

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA CIVIL

OBRA: CONSTRUÇÃO POSTO AVANÇADO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GOIÁS

**LOCAL: RUA 18, QUADRA 58, LOTES 01,02,17 E 18 – LOT. CIDADE DOS PIRINEUS
CIDADE: COCALZINHO DE GOIÁS – GOIÁS.**

1.0 INTRODUÇÃO

Este memorial refere-se aos serviços de CONSTRUÇÃO POSTO AVANÇADO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GOIÁS, localizado no endereço citado acima, município de COCALZINHO DE GOIÁS – GO, onde serão descritos os serviços de execução em todas as etapas e persistindo dúvidas a Fiscalização e/ou autores dos projetos deverão ser consultados antes da execução dos serviços.

2.0 GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

1º. Projeto Arquitetônico;

2º. Memorial Descritivo;

3º. Demais projetos complementares.

Será de inteira responsabilidade da contratada a concordância entre os projetos, o local de construção (topografia local) e as concessionárias (redes públicas).

A empreiteira deverá seguir rigorosamente o Cronograma de Barras da obra. Este deverá ser mantido na obra para a orientação do empreiteiro e da fiscalização.

Não poderá a firma empreiteira, em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes dos projetos, que fazem parte integrante do contrato.

A empreiteira será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos projetos. A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros. Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da empreiteira.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra e com Alvará de Construção e demais Licenciamentos que se fizerem necessários.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários.

O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal de Cocalzinho de Goiás. Competirá a empreiteira fornecer toda ferramenta, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PGR, PCMAT e PCMSO. A fiscalização fornecerá o padrão de instalações provisórias baseado na característica de cada obra.

3.0 CADERNO DE ENCARGOS

A empreiteira fica obrigada a manter no canteiro, durante todo decorrer da obra, um Caderno de Encargos para acompanhamento dos serviços.

4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, inclusive apresentar laudos de ensaios quando solicitado pela fiscalização.

4.1 Placa de obra:

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada a via que forneça a melhor visualização das placas. Ela deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra. Deve ser substituída ou recuperada quando solicitada pela fiscalização. As suas dimensões mínimas são 3,00 x 1,50 (C x H), com uma área total mínima de 4,50 m² e será feita em chapa de aço galvanizado. A placa de obra deve ser a maior placa existente no empreendimento.

4.2 Locação da obra:

O terreno deverá ser limpo manualmente com uma raspagem superficial. A locação da obra será de forma convencional, através de gabarito com tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m. Caberá ao Engenheiro Responsável proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

4.3 Barracão de obras:

Será construído um galpão de 15,00 m² em estrutura de madeira e telha ondulada 6mm, incluindo piso cimentado para funcionamento do barracão de obras, onde o Engenheiro Responsável pela Execução deve abrigar o escritório da administração da obra e depósito de materiais e ferramentas.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o Caderno de Encargos, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra e um jogo completo de cada projeto aprovado.

5.0 MATERIAIS BÁSICOS

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante. Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a contratada substituí-lo quando solicitado pela fiscalização.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

6.0 EMPREITEIRA

Competirá a empreiteira fornecer toda ferramenta, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PGR, PCMAT e PCMSO. A fiscalização fornecerá o padrão de instalações provisórias baseado na característica de cada obra.

7.0 MOVIMENTO DE TERRAS

Toda a movimentação de terra que se fizer necessária para atender as cotas do projeto será de responsabilidade da prefeitura.

Para o aterro geral ou corte, se necessário, deverá ser feito um controle tecnológico a ser definido pelo Engenheiro Fiscal e um ensaio de Proctor Normal 95% com intervalo de aceitação de 2%.

Os aterros deverão ser feitos em camadas adequadamente compactadas manualmente de no máximo 20cm. No caso de aterros com altura acima de 1m deverá ser observado o tipo de terreno e a fiscalização exigirá o controle tecnológico da compactação dos mesmos.

Deverão ser utilizados para os aterros solo ou cascalho livres de impurezas como matéria orgânica. Não será permitida a utilização do entulho da obra para a execução de qualquer aterramento.

Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, antes do início da obra.

As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obra permanente serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. Desde que obedecidas às condições retro citadas, as escavações provisórias de até 1,50m não necessitam de cuidados especiais.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da NB-51/85(NBR 6122) concernentes ao assunto.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

8.0 INFRAESTRUTURA

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especificamente NBR-6122 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento.

As fundações serão executadas no local, conforme projeto estrutural de fundação, respeitadas as composições na resistência indicada no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível.

Após a concretagem das fundações e sua desforma, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e apiloado.

9.0 SUPRAESTRUTURA

O Projeto Estrutural de Concreto Armado deverá ser executado obedecendo todas as recomendações da Norma atual para estrutura de concreto armado – NBR 6118.

Para desenvolver o projeto estrutural foi utilizado como ferramenta para cálculo o programa desenvolvido pela Empresa de Inteligência Aplicada à Engenharia S/A, EBERICK.

As estruturas que serão rebocadas devem ser executadas com formas de madeira, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças.

Deverá ser dada atenção especial à execução do projeto conferindo as ferragens e espaçamentos. A espessura dos cobrimentos deverá ser assegurada pelo uso de espaçadores apropriados.

Será utilizado concreto rodado em betoneira, FCK=25MPa, sendo que também será exigida a dosagem laboratorial do concreto a ser aplicado e a moldagem dos corpos-de-prova para ensaios de verificação da resistência à compressão.

A laje de forro será pré-moldada e deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto estrutural da mesma, fornecido pela firma fabricante da laje.

O projetista da Estrutura de Concreto Armado fará a indicação em projeto das condições de apoio e sobrecarga adotadas para orientar o projetista da laje pré-moldada.

Na execução da laje observar os seguintes erros que não poderão ser cometidos:

- Escoramentos desnivelados, sem base de fixação e sem travamento adequados, provocando desníveis nas lajes;
- Inexistência de ferragem de distribuição ou dimensionamento e posicionamento incorreto das mesmas;
- Baixa resistência do concreto do capeamento;
- Espessura do capeamento menor do que a indicada pela fabricante da laje;
- Desmoldagem precoce (antes do tempo normal de cura do concreto);
- Respaldos desnivelados das paredes que receberão as vigotas;
- Não garantia das condições de engastamento previstas na fabricação das lajes e especificadas no projeto de montagem;
- Quantidade insuficiente de linhas de escoras;
- Desobediência à sequência correta da retirada do escoramento (do centro para as laterais).

10.0 IMPERMEABILIZAÇÕES

As vigas de baldrame, que deverão receber paredes do pavimento térreo (ou não), devem, após desformadas, serem impermeabilizadas nas faces laterais e na face superior, com duas demãos de impermeabilizante asfáltico.

Nos serviços de impermeabilização precisam ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria.

11.0 ALVENARIA

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes novas constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento.

As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Quando sobre baldrame, serão começadas depois de decorridas 24 horas da aplicação dos impermeabilizantes asfálticos.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm, sem contar o reboco.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida.

11.1 Tijolos Furado:

Os tijolos de blocos cerâmicos, de barro especial, bem cozido, leve, duro e sonoro, com dimensões de 9x19x19cm, e não vitrificados, assentados nas paredes de vedação.

Obs.: À Fiscalização caberá a decisão de aceitar os tijolos ou se julgar necessário exigir testes que comprovem a sua qualidade.

11.2 Verga:

Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Elas serão moldadas in loco com blocos de canaleta. Deverão, obrigatoriamente, exceder 30cm para cada lado do vão.

11.3 Contraverga:

Na parte de baixo das janelas, deve-se colocar contra-vergas. Elas serão moldadas in loco em concreto em concreto e deve exceder 30cm de cada lado do vão.

12.0 COBERTURA

12.1 Estrutura metálica:

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo.

12.2 Telhas galvanizadas:

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

Obs.: Será exigido o teste de absorção e resistência à flexão das telhas. As mesmas também serão avaliadas quanto ao empenamento, aspecto visual e sonorização.

12.3 Calhas:

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

12.4 Pingadeiras:

Todas as platibandas receberão pingadeira em moldura tipo “U” invertido em argamassa com 2 cm de espessura, sendo que a parte vertical deve descer no mínimo 2,5 cm junto a platibanda.

12.5 Forro de gesso:

Será instalado forro de gesso comum nos ambientes descritos no projeto arquitetônico.

13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente o projeto específico, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

14.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das Instalações Hidrossanitárias da referida obra incluindo aqui os aspectos técnicos e funcionais relacionados ao abastecimento de água, instalações de esgoto e águas pluviais prediais.

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações hidrossanitárias, destacamos:

- NBR 5626 – Instalação de Água Fria.
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.
- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial esgoto sanitário e ventilação – Tubos e Conexões.
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

15.0 ESQUADRIAS

As esquadrias deverão ser novas e ter ferragens embutidas. Deverão ser executadas somente com materiais de boa qualidade, primeiro uso e isentos de ferrugem. Todas as esquadrias deverão seguir o quadro de aberturas que consta no projeto de arquitetura.

16.0 REVESTIMENTOS

O revestimento das paredes será executado com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e reboco paulista ou emboço de massa única. A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

16.1 Chapisco Comum:

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

Toda parte da estrutura de concreto que for revestida, lajes e paredes de tijolos furados receberão uma camada de argamassa fluida de chapisco comum traço 1:3 cimento e areia grossa lavada, espessura de 5mm com preparo mecânico.

16.2 Reboco Paulista:

Todas as paredes novas não especificadas de modo diverso receberão o reboco paulista aprumado, com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura de 20mm com preparo mecânico.

16.3 Emboço:

Será executado em todas as paredes onde receberão revestimento de cerâmica ou pastilha com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), na espessura de 20 mm em preparo mecânico com betoneira. O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme. Sobre o emboço será colocado revestimento cerâmico.

16.4 Revestimento cerâmico:

As paredes especificadas em projeto receberão revestimento cerâmico.

17.0 PAVIMENTAÇÃO/PISO

Todo o material a ser utilizado na pavimentação deverá, antes de sua execução ou assentamento, passar por um rigoroso controle de qualidade, assim como a regularização e compactação de todo o terreno a ser pavimentado.

17.1 Lastro de concreto:

Contra piso, ou lastro de concreto não estrutural, no traço 1:3:6 com 5 cm de espessura.

17.2 Cerâmica:

Serão pavimentados com porcelanato 60x60cm retificada, de primeira qualidade. O piso deverá ser executado por pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a Fiscalização deverá rejeitar todo e qualquer piso ou partes dele que não apresentarem uniformidade de cor, polimento, compactação, etc.

17.3 Rodapés de cerâmica:

Serão do mesmo material do piso, no mínimo, 7 cm de altura.

17.4 Soleira de granito

Em todas as portas de abrir serão colocadas soleiras de granito branco siena ou similar.

18.0 PINTURA

Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante, seguindo os seguintes critérios:

- Todo o material a ser utilizado, tintas, massas, seladoras, etc. serão de primeira linha, da marca CORAL, RENNER, SUVINIL, SHERWIN WILLIAMS ou SUMARÉ.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicadas de massa ou tinta definidas no orçamento se referem a 1ª linha de uma das marcas especificadas.
- As tintas só poderão ser diluídas conforme indicação do fabricante expressa na embalagem do produto.

19.0 MUROS DE ALVENARIA

Os muros deverão ser executados seguindo as especificações apresentadas em Projeto de Implantação. O muro deverá ter altura de 2,5m, conforme projeto de arquitetura. As alvenarias serão de um modo geral, executadas em tijolos cerâmicos furados com dimensões de 14x29x9cm ou similares conforme material disponível na região. A elevação será em 1/2 vez, com espessura de mínima de 9 cm e assentado com argamassa no traço de 1:2:8 com mínimo de 06 (seis) furos, resistência mínima de 1,00 Mpa e com espessura final conforme o projeto determinado pelo projetista. Os tijolos deverão ser de barro especial, bem cozido, leve, duro e sonoro e não vitrificados, conforme normas especificadas para o tipo de material. Para o assentamento dos tijolos cerâmicos, bem como para o revestimento, será utilizada argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal: areia) em volume, sendo que a mistura de cal e areia deverá descansar por pelo menos 24 horas, antes da adição do cimento. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Para o alinhamento vertical da alvenaria - prumada - será utilizado o prumo de pedreiro. Se for verificado que os tijolos não possuem resistência adequada, a fiscalização poderá requerer a substituição de todo o lote. O preparo de argamassas deverá ser executado mecanicamente devendo durar, no mínimo, 90 segundos a partir do momento em que todos os elementos forem lançados na betoneira. Deverão ser preparadas às quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços para o uso diário, não podendo ser empregada argamassa endurecida antes do início do seu uso. Não poderá ser usada argamassa retirada ou caída das alvenarias. A areia usada na argamassa deverá ser quartzosa, isenta de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas etc. O cimento a ser adicionado não deverá apresentar sinais de empedramento. A cal deverá ser comprada ensacada, já hidratada de fábrica. Não é permitido o uso de saibro. Os muros deverão receber pingadeira – Moldura do Tipo “U” invertida em argamassa com 2 cm de espessura e a parte vertical descendo 2,5 cm.

20.0 TELHAS

As telhas a serem utilizadas serão termoacústicas atendendo às normas pertinentes da ABNT. A cobertura principal da edificação receberá telhas metálicas e a garagem operacional com telha termo acustica garantindo um melhor conforto termoacústico. A telha termoacústica será revestida em aço galvanizado com a face superior em telha trapezoidal e a face inferior em chapa plana, espessura de 0,50 mm, pré-pintura nas duas faces na cor branca, e o núcleo em Poliestireno (EPS) de 30 mm. A montagem da cobertura (tamanhos das telhas e inclinações) deverá obedecer às orientações do fabricante e especificações de projeto. Os cortes nas áreas de sobreposição, se necessário, deverão ser executados de acordo com as recomendações do fabricante. O recobrimento lateral das telhas deverá ser conforme indicações do fabricante, não sendo aceito recobrimento inferior, mesmo com a utilização de cordão de vedação. As telhas deverão ser fixadas com parafusos e arruelas de vedação, conforme indicação do fabricante. Após conclusão dos

serviços a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a seu critério, testes de estanqueidade da cobertura ou de seus elementos individualmente. Deverão ser tomadas precauções nos trabalhos a serem executados na cobertura após a execução da mesma, pois não serão admitidas telhas ou quaisquer outras peças trincadas ou quebradas no recebimento da obra.

21.0 PISO DE CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA

O piso em concreto 25 Mpa deverá ser usado na garagem operacional com espessura mínima de 18 cm e com armação em tela soldada. O pavimento será constituído de 3 camadas, sendo elas: a sub-base, base e a camada estrutural. A sub-base é o solo natural que deverá ser compactada com aplicação de água e com o uso de compactador mecânico. A base será composta por brita graduada simples (BGS), que deverá estar dentro da faixa "A" da norma DNIT 141. Sobre a BGS deverá ser colocada lona plástica, contribuindo para a retenção da água necessária à hidratação do cimento. Deve se proceder o polimento na área interna da garagem operacional. As placas armadas deverão possuir cobrimento garantido com o auxílio de espaçadores presos à ferragem para posicionamento da armadura superior. Para garantir a posição da ferragem é necessário a colocação de treliças previamente fabricadas e comercializadas para a execução de lajes. Para a dilatação deverá ser adotado nas juntas de encontro um material compressível (EPS) com a finalidade de dar liberdade de movimentação às placas do piso. A concretagem deverá ocorrer em "panos" e posterior corte das placas, no mesmo dia ou no dia seguinte, depois do concreto endurecido. Na junta de construção deverá ser aplicado desmoldante para limitar a interação mecânica entre as placas.

22.0 DIVERSOS

22.1 Bancada de granito:

Serão instaladas bancadas de granito cinza andorinha polido com espessura de 2 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco de acordo com medidas em projeto.

22.2 FACHADA EM ACM, LETRAS E BRASÕES

Está previsto aplicação de ACM na fachada conforme projeto arquitetônico e letras em PVC expandido e brasões em PVC expandido. O ACM deverá ser instalado em estrutura de metalon, e nas cores padrões do Corpo de Bombeiros ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

23.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

23.1 Limpeza Final:

À empreiteira caberá a responsabilidade de entregar a obra limpa.

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

23.2 ENTREGA / RECEBIMENTO DA OBRA

Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipamentos diversos, ferragens, caixilhos e portas.



Willis Mendes Garcia Lima
Engenheiro Civil e Eng. Seg. do Trabalho
CREA: 1014091306D-GO

WILLIS MENDES GARCIA LIMA

CREA N° 1014091306D-GO