MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Município de Nova Bassano
CNPJ: 87.502.894/0001-04
Obra: Quadra de Esportes Loteamento Zanella
Local: Loteamento Zanella, Nova Bassano.
Operação: 1077096-02 **Convênio:** 911949/2021
Área: **2.498,42 m²**

GENERALIDADES

OBJETIVO

Material e mão-de-obra para construção de quadra destinada a pratica de esportes a ser instalada no Loteamento Zanella, Município de Nova Bassano.

SERVIÇOS PRELIMINARES

MÃO-DE-OBRA

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as Normas Técnicas ABNT vigentes e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na norma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO

A observância das leis, regulamentos e posturas abrangem também as exigências do CREA.

MODIFICAÇÃO DO PROJETO

Nenhuma alteração das plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não encarecimento da obra, será executada sem autorização do contratante e do autor do projeto.

RESPONSABILIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Deverá ser utilizada mão-de-obra de primeira qualidade. A empresa deverá possuir responsável técnico e fornecer ARTs referentes ao serviço executado. A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas de Serviços da ABNT.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

O executante deverá prover-se da luz e força necessária ao atendimento dos serviços da obra, instalando um gerador de energia para seu uso (se necessário) ou ligando seu ponto de força à rede pública.

MARCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão pelo engenheiro do Executante.

O executante procederá a locação plana e altimétrica da obra de acordo com a planta de situação apresentada pelo contratante, que lhe fornecerá os pontos de referência a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Serão verificados cuidadosamente pelo Executante as dimensões, alinhamentos, ângulos e níveis do projeto em relação as reais condições do local.

Havendo discrepâncias entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado por escrito aos autores do projeto e ao contratante que deverão deliberar a respeito.

A ocorrência do erro na locação da obra acarretará ao executante a obrigação de proceder por sua conta às demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da fiscalização).

MATERIAIS:

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

SERVIÇOS

Deverá ser utilizada mão-de-obra de primeira qualidade.

A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas de Serviços da ABNT.

DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto de arquitetura, detalhamentos, projeto de pavimentação, projeto de drenagem e projeto elétrico é de autoria dos responsáveis técnicos da prefeitura de Nova Bassano e segue acompanhado por ART (anotação de responsabilidade técnica) ou RRT (registro de responsabilidade técnica).

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos indiretos contemplam a administração local de obra, visando remunerar os profissionais responsáveis pelo ótimo andamento da obra, considerando que os mesmos devem cumprir permanência mínima estabelecida em horas para o acompanhamento dos serviços a serem executados.

2. SERVIÇOS INICIAIS

O padrão adotado deverá obedecer ao especificado no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras da Caixa, versão de Abril/ 2022 disponível em https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-

obras/Manual_PlacadeObras_rediagramado_A4_20220428.pdf, no qual são determinadas as dimensões, cores, logotipos e descritivos que devem constar na identificação visual.

3. QUADRA DE AREIA

Deve se iniciar pelo nivelamento e locação da quadra. Após terreno nivelado, escavar 45 cm e preencher com uma camada de 10 cm de brita n° 02, com manta geotêxtil e 30 cm de areia fina. O nível final da quadra será, conforme o projeto, 5,0cm abaixo do nível acabado da calçada do entorno. A delimitação da quadra de areia será feita por meio da instalação de meio- fios, os quais terão a finalidade de fixar o passeio de piso intertravado no nível superior e estabilizar a cancha da quadra de areia. Os meios-fios deverão ser instalados de modo que a face superior esteja perfeitamente alinhada com o passeio, e o nível de areia acabada seja 5,0cm inferior ao acabamento do meio-fio, conforme detalhes de projeto.

Deve-se prever a instalação de rede oficial homologada pela confederação brasileira de vôlei, inclusive postes, tubos e demais peças necessárias para o seu funcionamento. A instalação do poste deve ocorrer por meio de fixação de tubo metálico em solo, estando no mínimo com 1,0 metro enterrado, alcançando-se solo estável de modo que o poste esteja perfeitamente estável. Caso não se encontre o solo estável, deverá ser executada uma estaca com diâmetro de 40cm e profundidade de 1,0m, chumbando o poste na mesma.

4. PAVIMENTAÇÕES

Será utilizado pavimento do tipo piso intertravado (paver) pré-fabricado em concreto, tanto para as calçadas (áreas de fluxo de pessoas) quanto para a área destinada à rua (tráfego de veículos automotores). Para a quadra de esportes, será instalada camada com revestimento de areia. Quanto aos canteiros e demais itens de paisagismo, será utilizada vegetação com enleivamento e arbustos, conforme projeto arquitetônico.

INSTALAÇÃO DE MEIO-FIOS

De acordo com o projeto, deverão ser assentados as guias de meio-fio em todo o perímetro determinado no projeto arquitetônico, com nível de assentamento seguindo rigorosamente os detalhamentos de projeto. As guias deverão ter resistência mínima de 20 Mpa, e dimensões conforme especificadas neste memorial e em planilha orçamentária.

PAVIMENTAÇÃO RUA LUIZ RONCATO

O acesso no sentido a Rua Luiz Roncato está em parte concluído, conforme demarcação em projeto arquitetônico, nos quais constata-se que aproximadamente 9,0m de comprimento da via que já está concluído com pavimentação asfáltica.

Deste modo, a complementação do restante da via, totalizando 16,30 metros de comprimento será executada em pavimentação do tipo paver com

bloquetes de 8,0cm de espessura, 22cm x 11cm, resistência de 35 MPA (NBR 9781), em modelo retangular com sub-base, base e camada de assentamento com espessuras conforme especificações que seguem. A Figura 01 apresenta o formato do bloco que deverá ser utilizado para pavimentação da Rua.

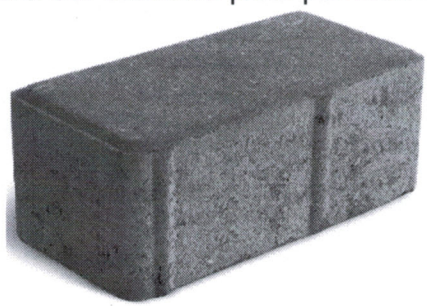


Figura 01: Paver modelo retangular para pavimentação da rua.

O solo (subleito e sub-base) deverá ser compactado com equipamento vibratório ou rolo compactador, podendo ser necessário o rolo tipo pé de carneiro, indicado para comprimir superfícies com grande quantidade de solo macio ou resíduos.

Nesta etapa serão verificados os níveis, realizando cortes ou aterros quando necessário, levando em consideração as espessuras definidas da camada de base de brita graduada, camada material do assentamento e espessura do revestimento, com o objetivo de atender aos níveis determinados em projeto. No preparo da base também será definido o caimento mínimo para drenagem do sistema, com 2,0% de caimento.

Sobre a sub-base, será executada camada de base de brita graduada com mínimo 15,00cm de espessura, devidamente compactada mecanicamente e nivelada. Para assentamento dos blocos intertravados, será espalhada uma camada de pó de pedra sobre toda a cancha, totalmente nivelados pois ocorrerá sobre esta camada o assentamento dos blocos. Deverá ser executada uma camada uniforme e com espessura constante de no mínimo 5,0cm de espessura.

CALÇADAS E PASSEIOS
PISO INTERTRAVADO UNISTEIN 16 FACES

O pavimento intertravado, definido como estrutura composta por base (ou base e sub-base) de solo compactado, base de brita graduada, seguida por camada de assentamento com material de pequena granulometria (será utilizado pó de pedra) e camada de revestimento constituída por peças de concreto pré-fabricadas instaladas juntapostas, cujas as juntas devem ser rejuntadas com material de fina granulometria (utilizar pó de pedra) para o preenchimento dos vazios, proporcionando o intertravamento do conjunto.

A execução dos pavimentos deverá seguir, rigorosamente as especificações técnicas das Normas da ABNT: ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio; e ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimento Intertravado com peças de concreto – Execução.

A Figura 02 tem finalidade de detalhar as camadas existentes no pavimento a ser instalado.

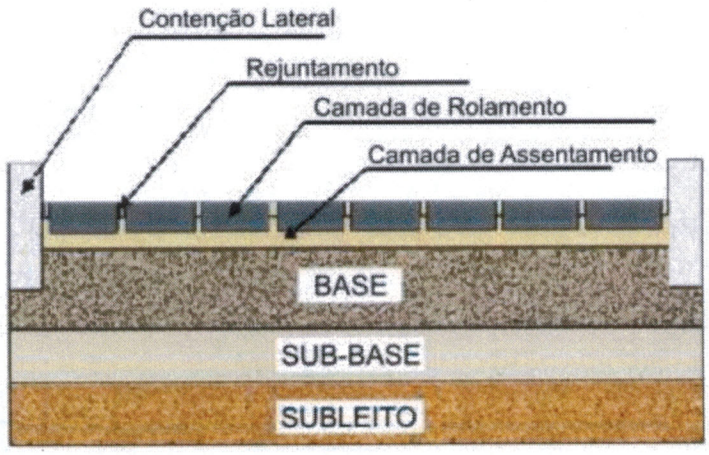


Figura 02: Detalhamento das camadas

Serão verificados os níveis, realizando cortes ou aterros quando necessário, levando em consideração as espessuras definidas da camada de base de brita graduada, camada material do assentamento e espessura do revestimento, com o objetivo de atender aos níveis determinados em projeto. No preparo da base também será definido o caimento mínimo para drenagem do sistema, com 1,5% de caimento.

O solo (subleito e sub-base) deverá ser compactado com equipamento vibratório ou rolo compactador, podendo ser necessário o rolo tipo pé de carneiro, indicado para comprimir superfícies com grande quantidade de solo macio ou resíduos.

Sobre a sub-base, será executada camada de base de brita graduada com mínimo 10,00cm de espessura, devidamente compactada mecanicamente e nivelada. Para assentamento dos blocos intertravados, será espalhada uma camada de pó de pedra sobre toda a cancha, totalmente nivelados pois ocorrerá sobre esta camada o assentamento dos blocos. Deverá ser executada uma camada uniforme e com espessura constante de no mínimo 5,0cm de espessura.

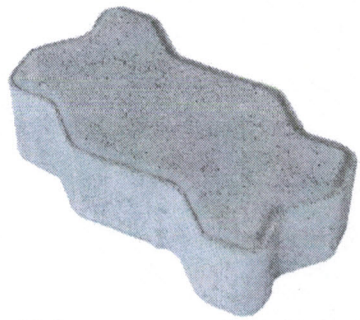


Figura 03: Paver modelo 16 faces para pavimentação das calçadas e passeios.

O assentamento dos blocos deverá seguir especificações do projeto arquitetônico, em ângulo de 45 ° e ângulo de 90° de assentamento conforme a paginação orientativa que segue:

Figura 04: Assentamento dos blocos 45º do meio fio e 90º do meio fio

Será necessária a utilização de linha para assentamento dos pisos afim de garantir os esquadros e detalhamentos conforme projeto. Os recortes nos blocos para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou policorte. Após, deverá ser instalada camada de pó de pedra sobre o piso, espalhados com vassoura e então utiliza-se novamente o equipamento vibratório sobre o pavimento para que o pó de pedra penetre nas juntas e garanta o travamento dos blocos intertravados.

Na pavimentação do passeio, deverá ser preservada a vegetação existente, bem como na lateral à Noroeste na qual existem 2 plantas localizadas na faixa de serviço. Para a preservação das plantas, deverá ser executado canteiro limitado por meio fio em concreto, sem preenchimento acima do solo, conforme detalhe do projeto arquitetônico.

Quadro Resumo de espessura das peças e camadas do pavimento

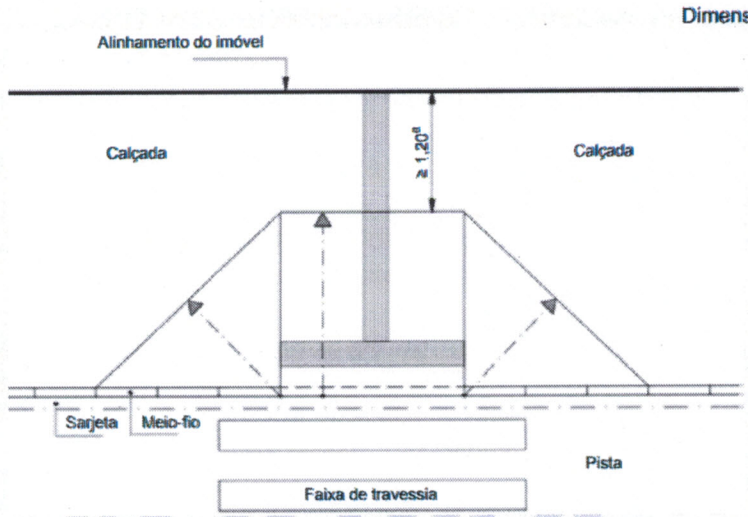
Calçadas	Dimensões	**Rua**	Dimensões
Contenção lateral (Meio-Fio) 100X15X13X20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) resistência de 20MPA	100cm X 13cm X 20cm	Contenção lateral (meio-fio) 100X15X13X20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) resistência de 20MPA	100cm X 13cm X 20cm
Pó de pedra Rejuntamento juntas 4mm	3 a 4mm	Pó de pedra Rejuntamento juntas 4mm	3 a 4mm
Paver (10cm x 20cm) resistência de 35 MPA (NBR 9781) cor natural	Espessura 6,00cm		
Paver (10cm x 20cm) resistência de 35 MPA (NBR 9781) colorido	Espessura 6,00cm	Paver (22cm x 11cm) resistência de 35 MPA (NBR 9781)	Espessura 8,00cm
Base de assentamento (pó de pedra)	5,00cm	Base de assentamento (pó de pedra)	5,00cm
Base de brita graduada	10,00cm	Base de brita graduada	15,00cm

As guias de meio fio deverão ser assentadas conforme o layout do projeto, seguindo resistência mínima das peças com 20Mpa, com as dimensões de 100cm X 15cm X 13cm X 20cm. O rejuntamento das peças deverá ser feito com argamassa. O assentamento das guias será sobre solo nivelado, com camada de areia para regularização da base.

Os rebaixamentos de meio fio serão instalados conforme detalhamento fornecido, seguindo o projeto que contempla 3 unidades de rebaixamentos. O rebaixamento 01 será instalado em alinhamento com o rebaixamento 02, tendo em vista a travessia de PNE em linha reta de uma lateral da área de equipamentos urbanos até a outra. Já o rebaixamento 03 será instalado à direita da entrada da quadra, sem outra rampa paralela na outra via, pois o objetivo é priorizar o acesso a quadra de esportes (quadra de areia), objeto principal deste projeto, possibilitando o acesso ao nível do passeio por caminho mais curto, tendo em vista que o público irá ingressar ao lote de equipamentos comunitários sempre pela Rua Luiz Roncato.

Em relação ao detalhamento do rebaixamento, têm- se o que segue na ABNT NBR 9050: 2020 (p. 79):

> **"6.12.7.3 Rebaixamento de calçadas**
> Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fuxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser preferencialmente menor que 5 %, admitindo-se até 8,33 % (1:12), no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50 m, admitindo-se o mínimo de 1,20 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação da calçada de no mínimo 1,20 m. Ver Figura 94"



[a] Em casos excepcionais, desde que justificado, admite-se a largura mínima de 0,90 m.

Figura 94 – Rebaixamento de calçada – Vista superior

"6.12.7.3.1 Não pode haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Em vias com inclinação transversal do leito carroçável superior a 5 %, deve ser implantada uma faixa de acomodação de 0,45

m a 0,60 m de largura ao longo da aresta de encontro dos dois planos inclinados em toda a largura do rebaixamento, conforme a Figura 95."

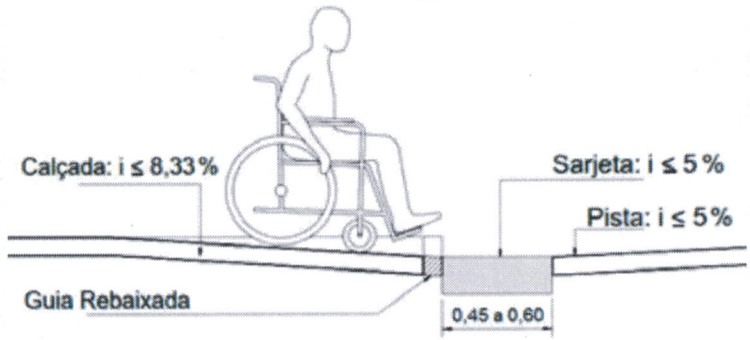


Figura 95 – Faixa de acomodação para travessia – Corte

5. CERCAMENTO

O cercamento deve ser em tela com arame galvanizado fio 14 bwg, malha de 5,0x 5,0 cm 2,11 mm, com altura acima do solo de 3,00 m, em montantes de aço diâmetro ø 2", barras com total de 4,00 m de altura, sendo que 1,00 m deverá ser chumbado no solo, aonde os cantos devem ser travados utilizando postes de aço galvanizado colocados na diagonal, com diâmetro ø 1 ¼", devendo estar incluso todos os materiais de fixação necessários para a construção do cercamento.

Haverá porta de entrada de 3,50 x 3,00 m composta por tubos de aço A-36, circulares de 2" e espessura da parede de 1,50 mm, o fechamento deve ser em tela seguindo o padrão o fechamento lateral, incluindo dobradiças, braçadeiras, fixadores e fechadura instalados, todos em perfeito funcionamento assim condicionando ao aceite da instalação.

O chumbamento das peças de aço utilizadas para estaqueamento do alambrado contemplará a perfuração de estacas, que posteriormente servirão para instalação dos postes. Serão executadas estacas com ø 30cm, instaladas a 1,00 metro de profundidade mínima para todos os postes instalados, sejam os verticais ou os diagonais para o travamento, conforme detalhamentos de projeto.

6. BRINQUEDOS – PLAYGROUND

Na área de instalação dos brinquedos será escavada com 35cm abaixo do nível final do passeio da lateral, para a qual após o fundo nivelado será instalada uma camada com 10,00cm de pedra brita nº 02 para toda a caixa de brinquedos. Após a compactação da camada de pedra brita, deverá ser assentada a manta geotêxtil, com bordas transpassadas de 20cm, totalizando área de manta de 12,40m x 8,40m resultando em 104,16m². Em sequência, deverá ser instalada uma camada com espessura de 20,00cm de areia industrial, com granulometria de 0,4mm a 3mm.

A opção pela areia grossa (areia industrial) deve-se devido a maior segurança para as crianças, minimizando os riscos de contaminações por doenças e infecções que são transmitidas por animais tais como felinos, cães e pombas. Objetiva-se ainda proporcionar a higiene das crianças, uma vez que a

areia grossa é mais densa e a probabilidade de entrar nos olhos, roupas e cabelos será menor.

A fixação dos brinquedos é de responsabilidade da empresa contratada. Deverão ser chumbados em base de concreto ou conforme especificações de montagem do fornecedor, com fornecimento de responsabilidade técnica de fabricação e instalação dos brinquedos.

Serão instalados três brinquedos previstos na quadra de areia industrial, com objetivo de proporcionar espaço para brincadeiras e ainda com espaço livre para circulação e diversão. Os itens previstos contemplam:

- **01 Gira-gira** de 6 lugares, em estrutura metálica pintada, com rotação para ambos os lados, assentos em madeira tratada, lixada e pintada, livre de quaisquer farpas nem nós.
- **01 Gangorra tripla** fabricada em tubos de aço com pintura em todas as barras, com eixo e cada gangorra deverá ser dotada por 2 bancos com assento em tábua de madeira maciça com perfeito acabamento, lixada e pintada, conforme detalhamentos dos orçamentos.
- **Escorregador** deverá ser projetado com o escorrega livre de qualquer pingo de solda ou rebarba de metal, com acabamentos perfeitamente lixados e pintados, e a plataforma deverá ser projetada de forma que a criança não venha a cair livremente do escorregador para o chão. No início do segmento superior deverá haver curto trecho com superfície plana, com corrimãos sólidos e seguros para a preparação da criança antes de escorregar.

7. DRENAGEM

A drenagem a ser executada será do tipo boca de lobo e possui tubulação de travessia (drenagem), executada sobre camada de pedrisco. A boca de lobo tem dimensões externas de 50x50 e dimensões internas de 30x30cm de abertura, utilizando fiadas de tijolos com as paredes internas argamassadas e fundo concretado até a ligação da tubulação de drenagem. A tampa de proteção é executada em ferro nas dimensões da abertura 30x30cm e fica nivelada ao nível da pavimentação. O trecho de projeto contempla 4 unidades de boca de lobo com as mesmas dimensões e padrões de materiais, podendo variar a profundidade de acordo com a inclinação solicitada para as tubulações a serem instaladas.

Serão executadas também, 4 unidades de caixa de passagem com dimensões externas de 60x60cm e dimensões internas de tampa 40x40cm e com tampa de concreto para a vedação, as quais deverão estar acessíveis e acabadas perfeitamente ao nível da calçada (passeio).

Quanto à tubulação de travessia, foram utilizados tubos de concreto de diâmetro 20cm e 30cm por 1m de comprimento, com encaixe do tipo MF- macho e fêmea, PS-1 concreto simples

totalizando aproximadamente 50,40m de comprimento. A vazão coletada é encaminhada via tubulações já executadas no loteamento Zanella,

Em relação ao sentido de drenagem, ocorre partindo da área pavimentada até a tubulação existente no loteamento.

8. MOBILIÁRIOS URBANOS

O recolhimento de resíduos da praça por meio de lixeiras, têm-se que a coleta em todos os loteamentos do município são realizados por meio de caçambas por empresa terceirizada. Assim, entende-se que a instalação de lixeiras demandaria de mão de obra de funcionários da prefeitura com frequência no lote de uso comunitário para conduzir os resíduos até as caçambas. Desta forma, optou-se por não instalar lixeiras no primeiro momento de instalação da quadra, e caso for verificada a necessidade de implantação futura, a mesma será realizada a cargo de recurso próprio pela Prefeitura Municipal de Nova Bassano.

9. ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

As valas deverão ser abertas com equipamento mecânico, obedecendo o projeto. O fundo das valas deverá ser preparado proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação.

O material utilizado no reaterro deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado.

Os serviços deverão obedecer a NR 18.

10. LIMPEZA

Competirá ao contratante efetuar os serviços de limpeza geral para permitir que seja executada satisfatoriamente a locação para o desenvolvimento dos trabalhos na obra. É de inteira responsabilidade do Executante dar total solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro.

RECEBIMENTO DA OBRA - TESTES GERAIS DAS INSTALAÇÕES

Deverão ser feitos os devidos testes para a verificação do funcionamento das instalações dos sanitários, iluminação, controle, circuitos elétricos, tubulações e ferragens. Será feita vistoria geral para que se possam assinalar os arremates que se fizerem necessários, sendo que os mesmos deverão ser imediatamente realizados.

LIMPEZA FINAL

Antes da entrega final da obra, esta deverá ser perfeitamente limpa pela firma construtora. Todo material cerâmico, ferragens, metais, vidros, esquadrias, pisos, louças sanitárias e todo e qualquer outro material que se fizer necessário a limpeza, serão removidos. Será usado removedor ou soluções adequadas para cada material e superfície, cabendo à firma construtora a responsabilidade da sobra e danificação de algum material.

Todas as dúvidas e possíveis omissões constantes nas especificações e projetos, deverão ser solucionados com os autores do mesmo.

Nova Bassano, 28 de novembro de 2022.

Milena Mori Mazzurana
CREA-RS247294
Engenheira Civil

Artur Coltro
CREA-RS247294
Engenheiro Civil

João Paulo Maroso
Prefeito Municipal em Exercício
Município de Nova Bassano