



DECON
ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE
E REFORMA DO POSTO DE SAÚDE DE ARACATI
LOCAL: DISTRITO DE ARACATI DE MINAS
MUNICÍPIO DE CATAGUASES - MG**

I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução da construção de Rampa de Acessibilidade e reforma do Posto de Saúde de Aracati no município de Cataguases - MG. É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica da Prefeitura Municipal de Cataguases - MG, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s). A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.
2. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.
3. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.
4. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
5. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
6. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pela Prefeitura Municipal de Cataguases - MG, através da fiscalização da obra.

7. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o Cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

8. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

9. Os serviços a serem executados são de caráter comum e de baixa complexidade na área da engenharia, tratando-se de intervenção em local público já consolidado.

III. DIRETRIZES GERAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

Neste local deverá ser colocada a placa da obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 3,00 m de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal de Cataguases - MG.

2. CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

2.1 MOVIMENTO DE TERRA

2.1.1 VALAS

2.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

2.1.1.2 APILOAMENTO MANUAL DE VALA

O objetivo do apiçamento é uniformizar e regularizar a superfície para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto. Apicar as superfícies com o uso de placa vibratória.

2.1.2 ATERRO

2.1.2.1 ATERRO/REATERRO

Argila ou barro para aterro ou reaterro retirado na jazida.

2.1.2.2 ATERRO LIMPO

Fornecimento de aterro limpo.

2.2. INFRAESTRUTURA

2.2.1 VIGAS BALDRAME

2.2.1.1 VIGA DE CONCRETO FCK=20MPA

Deverá ser executada as vigas de 21 a 35cm, de acordo com o projeto estrutural, ao longo de todo o perímetro da edificação, com ferragens e dimensões de acordo com o cálculo estrutural que será fornecido pela empresa contratada. O concreto utilizado deverá ter um $fck=20$ MPa, aparente, incluindo armação, forma plastificada, escoramento e desforma, além de respeitar a norma específica, bem como manter dimensões mínimas e acabamentos indicados em projeto.

Observar o RIGORISMO na execução de formas e que as mesmas deverão garantir, como resultado, um concreto sem “carunchos” e de aspecto homogêneo, sem fissuras ou trincas.

2.2.2 SAPATAS

2.2.2.1 LASTRO DE CONCRETO

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

2.2.2.2 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem

colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da “ferrugem”. Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

2.2.2.3 CONCRETO FCK=25MPA

A contratada deverá utilizar concreto preparado mecanicamente em betoneira, com expresso atendimento aos seguintes requisitos: O concreto e seus componentes deverão atender ao especificado e as normas da ABNT; deverão ser apresentados à fiscalização os laudos de rompimento dos corpos de prova; o concreto fornecido deverá ter a resistência mínima de 25MPa.

Deverá ser verificada, antes do lançamento, a limpeza das formas e armaduras. A concretagem deverá ser contínua, sem endurecimento parcial do concreto já lançado, considerando-se inadequados intervalos de tempo superiores àqueles que provoquem juntas frias (máximo 30 minutos). Qualquer dispositivo utilizado no lançamento que possa causar segregação do concreto será rejeitado pela fiscalização. Todo o concreto deverá ser lançado nas formas num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) minutos, após o amassamento, exceto quando autorizado um prazo maior pela fiscalização. O concreto que, por retardamento de emprego, tiver suas características de plasticidade alteradas, será rejeitado. O adensamento do concreto estrutural será feito por meio de Vibrador de Imersão. Os vibradores de agulha deverão trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente. Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si, cerca de uma vez e meia o seu raio de ação. Não poderá ser vibrado o concreto que se encontrar em fase de início de pega, bem como, não será permitido o uso de vibrador para se proceder ao espalhamento do concreto lançado.

2.3 PILARES

2.3.1 PILAR EM CONCRETO 20MPA

Deverão ser executados pilares em concreto armado obedecendo ao projeto arquitetônico em dimensões indicadas em projeto. Concreto armado com $f_{ck}=20$ MPa. Os pilares deverão possuir ferragem e dimensões de acordo com o cálculo estrutural, e não apresentar fissuras, trincas, ou estar fora do prumo.

2.4 ALVENARIA/REVESTIMENTOS

2.4.1 BLOCO DE CONCRETO CHEIO E=14CM

A alvenaria deve ser executada em blocos em concreto cheio, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia, na proporção de 1:2:8 em volume, com espessura de 14cm. Os blocos devem apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 0,5cm. Os blocos deverão ser assentados seguindo alinhamento e nivelamento, com tolerância de 0,5cm.

2.4.2 CHAPISCO EM PAREDES

As alvenarias da edificação serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

2.4.3 EMBOÇO

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas. Espessura de 0,20cm e traço 1:6 (cimento e areia).

2.5 PISOS

2.5.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022

2.6 PINTURA

2.6.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

2.6.2 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM METAIS

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à desejada. As metálicas que forem pintadas com tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 000 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

2.6.3 PINTURA PARA PISO

Pintura acrílica para piso em passeio/superfície cimentada, duas (2) demãos

2.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.7.1 COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO

Costura de trinca com grampo, barra de aço ca-60 Ø4,2mm, comprimento total 40cm, espaçamento de 10cm, inclusive corte, dobra e argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecanizado.

2.7.2 GUARDA-CORPO

Guarda-corpo interno, altura 110cm, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com quadro em barra chata (1.1/4"x3/16") e divisão vertical em barra chata (1.1/2"x3/16"), exclusive pintura.

3. REFORMA ELÉTRICA

3.1 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 2,5MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 2,5 mm², 70°C, 450/750v.

3.2 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 4MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 4 mm², 70°C, 450/750v.

3.3 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 6MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 6 mm², 70°C, 450/750v.

3.4 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 10MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 10 mm², 90°C, 0,6/1kv.

3.5 CABO DE COBRE NU

Cabo de cobre nu # 50 mm², enterrado, exclusive escavação e reaterro.

3.6 ELETRODUTO PVC RIGIDO 40MM

Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 40 mm (1.1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação.

3.7 ELETRODUTO PVC RIGIDO 25MM

Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. Af_03/2023.

3.8 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO

Disjuntor de proteção diferencial residual (dr), tetrapolar tipo din, corrente nominal de 63a, sensibilidade de 30ma, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.9 DISPOSITIVO DPS CLASSE

Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 v, corrente máxima de *45* ka (tipo ac).

3.10 CONDULETE DE ALUMÍNIO 20MM

Condulete de alumínio, tipo x, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. Af_10/2022.

3.11 CONDULETE DE ALUMÍNIO ¾

Condulete de alumínio, tipo "x", diâmetro de saída 3/4" (20mm), exclusive módulo e placa, inclusive fixação.

3.12 DISJUNTOR BIPOLAR 50A

Disjuntor bipolar tipo Din, corrente nominal de 50a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.13 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 16a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.14 DISJUNTOR BIPOLAR 16A

Disjuntor bipolar tipo Din, corrente nominal de 16a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.15 DISJUNTOR MONOPOLAR 40A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 40a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.16 DISJUNTOR MONOPOLAR 50A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 50a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.17 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 28 disjuntores Din, 100 a

3.18 PONTO DE INTERRUPTOR SOBREPOR

Ponto de sobrepor para um (1) interruptor simples (10a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não

halogenado, seção 2,5mm² (70°C-450/750v), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.19 PONTO DE TOMADA SOBREPOR

Ponto de sobrepor para uma (1) tomada padrão, três (3) polos (2p+t/10a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, seção 2,5mm² (70°C-450/750v), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.20 CAIXA SOBREPOR 3 TOMADAS

Fornecimento e instalação de caixa de sobrepor com 3 tomadas 2p+t 10 a 250 v Tramontina.

3.21 TOMADA USO ESPECÍFICO

Conjunto de uma (1) tomada padrão vermelha, uso específico, três (3) polos, corrente 20a, tensão 250v, (2p+t/20a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.22 CONJUNTO DE UMA TOMADA

Conjunto de uma (1) tomada padrão, três (3) polos, corrente 20a, tensão 250v, (2p+t/20a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.23 LUMINÁRIA

Luminária comercial chanfrada de sobrepor completa, para duas (2) lâmpadas tubulares fluorescente 2x32w-øt8, fornecimento e instalação, inclusive base, reator e lâmpadas.

3.24 LÂMPADA TUBULAR LED

Fornecimento e instalação de lâmpada tubular led, 80w 120 cm sobrepor slim linear.

3.25 ELETRODUTOR PVC 25MM

Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 25 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação.

3.26 PONTO DE TOMADA TELEFÔNICA

Ponto de sobrepor para uma (1) tomada telefônica (conector rj11), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e fio telefônico (fi) em cobre eletrolítico estanhado de seção maciça, esp. 0,60mm (2x0,60mm), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.27 CONDULETE EM PVC

Condutele em pvc, tipo "x", sem tampa, de 3/4".

3.28 CONDULETE DE ALUMÍNIO

Condutele de aluminio tipo x, para eletroduto roscavel de 3/4", com tampa cega.

3.29 MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM

Conjunto de um (1) módulo com furo para saída de fio Ø10mm, com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.30 ENTRADA DE ENERGIA

3.30.1 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Entrada de energia elétrica monofásica com pontalete de aço galvanizado d=1 1/2", fixado no telhado.

3.30.2 ARMAÇÃO SECUNDÁRIA

Armação secundária de um estribo, em aço galvanizado, para fixação de isolador roldana, exclusive isolador, inclusive instalação.

3.30.3 CURVA 90 GRAUS 40MM

Curva 90 graus para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, com rosca, diâmetro de 40 mm (1 1/2"), espessura de 1,50 mm.

3.30.4 CURVA DE 135 GRAUS

Curva 135 graus para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, com rosca, diâmetro de 40 mm (1 1/2"), espessura de 1,50 mm

3.30.5 FITA EM AÇO INOX

Fita aço inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30m).

3.30.6 CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO ENERGISA

Caixa de medição polifásica em policarbonato ou noryl (377x476x213) mm, padrão energisa.

3.30.7 DISJUNTOR TIPO NEMA

Disjuntor tipo Nema, bipolar 60 até 100a, tensão máxima 415 v.

3.30.8 CABO DE COBRE SEÇÃO 10MM²

Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação. Af_07/2020.

3.30.9 ATERRAMENTO PARA PARA-RAIOS

Aterramento completo para para-raios, com haste de cobre de alta camada, tipo copperweld, diâmetro de 3/4", comprimento de 240cm, exclusive cabo, inclusive caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e grampo para haste.

3.30.10 CONECTOR PARALELO

Conector paralelo bronze 50mm para aterramento.

3.30.11 CABO DE COBRE NU

Cabo de cobre nu # 16 mm², enterrado, exclusive escavação e reaterro.

3.30.12 ELETRICISTA

Eletricista com encargos complementares.

3.30.13 AJUDANTE ELETRICISTA

Ajudante de eletricista com encargos complementares.

4. REFORMA DA EDIFICAÇÃO

4.1 PINTURA

4.1.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA

Lixamento manual em superfície metálica para remoção de tinta e/ou fundo anticorrosiva.

4.1.2 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA

Lixamento manual em superfície de madeira para remoção de tinta e/ou verniz.

4.1.3 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE

Lixamento manual em parede para remoção de tinta.

4.1.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

4.1.5 PINTURA ACRÍLICA EM TETOS SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

4.1.6 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à da parede. As superfícies de madeira que forem pintadas com tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 000 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

4.1.7 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM METAIS

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à desejada. As metálicas que forem pintadas com

tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 00 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

4.1.8 OUTROS

4.1.9 REVESTIMENTO COM AZULEJO

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta a prumo de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo.

4.2 COBERTURA

4.2.1 MEIA TESOURA DE MADEIRA

Fabricação e instalação de meia tesoura de madeira não aparelhada, com vão de 3 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. Af_07/2019.

4.2.2 ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICAS OU CONCRETO

O madeiramento do telhado deverá ser em madeira de lei de 1º qualidade, tipo parajú, seca, isenta de defeitos, brocas, fendas, trincas e empenos, observada a utilização de um só tipo de madeira para cada estrutura. Dimensões mínimas das peças indicadas, compatíveis com os vãos a serem vencidos. A distância máxima entre caibros deverá ser de 0,50m, eixo a eixo para detalhes c/ telhas cerâmicas. As ripas deverão ser dispostas de maneira a suportar o telhamento com distribuição uniforme de cargas, devendo haver superposição delas, na última fiada de telhas do beiral. O espaçamento das ripas será determinado pelo comprimento das telhas.

4.2.3 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA CURVA

Cobertura em telhas cerâmicas do tipo colonial curva, 26 unid./m² devendo seguir, rigorosamente o projeto e detalhes. Deverá ser observada a máxima linearidade dos elementos componentes do telhado, não se admitindo peças fletidas no engradamento já executado. O telhado deverá ficar perfeitamente plano, não se admitindo colos ou ondas. A cumeeira deverá ser executada com telhas cerâmicas devidamente emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia 1:0,5:5 ou de cimento e areia média no traço 1:4 em volume. As telhas dos beirais serão amarradas com arame de cobre nas duas primeiras fiadas. A argamassa de emassamento das telhas cumeeiras e dos cordões deverá conter pigmento na cor da telha.

4.2.4 CALHA BEIRAL PVC

Calha de beiral, semicircular de pvc, diâmetro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores, incluso transporte vertical. Af_07/2019.

4.2.5 CONDUTOR CIRCULAR

Condutor circular de água pluvial para o telhado em tubo de pvc, diâmetro de 75mm, inclusive conexões e suportes.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1 MANUTENÇÃO DO TELHADO

Manutenção de telhado da edificação, inclusive material e mão de obra.

5.2 LIMPEZA GERAL DA OBRA

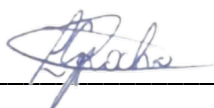
Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra, proceder-se-á à limpeza geral da mesma, com as seguintes observações: As ferragens das esquadrias e os metais sanitários, cromados ou niquelados, serão limpos com removedor adequado, para recuperação do brilho natural; As manchas e respingos de tinta no piso serão retiradas com removedor adequado e palha de aço fina; As instalações deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento; Todo o entulho será retirado do local.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego: Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Cataguases – MG, 02 de junho de 2025.



Leonardo Gielo Rocha

Engenheiro Civil

CREA: 284.850/D – MG

José Maria Magalhães Sasso
Secretário Municipal de Obras



DECON
ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE
E REFORMA DO POSTO DE SAÚDE DE ARACATI
LOCAL: DISTRITO DE ARACATI DE MINAS
MUNICÍPIO DE CATAGUASES - MG**



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
@ engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução da construção de Rampa de Acessibilidade e reforma do Posto de Saúde de Aracati no município de Cataguases - MG. É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica da Prefeitura Municipal de Cataguases - MG, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s). A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.
2. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.
3. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.
4. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
5. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
6. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pela Prefeitura Municipal de Cataguases - MG, através da fiscalização da obra.



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



7. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o Cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

8. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

9. Os serviços a serem executados são de caráter comum e de baixa complexidade na área da engenharia, tratando-se de intervenção em local público já consolidado.

III. DIRETRIZES GERAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

Neste local deverá ser colocada a placa da obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 3,00 m de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal de Cataguases - MG.

2. CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

2.1 MOVIMENTO DE TERRA

2.1.1 VALAS

2.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



2.1.1.2 APILOAMENTO MANUAL DE VALA

O objetivo do apiloamento é uniformizar e regularizar a superfície para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto. Apiloar as superfícies com o uso de placa vibratória.

2.1.2 ATERRO

2.1.2.1 ATERRO/REATERRO

Argila ou barro para aterro ou reaterro retirado na jazida.

2.1.2.2 ATERRO LIMPO

Fornecimento de aterro limpo.

2.2. INFRAESTRUTURA

2.2.1 VIGAS BALDRAME

2.2.1.1 VIGA DE CONCRETO FCK=20MPA

Deverá ser executada as vigas de 21 a 35cm, de acordo com o projeto estrutural, ao longo de todo o perímetro da edificação, com ferragens e dimensões de acordo com o cálculo estrutural que será fornecido pela empresa contratada. O concreto utilizado deverá ter um fck=20 MPa, aparente, incluindo armação, forma plastificada, escoramento e desforma, além de respeitar a norma específica, bem como manter dimensões mínimas e acabamentos indicados em projeto.

Observar o RIGORISMO na execução de formas e que as mesmas deverão garantir, como resultado, um concreto sem "carunchos" e de aspecto homogêneo, sem fissuras ou trincas.

2.2.2 SAPATAS

2.2.2.1 LASTRO DE CONCRETO

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

2.2.2.2 AÇO CA-50 OU CA-60

As barras para as armaduras deverão ser fornecidas pela contratada, devendo obedecer rigorosamente ao projeto, quanto à categoria do aço, diâmetro, disposição, comprimento, ângulos de dobramento e ganchos. As armaduras, antes de serem



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
🌐 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



colocadas na posição definitiva, deverão ser limpas, ficando isentas de terra, graxa ou qualquer substância estranha que possa comprometer a aderência com o concreto. Caso haja necessidade, a critério da fiscalização, as armaduras deverão ser escovadas para a remoção da "ferrugem". Não será permitida, em hipótese alguma, a colocação de armaduras de aço em concreto fresco. O recobrimento das armações deverá obedecer às dimensões de projeto.

2.2.2.3 CONCRETO FCK=25MPa

A contratada deverá utilizar concreto preparado mecanicamente em betoneira, com expresso atendimento aos seguintes requisitos: O concreto e seus componentes deverão atender ao especificado e as normas da ABNT; deverão ser apresentados à fiscalização os laudos de rompimento dos corpos de prova; o concreto fornecido deverá ter a resistência mínima de 25MPa.

Deverá ser verificada, antes do lançamento, a limpeza das formas e armaduras. A concretagem deverá ser contínua, sem endurecimento parcial do concreto já lançado, considerando-se inadequados intervalos de tempo superiores àqueles que provoquem juntas frias (máximo 30 minutos). Qualquer dispositivo utilizado no lançamento que possa causar segregação do concreto será rejeitado pela fiscalização. Todo o concreto deverá ser lançado nas formas num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) minutos, após o amassamento, exceto quando autorizado um prazo maior pela fiscalização. O concreto que, por retardamento de emprego, tiver suas características de plasticidade alteradas, será rejeitado. O adensamento do concreto estrutural será feito por meio de Vibrador de Imersão. Os vibradores de agulha deverão trabalhar e ser movimentados verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzidos rapidamente e retirados lentamente. Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si, cerca de uma vez e meia o seu raio de ação. Não poderá ser vibrado o concreto que se encontrar em fase de início de pega, bem como, não será permitido o uso de vibrador para se proceder ao espalhamento do concreto lançado.

2.3 PILARES

2.3.1 PILAR EM CONCRETO 20MPa

Deverão ser executados pilares em concreto armado obedecendo ao projeto arquitetônico em dimensões indicadas em projeto. Concreto armado com fck=20 MPa. Os pilares deverão possuir ferragem e dimensões de acordo com o cálculo estrutural, e não apresentar fissuras, trincas, ou estar fora do prumo.

2.4 ALVENARIA/REVESTIMENTOS

2.4.1 BLOCO DE CONCRETO CHEIO E=14CM

A alvenaria deve ser executada em blocos em concreto cheio, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia, na proporção de 1:2:8 em volume, com espessura de 14cm. Os blocos devem apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 0,5cm. Os blocos deverão ser assentados seguindo alinhamento e nivelamento, com tolerância de 0,5cm.

2.4.2 CHAPISCO EM PAREDES

As alvenarias da edificação serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

2.4.3 EMBOÇO

Os emboços serão iniciados somente após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência, e deverão apresentar paramento plano e áspero para facilitar a aderência do acabamento. O emboço deverá estar limpo, sem poeira, antes de receber o revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas. Espessura de 0,20cm e traço 1:6 (cimento e areia).

2.5 PISOS

2.5.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. Af_08/2022





✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



2.6 PINTURA

2.6.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

2.6.2 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM METAIS

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à desejada. As metálicas que forem pintadas com tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 00 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

2.6.3 PINTURA PARA PISO

Pintura acrílica para piso em passeio/superfície cimentada, duas (2) demãos

2.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.7.1 COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO

Costura de trinca com grampo, barra de aço ca-60 Ø4,2mm, comprimento total 40cm, espaçamento de 10cm, inclusive corte, dobra e argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecanizado.

2.7.2 GUARDA-CORPO

Guarda-corpo interno, altura 110cm, em tubo galvanizado, com costura, diâmetro 2", esp. 3mm, gradil com quadro em barra chata (1.1/4"x3/16") e divisão vertical em barra chata (1.1/2"x3/16"), exclusive pintura.

3. REFORMA ELÉTRICA

3.1 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 2,5MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 2,5 mm², 70°C, 450/750v.

3.2 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 4MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 4 mm², 70°C, 450/750v.

3.3 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 6MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 6 mm², 70°C, 450/750v.

3.4 CABO DE COBRE FLEXIVEL SEÇÃO 10MM²

Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 10 mm², 90°C, 0,6/1kv.

3.5 CABO DE COBRE NU

Cabo de cobre nu # 50 mm², enterrado, exclusive escavação e reaterro.

3.6 ELETRODUTO PVC RIGIDO 40MM

Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 40 mm (1.1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação.

3.7 ELETRODUTO PVC RIGIDO 25MM

Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. Af_03/2023.

3.8 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO

Disjuntor de proteção diferencial residual (dr), tetrapolar tipo din, corrente nominal de 63a, sensibilidade de 30ma, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.





✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano.
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



3.9 DISPOSITIVO DPS CLASSE

Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 v, corrente máxima de *45* ka (tipo ac).

3.10 CONDULETE DE ALUMÍNIO 20MM

Condulete de alumínio, tipo x, para eletroduto de aço galvanizado dn 20 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação. Af_10/2022.

3.11 CONDULETE DE ALUMÍNIO ¾

Condulete de alumínio, tipo "x", diâmetro de saída 3/4" (20mm), exclusive módulo e placa, inclusive fixação.

3.12 DISJUNTOR BIPOLAR 50A

Disjuntor bipolar tipo Din, corrente nominal de 50a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.13 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 16a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.14 DISJUNTOR BIPOLAR 16A

Disjuntor bipolar tipo Din, corrente nominal de 16a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.15 DISJUNTOR MONOPOLAR 40A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 40a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.16 DISJUNTOR MONOPOLAR 50A

Disjuntor monopolar tipo Din, corrente nominal de 50a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

3.17 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Quadro de distribuição com barramento trifásico, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado, para 28 disjuntores Din, 100 a

3.18 PONTO DE INTERRUPTOR SOBREPOR

Ponto de sobrepor para um (1) interruptor simples (10a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
🌐 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



halogenado, seção 2,5mm² (70°C-450/750v), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.19 PONTO DE TOMADA SOBREPOR

Ponto de sobrepôr para uma (1) tomada padrão, três (3) polos (2p+t/10a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, seção 2,5mm² (70°C-450/750v), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.20 CAIXA SOBREPOR 3 TOMADAS

Fornecimento e instalação de caixa de sobrepôr com 3 tomadas 2p+t 10 a 250 v Tramontina.

3.21 TOMADA USO ESPECÍFICO

Conjunto de uma (1) tomada padrão vermelha, uso específico, três (3) polos, corrente 20a, tensão 250v, (2p+t/20a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.22 CONJUNTO DE UMA TOMADA

Conjunto de uma (1) tomada padrão, três (3) polos, corrente 20a, tensão 250v, (2p+t/20a-250v), com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.23 LUMINÁRIA

Luminária comercial chanfrada de sobrepôr completa, para duas (2) lâmpadas tubulares fluorescente 2x32w-øt8, fornecimento e instalação, inclusive base, reator e lâmpadas.

3.24 LÂMPADA TUBULAR LED

Fornecimento e instalação de lâmpada tubular led, 80w 120 cm sobrepôr slim linear.

3.25 ELETRODUTOR PVC 25MM

Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 25 mm (1"), inclusive conexões, suportes e fixação.

3.26 PONTO DE TOMADA TELEFÔNICA

Ponto de sobrepor para uma (1) tomada telefônica (conector rj11), com placa 4"x2" de um (1) posto, com eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20mm (3/4"), fixado na alvenaria/teto e fio telefônico (fi) em cobre eletrolítico estanhado de seção maciça, esp. 0,60mm (2x0,60mm), com distância de até dez (10) metros do ponto de derivação, inclusive fornecimento, instalação, condutele em alumínio, conexões, suporte e fixação do eletroduto.

3.27 CONDULETE EM PVC

Condutele em pvc, tipo "x", sem tampa, de 3/4".

3.28 CONDULETE DE ALUMÍNIO

Condutele de alumínio tipo x, para eletroduto roscavel de 3/4", com tampa cega.

3.29 MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM

Conjunto de um (1) módulo com furo para saída de fio Ø10mm, com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento, instalação, suporte, módulo e placa.

3.30 ENTRADA DE ENERGIA

3.30.1 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Entrada de energia elétrica monofásica com pontalete de aço galvanizado d=1 1/2", fixado no telhado.

3.30.2 ARMAÇÃO SECUNDÁRIA

Armação secundária de um estribo, em aço galvanizado, para fixação de isolador roldana, exclusive isolador, inclusive instalação.

3.30.3 CURVA 90 GRAUS 40MM

Curva 90 graus para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, com rosca, diâmetro de 40 mm (1 1/2"), espessura de 1,50 mm.

3.30.4 CURVA DE 135 GRAUS

Curva 135 graus para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, com rosca, diâmetro de 40 mm (1 1/2"), espessura de 1,50 mm

3.30.5 FITA EM AÇO INOX

Fita aço inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30m).





✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



3.30.6 CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO ENERGISA

Caixa de medição polifásica em policarbonato ou noryl (377x476x213) mm, padrão energisa.

3.30.7 DISJUNTOR TIPO NEMA

Disjuntor tipo Nema, bipolar 60 até 100a, tensão máxima 415 v.

3.30.8 CABO DE COBRE SEÇÃO 10MM²

Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², 0,6/1,0 kv, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação. Af_07/2020.

3.30.9 ATERRAMENTO PARA PARA-RAIOS

Aterramento completo para para-raios, com haste de cobre de alta camada, tipo copperweld, diâmetro de 3/4", comprimento de 240cm, exclusive cabo, inclusive caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e grampo para haste.

3.30.10 CONECTOR PARALELO

Conector paralelo bronze 50mm para aterramento.

3.30.11 CABO DE COBRE NU

Cabo de cobre nu # 16 mm², enterrado, exclusive escavação e reaterro.

3.30.12 ELETRICISTA

Eletricista com encargos complementares.

3.30.13 AJUDANTE ELETRICISTA

Ajudante de eletricista com encargos complementares.

4. REFORMA DA EDIFICAÇÃO

4.1 PINTURA

4.1.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA

Lixamento manual em superfície metálica para remoção de tinta e/ou fundo anticorrosiva.

4.1.2 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA

Lixamento manual em superfície de madeira para remoção de tinta e/ou verniz.



engenharia@deconengenharia.com.br
engenharia.decon
Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
(32) 98883-1443



4.1.3 LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE

Lixamento manual em parede para remoção de tinta.

4.1.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

4.1.5 PINTURA ACRÍLICA EM TETOS SEM MASSA CORRIDA

As superfícies que irão receber tinta acrílica sem massa corrida deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. Em seguida deverá ser aplicada tinta acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

4.1.6 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à da parede. As superfícies de madeira que forem pintadas com tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 000 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

4.1.7 PINTURA ÓLEO/ESMALTE EM METAIS

Deverão ser aplicadas 2 demãos de tinta para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente à desejada. As metálicas que forem pintadas com



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
☎ (32) 98883-1443



tinta óleo/esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 00 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com óleo/esmalte sintético.

4.1.8 OUTROS

4.1.9 REVESTIMENTO COM AZULEJO

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta a prumo de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo.

4.2 COBERTURA

4.2.1 MEIA TESOURA DE MADEIRA

Fabricação e instalação de meia tesoura de madeira não aparelhada, com vão de 3 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. Af_07/2019.

4.2.2 ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICAS OU CONCRETO

O madeiramento do telhado deverá ser em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo parajú, seca, isenta de defeitos, brocas, fendas, trincas e empenos, observada a utilização de um só tipo de madeira para cada estrutura. Dimensões mínimas das peças indicadas, compatíveis com os vãos a serem vencidos. A distância máxima entre caibros deverá ser de 0,50m, eixo a eixo para detalhes c/ telhas cerâmicas. As ripas deverão ser dispostas de maneira a suportar o telhamento com distribuição uniforme de cargas, devendo haver superposição delas, na última fiada de telhas do beiral. O espaçamento das ripas será determinado pelo comprimento das telhas.



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
📞 (32) 98883-1443



4.2.3 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA CURVA

Cobertura em telhas cerâmicas do tipo colonial curva, 26 unid./m² devendo seguir, rigorosamente o projeto e detalhes. Deverá ser observada a máxima linearidade dos elementos componentes do telhado, não se admitindo peças fletidas no engradamento já executado. O telhado deverá ficar perfeitamente plano, não se admitindo colos ou ondas. A cumeeira deverá ser executada com telhas cerâmicas devidamente emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia 1:0,5:5 ou de cimento e areia média no traço 1:4 em volume. As telhas dos beirais serão amarradas com arame de cobre nas duas primeiras fiadas. A argamassa de emassamento das telhas cumeeiras e dos cordões deverá conter pigmento na cor da telha.

4.2.4 CALHA BEIRAL PVC

Calha de beiral, semicircular de pvc, diâmetro 125 mm, incluindo cabeceiras, emendas, bocais, suportes e vedações, excluindo condutores, incluso transporte vertical. Af_07/2019.

4.2.5 CONDUTOR CIRCULAR

Condutor circular de água pluvial para o telhado em tubo de pvc, diâmetro de 75mm, inclusive conexões e suportes.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1 MANUTENÇÃO DO TELHADO

Manutenção de telhado da edificação, inclusive material e mão de obra.

5.2 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra, proceder-se-á à limpeza geral da mesma, com as seguintes observações: As ferragens das esquadrias e os metais sanitários, cromados ou niquelados, serão limpos com removedor adequado, para recuperação do brilho natural; As manchas e respingos de tinta no piso serão retiradas com removedor adequado e palha de aço fina; As instalações deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento; Todo o entulho será retirado do local.



✉ engenharia@deconengenharia.com.br
📧 engenharia.decon
📍 Rua Henrique Burnier, 41, 303, Mariano
Procópio, Juiz de Fora/MG
📞 (32) 98883-1443



IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego: Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Cataguases – MG, 02 de junho de 2025.

Leonardo Gielo Rocha

Engenheiro Civil

CREA: 284.850/D – MG

José Maria Magalhães Sasso

Secretário Municipal de Obras