

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A REFORMA DAS INSTALAÇÕES DO 1º DISTRITO POLICIAL DE GOIÂNIA

LOCAL: GOIÂNIA-GO

Endereço: Rua 66, s/n, Setor Central, Goiânia/GO, CEP: 74063-340



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
3.	CADERNO DE ENCARGOS	3
4.	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	3
5.	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	4
5.1	EQUIPE DE OBRAS	4
I.	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
II.	TRANSPORTES	6
III.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
IV.	FUNDAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
V.	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
VI.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
VII.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
VIII.	ALVENARIA E DIVISÓRIAS.....	7
IX.	COBERTURA	8
X.	ESQUADRIAS DE MADEIRA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
XI.	ESQUADRIAS METÁLICAS	8
XII.	VIDROS.....	9
XIII.	FERRAGENS	9
XIV.	REVESTIMENTO DE PAREDES.....	9
XV.	FORROS.....	11
XVI.	REVESTIMENTO DE PISO E PAVIMENTAÇÃO	11
XVII.	ADMINISTRAÇÃO	15
XVIII.	PINTURA	15
XIX.	DIVERSOS	16



1. APRESENTAÇÃO

Este é um projeto de reforma da sede, que visa estabelecer normas gerais e escrever os serviços de arquitetura a serem executadas na citada obra.

Para execução dos serviços serão contratados pedreiros, armadores, encanadores, eletricitas e auxiliares de obra (serventes), sendo que qualquer serviço mal executado será rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos serviços, qualquer alteração a ser efetuada ou emprego de material não especificado, só será permitido após autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

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

A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente o Cronograma Físico-financeiro da obra. Este deverá ser mantido no barracão de obras para a orientação do empreiteiro e da FISCALIZAÇÃO.

Não poderá a CONTRATADA, 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 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 CONTRATADA.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito funcionamento.

Todo material equivalente ao especificado, deverá possuir as mesmas características técnicas de fabricação e aprovado pela **Gerência de Engenharia da Polícia Civil** do Estado de Goiás ou outro departamento de engenharia da Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás, que for destinada para FISCALIZAÇÃO.

Quaisquer dúvidas sobre o material ou falta de alguma especificação ou ainda alguma divergência na planilha orçamentária divergentes encontrada nos projetos deve ser comunicada a FISCALIZAÇÃO e definido o método, material e condições de execução sempre pautado nos projetos em acordo com o orçamento.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto de arquitetura visa a reforma do **14º Distrito Policial de Goiânia**, as principais intervenções será a revitalização da pintura de todo o prédio, raspagem e aplicação de resina, a troca de esquadrias e a colação de piso tátil de alerta e direcional.

No caso específico, a obra deverá obedecer aos padrões de acabamento descritos nesse caderno.

As áreas que constam em projeto, os quantitativos e os preços estão sendo fornecidos a título de informação, não servindo de base por parte da CONTRATADA para cobrança de serviços adicionais, por se tratar de uma obra com preço global.

3. CADERNO DE ENCARGOS

A empreiteira fica obrigada a manter no canteiro, durante todo decorrer da obra, um Caderno de Encargos da **Gerência de Engenharia da Polícia Civil** do Estado de Goiás para acompanhamento dos serviços.

As etapas da construção deverão estar de acordo com o referido Caderno de Encargos naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com os projetos técnicos apresentados, atendendo as orientações contidas nos capítulos deste memorial.

4. SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

Serão elaborados e fornecidos pela CONTRATANTE juntamente com este memorial os seguintes projetos executivos:



- Projeto arquitetônico;
- Memória de cálculo; e
- Composição dos custos unitários, com base nas tabelas da GOINFRA, SINAPI e/ou composições próprias.

Todos os documentos serão entregues em arquivos editáveis.

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas especificações para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Goiás – CREA-GO e das Normas Estaduais prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

Durante o andamento da obra, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos suplementares, os quais serão também examinados e autenticados pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, permanentemente, cópias dos projetos à disposição da FISCALIZAÇÃO.

5. SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

5.1 Equipe de obras

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá designar um ENGENHEIRO DE OBRAS, com encargos complementares.

O engenheiro deverá acompanhar a execução e fiscalizar quanto à execução fiel dos projetos Executivos, salvo casos excepcionais, nos quais o CONTRATANTE deverá ser consultado.

Deverá ser mantido no canteiro, por 6 horas diárias, um ENCARREGADO GERAL, com encargos complementares, registrado em carteira de trabalho e habilitado a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas, referentes aos serviços em execução.

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá designar um TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, para realizar visitas de orientação/FISCALIZAÇÃO, de modo a atender as Normas Regulamentadoras do Trabalho.

Problemas técnicos que porventura surjam durante a execução, deverão ser solucionados pelo Responsável Técnico da CONTRATADA, e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, sempre por escrito.

A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a substituição de pessoal, caso julgue inadequada sua permanência no canteiro de obras. Tal substituição deverá ser realizada no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

Todos os profissionais deverão ser habilitados para a execução dos serviços aos quais forem designados e os mesmos devem ser registrados em carteira de trabalho.

I. SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÕES

Inicialmente, deve-se verificar as demolições a serem feitas. Neste caso, os quantitativos referentes à demolição de cada um dos subsistemas estão inclusos nos quantitativos de levantamento, considerando o aproveitamento ou não dos materiais.

As demolições serão feitas manualmente. Deve-se atentar para os seguintes itens:

- Demolição manual de alvenaria tijolo sem reaproveitamento
- Remoções de janelas e portais
- Demolição de piso cerâmico
- Demolição de revestimentos

Deve-se fazer uso de mão-de-obra habilitada.

PLACA DE OBRA

Placa de obra em chapa de aço galvanizado de 3,00m x 2,00m. (Padrão Governo do Estado de Goiás) – Foto 1.

Placa de obra da empresa em chapa de aço galvanizado de 1,00m x 1,5m. (Padrão CREA-GO-FISCALIZAÇÃO) – Foto 2.

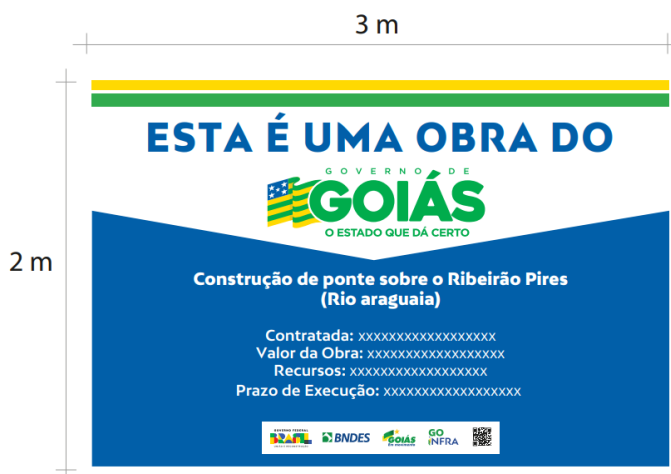


Foto 1 – Placa para identificação de Obras Civil (fonte: GOINFRA-2023).

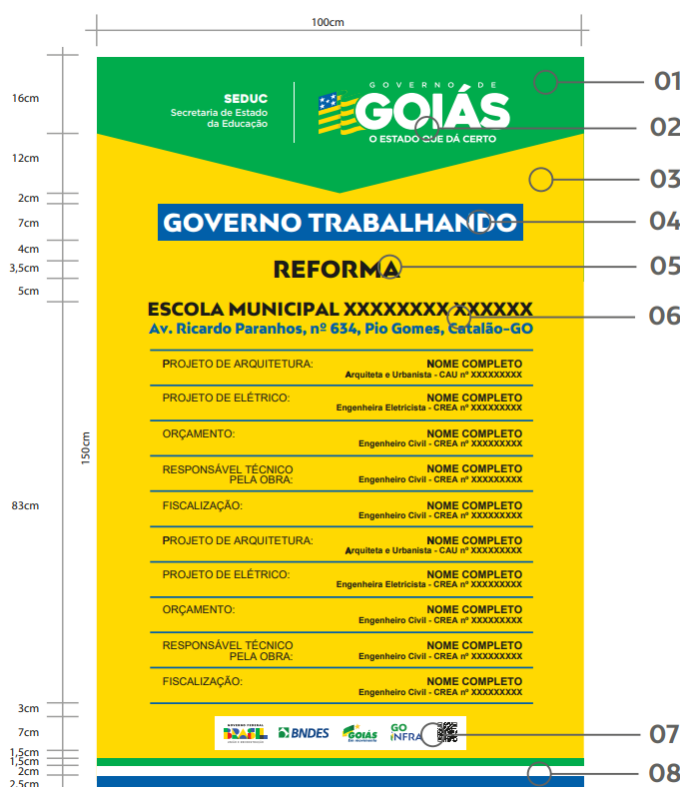


Foto 2 – Placa de FISCALIZAÇÃO (fonte: GOINFRA-2023).

A CONTRATADA deverá confeccionar as placas da obra conforme o modelo do MANUAL SIMPLIFICADO DE PLACAS GOINFRA atualizado com a data de execução da mesma, e em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar as placas, seguindo os seguintes parâmetros:

- A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de forma que seja garantido que a incidência de ventos não ocasione queda da placa ou algum outro dano; e
- A placa da obra será plotada em chapa galvanizada n. 26, afixada em cavaletes de madeira.

II. TRANSPORTES

TRANSPORTE DE ENTULHOS

Carga manual de entulhos em caminhão basculante 6 m³, incluso o transporte de entulhos gerados no decorrer da construção.

A CONTRATADA será responsável pela carga manual e remoção de entulhos em caçamba com transporte até 20 Km de distância, devendo para isso efetuar a limpeza diária das áreas de serviços e, ao término, entregar os ambientes em condições de uso imediato.

Todo o entulho deverá ser imediatamente removido aos locais predeterminados, devendo a caçamba ficar posicionada em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

Obrigatório a utilização de luvas de raspa e óculos com selo do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro.

Na contratação de caçambas estacionárias deverão ser retiradas as devidas notas fiscais.



III. ALVENARIA E DIVISÓRIAS

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na Horizontal de 9x14x29cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual.

Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade e obedecerão às normas NBR 7170/83 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria e **NBR 7171/92** – Bloco cerâmico para alvenaria.

As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no PROJETO arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do PROJETO. Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar seu total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.

A argamassa será de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, e deverão apresentar resistência à compressão, superior aos tijolos.

Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto. Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas e execução da primeira fiada.

ELEVAÇÃO DA ALVENARIA: assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Deverá ser utilizado para assentamento da alvenaria argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas. Uma lateral da parede receberá “ferro cabelo” para fixação da alvenaria, aplicando-se a cada três fiadas. As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade. Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de pontas de vergalhões deixadas na estrutura de concreto armado.

Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.

Utilizar tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio d = 1,20 a 1,70 mm, malha 15 x 15mm, (C x L) 50 x 7,5cm. Conforme previsto em projeto executivo arquitetônico, nas áreas internas.

ENCUNHAMENTO: As paredes de vedação, sem função estrutural, sofrerão preenchimento perfeito contra as lajes do teto, através de fiada de alvenaria de tijolos maciços, dispostos obliquamente (encunhamento). Este preenchimento só poderá ser executado depois de decorridos sete dias da conclusão de cada trecho de parede, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

O vão entre o final da elevação da parede e a estrutura (viga ou laje) deverá ser preenchido de modo a fixar a alvenaria, mediante o preenchimento do vão, de 2 a 3 cm, com argamassa expansiva.

A argamassa expansiva é uma mistura seca comprada pronta em sacos de 50kg. No canteiro de obras é adicionada água, em quantidade definida pelo fabricante (em média 7 litros), sendo trabalhada em betoneira, em argamasseira ou manualmente, por alguns minutos. A folga deixada entre a alvenaria e a estrutura – de 2 a 3 cm – é preenchida em cada um dos lados com uma colher de pedreiro. O excesso é retirado com a própria colher.



Para melhorar a aderência entre a argamassa expansiva e as partes de concreto da edificação, costuma-se usar o chamado “chapisco rolado”, constituído de uma mistura seca em pó a base de cimento, polímero, agregados minerais e aditivos, comprada pronta em sacos e misturado com água no canteiro de obras.

IV. COBERTURA

A estrutura da cobertura da ampliação será em estrutura metálica composta por perfis em aço do tipo MR-250/ASTM A36.

TELHAMENTO: Telha de fibrocimento tipo canaleta 6mm, da ETERNIT®, BRASILIT® ou equivalente, com dimensões conforme Projeto de Arquitetura.

O trespasse, acessórios e fixações devem obedecer rigorosamente ao projeto e ao catálogo do fabricante.

Em caso de ampliação deverá ser feito o alinhamento de cumeeiras e beirais quando necessário.

CALHAS: Serão em Chapa Galvanizada nº 26 (60 cm), nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e na medida necessária indicada no Projeto de Águas Pluviais.

RUFOS: Serão em Chapa Galvanizada nº 26, na dimensão mínima de 40 cm de largura e conforme projeto de cobertura.

CUMEEIRA: Colocação de cumeeira de fibrocimento no telhado, como elemento de arremate do encontro horizontal de duas águas nas partes mais altas do telhado, empregando-se peças corrugadas de alumínio especialmente projetadas para este fim.

A cumeeira será sobreposta às telhas de duas águas opostas e fixadas às terças por meio de elementos de fixação fornecidos pelo fabricante. A sobreposição mínima será de 20 cm.

Não serão utilizados elementos de fixação de cobre, zinco ou aço não tratado, pois corrompem o alumínio, diminuindo a vida útil do componente.

Uso de mão-de-obra habilitada.

V. ESQUADRIAS METÁLICAS

Todos os serviços de serralheria e marcenaria deverão ser executados seguindo a melhor técnica para trabalhos deste gênero e obedecendo rigorosamente as indicações constantes nos detalhes e nas especificações que acompanham o projeto e normas técnicas.

Todas as medidas deverão ser aferidas e confirmadas no local, antes da produção da esquadria.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na **NBR 10821 – partes 1 a 5** – Esquadrias para edificações, para estanqueidade a água e ar, resistência a cargas de vento e funcionamento das esquadrias.

Deverá estar subscrito no contrato das esquadrias o período de garantia dos materiais e instalação, por um período de, no mínimo, 05 anos, exceto quanto a problemas por manuseio inadequado da esquadria.

Deverão ser executadas devendo utilizar somente materiais de qualidade, 1º uso e isentos de ferrugem.

A instalação deverá seguir as seguintes normas:

AS ESQUADRIAS deverão ter arremates prevendo sua colocação na face interna do vão, quando não definido em contrário no projeto de arquitetura ou na especificação.

A inspeção da fabricação das esquadrias, bem como a aprovação dos desenhos pela CONTRATADA não exime a responsabilidade total do FABRICANTE quanto à qualidade dos materiais e serviços, resistência,



vedação e perfeito funcionamento das mesmas. As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação evitando danos às mesmas e à sua anodização/pintura.

Caso a CONTRATADA solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam ideais, o FABRICANTE deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta da CONTRATADA a proteção das esquadrias com o material adequado a evitar danos provenientes de cal, cimento, ácido, etc.

A REVISÃO deverá ser feita após a instalação das esquadrias e dos vidros, pelo FABRICANTE das mesmas, em todos os vãos para ajuste específico em cada situação no que for necessário.

As inspeções dos serviços de instalação serão executadas de preferência ao se iniciar a colocação de cada tipo e durante os seus andamentos, devendo a obra através do seu engenheiro solicitar por escrito vistoria com antecedência de 72h. Somente após esta revisão, a CONTRATADA poderá aceitar como concluída esta fase da obra. A partir de então a responsabilidade pela conservação das esquadrias, em pleno funcionamento, ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.

A VEDAÇÃO FINAL deverá ser executada com silicone neutro na cor mais indicada para a obra. Esta vedação deverá ser feita pelo FABRICANTE.

RETOQUE nos perfis anodizados, se necessário, poderão ser feitos com spray da própria cor.

A calafetação das frestas deverá ser feita com massa plástica com perfeito lixamento.

Deverá ser prevista pela CONTRATADA uma sala específica para armazenamento das esquadrias na obra até sua instalação no vão. As esquadrias deverão ser enviadas para obra protegida com plástico bolha ou papel crepe em toda a superfície exposta, para evitar danos ao alumínio. Não será permitida sob nenhuma hipótese a fabricação das esquadrias dentro do canteiro de obra.

As aplicações e modelos serão conforme Projeto Arquitetônico, e conforme detalhamentos.

VI. VIDROS

Os vidros a serem utilizados em todas as esquadrias externas, serão liso, com tamanho conforme o vão exigir, sendo adotado como mínimo a espessura de 6 mm para as janelas de correr.

VII. FERRAGENS

Instalação fechaduras tipo alavanca Referência La Fonte® 6236, IMAB Duna® 8766, IMAB Magie B19 ou equivalente.

E instalação de dobradiças cromadas 3"x3 ½.

Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

VIII. REVESTIMENTO DE PAREDES

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados e aprumados.

A superfície da base, para os diversos tipos de argamassas, deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos.

A superfície para aplicação de argamassa deverá ser áspera.

As superfícies de paredes e tetos serão limpas e abundantemente molhadas, antes da aplicação do chapisco.

Aplicar nas paredes que receberão revestimento cerâmico e pinturas, conforme indicado no projeto arquitetônico

CHAPISCO: Aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L;

Serão executados com espessura de 7mm, aplicados em todas as superfícies de concreto, fundos de lajes, vigas, vergas e quaisquer outros elementos estruturais, além de alvenarias externas e internas.



Deverá apresentar espessura máxima de 7mm, textura aberta, com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao disposto na **NBR 7200/96** – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas.

EMBOÇO: Para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de parede, para ambiente com área entre 5m² e 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas. No emboço, onde se fizer necessário, deverá se proceder da mesma maneira que o reboco de massa única, riscando-se antes do endurecimento. A argamassa a ser empregada será composta de cimento, areia e cal na proporção 1:2:8. O emboço será para recebimento de revestimento cerâmico e faixa de granito.

MASSA ÚNICA (REBOCO): Para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas. Serão revestidas as superfícies que não receberão revestimento cerâmico.

Todas as paredes e teto, após chapiscos, serão rebocados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade da superfície.

O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, desde que aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, e o armazenamento será feito em local seco e protegido. Sob temperaturas elevadas, os rebocos externos executados durante o dia de trabalho terão suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Revestimento cerâmico:

Para as paredes internas o revestimento será em placas tipo esmaltada extra de dimensões.

Será aplicada em ambientes de área menor que 5m² na altura até 1,8 m, 1ª linha, PEI menor ou igual a 3, de baixa absorção e resistência mecânica muito alta (B1b P de 0,5 a 3%), na cor BRANCO BRILHANTE. O rejunte será do tipo cimentício e a argamassa AC-III.

A classificação para a coleta deverá ser extra, primeira qualidade, em relação aos defeitos e tonalidades contendo pelo menos 95% das peças em conformidade.

Deverá ser coletado o metro quadrado e não a peça individualmente.

Referência Técnica: Eliane, Portobello ou equivalente técnico.

Algumas Normas Brasileiras que tratam de revestimentos em edificações, entre outras, são:

- **NBR 13753/96** – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR 13754/96** – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR 13755/17** – Revestimento cerâmicos de fachadas e paredes externas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR 15575/21** – Edificações habitacionais – Desempenho.

Devem ser estocados em local plano e firme, protegidos do sol e da chuva. As caixas podem ser empilhadas em pilhas de no máximo 2 metros de altura, ou conforme orientação do fabricante.

Uma preparação adequada da parede é muito importante para que o resultado final do trabalho, aos níveis técnico e estético, seja perfeito. A superfície da parede para aplicação da argamassa colante deve apresentar-se da seguinte forma:

- Limpa sem fissuras ou rachaduras Coesa (não deve se esfarelar);
- Bem aderida à base (não deve apresentar som cavo quando percutida);
- Alinhada em todas as direções (toda a superfície deve pertencer ao mesmo plano); e
- O desvio máximo de planeza deve ser de 3 mm em relação a uma régua de 2 metros de comprimento.

O assentamento das peças em paredes internas deverá ocorrer da seguinte forma:

- *Serviços preliminares:* verificar o esquadro e as dimensões da base a ser revestida, local sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas. Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais. Aplicação da argamassa colante: preparar a argamassa, manualmente ou em misturador mecânico, a quantidade a ser preparada deve ser suficiente para um período de trabalho de no máximo 2 a 3 horas. O método de aplicação da argamassa colante depende da área da placa cerâmica a ser assentada. Para peças de porcelanato com área igual ou menor do que 900 cm², a aplicação da argamassa pode ser feita pelo método convencional, ou seja, a aplicação da argamassa é somente na parede, estando a peça de porcelanato limpa e seca para o assentamento.
- *Colocação das placas:* o tardo das placas a serem assentadas deve estar limpo, isento de pó, gorduras, ou partículas secas e não deve ser molhado antes do assentamento. A colocação das placas deve ser feita de baixo para cima, uma fiada de cada vez. As placas devem ser colocadas, ligeiramente fora de posição, sobre os cordões de cola.
- *Cura:* após a limpeza, as operações para o revestimento da parede estão completas, muito embora a parede ainda não esteja adequada para uso. É necessário esperar aproximadamente 15 dias para que as reações físicas e químicas, que ocorrem com as argamassas, possam acontecer. Estas reações são fundamentais para a qualidade da aderência entre as diversas camadas que compõem a parede revestida com placas de porcelanato.
- *Limpeza:* é a operação final e tem a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais usados no processo de assentamento, após a limpeza, que deve ser feita com água, utiliza-se uma solução neutralizante de amônia (1 parte de amônia para 5 partes de água) e se enxágua com água em abundância. Finalmente, enxuga-se com pano, para remover a água presente nas juntas.

IX. FORROS

GESSO ACARTONADO

Serão instaladas chapas de gesso acartonado de acordo com o ambiente: áreas molhadas ou secas. Devendo as chapas para as áreas molhadas serem resistentes a umidade.

As placas terão espessura de 12,50 mm e dimensões 1200 x 2400 mm.

MASSA ÚNICA

Massa única para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em teto, espessura de 10 mm.

X. REVESTIMENTO DE PISO E PAVIMENTAÇÃO

PISO EM CONCRETO DESEMPENADO: espessura 7 cm. Piso em concreto 20MPa preparo mecânico, traço 1:2,7:3 (cimento Portland CP11-32/ areia grossa/brita 1), preparo mecânico com betoneira 600 l. Após enchimento e compactação dos vazios resultantes observando-se os níveis necessários, procede-se perfeita compactação do solo.

A resistência mínima característica à compressão do concreto será de 20 MPa. O concreto deve ser adequadamente lançado, adensado e curado, garantindo-se a durabilidade da estrutura e permitindo a obtenção de uma superfície bem-acabada, lisa e livre de imperfeições.

Revestimento Cerâmico para piso:

Revestimento para piso com placas tipo cerâmica 45x45cm, 1ª linha, PEI-3, de baixa absorção e resistência mecânica muito alta (Bib P de 0,5 a 3%), na cor BRANCO.

Referência PORTOBELLO ou equivalente técnico.

O rejunte será do tipo cimentício e a argamassa AC-III.

A classificação para a coleta deverá ser extra, primeira qualidade, em relação aos defeitos e tonalidades contendo pelo menos 95% das peças em conformidade.

Deverá ser coletado o metro quadrado e não a peça individualmente.

Referência Técnica: PORTOBELLO ou equivalente técnico. Normas: NBR 13816:1997; NBR 13817:1997; NBR 13818:1997; ISO 13006. NBR 15.463 - Placas Cerâmicas para Revestimento – Porcelanato.

Devem ser estocados em local plano e firme, protegidos do sol e da chuva.

As caixas podem ser empilhadas em pilhas de no máximo 2 metros de altura.

Será aplicado nos banheiros e copa conforme projeto arquitetônico.

PISO TIPO GRANILITE: espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado. Argamassa cimentícia usada como revestimento de pisos que necessitam de alta resistência e tenha um forte apelo estético. Contempla em sua formulação exclusiva, agregados de alta dureza previamente selecionados, cimento tipo Portland e aditivos.

Nos casos em que necessitar a limpeza a mesma deverá ocorrer conforme a norma e fiscalização da obra.

Deve atender a norma **NBR 11801/12** – Argamassa de alta resistência mecânica para pisos, como revestimento de dureza entre classe A e B, quando bem executado.

Referência Técnica: Linha P500 da empresa Polipiso® ou equivalente.

A aplicação será conforme projeto arquitetônico.

ATENÇÃO: As juntas de dilatação do piso de concreto deverão coincidir com as juntas do granilite.

METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

CONDIÇÕES DO AMBIENTE: O ambiente deve ter temperaturas compreendidas entre 5°C e 30°C, umidade relativa do ar inferior a 85%. Estar sem insolação direta e/ou sem presença de vento.

CONDIÇÕES FÍSICAS DO SUBSTRATO: O substrato deve estar livre de patologias estruturais, tais como: fissuras, empenamento, recalque, etc., ter resistência a tração ao arrancamento superior a 0,6 MPa.

É necessário que a laje tenha sido dimensionada para as solicitações de tensões mecânicas e estáticas as quais será submetida.

Os revestimentos do piso industrial não aumentam a capacidade de suporte da laje existente, e sim, aumenta as resistências físicas sobre os esforços superficiais.

A temperatura do substrato deve estar compreendida entre 5º C e 30º C e sua umidade abaixo de 12%.

PREPARO DO SUBSTRATO: O substrato ou superfície a receber o revestimento deve se encontrar com um acabamento rústico, sendo necessário que se utilize um processo de fresa para abertura de sulcos atingindo o aspecto superficial ideal para uma perfeita aderência. Ele deverá estar também, isento de

partículas soltas, óleos, graxas e contaminantes em geral que possam prejudicar a aderência. Preparo da ponte de aderência

A mistura do produto deve ser feita através de equipamento mecânico apropriado, tipo misturador dotado com ferramenta helicoidal.

Aplicação da ponte de aderência: Espalhe a ponte de aderência no substrato com auxílio de uma vassoura de cerdas duras, ou rolo de lã resistente a solventes, obedecendo o consumo estipulado.

Aguardar até apresentar consistência pastosa no substrato (estado de gel), e inicie o lançamento da camada a ser aderida.

IMPORTANTE: O gel time do produto pode variar de 15 a 30 minutos, dependendo da temperatura ambiente e do substrato, recomendamos que, para sua determinação exata, seja realizado previamente um teste.

O know-how do aplicador é fundamental para estabelecer a janela de tempo ideal entre lançamento da ponte de aderência ao lançamento da argamassa.

PREPARO DA ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA: Produto pronto para uso, bastando acrescentar água. Para cada saco de 25 kg da argamassa, adicione no máximo 3 litros de água. A mistura deve ser realizada em equipamento tipo betoneira, apropriado para a mistura de argamassas de baixo fator água/cimento por um período de 4 minutos para sua total homogeneização e padronização de consistência.

LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO: Antes do início de pega, lance a argamassa na espessura desejada, exercendo pressão na argamassa sobre o adesivo, espalhe, nivele e adense com régua vibratória tipo vibro strike e, para um maior desempenho, realize duas passagens consecutivas do equipamento, sendo que pequenas imperfeições são corrigidas manualmente com desempenadeira de madeira.

O adensamento deve ser executado sequencialmente e dentro de uma janela de tempo do período de endurecimento da argamassa, ou seja, assim que a mesma suporte a ação do disco de flotagem (acabadora simples), que pelo efeito combinado do seu peso e rotação, suga o excesso da água de amassamento, redistribuindo a nata de cimento entre os agregados.

O acabamento é feito através do desempenho mecânico (acabadora simples) é por fim realizado com passagens tardias das lâminas de aço com o equipamento em baixa rotação. Pequenas imperfeições superficiais neste estágio são corrigidas manualmente com desempenadeiras metálicas.

É extremamente importante manter um equilíbrio de produção entre a ponte de aderência e o lançamento da argamassa.

CURA: A cura deve ser iniciada logo após a conclusão do acabamento superficial. Não aguardar a aplicação total para o início, realizá-la conforme as áreas forem sendo concluídas. Pode ser utilizado tanto o método de cura hidráulica, que se estende por 7 dias, como o método de Cura Química.

RODAPÉ

Nos contornos das paredes de alvenaria, mesmo as de gesso acartonado, da edificação, deverão ser colocados rodapé com desenho que imita granilite com altura de 7cm.

SOLEIRA

Soleira em granito verde ubatuba, polido, largura 20cm, espessura 2,0 cm.
Colocação conforme projeto de arquitetura.

REVESTIMENTO CERÂMICO (PISO)

Revestimento para piso com placas tipo cerâmica 45x45cm, 1ª linha, PEI maior ou igual a 4, de baixa absorção e resistência mecânica muito alta (Bib P de 0,5 a 3%), na cor BRANCO.

O rejunte será do tipo cimentício e a argamassa AC-III.

A classificação para a coleta deverá ser extra, primeira qualidade, em relação aos defeitos e tonalidades contendo pelo menos 95% das peças em conformidade.

Deverá ser coletado o metro quadrado e não a peça individualmente.

Referência Técnica: Portobello® ou equivalente técnico.

Algumas Normas Brasileiras que tratam de revestimentos em edificações são:

- **NBR 13753/96** – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR 13754/96** – Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR 13755/17** – Revestimento cerâmicos de fachadas e paredes externas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
- **NBR ISO 13006/20** – Placas cerâmicas; e
- **NBR 15575/21** – Edificações habitacionais – Desempenho.

Deverão ser estocados em local plano e firme, protegidos do sol e da chuva.

As caixas podem ser empilhadas em pilhas de no máximo 2 metros de altura.

Será aplicado nos banheiros e copa conforme projeto arquitetônico.

EXECUÇÃO: A superfície para assentamento do piso cerâmico deverá estar limpa, com toda a poeira e as partículas soltas removidas. Após a limpeza, serão executados o umedecimento da superfície e a aplicação de pó de cimento, propiciando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização. A camada de regularização ou contrapiso será constituída por argamassa de cimento e areia com espessura de 2,0 a 3,0 cm.

Na hipótese de ser necessária espessura superior a 3 cm, a camada de regularização será executada em duas etapas, sendo a segunda etapa iniciada só após a cura completa da primeira camada. A quantidade de argamassa a preparar para a regularização será tal que o início da pega do cimento, ou seja, de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0 m². A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada.

Entenda-se “apertar” como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos pisos. Sobre a argamassa ainda fresca, será espalhado pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 2 mm. O pó de cimento não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular, sendo o procedimento correto deixa-lo cair por entre os dedos a pequena altura.

Esse pó de cimento não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular, sendo o procedimento correto deixa-lo cair por entre os dedos e à pequena altura. Esse pó de cimento será hidratado exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta, a colher de pedreiro poderá ser passada levemente sobre a superfície da argamassa.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os pisos serão batidos com auxílio de martelo de borracha. Os pisos serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a pasta de cimento. Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação do porcelanato, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que soarem choco demonstrando, assim, deslocamento ou vazios. Nos planos ligeiramente inclinados constituídos pelas pavimentações de pisos porcelanatos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada, ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5 m, ou seja, de 20%. A colocação de pisos justapostos, ou seja, com junta seca, não será admitida.



Após 48 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, efetuado com rejunte colorido cimentício. As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento. Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

PISO TÁTIL (LADRILHO HIDRÁULICO)

O serviço compreende o fornecimento e instalação de piso em ladrilho hidráulico 25X25 direcional na cor natural para sinalização tátil de toda a calçada.

O assentamento dos ladrilhos hidráulicos será feito com argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:3, com areia média, com espessura de 2 a 2,5 cm sobre contrapiso, rejuntado com cimento comum.

Os ladrilhos, antes do assentamento, devem permanecer 12 horas imersos em água limpa. Decorridos 3 dias após o assentamento, proceder-se-á ao rejuntamento com pasta de cimento comum, com juntas de 2 mm de espessura.

Após finalizado o serviço, a superfície deverá ser regular, anti derrapante e não trepidante.

XI. ADMINISTRAÇÃO

Será exigido a presença de um **encarregado de obras** no mínimo **5 horas por dia**, totalizando 25 horas na semana. E a presença do **engenheiro civil na obra** no mínimo **1 vez por semana**, com disponibilidade para qualquer eventualidade ou tratativas durante todo o horário comercial, seja para atender a equipe da CONTRATADA, ou para responder a FISCALIZAÇÃO.

XII. PINTURA

As tintas e fundos especificados devem ser do tipo “preparado e pronto para o uso”, em embalagem original e intacta, recomendando-se apenas o emprego de solvente adequado, é proibida a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material.

Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deve ser agitado muito bem para a homogeneização de seus componentes, operação que deve ser repetida durante os trabalhos.

Em caso de uso de mais de uma lata de tinta, deve ser feita a mistura prévia de toda a quantidade, em recipiente maior, para uniformização de cor, viscosidade e facilidade de aplicação.

As superfícies de alvenaria a serem pintadas devem estar secas (a menos se houver especificação em contrário, para pintura à base de cimento ou resina), limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza, preparada para receber uma demão de fundo.

Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

Aplicar massa acrílicas ou PVA para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções fornecidas pelo fabricante.

As superfícies de metal devem ser preparadas com lixamento ou jato de areia e lavagem do pó com removedor, eliminando-se toda a ferrugem; os vestígios de óleo ou graxa devem ser eliminados com solvente, aplicando-se a seguir 1 demão do primer antiferruginoso especificado e pintura do tipo esmalte fosco duas demãos.

No piso intertravado deve ser utilizada pintura do tipo poliesportiva para demarcação dos estacionamentos, com duas demãos.

Em todos os casos, devem ser seguidas as recomendações dos fabricantes, desde o aparelhamento das superfícies.

Evitar os escorrimentos ou salpicos nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos metálicos, etc.).

Os respingos nas superfícies que não puderem ser protegidas devem ser limpos imediatamente.



Aplicação conforme projeto arquitetônico e projetos complementares.

EMASSAMENTO

Teto: Aplicação e lixamento de massa PVA no teto, duas demãos para os ambientes secos e massa acrílica para os ambientes molhados.

O teto deverá receber duas demãos de massa corrida LÁTEX PVA antes da pintura, ambientes secos e massa acrílica para as áreas molhadas.

Referência: Tinta Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

PINTURA

PINTURA PVA: Pintura látex PVA cor BRANCO NEVE (acabamento FOSCO) sobre massa corrida PVA, duas demãos.

Referência Técnica: Tinta Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

PINTURA VERNIZ: Pintura verniz sintético brilhante, COR NATURAL em madeira, duas demãos.

Referência: Tinta Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES: Aplicação de fundo selador ACRÍLICO, uma demão, antes da pintura, conforme projeto arquitetônico, em áreas molhadas e fachada externa.

Referência: Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

MASSA CORRIDA: Parede: Aplicação e lixamento de massa ACRÍLICA em paredes de áreas molhadas ou fachadas, duas demãos. As paredes deverão receber duas demãos de massa corrida ACRÍLICA antes da pintura.

Referência Técnica: Tinta Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

PINTURA ACRÍLICA/TEXTURIZADA: Paredes internas: As paredes receberão revestimento de pintura ESMALTADA, duas demãos na cor a BRANCO GELO, acima do barrado – áreas molhadas, sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino conforme projeto de arquitetura.

Referência: Tinta acrílica Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

PINTURA ESMALTE ALQUÍDICO: A superfície deverá ser preparada com fundo primer para pintura metálica e aplicada a pintura esmalte alquídica, duas demãos, em cor PRETO BRILHANTE.

Referência: Tinta Suvinil®, Coral® ou equivalente técnico.

XIII. DIVERSOS

PLACA DE INAUGURAÇÃO

A CONTRATADA deverá confeccionar a placa conforme o modelo do MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL GOVERNO DE GOÍAS atualizado com a data de execução da mesma (Foto 3).

Aplicar em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa de inauguração atendendo o local solicitado e as normas exigidas pela **Gerência de Engenharia** da Polícia Civil, contemplando de forma específica o tamanho dos textos e o título conforme solicitado:

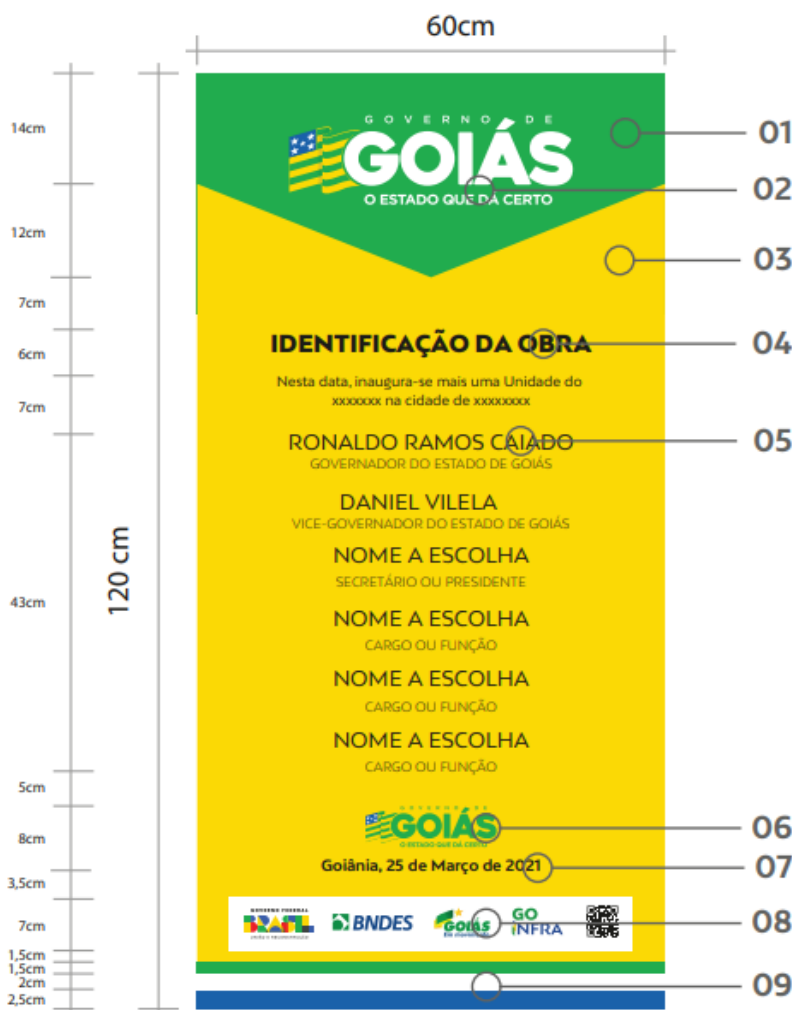


Foto 3 – Placa de inauguração (fonte: GOINFRA-2023).

BRASÃO DA POLÍCIA CIVIL

O Brasão da Polícia Civil (Foto 4) deverá ser feito em chapa de aço galvanizado 22, em vinil autoadesivo, com impressão digital e cobertura em verniz automotivo, nas dimensões apresentadas no orçamento, conforme modelo abaixo:



Foto 4 – Brasão da Polícia Civil do Estado de Goiás (fonte: Polícia Civil – 2023).



LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra será entregue perfeitamente limpa, livre de entulhos ou restos de construções.

Os vidros serão lavados, devendo, qualquer vestígio de tinta ou argamassa, serem removidos, deixando-se as superfícies completamente limpas, sob pena de serem substituídas.

Todos os metais como maçanetas, espelhos, etc., deverão estar perfeitamente polidos, sem arranhões, sob pena de serem substituídos.

Pisos e paredes deverão ser limpos e entregues em perfeito estado de conservação.

Limpeza com a utilização de jato de água fria e utilização de detergente, ácido muriático e sabão em pó.

Goiânia, 16 de agosto de 2024.

Arq. e Urb. Marília Oliveira Muniz
CAU-GO A253093-7
Gerência de Engenharia da Polícia Civil do Estado de Goiás