que contemplará áreas destinadas a prática de atividades físicas, integradas a uma visão paisagística ambientalmente planejada, à contemplação e promoção da história nacional.

Sua implantação fomentará ainda a prática de atividades culturais, turísticas e ambientais, servindo para a socialização dos moradores, de todas as faixas etárias como crianças, jovens e adultos, garantindo o acesso a políticas públicas, oferecendo o desenvolvimento e bem-estar dos cidadãos e recuperando, com política pública, ações que fortalecem a política ambiental e cultural do município.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Urbanização e infraestrutura: O terreno possui uma área total de 2.561,00m², sendo destinada à urbanização uma área total de 1.805,00m², ao Memorial Mané Garrincha uma área de 756,00m², contemplando serviços de terraplanagem, pavimentação, instalações intramuros, tratamento paisagismo,

iluminação pública, muros, esquadrias e mobiliário urbano. As implantações futuras estão descritas em projeto como 'espaços reservados' para:

- **MEMORIAL MANÉ GARRINCHA:** terá uma área total construída de 1.512,00m².

QUADRO DE ÁREAS	
AMBIENTE	ÁREA (m ²)
PÁTIO COBERTO	136
CIRCULAÇÃO	156
ÁREA DE EXP. PERMANENTE	123
BHO MASCULINO	24
FRALDÁRIO	5
BHO FEMININO	24
CAFETERIA	14
BHO FUNCIONÁRIOS	3
DML	2
SHAFT	3
DEPÓSITO	14
AUDITÓRIO	106
BASTIDORES	14
CAMARIM	5
BHO	3
ADM	23
BHO	2
ÁREA MULTIUSO	28
ÁREA MULTIUSO	28
ÁREA DE EXP. PERMANENTE	123
SALA DE PROJEÇÃO	10
ÁREA TOTAL ÚTIL	846m ²
ÁREA TOTAL CONTRUIDA	1512m ²

A seguir estão descritos os procedimentos necessários, e os serviços com base nos catálogos EMOP, SCO-RIO e SINAPI, utilizados como referência para elaboração da planilha orçamentária a ser contratada, elaborada em suas especificações e quantitativos através da realização de levantamentos in loco e projetos básicos arquitetônicos (anexo VI). As categorias são apresentadas conforme famílias do catálogo EMOP.

CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.

Nesta categoria estão contemplados todos os serviços referentes aos projetos executivos, estruturais e instalações, inclusive urbanísticos, os quais deverão estar em total concordância com as legislações e normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis, sempre nas versões mais atualizadas, independente das referências destacadas neste Memorial Descritivo.

Os projetos deverão ser legalizados, certificados de suas licenças e aprovações.

A CONTRATADA deverá dispor de quadro técnico capacitado a executar as atividades de projetos necessários, comprovado mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA e/ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável e compatível com a NATUREZA do OBJETO contratado.

A CONTRATADA deverá apresentar **Relatório Final de Obras e Serviços de Engenharia**, devendo ser em duas vias formato impresso, e uma cópia formato digital, preferencialmente editável em formato original, gravado em unidade(s) de DVD-ROM, inclusive “data book” contendo:

- Todos os desenhos no formato A1 em AutoCad, inclusive “as built”;
- Relatórios fotográficos;
- Planilha orçamentária e memórias de cálculos;
- Relatório diário de obras;
- Procedimentos de ensaio;
- Não conformidades, em caso de possíveis eventualidades;
- Manifestos de destinação dos resíduos da obra;
- Registros de Responsabilidade Técnica;
- Relatório de liberação, com a inspeção final;
- Manual de operação;
- Caderno de especificações de materiais;
- Demais manuais, certificados, licenças, garantias e notas fiscais, inerentes ao OBJETO e sua execução, bem como os indicados pela FISCALIZAÇÃO;

Locação das obras: execução de gabarito

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

- a) Locação da obra;
- b) Locação de elementos estruturais;
- c) Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
- d) Implantação de marcos topográficos;
- e) Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- f) Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
- g) Verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
- h) Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRAS

Esta categoria descreve os itens referentes ao tapume de vedação ou proteção, devendo este isolar as áreas de intervenção das obras e perfeita execução dos serviços contratados.

As instalações provisórias necessárias para funcionários.

Nesta categoria está contemplado cercas de proteção, e placa de identificação de obras públicas nas dimensões de 3x2 m² que deverá ser instalada em local de boa visibilidade contendo todas as informações pertinentes a contratação.

CATEGORIA 03 – MOVIMENTO DE TERRA

Na execução destes serviços deve-se adotar medidas e planos de gerenciamento que visem minimizar a geração dos resíduos produzidos, orientando seu correto acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e destinação.

Os planejamentos dos serviços devem observar economicidade e desempenho necessário para cumprir o cronograma das obras.

Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria

O serviço de escarificação e escavação horizontal para terraplanagem do terreno deverá ser realizado com trator de esteira com lâmina para corte.

Normas e Legislações:

NBR ISO 9246/2003. Máquinas Rodoviárias - Lâminas Bulldozers de Tratores de Rodas e Esteiras - Capacidades nominais e volumétricas.

NBR ISO 20474-1/2010. Máquinas Rodoviárias - Segurança - Parte 1 e 2.

NBR ISO 7129/2003. Máquinas Rodoviárias.

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

CATEGORIA 04 – TRANSPORTE DE QUALQUER NATUREZA

Essa categoria contempla os itens referentes ao transporte de carga de qualquer natureza, ou seja, o bota-fora dos materiais oriundos dos serviços das demolições transporte de materiais a granel não sendo consideradas despesas de carga e descarga desses materiais, sendo previsto para o transporte desses materiais caminhão com carroceria fixa.

Estão previstos ainda o transporte de máquinas e equipamentos, bem como a carga e descarga destes. Retirada de entulho da obra em caçamba de aço do tipo container, devendo ser observado que todo material residual de obra não reaproveitados dos serviços de escavação, deverão ser vazados em locais licenciados, preferencialmente o mais próximo da obra, e previamente comunicados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO do contrato.

Transporte manual de materiais, agregados e resíduos de obras dentro do canteiro de obras.

Estão previstos e quantificados os serviços de transporte de andaimes para execução dos serviços em altura tanto na parte interna como também na parte externa da edificação.

CATEGORIA 05 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Estão descritos nesta categoria todos os serviços referentes a demolição. Essas demolições serão necessárias para as adequações previstas em projeto e até mesmo para remodelação da edificação em atendimento as normas vigentes.

- Construções de revestimentos em parede, piso e teto: massa podre e bolor devem ser removidos. Os serviços incluem também demolições dos pisos e rodapés.
- Demolição de alvenaria: Para reforma da platibanda e fechamentos da nova cobertura a ser executada, assim como criação e adequação efetiva conforme projeto executivo de arquitetura.
- Remoção de cobertura em telhas de cobertura a serem substituídas.
- Remoção de forros: o forro existente do prédio será removido e substituído.
- Arrancamento de esquadrias e gradis: Remoção de portas e basculantes de ferro remanescentes em estado de deterioração.
- Retirada de impermeabilização: Referente as lajes de cobertura que apresentam falhas e/ou serviços inacabados.
- Limpeza de superfície de concreto.
- Limpeza de toda edificação para entrega da obra. A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e caliças, com todos os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento. O terreno deverá estar limpo, sem acúmulo de detritos.

Serviços de comunicação visual (letreiros, placas de identificação e segurança), sinalização tátil para portadores de necessidades específicas, também estão previstos nesta categoria.

CATEGORIA 06 – GALERIAS, DRENOS E CONEXOS

Esta categoria contempla e descreve tubos de PVC para condução de esgoto sanitário, assim como águas pluviais com diâmetros variados, assentamento e fornecimento, devendo observar que o assentamento destes elementos deverá ser efetuado sobre base aplicada e ter caimento mínimo de 2% (dois por cento) montante para jusante.

Está descrito e quantificado, caixas de passagem, poços de visita, caixas de ralo e caixas de registro e seus respectivos tampões.

Redes de dutos enterrados para instalações elétricas, dados e lógica, observada a ABNT NBR 5410 de linhas enterradas.

As instalações intramuros deverão atender a futuras implantações, apontadas em projetos como 'área reservada', devendo haver pontos coletores e de abastecimento próximos as futuras implantação, por meio de caixas subterrâneas, individuais e identificadas, inclusive guias, tamponamentos, registros, de acordo com o serviço. Além dos serviços de concessionárias, haverá ainda: redes de dutos secas e caixas de passagens para dados, TV e CFTV e SSOM interligando todas as edificações do complexo; sistema central de combate incêndio via hídrica e rede de distribuição para as edificações; sistema e reservatório central de água potável e rede de distribuição para as edificações; rede de coletora e central tratamento de esgoto sanitário para as edificações; sistema de captação e tratamento de águas pluviais e residuais para reuso.

CATEGORIA 07 – BASES E PAVIMENTOS

Essa categoria contempla os serviços de urbanização, que inclui pavimentação com lajotas de concreto (intertravado) e o meio fio a ser aplicado ou assentado na interface.

Caixas de passagem e redes primárias estão inclusas nessa categoria.

Colchão de areia comprimido mecanicamente tendo em vista o cobrimento das interligações das tubulações de água e esgoto com as caixas e reservatórios e sub-base e, pó de pedra para fundações.

CATEGORIA 08 – PARQUES E JARDINS

As áreas permeáveis deverão receber cobertura vegetal e arborização conforme descrito na planilha de serviços contratados, está prevista a instalação de totens de água ao longo dos canteiros para a rega dos jardins.

O contorno dos jardins deverá ser efetuado com a construção de cordões.

Para rega das plantas e arbustos as cavas deverão ser preenchidas com terra preta vegetal.

CATEGORIA 09 – ESTRUTURAS

Essa categoria descreve os elementos que irão compor as estruturas.

Geral

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

Formas e escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

Faces laterais: 3 dias;

Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;

Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

Concreto

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

Aditivos

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

Dosagem

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto

Controle Tecnológico

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

O transporte

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

O lançamento

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

O adensamento

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

Muros, platibandas e vedos verticais, expostos ao tempo, deverão receber proteção com Chapim ou Pingadeira.

CATEGORIA 10 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

Os itens os quais compõem esta categoria dizem respeito a vedos verticais da edificação. Para execução de painéis em blocos de concreto e tijolo cerâmico deverão ser observadas as orientações contidas nas normas:

- NBR8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos
- NBR15270 (partes 1, 2 e 3) - Blocos e tijolos para alvenaria
- NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

Painéis em blocos de concreto deverão ser executados de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo. A alvenaria deverá absorver os esforços, solicitantes, dispensando os suportes estruturais convencionais, contendo armaduras envolvidas para absorver os esforços além das armaduras com finalidade construtiva ou de amarração. A espessura indicada neste item refere-se à alvenaria sem revestimento. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços.

A CONTRATADA deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (semi-enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

CATEGORIA 11 – REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS.

Chapisco

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A limpeza e umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Emboço

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento emboço.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Base ou contrapiso

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm².

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

Revestimentos de parede com cerâmica

O revestimento em placas cerâmicas 20x40cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento. As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7mm.

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza.

Revestimentos de pisos

Efetuada a demolição de todo o revestimento do piso existente da edificação, nova base deverá ser efetuada com aplicação de concreto simples aditivado com impermeabilizante do tipo SIKA – 1.

Revestimento de piso cerâmico

Cerâmico natural, tráfego intenso (PEI IV), 60x60cm, assentes em superfície em osso com argamassa de cimento e cola (argamassa colante) e rejuntamento pronto.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor indicada em projeto, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico. O dimensionamento das juntas deverá seguir as indicações do fabricante.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a CONTRATADA minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

Os rodapés serão confeccionados com os mesmos materiais, observando-se os mesmos cuidados executivos e indicações de projeto, com altura de 10 cm.

Forros e rebaixos

Em todas as áreas a serem reformadas será colocado forro, fixos nas lajes por meio de tirantes metálicos. Em todos os perímetros será instalado rodaforno, com largura máxima de 30mm. Junto aos pontos de encontro de eletrocalhas, ou de caixas de passagem, e registro que fiquem acima do forro, deverá ser instalado alçapão com Ø 400 mm.

Fazem parte ainda desta categoria a execução de revestimentos em pedras polidas para soleiras e peitoris, e assentamento de piso tátil e direcional para pessoas necessidades específicas.

CATEGORIA 12 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

Normas orientativas:

- NBR 10821 (parte 1 e 2): Esquadrias para edificações
- NBR 7199: Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações

Esquadrias de Madeira

Todas as portas porta de madeira de lei em compensado terão espessura mínima de 3cm, com marcos e guarnição do mesmo material (com aplicação de imunizante em duas demãos, abraçando a alvenaria (encaixando na espessura da parede, na forma de “U”, de modo a proteger as arestas da alvenaria) tratadas e revestidas com chapa de laminado melamínico.

As dobradiças das portas dos sanitários devem ser instaladas de forma que permitam a retirada da porta por fora do banheiro.

As prateleiras de madeira de lei de compensado terão espessura mínima de espessura de 2cm, larguras variadas conforme projeto, revestidas com chapa laminada (composta de celulose com resina prensada em autoclave) nas faces, fixadas sobre cantoneiras de chapa de ferro.

Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio a serem aplicadas apresentam especificação uniforme e proteção com pintura, cor a definir em projeto executivo. O processo de montagem das esquadrias de alumínio das fachadas deve atender os requisitos de desempenho acústico previsto em norma ABNT.

Portas de alumínio estão previstas em todos os acessos de serviço, máquinas e depósitos.

Fechamento de vão de janela com vidro entre 4mm e 6mm acrescido de película refletiva de controle solar.

Esquadrias de ferro

Os elementos em ferro (grade, guarda-corpo, corrimão) serão pintados com tinta esmalte na cor indicada. Essas superfícies metálicas deverão ser tratadas com anticorrosivos e catalisador antes da aplicação da tinta. Para a pintura as esquadrias deverão ser lixadas e tratadas com catalisador e anticorrosivos antes da pintura.

Cozinhas e depósitos de alimentos deverão receber proteção de vãos e janelas e portas com tela do tipo mosquiteiro.

Os demais itens desta categoria dizem respeito aos serviços correlatos as esquadrias como o fornecimento das ferragens, acessórios, etc.

CATEGORIA 13 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS

As tubulações devem ser identificadas de acordo com a sua utilização conforme norma da ABNT NBR 6493 – Emprego de cores fundamentais para tubulações industriais.

As instalações deverão atender ao padrão das companhias concessionárias locais. Os condutores dos circuitos elétricos deverão ser dimensionados levando-se em consideração os critérios previstos em Norma, proporcionando a adequada coordenação com os dispositivos de proteção.

A instalação deverá ser provida de sistema de aterramento de acordo com um dos sistemas previstos na NBR 5410/97 e atender também às prescrições NBR 5419 que trata dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. O aterramento deverá ser executado de forma a propiciar a perfeita utilização dos equipamentos e a completa segurança das pessoas.

Todos os materiais empregados na instalação deverão ser novos, estar em conformidade com as normas de fabricação, homologadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e indicadas na NBR 5410/97 e apresentar certificado ISO 9002.

As luminárias serão novas conforme especificado em projeto.

Serão utilizados eletrodutos em PVC nas instalações internas e em ferro galvanizado nas instalações externas.

Deverão ser executados eletrodutos independentes para rede elétrica e para rede de dados e telefonia.

Todos os pontos elétricos e todas as partes metálicas não condutoras de eletricidade deverão ser dotadas de condutores de proteção, ligado ao sistema de aterramento.

Água, esgoto pluvial, esgoto cloacal: NBR 5160, 7229, 5626 e compêndios.

As tubulações, em PVC serão embutidas nas alvenarias. Os tubos soldáveis deverão ser

rigorosamente sulcados e limpos, para posteriormente serem colados. O esgoto deverá ser ligado na rede existente.

A água deverá vir das CAF's mais próximas.

Os tubos plásticos, soldáveis, tipo "A".

Estão previstos ainda nessa categoria abrigos para hidrômetro e botijões de gás, as instalações de fogão, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, ar condicionado, exclusive o fornecimento dos aparelhos, estes inclusos na categoria aparelhos, louças e metais.

CATEGORIA 14 – COBERTURAS, ISOLAMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO

As coberturas deverão ser realizadas conforme projeto executivo de arquitetura (cobertura) com a inclinação, sentido de escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios e demais elementos, inclusive impermeabilização.

As telhas cerâmicas serão do tipo portuguesa ou romana, estrutura em madeira.

Serão utilizadas calhas em chapa de aço galvanizado com desenvolvimento entre 50 e 75cm, para captar e escoar as águas pluviais, as descidas protegidas com ralos abacaxi contra obstrução.

Nessa categoria estão previstas ainda as impermeabilizações nas fundações, arranques dos pilares, bem como todas as estruturas enterradas e reservatórios, tendo em vista durabilidade destes elementos.

CATEGORIA 15 – PINTURAS

As paredes e forro deverão seguir a indicações da legenda de acabamentos do projeto.

Os tons das cores definidas deverão ser discutidos pelo autor do projeto devendo ser prevista a utilização de cores preparadas e não somente de catálogo.

Antes de iniciar as pinturas, as superfícies deverão ser preparadas. Onde necessário, deverão ser executados reparos com massa corrida e as paredes deverão ser lixadas.

A pintura será dada em duas demãos ou mais, se necessário.

As superfícies rebocadas devem ser raspadas e lavadas para eliminar completamente a tinta. Se houverem manchas de gordura ou óleo, as mesmas devem ser eliminadas.

As alvenarias novas receberem pintura em tinta acrílica deverão receber selador, massa corrida e pintura em duas demãos.

Lajes aparentes e forros de gesso receberão pintura com tinta acrílica.

A pintura acrílica será dada sobre selador.

A pintura será dada em duas demãos ou mais se necessário.

Os tons das cores definidas deverão ser discutidos pelo autor do projeto.

Os elementos em ferro (grade, guarda-corpo, corrimão) serão pintados com tinta esmalte na cor indicada. Essas superfícies metálicas deverão ser tratadas com anticorrosivos e catalisador antes da aplicação da tinta. Para a pintura as esquadrias deverão ser lixadas e tratadas com catalisador e anticorrosivos antes da pintura.

As portas e demais elementos em madeira deverão ser tratadas contra fungos e cupins, lixados e depois revestidos conforme definido em projeto.

CATEGORIA 16 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS

Deverá ser desenvolvido um programa básico das instalações, destinado a compatibilizar o projeto arquitetônico com as diretrizes básicas a serem adotadas no desenvolvimento do projeto. Estão incluídas neste memorial as instalações (mão de obra e material) dos itens desta categoria.

Os itens desta categoria deverão estar catalogados no “Caderno de Especificações e Quantidades”, complementar aos projetos executivos de arquitetura, constando informações como o código do produto, fabricante, certificado de qualidade, fornecedor e ambiente a ser aplicado. O mesmo deverá ser parte integrante do “Manual de Operação”.

Aparelhos hidráulicos, elétricos e mecânicos deverão ser instalados conforme previsto em projeto de instalações hidráulicas, instalações elétricas, instalações de incêndios e SPD, instalação de telemática, sistema de ar-condicionado, projeto de área destinada a subestação e sistema central de gases medicinais conforme previsto na planilha de custos, sendo estes:

- Lavatório de louça branca do tipo popular;
- Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades especiais;
- Mictório de louça branca;
- Vaso sanitário de louça branca com caixa acoplada;
- Vaso sanitário de louça branca para pessoas com necessidades especiais;
- Assento sanitário plástico;
- Lavatório de louça branca de embutir (cuba);
- Saboneteira de sobrepor em metal;
- Saboneteira de parede em metal;
- Papeleira em metal;
- Torneira para filtro;
- Coifa de aço inox;
- Barra de apoio em aço;
- Filtro para uso doméstico;
- Reservatórios apoiados para armazenamento de água potável;
- Luminária tubular de sobrepor e embutir;
- Arandela em alumínio e vidro;
- Condicionador de ar do tipo split;
- Extintores de incêndio;
- Casa de máquinas e sistema de pressurização para instalações de combate a incêndio;
- Casa de máquinas e estrutura para uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto);
- Micro exaustor;
- Banca seca em granito;
- Banca com abertura para cuba(s), em granito;

CATEGORIA 17 – EQUIPAMENTOS DE APOIO

Nesta categoria estão previstos aluguéis de equipamentos de apoio complementar obras para: manejo de materiais pesados dentro da obra e equipamentos de automação dos serviços.

CATEGORIA 18 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Os materiais empregados na iluminação pública intramuros devem seguir as especificações indicadas pelas concessionárias.

CATEGORIA 19 - ESPECIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA

ENCARREGADO DE TURMA - Função: profissional responsável pelo acompanhamento das atividades na área civil e distribuição de tarefas. Exigência: ensino médio completo e habilitação (carro B). Atributos:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento e projetos;
- Acompanhamento da execução, medição, compra e uso de material.

ENGENHEIRO CIVIL/ARQUITETO - Função: profissional habilitado responsável pela gerência das atividades na área civil e técnica. Exigência: ensino superior em engenharia civil e habilitação (carro B). Atributos:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento e projetos;
- Condução de trabalho técnico e de equipes de instalação, montagem, operação, reparos e manutenção.

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA - Função: profissional habilitado responsável pela gerência das atividades na área elétrica. Exigência: ensino técnico em eletrotécnica. Atributos:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento e projetos;
- Condução de trabalho técnico e de equipes de instalação, montagem e operação.

TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES - Função: profissional habilitado responsável por orientar e auxiliar a coordenar as atividades de obras. Exigência: Curso técnico em edificações e habilitação (carro B). Atributos:

- Compatibilização e revisão de projetos;
- Propor normas e dispositivos de obras;
- Elaborar relatórios técnicos sobre materiais, mão de obra e equipamentos;
- Orientar os funcionários no que se refere as normas de qualidade;

AUXILIAR ADMINISTRATIVO - Função: profissional habilitado responsável por orientar e auxiliar na administração. Exigência: Ensino médio completo. Atributos:

- Redação e digitação de documentos e comunicados;
- Recebimento de fornecedores e encaminhamento dos materiais recebidos;
- Preenchimento de formulários, planilhas e outros documentos;

ALMOXARIFE - Função: profissional responsável por administrar o estoque da obra/serviço. Exigência: Ensino médio completo e habilitação (carro B). Atributos:

- Receber os materiais;
- Conferir as notas fiscais de entrada dos materiais;
- Verificar a quantidade, a descrição e as condições gerais dos materiais;

5. PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

Quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos serviços ou especificações deverão ser previamente esclarecidas junto à CONTRATANTE, visto que, depois de apresentada a proposta, a CONTRATANTE não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da CONTRATADA, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

A CONTRATADA deverá cumprir e manter atualizado o cronograma físico-financeiro da obra.

A CONTRATADA emitirá relatórios por etapas das atividades desenvolvidas, contendo todas as informações pertinentes e/ou solicitadas pela CONTRATADA.

Qualquer prejuízo causado à CONTRATANTE em virtude de atraso na finalização dos serviços será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Além das especificações citadas acima, deverão ser verificadas e cumpridas ainda, as diretrizes constantes na Lei 8.666/93 e suas subsidiárias, na Lei Municipal 1022/991, bem como demais Legislações: Municipal, Estadual e Federal quando couber, sendo qualquer infração ao disposto nessas leis e regulamentos passíveis das penalidades previstas.

6. GESTÃO DAS INFORMAÇÕES

À FISCALIZAÇÃO caberá disponibilizar à CONTRATADA, as informações necessárias para a execução dos serviços objeto deste termo.

A CONTRATADA será responsável pela gestão de todos os dados, documentos e informações recebidas no âmbito desta contratação.

7. REUNIÕES DE FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Serão realizadas reuniões previamente programadas e comunicadas à CONTRATADA para exposição do desenvolvimento dos serviços aqui contratados. A CONTRATADA também poderá solicitar reunião técnica, devidamente justificada. Os assuntos tratados nas reuniões deverão ser registrados em ata pela CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá ser convocada, pela FISCALIZAÇÃO, a apresentar os dados produzidos em reuniões externas ou a fornecer fotografias e dados para apresentações em Power Point ou similar, para subsidiar apresentações da FISCALIZAÇÃO.

Periodicamente, poderão ser realizadas reuniões e vistorias com a presença da FISCALIZAÇÃO, da CONTRATADA e demais órgãos competentes.

8. TESTES PARA OPERAÇÃO

Todas as instalações deverão ser testadas de forma a garantir a funcionalidade.

9. MANUAL DE OPERAÇÃO

Este serviço é parte integrante do Relatório Final de Obras e Serviços de Engenharia que será fornecido pela CONTRATADA, manual contendo a descrição das instalações executadas, acompanhado de

desenhos apontando os locais de manobras, e/ou desligamentos, e manuais de operação dos fabricantes dos equipamentos, acompanhados dos contatos dos fornecedores (endereço telefone e e-mail), notas fiscais e garantias. Indicação detalhada das necessidades de manutenção de máquinas e motores fornecidos, periodicidade de pintura de estruturas metálicas e revestimentos, limpeza de reservatórios de água, limpeza do sistema de coleta, tratamento e disposição de esgotos. Este manual e seus anexos devem estar encadernados e organizados de maneira a facilitar o entendimento dos responsáveis pela operação e manutenção da edificação.

10. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

De acordo com o Código Civil Brasileiro (Lei 10.406/2002), Art.618, a CONTRATADA, para a execução das obras e o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e serviços, responderá pelo prazo irredutível de 5 (cinco) anos pela solidez e segurança dos trabalhos realizados.

Ainda de acordo com o § 2º do Art. 73 da Lei nº 8.666/93, Lei de Licitações, “o recebimento provisório ou definitivo da obra não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato dentro dos limites estabelecidos pela Lei ou pelo Contrato”.

Magé, 08 de novembro de 2023

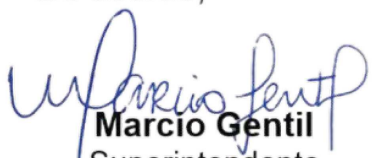
Documento assinado digitalmente
 **LARISSA CURTY ULLMANN**
Data: 08/11/2023 11:34:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Larissa Curty Ullmann
Arquiteta e Urbanista - CAU A269885-4

Documento assinado digitalmente
 **MARCUS VINICIUS MARTINHO PENCAI**
Data: 08/11/2023 14:29:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcus Vinícius Martinho Pencai
Secretário Municipal de Habitação e Urbanismo
Matrícula: 361339

De acordo,


Marcio Gentil
Superintendente
SECID – ID: 51.22545-0