

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÁREA DE LAZER BELA VISTA

BAIRRO: BELA VISTA

FEVEREIRO DE 2021

MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho intitulado Área de Lazer e Esportes do bairro Bela Vista, foi elaborado pela Secretaria de Planejamento Territorial do município de Gaspar e contém os elementos necessários para a elaboração de projetos complementares de engenharia, cabendo projeto executivo e compatibilização técnica nos locais que se julgar necessário.

O projeto básico da Área de Lazer e Esporte possui área de 3.600,00 m² e contempla uma pista de caminhada e ciclofaixa com extensão de 200 metros, espaço infantil, área de vivência coberta, quadra de futebol e vôlei de areia, pista de skate, estacionamento, implantação de arborização e mobiliaria urbano. Esta área de lazer esta localizada no bairro Bela Vista, próximo a UBS existente no bairro.

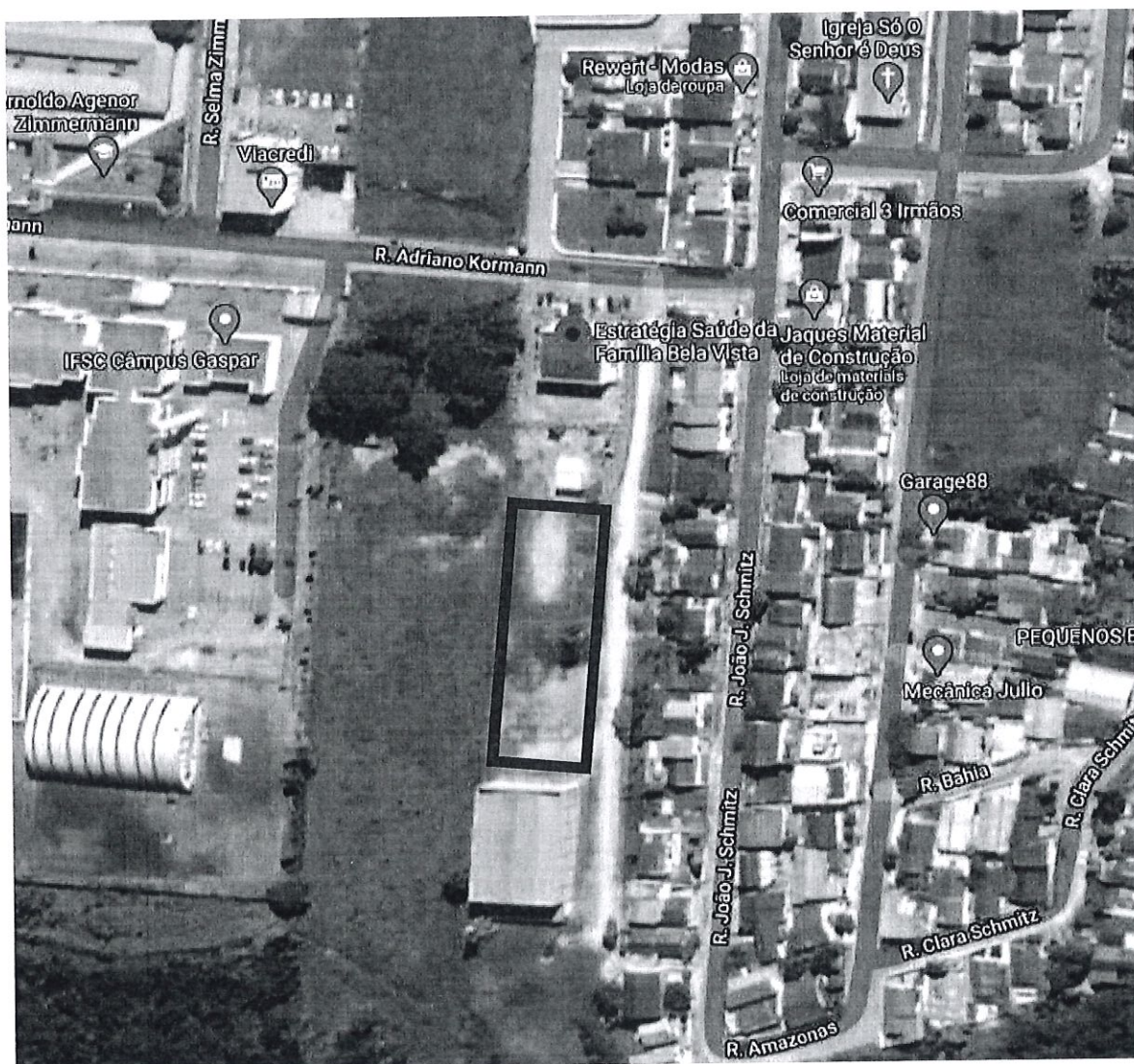


Imagem: Localização da obra.

Fonte: Google Maps.

zm

2. NORMAS E PADRÕES

A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), às normas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de transporte), às resoluções do CONAMA (Conselho Nacional de meio ambiente) e aos padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal de Gaspar.

3. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

É obrigação da empresa contratada a execução das obras os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

4. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra será efetuada por técnico nomeado pelo município.

A. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- PLACA DA OBRA

DESCRIÇÃO: Placa da obra em aço galvanizado, chapas planas com material resistente as intempéries

EXECUÇÃO: A empresa deverá instalar a placa de obra (Figura 1) em local visível na parte frontal da obra. A placa deverá ser fixada em escoras de madeira enterradas a pelo menos 50 cm de profundidade e deverá conter barras de escoramento na parte de trás para segurança em relação a quedas. A madeira na qual a placa ficará fixada, deverá ser de 1ª qualidade (cambará, canela, angico, peroba), isento de nó.

A pintura deverá ser tinta a óleo, ou tinta esmalte.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO.

As placas deverão satisfazer às especificações aprovadas, sendo de conformidade com desenho e dimensões que serão apresentadas pela PMG;

APLICAÇÃO: Local visível, a critério da FISCALIZAÇÃO.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: m².

- DESMATAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO E DEMOLIÇÃO DE ELEMENTOS DE CONCRETO

DESCRIÇÃO: Remoção de resíduos, detritos e vegetação rasteira e pequenos arbustos.

EXECUÇÃO: A empresa deverá realizar a remoção de toda a vegetação rasteira e pequenos arbustos da área delimitada, preparando o solo para a próxima etapa de execução. O local possui elementos de concreto, metálica e madeira, os quais deverão ser removidos, elementos esses apontados na foto 01. O elemento de concreto armado "cavalo" deverá permanecer na obra (foto 02). Estes serviços deverão ser executados em toda a área do terreno, menos no local destinado ao estacionamento.

SITUAÇÃO ATUAL DO LOCAL:

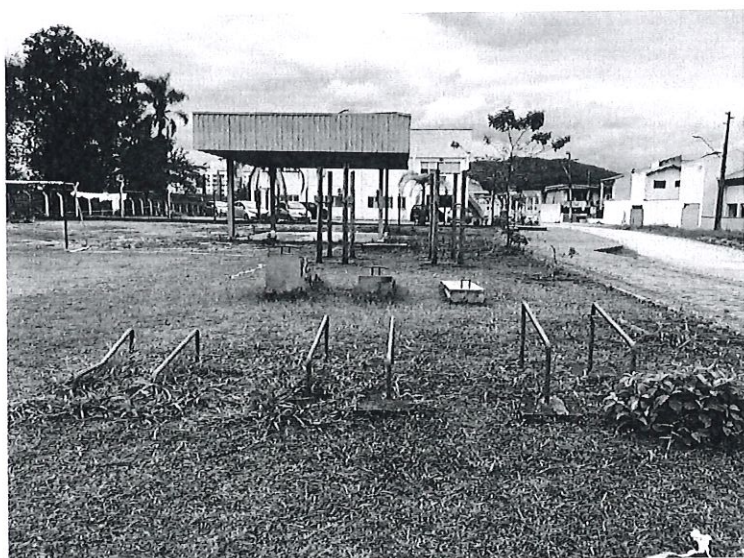


Foto 01. Elementos a serem removidos.

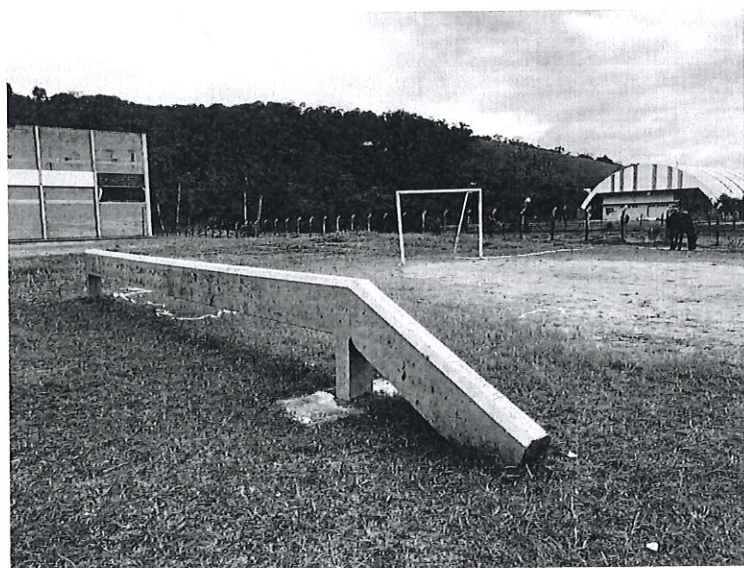


Foto 02: Elemento de concreto armado (cavalo).

gm



Foto 03: Limpeza do terreno.

- LOCAÇÃO CONVENCIONAL DA OBRA

A locação deverá ser executada com tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento. Deverá ser demarcado o local, dimensões e elementos da pista de skate e posteriormente aprovada pela FISCALIZAÇÃO para dar continuidade às próximas etapas.

- SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Nos serviços topográficos, deverá ser delimitada a área das demais atividades do parque, como campo de futebol e vôlei de areia, calçadas de concreto armado, entre outros. Estas demarcações deverão ser aprovadas pela fiscalização e estarem de acordo com o projeto licitado. Qualquer alteração deverá ser comunidade à fiscalização e executado apenas após autorização da fiscalização.

2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

- TAPUME

O tapume será composto por cerca de isolamento na cor laranja altura MÍNIMA de 1,20m e caibro de pinus 5x6cm. O material comprado deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A cerca deverá ser fixada de maneira que fique firme ao solo e não sofra futuras quedas. Deverá ser instalado em todo o perímetro frontal do terreno (divisa com a via existente) e na lateral do estacionamento (divisa com o ginásio existente).

jm

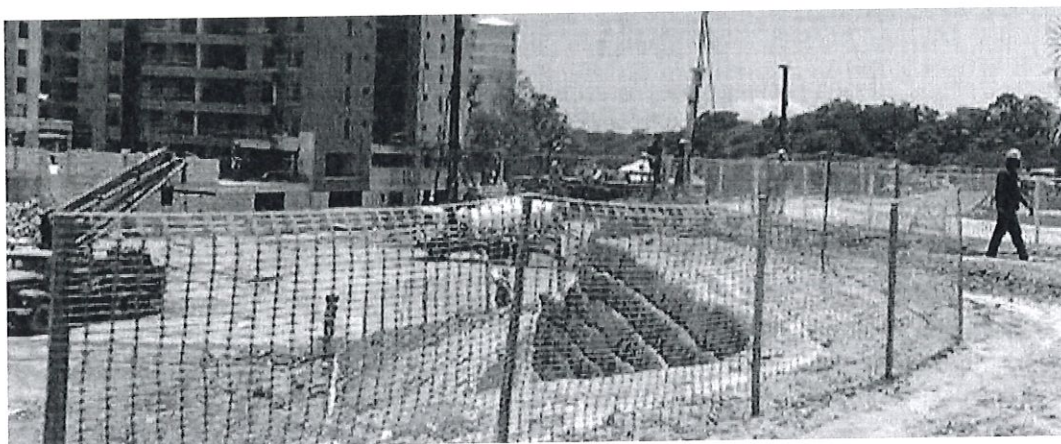


Imagem 04: Exemplo da cerca de proteção na extensão delimitada.

- BARRACÃO DE OBRAS

A empresa deve instalar um barracão de obra com tábuas de madeira com banheiro para os funcionários da obra, cobertura com telhas de fibrocimento de 4mm, com as devidas instalações elétricas e hidrossanitárias. O barracão terá a finalidade de abrigar ferramentas e materiais utilizados na obra. Ao final da obra deve ser removido. Ressalta-se que todo material que permanecer no local, é de inteira responsabilidade da empresa executora. O local deve ser acordado entre a empresa executora e a FISCALIZAÇÃO.

3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (FORNECIMENTO, COMPACTAÇÃO E CARGA E TRANSPORTE).

- FORNECIMENTO DE ARGILA

A obra deverá estar 20 cm acima do nível da via existente, ou seja, no mesmo nível do terreno ao redor da edificação já existente, todo o restante do terreno (menos estacionamento) deverá estar no mesmo nível.

Deverá ser utilizado para execução do aterro, material do tipo argila, o qual deverá ser isentos de matérias orgânicas, micácease diatomáceas. Não devem ser constituídos de turfas ou argilas orgânicas.

Antes do início da execução dos aterros, os elementos/componentes do processo construtivo pertinente e que serão utilizados para a respectiva implantação do aterro, devem estar em condições adequadas, conforme a Norma DNIT 106/2009-ES – Terraplenagem - Cortes.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação.

gm

O diâmetro máximo dos blocos de pedra deve ser limitado pela espessura da camada. O tamanho admitido para maior dimensão da pedra deve ser de 2/3 da espessura da camada.

- COMPACTAÇÃO DE ATERRO

Estas áreas deverão ser bem compactadas (firmes) em camadas com altura máxima de 20 cm, sendo estes trabalhos executados manualmente com equipamento próprio para este fim seguindo as normas e técnicas de engenharia. Resultando em uma base firme para os próximos serviços.

Os trechos que não atingirem às condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com o estabelecido no projeto de engenharia.

A conformação das camadas deve ser executada mecanicamente, devendo o material ser espalhado com equipamento apropriado e devidamente compactado por meio de rolos vibratórios. Deve ser obtido um conjunto livre de grandes vazios e engaiolamentos.

4. ÁREA DE VIVÊNCIA (EXISTENTE)

- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO (PISO E RODAPÉ)

A empresa deverá realizar a remoção de todo o revestimento cerâmico existente na área de vivência, com os equipamentos necessários, de forma manual e sem reaproveitamento.

- EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO (PISO E RODAPÉ)

Será utilizado revestimento cerâmico em piso, com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm. Antes de se iniciar a execução de assentamento dos pisos e rodapés, a empresa deverá limpar o local, utilizando uma vassoura de cerdas duras. Analisar e verificar se não há partes ocas (contrapiso fraco), ou se há áreas com esfarelamento na superfície do contrapiso através de uma raspagem com desempenadeira. Observar se o contrapiso está nivelado e se não possui irregularidades.

O assentamento das peças será feito sobre contrapiso com argamassa apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado, constituída de cimento Portland, areia e aditivos, obedecendo-se as especificações de seu fabricante, de forma a deixar juntas alinhadas e de espessura mínima recomendada. As juntas serão preenchidas com rejunte pré-



fabricado pigmentado, à base de cimento Portland, areia e polímeros, com cor a ser definida in loco com a FISCALIZAÇÃO.

Em relação aos rodapés, deverão ser instalados rodapés cerâmicos nas áreas de encontro do revestimento cerâmico com os pilares. As tonalidades e formatos são os mesmos do respectivo piso cerâmico a ser utilizado. As peças devem ser específicas para uso em rodapés e serem do mesmo material do piso cerâmico. A fixação deve garantir a estanqueidade do rodapé seguindo as orientações do fabricante.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Caso a Fiscalização julgue que o serviço não foi realizado de forma adequada, terá todas as condições técnicas e de ordem para solicitar que o mesmo seja refeito, cabendo o ônus totalmente a empresa contratada.

- FUNDO SELADOR E PINTURA (PILARES)

Antes de se iniciar a execução da pintura dos pilares, deve verificar se a base está completamente secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas, se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado. 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.

Deverá ser aplicado uma demão de fundo selador látex PVC e aguardar a secagem completa do produto para posteriormente iniciar a pintura, período previsto pelo fabricante do selador.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não possam ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado, deverá ser utilizada tinta látex acrílica.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas e lacradas de fábrica.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho. No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

Ressalta-se que as escritas existentes nos pilares, deverão sumir após a pintura dos pilares, caso não seja suficiente duas demãos conforme previsto, contatar a FISCALIZAÇÃO.

SITUAÇÃO ATUAL:



Imagem 05: Pintura dos pilares.

- REMOÇÃO E PINTURA DA PLATIBANDA

Deverá ser realizada a remoção de telhas metálicas (platibanda) com todo o cuidado necessário, pois as mesmas serão REINSTALADAS posteriormente. Com o andaime instalado e seguindo todas as orientações necessárias de segurança, realizar a remoção das telhas metálicas e armazená-las em local seguro. Após isso, deverá ser feita a pintura das mesmas, com tinta epoxídica de acabamento pulverizada, duas demãos.

Antes de se iniciar a execução dos serviços, deve verificar se a base está completamente seca, limpa e sem poeira. Realizar a pintura com os materiais necessários. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas.

Caso a Fiscalização julgue que o serviço não foi realizado de forma adequada, terá todas as condições técnicas e de ordem para solicitar que o mesmo seja refeito, cabendo o ônus totalmente a empresa contratada.

Caso a platibanda esteja danificada, informar a FISCALIZAÇÃO ANTES de realizar a retirada da mesma.

lm

Antes de se iniciar a recolocação da platibanda, as mesmas devem ter sido aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Com o andaime instalado, a empresa deverá fixar as telhas metálicas na estrutura metálica com parafuso e borracha e sobre o parafuso colocar PU. Nas telhas que serão reutilizadas, a fixação deve ser realizada no furo existente, local em que a telha estava fixada anteriormente.

SITUAÇÃO ATUAL:



Imagem 06: Platibanda a ser removida e pintada.

- REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DOS RUFOS METÁLICOS.

Deverá ser realizada a remoção de dos rufos metálicos com os devidos cuidados, pois os mesmos serão reinstalados posteriormente. Armazenar em local seguro e que mantenha a integridade do material. Para a retirada e reinstalação dos mesmos, deverão ser seguidas todas as normas vigentes à segurança. Caso o rufo esteja danificado, informar a FISCALIZAÇÃO ANTES de realizar a retirada do mesmo. Atualmente um dos lados da edificação possui o rufo danificado, apenas desta extensão serão utilizados rufos novos, como mostra a imagem 07.

Com o andaime instalado, realizar a recolocação dos rufos metálicos com os devidos cuidados. Nos rufos que serão reutilizados, o local de fixação deverá ser o mesmo em que estava fixado anteriormente.

A empresa deverá fixar os rufos metálicos na estrutura metálica existente com parafuso e borracha e sobre o parafuso colocar PU. Deverá ser bem travado e vedado contra infiltrações.

jm



Imagem 07.

- REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE TELHAS DO TIPO SANDUÍCHE.

Deverá ser realizada a remoção de telhas do tipo sanduíche com cuidado, uma vez que as mesmas serão reutilizadas.

Com o andaime instalado, realizar a remoção das telhas de cobertura da área de vivência. Ressalta-se que as mesmas devem ser retiradas com cuidado, pois serão reinstaladas. Caso a empresa executora danifique as telhas, a mesma deverá ser substituída por uma telha nas mesmas características e nova sem ônus ao município. Armazenar em local seguro e que mantenha a integridade do material.

Caso possua alguma telha danificada, informar a FISCALIZAÇÃO ANTES de realizar a retirada da mesma.

Com os devidos cuidados, o local de fixação deverá ser o mesmo em que estava fixado anteriormente. Deverá ser bem travado e vedado contra infiltrações.



Imagem 08: Modelo de instalação, considerar telha tipo sanduíche e estrutura metálica.

jm

- REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CALHAS DE ALUMÍNIO

Deverá ser realizada a remoção das calhas de alumínio, com o andaime instalado, ressalta-se que as mesmas devem ser retiradas com cuidado, pois serão reinstaladas. Caso a empresa executora danifique as calhas, a mesma deverá ser substituída por uma calha nas mesmas características e nova sem ônus ao município. Armazenar em local seguro e que mantenha a integridade do material.

Caso a calha esteja danificada, informar a FISCALIZAÇÃO ANTES de realizar a retirada da mesma.

Com os devidos cuidados, realizar a recolocação das calhas, o local de fixação deverá ser o mesmo em que estava fixado anteriormente.

Utilizar todos os materiais e produtos necessários para realizar a correta fixação da mesma. Aplicação de vedante tipo silicone.

Deverá ser bem travado e vedado contra infiltrações.

5. ESTRUTURA METÁLICA (ÁREA DE VIVÊNCIA)

- LIXAMENTO MANUAL E APLICAÇÃO DE PRIMER CONVERTEDOR DE FERRUGEM, TINTA ALQUÍLICA DE FUNDO E PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA

Depois de retirado todos os materiais fixos à estrutura metálica, como platibanda, telhas de cobertura, calhas e rufos, todas as faces da estrutura estão livres, então iniciar o lixamento manual da estrutura metálica.

A estrutura metálica deverá ser totalmente lixada, retirando toda a tinta existente na superfície metálica e possíveis corrosões. Após superfície completamente limpa e livre de pó ou restos de materiais, aplicar 2 demãos de convertedor de ferrugem em fundo de proteção, duas demãos.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante

Posteriormente realizar a aplicação de tinta alquídica de fundo (zarcão), pulverizada sobre a superfície metálica (duas demãos) e aguardar a secagem da mesma. Diluição do material deve ser conforme as orientações do fabricante. Utilizar os materiais e produtos necessários para a excelente execução do serviço.

Para finalização, realizar a pintura com tinta epoxídica de acabamento pulverizada em toda a estrutura metálica, duas demãos. Diluição do material deve ser conforme as orientações do fabricante. Utilizar os materiais e produtos necessários para a excelente execução do serviço.



Depois de finalizada, a superfície da estrutura metálica deve estar em perfeito estado, de cor uniforme e superfície lisa. Caso contrário, a fiscalização poderá recusar os serviços e solicitar que sejam realizados novamente, até que atinjam a qualidade necessária desejada.

6. DRENAGEM

- DESOBSTRUÇÃO E LIMPEZA DE CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE.

DESCRIÇÃO: No entorno da área de vivência, possui 4 (quatro) caixas de areia de drenagem, as quais devem ser realizada a limpeza das mesmas, manualmente.

- TUBO DE PVC, DN 100 MM, JOELHO DE 90° E LUVA DE CORRER.

Na área de vivência, deverá ser instalados tubos de PVC, das descidas da calha até a caixa de passagem. A instalação deve ser realizada com os acessórios necessários (joelhos, tê's, anel de borracha, luva simples e etc).

7. PÁTIO

- EXECUÇÃO DE PASSEIO/CICLOFAIXA

Deverá ser executado passeio em concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Toda extensão prevista para execução do passeio deverá estar livre de vegetação, detritos plásticos ou similares, madeiras, etc, nivelada, compactada e largura/altura definidas.

Os pavimentos dos passeios deverão estar em harmonia com seu entorno, não apresentar desníveis, ser construídos, reconstruídos ou reparados com materiais e padrões apropriados ao tráfego de pessoas e constituir uma rota acessível aos pedestres que neles caminhem, com superfície regular, firme, antiderrapante e sem obstáculos. Os passeios deverão ser contínuos, sem mudança abrupta de níveis ou inclinações que dificultem o trânsito seguro de pedestres, observados os níveis imediatos dos passeios vizinhos; A inclinação transversal da superfície máxima de 2% (dois por cento); A altura mínima, livre de interferências, de 2,10m (dois metros e dez centímetros).

Da Faixa Livre:

A faixa livre é a área destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, desprovida de obstáculos, equipamentos urbanos ou de infra-estrutura, mobiliário, vegetação, floreiras, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporária, devendo atender às seguintes características:

- 1 - possuir superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição;
- 2 - ter inclinação longitudinal acompanhando o greide da rua;
- 3 - ter inclinação transversal constante, não superior a 2% (dois por cento);

4 - possuir largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), salvo quando justificado; 5 - ser livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica;

6 - destacar-se visualmente no passeio por meio de cores, texturas, juntas de dilatação ou materiais em relação às outras faixas do passeio;

Os passeios devem incorporar dispositivos de acessibilidade nas condições especificadas nas normas NBR 9050 e 16537 da ABNT ou norma técnica oficial superveniente que a substitua.

Sinalização tátil direcional

As áreas públicas ou de uso comum das edificações, espaços e equipamentos urbanos devem ter sinalização tátil direcional no piso.

Em áreas de circulação onde seja necessária a orientação do deslocamento da pessoa com deficiência visual deve haver sinalização tátil no piso, desde a origem até o destino, passando pelas áreas de interesse, de uso ou de serviços.

Quando houver mudança de direção formando ângulo entre 150° e 180° , não é necessário sinalizar a mudança com sinalização tátil de alerta e quando houver mudança de direção com ângulo entre 90° e 150° , deve haver sinalização tátil de alerta, formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao dobro da largura da sinalização tátil direcional.

Quando houver o encontro de três faixas direcionais, deve haver sinalização tátil formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao triplo da largura da sinalização tátil. A área de alerta deve ser posicionada mantendo-se pelo menos um dos lados em posição ortogonal a uma das faixas direcionais.

Os pisos táteis devem ser assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos. Quando houver necessidade de realização de cortes e emendas na sinalização tátil, é recomendável preservar ao máximo a continuidade do relevo.

Sinalização tátil alerta

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como externas.

As áreas públicas ou de uso comum em edificações, espaços e equipamentos urbanos devem ter sinalização tátil de alerta no piso para:

- a) informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- b) orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- c) informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- d) indicar o início e o término de escadas e rampas;
- e) indicar a existência de patamares, nas situações indicadas;
- f) indicar o local de travessia de pedestres. A sinalização tátil de alerta deve medir

entre 0,3 m e 0,60 m na base e no topo de rampas em vias públicas, com inclinação $i \geq 5\%$. As rampas com $i < 5\%$ não precisam ser sinalizadas. Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminamento, para orientar o deslocamento das pessoas com deficiência visual.

Para este projeto está previsto a utilização de ladrilho hidráulico (placa de concreto de alta resistência ao desgaste para acabamentos de paredes, pisos internos e externos, contendo uma superfície com textura lisa ou em relevo), dispostos de tal maneira que obedeça todos os critérios e recomendações específicas das NBR 9457, normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, referentes aos testes de resistência e dimensionais e controle de qualidade dos respectivos materiais.

CONCRETO, CIMENTO, AGREGADOS E ÁGUA

O cimento Portland, os agregados e a água para a preparação de concreto deverão atender as seguintes Especificações:

- Cimento: Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e de Alto Forno (DNER-EM 36-71);
- Agregado Miúdo: Agregado Miúdo para Concreto de Cimento (DNER-EM 38-71);
- Agregado Graúdo: Agregado Graúdo para Concreto de Cimento (DNER-EM 37-71);
- Água: Água para Concreto (DNER-EM 34-70).

O concreto a ser utilizado deve ser usinado e dosado racionalmente para uma resistência $f_{ck} \geq 30$ MPa preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/2014 da ABNT com espessura de 8cm.

EXECUÇÃO: A execução da obra deve no mínimo:

- receber e aceitar as peças de concreto (ladrilho hidráulico e pavers) e demais materiais, com base em inspeção visual e avaliação de laudos técnicos dos lotes, conforme especificações da ABNT NBR 9781;
- utilizar pessoal devidamente capacitado, com treinamento atualizado;

A execução do pavimento dos passeios deverá respeitar a recomendação específica das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT referentes aos respectivos materiais e sistemas construtivos, inclusive os seus instrumentos de controle de qualidade e garantia. Onde haverá acesso de veículos para o estacionamento, por sobre a calçada, o tratamento do solo natural e da camada que constituirá a base será realizada de acordo com a técnica tradicional segundo as recomendações da Associação Brasileira de Cimento Portland e das regulamentações do DNIT para pavimentos para tráfego leve.

É proibido construir rampas para veículos na faixa de circulação da calçada, pois dificultam ou impedem a circulação segura dos pedestres e das pessoas com mobilidade reduzida.

Subleito e sub-base

O subleito pode ser constituído de solo natural do local ou proveniente de empréstimo, devendo cumprir as especificações da ABNT NBR 12307 e os seguintes requisitos mínimos para a obra em questão:

- o material do subleito deve apresentar índice de suporte Califórnia (ISC ou CBR) maior que 6% e expansão volumétrica menor ou igual a 2%;
- a camada do subleito deve estar bem drenada, mantendo o lençol freático rebaixado no mínimo 1,5m da cota final da superfície do pavimento acabado;

- a camada final do subleito deve apresentar a cota definida no projeto e ter os mesmos caimentos da camada de revestimento do pavimento pronto, sendo recomendado o caimento de 2%.

Nos locais onde é necessário construir uma sub-base compacta, deve-se efetuar o espalhamento manualmente (pás e enxadas) e a compactação de material de 1ª categoria em camadas com no máximo 10cm de espessura, utilizando rolo compactador vibratório.

O material deverá ser extraído de empréstimos e ou jazidas autorizadas e licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. A sua superfície deverá estar com declividade transversal de 2% em direção ao meio-fio junto a pista de rolamento, ou seja, para cada metro de largura a calçada deverá ter respectivamente caimento de 2cm.

Nesta etapa também serão realizados todos os confinamentos e travamentos necessários, como meio fios, bocas de lobo, covas e canteiros para árvores existentes e a plantar, além das tampas das concessionárias de água fria, esgoto, telefonia e drenagem.

Base:

A camada de base será constituída de base estabilizada granulometricamente, com espessura de 10cm e o material atender a especificação do item 4.4.3. NBR 9781. Deve ser devidamente compactado.

Assentamento dos ladrilhos hidráulico

Transporte das peças até a obra deve ser realizado com as peças paletizadas ou cubadas e cintadas. O recebimento das peças na obra deve considerar que a avaliação visual e dimensional atenda as especificações da ABNT NBR9781 antes da liberação de descarga e as informações da nota fiscal estejam em concordância com o pedido.

O descarregamento das peças deve ser manual ou mecanizado. O empilhamento manual seja de no máximo 1,5m de altura em arranjo que garanta a estabilidade da pilha.

O transporte interno na obra deve ser realizado de modo adequado, sem causar danos às peças. As peças devem ser posicionadas de modo organizado, próximas as frentes de trabalho.

Para assentamento dos ladrilhos hidráulicos deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 4 cm. Após o assentamento das peças inteiras em cada trecho da frente de serviço, devem ser feitos os ajustes e arremates na camada de revestimento, utilizando-se as peças cortadas, preferencialmente com serra de disco e diamantada.

Piso em concreto:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Após a preparação da base deve-se proceder a colocação de lona plástica e posicionamento das armaduras em tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-138, (2,20 kg/m²), diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm e posicionados os espaçadores.



Antes da concretagem deverá ser verificado a limpeza das áreas e o correto posicionamento dos espaçadores. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.

Deverá ser utilizado o concreto usinado, $f_{ck} \geq 30\text{Mpa}$, sendo a espessura da calçada 6cm. O lançamento deverá ser feito o mais próximo possível de sua posição final não ultrapassando a altura de queda livre de 1,0m.

Devido às espessuras baixas com as quais os pisos são executados, o adensamento do concreto pode ser realizado com réguas vibratórias. A regularização da superfície ocorre após a concretagem, enquanto o concreto ainda se encontra no estado fresco.

O procedimento de cura evita a perda de água rápida e excessiva que pode ocasionar fissuras no concreto. Para obter melhores resultados, o procedimento de cura deve ser iniciado após a pega final do concreto e deve ser realizada continuamente até que o concreto tenha aproximadamente 75% de sua resistência final.

Deverão ser feitas as juntas de dilatação a cada 2,50m de calçada.

Limpeza final dos serviços com varrição:

Deverá ser removido todo o entulho da obra. Após selamento total das juntas, todos os entulhos, resíduos e detritos que possam causar escorregamentos e acidentes, exceto o pequeno excesso de areia para rejunte sob permissão da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá reparar quaisquer danos oriundos do processo de limpeza. Os entulhos serão transportados para bota-fora

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos a expensas da CONTRATADA. Os resultados de controle serão registrados nos relatórios periódicos de acompanhamento, Diário de Obra.

ÁREA DE APLICAÇÃO: passeio/ciclofaixa.

- ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO.

Antes de se iniciar a concretagem das calçacas, Este processo executivo refere-se ao emprego de meios-fios pré-moldados de concreto de cimento "Portland", envolvendo as seguintes etapas construtivas. Será assentado meio-fio apenas no entorno do estacionamento e na divisa da calçada de concreto com a via, como mostra o projeto.

Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.

Execução de base de brita para regularização e apoio dos meios-fios. Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:3.

Os meios-fios deverão ser pré-moldados em fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

RECOMENDAÇÕES GERAIS: Para garantir maior resistência dos meios-fios a impacto laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras

de concreto magro, em forma de "bolas", espaçadas de 1 m ou com material reaproveitado da escavação (terraplenagem ou abertura das valas de drenagem pluvial).

Em qualquer dos casos o processo alternativo, eventualmente utilizado, será adequado às particularidades de cada obra.

ÁREA DE APLICAÇÃO: Passeio/ciclofaixa.

- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.

No decorrer da pista de caminhada, haverá sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro (pintura de coloração vermelha da ciclovia) assim como a sinalização horizontal com símbolos, como previsto no projeto.

- REMOÇÃO MANUAL DE PAVER.

Atualmente, há um trecho de passeio em piso de concreto do tipo paver no local, onde deverá ser realizada a remoção manual dos mesmos, sem que haja danos a base existente que já está consolidada e ao meio-fio pré moldado existente, pois posteriormente será utilizada a mesma base para execução do passeio em concreto. Caso durante a remoção do paver verifique que a base ou o meio fio possui patologias, informar a FISCALIZAÇÃO imediatamente, caso contrário a empresa irá arcar com os custos de reparo dos mesmos.



Imagem 09: Remoção de paver.

- PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA E ÁRVORE ORNAMENTAL.

Deverá ser plantado grama esmeralda em placas, antes do plantio da grama devem ser removidos todos os resíduos indesejados do local a ser gramado como por exemplo, entulhos, pedras, madeiras, pragas, ervas daninhas, etc.

sm

Não é permitido descarregar a grama do caminhão, jogando-as diretamente no chão, para evitar a quebra das placas devido ao impacto. A descarga deve ocorrer colocando a grama o mais próximo possível da área de plantio. Para a instalação dos primeiros rolos ou placas de grama, deve-se alinhar de modo que fiquem bem uniformes. Pode-se utilizar uma linha de pedreiro para fazer o alinhamento dos tapetes e placas.

Após o plantio da grama, deve ser pulverizada um pouco de terra em cima das folhas e proceder ao rejunte das fissuras entre os tapetes com essa mesma terra. Deve-se utilizar terra de boa qualidade, adubada e livre de ervas daninhas para ajudar na retenção de umidade, acelerar o processo de brotação e pegamento da grama. O sistema de irrigação deve ser realizado simultaneamente com o plantio da grama, sendo realizado o plantio durante o dia e a irrigação sempre no final da tarde e no período da manhã do dia seguinte. Deve-se realizar a irrigação pelo menos durante os primeiros quinze dias.

As condições de acabamento das superfícies revegetadas serão apreciadas pela FISCALIZAÇÃO com base na apresentação visual uniforme e harmoniosa quanto ao relevo circundante.

Será realizado o plantio de árvores nos locais indicados no projeto arquitetônico, mudas com altura mínima de 4,00m, e se necessário, utilizar protetores de madeira para a árvore permanecer na vertical, para cada árvore deverá ser executada uma cova de 80x80x80 cm e preenchido com terra adubada organicamente. Caso não esteja claro no projeto os locais das árvores, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO para decisão dos mesmos.

- BANCO EM MADEIRA COM ENCOSTO E SEM ENCOSTO

No decorrer do pátio deverão ser instalados bancos com encosto, em madeira plástica de cor clara e perfil metálico preto, largura mínima de 1,20 m e altura de 0,45m e banco sem encosto nas mesmas medidas. As dimensões das ripas devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como a tonalidade da madeira plástica.

Toda estrutura metálica deve conter pintura protetora das intempéries climáticas. Tendo vida útil mínima de 5 anos.

REFERÊNCIA: No mirante marco zero, no centro de Gaspar.

IMAGEM ILUSTRATIVA:



Imagem 10: Banco em madeira plástica com encosto.

gm

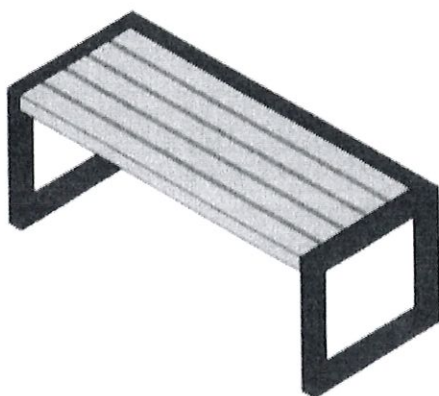


Imagem 10: Banco em madeira plástica sem encosto.

- LIXEIRA

No decorrer do pátio deverão ser instalados lixeira tipo strasse padrão 0,45 x 0,45 x 1,00 m, corpo e cesto em aço galvanizado, acabamentos em alumínio fundido e madeira plástica. A coloração da madeira plástica deve ser idêntica aos dos bancos. A lixeira deve ser fixada em um bloco de concreto, com dimensão suficiente para a lixeira permanecer bem fixada e segura, ou seja, que não se desloque para as laterais. O modelo deve ser aplicado pela FISCALIZAÇÃO.

8. QUADRA DE ESPORTES

- LASTRO DE AREIA FINA E MÉDIA

Após de realizada a rede de drenagem na quadra, deverá ser executado um lastro de areia média compactada e lastro de areia fina, como prevê o projeto, tanto na quadra de futebol quanto na quadra de vôlei.

Com as delimitações da quadra de esporte finalizado (vigas baldrame), realizar o lastro de areia média em toda a área delimitada, com espessura de 10 cm, totalmente COMPACTADA, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a empresa executora poderá iniciar o lastro de areia final, o qual terá 20 cm de espessura.

- DRENAGEM

Na quadra de futebol como na quadra de vôlei, prevê que seja realizada uma rede de drenagem no local, o qual prevê a execução de drenos, com de seção de 50x50 cm, com tubo de pvc corrugado perfurado, de diâmetro de 100 mm, utilizando manta geotêxtil e brita de nº 3.

jm

Deve-se verificar-se o local dos mesmos, iniciando pela escavação manual de vala com seção de 50x50cm.

A manta geotêxtil deve ser colocada de modo que preencha todo o fundo, as laterais e, ainda, sobre espaço para o fechamento superior com transpasse MÍNIMO de 30 cm.

No início do dreno, a brita nº 3 deve ser colocada no fundo formando uma camada de 40 cm e posteriormente a altura da camada dependerá da inclinação, nesse caso, 1%.

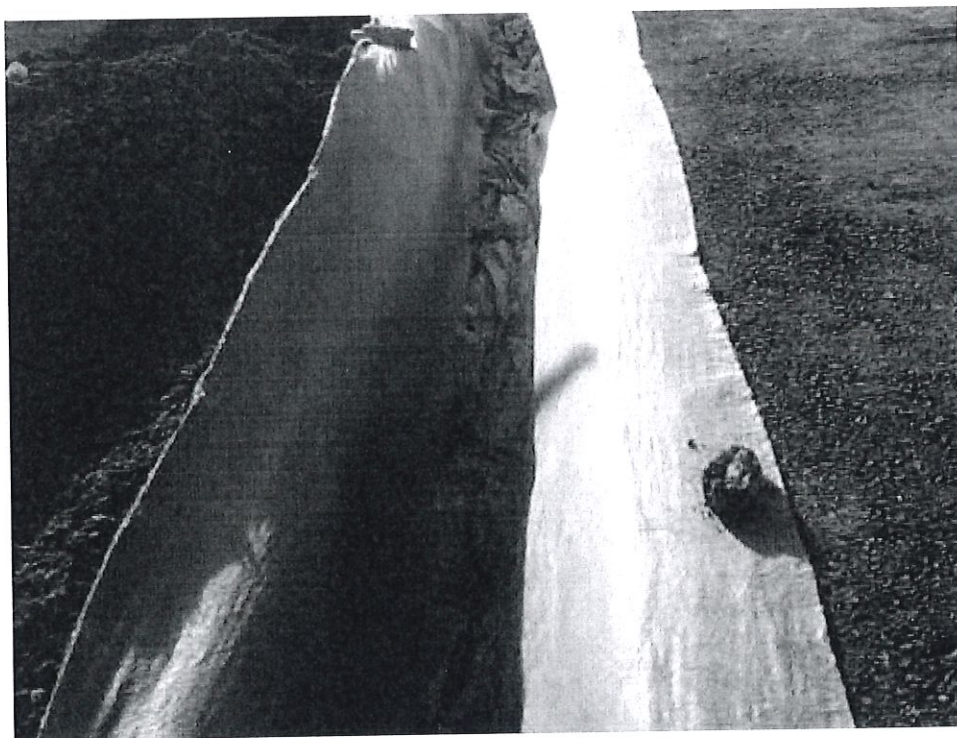
Uma declividade de 1% significa: a cada 1 metro escavado na horizontal, declina-se 1 centímetro na vertical. Exemplo: se uma linha da espinha tem 40 metros de comprimento, a diferença de cota (na vertical) do ponto mais alto para o ponto mais baixo é de 40 centímetros.

Em seguida coloca-se o tubo dreno perfurado e completa-se toda a vala com brita, fechando toda a vala.

Apos feito o enchimento com brita fecha-se a parte superior do dreno com a manta geotêxtil, inclusive com trespasse entre as abas.

O final deste dreno deverá conter manta geotêxtil em seu diâmetro, que desaguará dentro de uma caixa de areia, a qual está interligada a caixa de areia existente no entorno da areia de vivência.

Imagens ilustrativas (passo a passo):



sm



Ym

- BLOCO DE COROAMENTO, VIGAS BALDRAMES E FURO COM TRADO.

Será executado bloco de coroamento de 0,30 x 0,30 x 0,30 cm, vigas baldrame de 15 x 30 cm que passarão contínuas acima dos blocos e furo com trado com diâmetro mínimo de 20 cm e profundidade mínima de 3,00 metros, com concreto $f_{ck} = 30$ Mpa.

Após o gabarito aprovado pela FISCALIZAÇÃO, realizar a escavação manual dos blocos de coroamento, vigas baldrame com previsão de formas e realizar o furo com trado. Ressalta-se que os blocos ficarão abaixo do nível das vigas baldrame, ou seja, a superfície superior do bloco será a superfície inferior da viga baldrame. Os fundos destas valas não devem conter materiais soltos, acúmulos de resíduos ou poças d'água, portanto é necessário que se faça uma limpeza geral ao final da escavação.

Executar o lastro de concreto magro de espessura de 5 cm no fundo das vigas baldrame, formando uma camada uniforme de concreto no fundo.

Após isso, iniciar a fabricação e montagem das fôrmas dos blocos e vigas baldrame, o qual deve seguir o projeto executivo da estrutura. As fôrmas devem ser confeccionadas de maneira a garantir o prumo, nivelamento e esquadro das peças e impedir o aparecimento de silhuetas na superfície da estrutura.

As fôrmas deverão ser tratadas com produtos desmoldantes que facilitem a desmontagem, sem prejudicar a resistência do concreto.

As juntas entre as tabuas e as chapas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata do cimento.

Posteriormente iniciar a fabricação e montagem das armaduras conforme o detalhamento e especificações do projeto estrutural. Ressalta-se que a armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão, nem ferrugem e serem novas.

Para execução devem-se observar cuidadosamente os itens descritos abaixo:

- As barras deverão ser cortadas de dobradas de acordo com o projeto, usando corte e dobramento a frio, observando-se rigorosamente a categoria e a bitola das barras, assim como as prescrições determinadas pela NBR 6118 e NBR 7480 da ABNT.

- Antes de sua colocação, as barras deverão ser limpas de crostas de ferrugem e de tudo aquilo que possa vir a influenciar a qualidade da aderência ao concreto.

- A emenda das barras deverá ser realizada de acordo com as indicações do projeto e com as recomendações contidas na NBR 6118 e NBR 7480.

Será utilizada armação de aço CA-50 de 8mm para montagem das respectivas armaduras dos elementos estruturais,

É obrigatória a utilização de espaçadores entre a forma e armação para garantir o cobrimento de projeto. Antes da concretagem toda a armadura deverá ser verificada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Será utilizado concreto com $FCK = 30$ MPa, é indispensável o uso de vibrador tipo ponteira para a execução da concretagem.

A fim de identificar possíveis variações da qualidade do concreto, será realizado ensaios de resistência a compressão para que o concreto utilizado em obra esteja de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos. Deverão ser apresentados os respectivos relatórios e laudos, devidamente acompanhados de ART.



Ressalta-se que durante a concretagem, os ganchos previstos para fixação da rede de nylons, devem estar nos locais previsto em projeto, são três ganchos em cada viga baldrame e os tubos de aço, também deverão estar posicionados nos locais previstos em projeto.

- CERCAMENTO

O cercamento das quadras deverão ser executados com tubos de aço galvanizado, conforme a NBR 5580, rede de nylon de malha de 8 cm e fio mínimo de 4 cm e ganchos metálicos.

Antes de se iniciar a concretagem dos blocos e vigas, os tubos de aço galvanizado devem estar posicionados, todos alinhados e com o prumo correto, escorados de maneira que não se desloquem durante a concretagem. O tubo de aço deve conter no mínimo 50 cm de profundidade dentro da viga baldrame, levando em consideração como nível a superfície superior da viga baldrame, e no mínimo 4,00 metros de altura acima da superfície superior da viga baldrame, logo o tubo de aço deve conter altura mínima de 4,50 metros.

Depois de posicionado os tubos de aço e os ganchos metálicos no decorrer da viga baldrame iniciam-se a concretagem, seguindo as orientações do item anterior.

Ressalta-se que a FISCALIZAÇÃO não aceitará que os tubos de aço estejam desalinhados ou fora do prumo.

Depois de finalizada a concretagem e tempo de cura do concreto, realizar a instalação da rede de nylon, a qual deve ter sobra de no mínimo 30 cm de altura, logo a rede de nylon deve ter altura mínima de 4,30m. A mesma deve estar bem fixada a tubulação superior.

9. ILUMINAÇÃO

- POSTES METÁLICOS E LUMINÁRIAS LED.

Deverão ser utilizados postes de aço cônico contínuo curvo duplo e simples, engastado, com altura de 9 metros, inclusive luminárias.

Verificar no projeto elétrico a posição dos postes metálicos, os quais terão altura útil de 8,00 metros e altura a engastar de 1,00 metros. Ressalta-se que todos os postes devem ser instalados de maneira alinhada entre eles e sem inclinações, mantendo o prumo correto. Antes da instalação dos postes, os mesmos devem estar demarcado e devem ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Caso seja instalado um poste que esteja em desacordo com o local correto ou sem autorização da FISCALIZAÇÃO, o mesmo deverá ser realocado se necessário.

Todos os equipamentos e materiais necessários para a instalação correta dos postes devem ser usados.

Os postes contemplarão luminária em LED, de 97 W, involucro em alumínio ou aço inox. Caso a luminária possua incidência baixa de iluminação, a mesma deve ser trocado imediatamente. Antes do pagamento destes itens, deverá ser realizado o teste em um período noturno por parte da empresa executora e FISCALIZAÇÃO, para aprovação da mesma.

- CAIXA DE PASSAGEM PRÉ-MOLDADA E ELETRODUTO.

Serão utilizadas caixa de passagem pré-moldada, com dimensão de 30x30x30cm com tampa de concreto. Inicia-se pela escavação manual com as dimensões da caixa, as quais devem ser instaladas nas laterais de todos os postes metálicos e de concreto. Ressalta-se que a caixa deve estar na mesma profundidade da fiação, que terá profundidade mínima de 80 cm.

Nas entradas das fiações na caixa, o eletroduto deve estar rente a abertura lateral INTERNA da caixa, uma vez que a fiação não pode ficar exposta ao solo.

Devem-se verificar em projeto, quais caixas de passagem possuem aterramento, para então realizar a instalação da haste de cobre na base da caixa.

Os eletrodutos utilizados deverão ser flexíveis corrugados REFORÇADOS, PVC, dn 25 mm (3/4"). Os mesmos são responsáveis por carregar toda a fiação prevista no projeto elétrico, logo sua profundidade será a mesma que a fiação, mínimo de 80 cm de profundidade da superfície.

Nas entradas das fiações na caixa, o eletroduto deve estar rente a abertura lateral INTERNA da caixa, uma vez que a fiação não pode ficar exposta ao solo.

Ressalta-se que o material deve estar em perfeito estado, não possuindo rachaduras ou rasgos em toda sua extensão.

Antes que os eletrodutos serão enterrados, deverão ser APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO, caso haja alguma patologia identificada pela fiscalização, o mesmo deverá ser trocado.

- CABO DE COBRE – 2,5 MM² E 6,00 MM²

Serão utilizados cabos de cobre, isolado, unipolar, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e 5, isolação em composto termofixo (hepr) – 90° c, cobertura de pvc antichama (st2), seção nominal 2,5 mm² e 6,00mm², 0,6/1 kv - preto, azul e verde (fase, neutro e terra).

A seção nominal de 2,5 mm², será utilizada apenas dentro dos postes até as luminárias e a seção nominal de 6,00 mm², será utilizada para realizar a distribuição subterrânea.

Ressalta-se que todo fio deve estar em perfeito estado, além de que toda a forma de execução deve atender as normas vigentes e exigências da concessionária local.

Não serão admitidas emendas em toda sua extensão.

Os mesmos deverão ser APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser utilizado disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A, instalados no quadro de distribuição que ficará instalado em uma mureta que será construída no local previsto em projeto.

Ressalta-se que toda a parte de elétrica deverá estar funcionando em perfeito estado, em conjunto com toda a parte elétrica e qualquer defeito que apresente, deverá ser solucionado pela empresa executora.



10. ESTACIONAMENTO.

Será realizado com lastro de brita nº 03, com espessura de 10 cm. Depois de delimitado a área em que será realizado o estacionamento, o local deve ser preenchido com lastro de brita, espalhado manualmente. Ao ser finalizado, o lastro de brita deve possuir altura homogênea.

11. ARQUIBANCADA

- ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

A arquibancada prevista na lateral da pista de skate deve conter 9 metros de extensão cada uma, com o primeiro degrau, o qual permite acesso à arquibancada com dimensão de 0,30 x 0,80 x 0,20 (largura x comprimento x altura). Primeiro lance da arquibancada possui altura de 0,40 m e largura de 0,80 m, segundo e último lance possuem altura de 0,80 m e largura de 0,50.

As paredes da arquibancada serão erguidas com blocos de concreto, as quais devem estar no alinhamento e esquadro correto, além da argamassa cobrir toda a superfície de junção dos tijolos, com o traço correto. A parede de altura superior "as costas" da arquibancada, os blocos deverão ser preenchidos com concreto e nos locais previstos utilizarem barra de ferro, que estão interligadas com a viga baldrame até o ultimo lance de bloco.

Após aprovação da FISCALIZAÇÃO das paredes, deverá ser realizado o preenchimento dos vãos entre as paredes com areia média, a qual deve ser compactada.

As laterais das paredes que ficarão expostas ao público, deverão ser chapiscadas e rebocadas, tendo acabamento perfeito, sendo avaliado pela FISCALIZAÇÃO.

Posteriormente a isto, deverá ser realizado o "assento" do banco, executado com tela de aço com fio de 4,2 mm e malha 10 x 10 cm e com concreto de Fck mínimo = 20 Mpa.

Sua fundação contém blocos de coroamento com dimensão de 1,50 x 0,50 x 0,30 m (largura x comprimento x altura), brocas de concreto armado com diâmetro de 20 cm e profundidade de 2,00 metros e viga baldrame com dimensão de 15 x 30 cm (altura x largura).

Iniciar realizando a escavação manual dos blocos de coroamento, furos de trados e viga baldrame com as dimensões previstas em projeto com previsão de formas.

Executar o lastro de concreto magro de espessura de 5 cm no fundo das vigas baldrames, formando uma camada uniforme de concreto no fundo.

Após isso, iniciar a fabricação e montagem das fôrmas dos blocos e vigas baldrames, o qual deve seguir o projeto executivo da estrutura. As fôrmas devem ser confeccionadas de maneira a garantir o prumo, nivelamento e esquadro das peças e impedir o aparecimento de silhuetas na superfície da estrutura.

As fôrmas deverão ser tratadas com produtos desmoldantes que facilitem a desmontagem, sem prejudicar a resistência do concreto.

As juntas entre as tabuas e as chapas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata do cimento.

Posteriormente iniciar a fabricação e montagem das armaduras conforme o detalhamento e especificações do projeto estrutural. Ressalta-se que a armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão, nem ferrugem e serem novas.

Para execução devem-se observar cuidadosamente os itens descritos abaixo:

- As barras deverão ser cortadas de dobradas de acordo com o projeto, usando corte e dobramento a frio, observando-se rigorosamente a categoria e a bitola das barras, assim como as prescrições determinadas pela NBR 6118 e NBR 7480 da ABNT.

- Antes de sua colocação, as barras deverão ser limpas de crostas de ferrugem e de tudo aquilo que possa vir a influenciar a qualidade da aderência ao concreto.

- A emenda das barras deverá ser realizada de acordo com as indicações do projeto e com as recomendações contidas na NBR 6118 e NBR 7480.

Ressalta-se que a armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão e nem ferrugem. Será utilizada armação de Aço CA-50 e arame recozido apropriado para montagem das respectivas armaduras dos elementos estruturais.

A armadura da viga baldrame não deve "morrer" na lateral do bloco, a mesma deve passar continuamente dentro do mesmo.

É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimento de projeto.

É obrigatória a utilização de "caranguejos" ou peças plásticas (espaçadores) apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras nas vigas baldrame.

Antes da colocação das armaduras deve ser executado um lastro de concreto magro em toda a extensão da viga baldrame e fundo dos blocos.

Antes da concretagem toda a armadura deverá ser verificada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Será utilizado concreto com FCK = 30 MPa, é indispensável o uso de vibrador tipo ponteira para a execução da concretagem.

A fim de identificar possíveis variações da qualidade do concreto, será realizado ensaios de resistência a compressão para que o concreto utilizado em obra esteja de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos. Deverão ser apresentados os respectivos relatórios e laudos, devidamente acompanhados de ART.

12. PISTA DE SKATE

- FUNDAÇÃO

Para execução da pista de skate, a fundação será do tipo radier, porém antes da execução da mesma, a base inferior deverá ser estabilizada. Conforme prevê no projeto executivo, será realizada a escavação do solo até a cota prevista, com dimensão da área da pista de skate.

Com a superfície do fundo da escavação nivelado e livre de vegetação, detritos plásticos ou similares, madeiras, etc, realizar a colocação de pedra do tipo rachão, a qual

Am

deverá ser COMPACTADA e possuir altura da camada de 30 cm. Após isto, deverá ser realizada uma camada de brita graduada, COMPACTADA A 100% com altura mínima de 20 cm, camadas com espessura MENOR do que a prevista, não será aceita.

Após aprovado pela fiscalização, realizar a colocação de uma lona plástica preta, em toda a área encima da brita graduada e com sobra de 30 cm nas laterais da vala.

Posteriormente a isto, daremos início à execução do piso radier de concreto armado, com seção retangular para transmissão das cargas de toda estrutura para fundações e por sua vez ao solo. Os detalhamentos desse radier quanto a sua armadura, verificar em projeto estrutural.

Obs. 01: Para toda a concretagem deverá ser utilizado equipamento vibrador, tipo ponteira, evitando assim possíveis "nichos ou ninhos", popular bicheira nas peças estruturais de concreto. Em hipótese alguma será aceita a concretagem do radier sem a utilização deste equipamento.

Obs. 02: Deverá ser obrigatória a utilização de espaçadores de plásticos entre a lona a armadura inferior e utilização de espaçadores do tipo treliça entre as duas armaduras, garantindo que seja respeitado o recobrimento e espaçamento de projeto para cada peça estrutural.

Ressalta-se que nesta etapa, as armaduras de "espera" dos elementos da pista de skate devem estar posicionadas conforme prevê o projeto e devem ser VERIFICADOS PELA FISCALIZAÇÃO antes da concretagem do piso radier. Porém é de inteira responsabilidade da empresa executora que as esperas estejam nos locais corretos. Caso ocorra alguma falha e perceba-se que faltou alguma espera no local, deve ser avisada IMEDIATAMENTE a fiscalização.

Como o radier possui área elevada, a concretagem deve ser realizada em duas etapas, onde será dividido o radier em quatro áreas iguais, formando quatro retângulos, primeiramente serão concretado duas áreas que estejam em posições diagonais uma da outra, e posteriormente, depois de retirada das fôrmas, as outras duas áreas.

Obs. 03: Para interligação destas lajes do tipo radier, serão utilizadas barras de transferência, de aço CA-50 e diâmetro de 25 mm no mínimo, possuirão distancia de 30 cm uma da outra, com comprimento de 50 cm cada barra. Em hipótese alguma será aceite o radier sem que estes elementos.

Utilizar concreto do tipo usinado e bombeado para todas as peças estruturais que formam o conjunto da estrutura, com as características previstas no orçamento.

Todas as áreas de fôrmas deverão ser molhadas previamente, antes do lançamento do concreto. Será indispensável e obrigatória a utilização do "vibrador" tipo ponteira para melhor homogeneidade do material e para evitar os chamados "nichos" ou falhas de concretagem nas peças estruturais.

Após o lançamento e devido espalhamento do concreto usinado sobre todas as peças estruturais (radier), as mesmas deverão ser molhadas no mínimo três vezes por dia num período de sete (7) dias consecutivos, ininterruptos.

OBS.: Ficará de inteira responsabilidade da empresa contratada, através do seu responsável técnico (engenheiro Civil), a solicitação para retirada de certa quantia do concreto usinado disposto "in loco" para os 1º corpo de prova por meio de caminhão betoneira provida da concreteira antes de iniciar a concretagem. Na parte final da concretagem deverá ser retirado um 2º corpo de prova que será encaminhado pela empresa a um laboratório de pesquisas no campo da engenharia a fim de obter um relatório sobre a resistência do concreto e confirmação de seu Fck que deverá estar dentro dos parâmetros especificados em projeto estrutural, sendo aceitos Fck de maior resistência. Uma cópia dos resultados deverá ser encaminhada à Fiscalização, não sendo efetuada tal solicitação, a contratada será responsabilizada por esta falha e poderá sofrer multas, sanções ou paralisação imediata da obra.

Após o tempo de cura do concreto, poderá dar início à execução dos elementos previstos na pista de skate. Todos os elementos deverão ser executados com os formatos previstos em projeto, assim como os diâmetros, formato e espaçados das armaduras.

Antes de realizar a concretagem destes elementos, os mesmos devem ser APROVADOS pela fiscalização.

Ressalta-se que em alguns elementos está previsto que seja utilizado areia no seu interior, assim como alguns elementos está previsto que seja realizado inteiramente de concreto e outros com paredes de alvenaria, os locais que possuírem alvenaria deverão ser chapiscados e rebocos na sua face exterior.

Nestes elementos também está previsto que seja realizada a colocação de cooping em tubos de aço galvanizados ou de chapas metálicas, os quais devem estar presentes em seu posicionamento final ANTES da concretagem. Caso isto não ocorra, cabe a FISCALIZAÇÃO dar aceite ou não dos elementos.

Informa-se também, que todas as paredes e faces dos elementos devem apresentar face lisa e retilínea.

Obs. Ressalta-se que a pista exige que seja realizado piso de concreto industrial de alta resistência em toda sua área, tanto no radier como nos elementos.

Obs. É de suma importância que seja realizado as juntas de dilatação sobre o piso industrial, de forma que não apresente fissuras posteriormente. Os locais das juntas de dilatação deverão ser apresentados a FISCALIZAÇÃO para aprovação.

Obs. Todos estes serviços devem ser executados dentro do padrão exigidos por normas vigentes. Caso contrário, estes serviços poderão ser rejeitados pela FISCALIZAÇÃO.

13. LIMPEZA DA OBRA

ORIENTAÇÕES PARA LIMPEZA DA OBRA:

A obra deverá ser mantida limpa e livre de entulhos, devendo ser removidos do local, diariamente, todos os detritos, embalagens e demais elementos não necessários aos serviços.

Para fins de recebimento dos serviços serão verificadas as condições dos pisos, vidros, revestimentos, etc., ficando o CONSTRUTOR obrigado a efetuar os arremates eventualmente solicitados pela PMG. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos todos os acessos.

As pavimentações e revestimentos de pedra serão polidos em definitivo e lustrados. Todas as manchas de salpico e tintas serão cuidadosamente removidas, dando especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás etc.).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira; entretanto, para efeito de orçamento, tal serviço deve considerar-se incluído na taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (B.D.I.).

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, granito, cimentado, bem como os revestimentos de pastilhas, pedras e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Durante o desenvolvimento das obras, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. A proteção mínima consistirá da aplicação de 1 demão de cera incolor.

14. AS BUILT – “COMO CONSTRUÍDO”

NBR 14645-1 Elaboração do “como construído” (as built) para edificações - Parte 1

NBR 14645-2 Elaboração do “como construído” (as built) para edificações - Parte 2

NBR 14645-3 Elaboração do “como construído” (as built) para edificações - Parte 3

DESCRIÇÃO: O AS BUILT (“como construído”) nada mais é do que um projeto representando fielmente aquilo que foi executado, com todas as alterações que se fizeram necessárias durante o decorrer da obra ou serviço, inclusive aquelas relativas à locação. É o Catálogo de projetos elaborado pela executora da obra, durante a construção ou reforma que retrate a forma exata de como foi construído ou reformado o objeto contratado.

O AS BUILT é de fundamental importância para o órgão contratante em razão das necessárias manutenções e alterações futuras, sendo um dos requisitos para emissão do Termo de Recebimento Definitivo além de ser exigido pela lei de licitações para obras de engenharia. Sua elaboração deve estar prevista expressamente no edital de licitação, fazendo parte, inclusive, do orçamento da obra.

Antes da entrega final da obra, a Contratada obrigatoriamente deverá entregar o projeto AS BUILT ou “COMO CONSTRUÍDO” ao setor de engenharia da Secretaria de Planejamento. A empreiteira deverá especificar circunstanciadamente nos projetos, todas as modificações e alterações introduzidas no plano inicial da obra, para o que ser – lhe – á fornecido o projeto básico completo em arquivo digital.

APLICAÇÃO: 100 % da área de intervenção.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: o AS BUILT deverá receber a aprovação do engenheiro fiscal da obra que verificará se as alterações apresentadas conferem com as realizadas.

B. CADERNO DE ENCARGOS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

A comunicação oficial entre a Contratada e a Prefeitura Municipal de Gaspar é o Diário de Obras que deverá ser preenchido diariamente.

No início dos trabalhos a CONTRATADA deve fazer contato com os fornecedores de todos os materiais especificados, pois não serão aceitos pedidos de substituição de materiais ou de prorrogação de prazos devido à dificuldade de encontrar um produto na praça.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Para a execução dos serviços será exigida obediência ao projeto, obtendo ótimo acabamento nos serviços.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Ressalta-se que todos os documentos se complementam, como os projetos, orçamento, memorial descritivo e demais documentos pertinentes a obra. Sendo assim, caso haja um item que esteja em um documento e não em outro, o mesmo deve ser executado.

2. ADMINISTRAÇÃO GERAL DA OBRA

A CONTRATADA deverá comunicar com antecedência o nome do engenheiro responsável com suas prerrogativas profissionais.

Deverão apresentar com antecedência obrigatoriamente antes do início das obras todas as ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) pertinentes à responsabilidade da Contratada.

A CONTRATANTE fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da Fiscalização.

A CONTRATADA deverá montar um escritório na obra, com dependências para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito andamento dos serviços de construção.

Manter na obra um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, orçamentos, cronogramas, Alvarás, Certidões, Licenças e ARTs e demais elementos que interessam ao serviço, evitando-se interrupções por embargo.

Fica a cargo do contratado, um bloco diário em 03 (três vias), sendo a 1ª e a 2ª vias destacáveis, ficando a 3ª via no bloco. A primeira via após devidamente anotada e assinada, deverá ser entregue a fiscalização da PMG.

A vigilância será ininterrupta, por conta da CONTRATADA, até o recebimento definitivo da obra.

3. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização será exercida por engenheiro designado pela Prefeitura municipal de Gaspar.

Cabe ao Engenheiro Fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o Projeto e suas Especificações Técnicas, devendo consultar a Prefeitura Municipal de Gaspar para qualquer modificação.

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

4. PLACAS

Todas as placas serão mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização.

A CONTRATADA é responsável pela afixação das placas de obra, exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos.

As placas indicativas da empreendedora (PMG) e do órgão repassador dos recursos serão segundo desenhos fornecidos pela FME.

5. LIMPEZA PERMANENTE

A obra deverá ser mantida limpa, devendo ser removidos do local, diariamente, todos os detritos, embalagens e demais elementos não necessários aos serviços.

Todo o entulho e caliça resultantes das obras deverão ser depositados em contêineres ou caçambas metálicas, devidamente de acordo a legislação municipal, e depois de carregado deverá ser transportado para local que atenda às exigências da municipalidade.

6. QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todo o material empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado. No caso da contratada querer substituir materiais e/ou serviços que constam nestas especificações, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo, orçamento completo, catálogos e receber aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal de Gaspar.

7. EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAL, MAQUINARIA E APARELHAMENTO

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra qualificada, necessários ao cumprimento integral da obra, baseando-se nos projetos básicos fornecidos, bem como nos respectivos memoriais descritivos e demais documentos anexos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços da Prefeitura Municipal de Gaspar, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Competirá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo CONSTRUTOR, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

8. SEGURANÇA NA OBRA

Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06.07.78 (Suplemento).

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, obedecido ao disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI e NR-1 - Disposições Gerais.

9. ENTREGA E RECEBIMENTO DA OBRA

A obra será entregue totalmente acabada, limpa (inclusive equipamentos) e livre de qualquer entulho no terreno, sendo cuidadosamente limpos todos os acessos, como também a adequada reconstituição da área do canteiro a sua situação original onde for o caso e/ou solicitado pelo engenheiro fiscal da obra.

RECEBIMENTO PROVISÓRIO:

Na verificação final, serão obedecidas a NBR-5675 e NB-597/77 (Recebimento de serviços e obras de engenharia e arquitetura).

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídas de perfeito acordo com o contrato, a Contratada deverá encaminhar um ofício à chefia de fiscalização solicitando a entrega da obra. Após a vistoria será lavrado um Termo de Recebimento Provisório.

Para fins de recebimento dos serviços serão verificadas as condições dos brinquedos e mobiliário, fazendo-se o teste de uso, verificação da pintura, condições das ferragens, e etc., ficando o CONSTRUTOR obrigado a efetuar os arremates eventualmente solicitados pela Prefeitura Municipal de Gaspar.

O Empreiteiro deverá ainda fornecer o Termo de Garantia dos principais componentes da construção, das instalações e dos equipamentos, devidamente visados pela fiscalização.

RECEBIMENTO DEFINITIVO:

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 30 (trinta) dias após o Recebimento Provisório, referido no item 1, e se tiverem sido satisfeito a seguinte condição.

Atendidas todas as reclamações da Fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em quaisquer elementos das obras e serviços executados.

Este Termo de Recebimento Definitivo conterá formal declaração de que o prazo mencionado no artigo 1245 do Código Civil, será contado, em qualquer hipótese, a partir da data desse mesmo termo.

GASPAR, FEVEREIRO DE 2021.



JÉSSICA MACHADO
Engenheira Civil - CREA/SC 158328-1