

AGOSTO | 2020



MEMORIAL DESCRITIVO

REVITALIZAÇÃO DA ÁREA DA PISCINA E VESTIÁRIOS DO CENTRO DE LAZER DO TRABALHADOR

SECRETARIA DE OBRAS | PLANEJAMENTO URBANO
PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA CLIMÁTICA DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ - SP
sec.obras@saobentodosapucaí.sp.gov.br



Sumário

I - GERAL	5
II - PRELIMINARES	5
III - NORMAS	5
IV - RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.....	5
V - GARANTIAS	5
VI - PROPOSTAS	6
VIII - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	6
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA.....	6
2. DEMOLIÇÕES REMOÇÕES	6
2.1 REMOÇÃO DE PINTURA	6
2.2 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA	6
2.3 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO	6
2.4 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	6
2.5 TRANSPORTE DE ENTULHO	6
2.6 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA.....	7
3. MURO: INFRAESTRUTURA SUPERESTRUTURA.....	7
3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA	7
3.2 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM	7
3.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50	7
3.4 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	7
3.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50	7
3.6 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	7
3.7 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	7
3.8 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL	7
3.9 CHAPISCO	8
3.10 EMBOÇO COMUM.....	8
3.11 REBOCO	8
3.12 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO	8
4. PISO.....	8
4.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO.....	8
4.2 LIMPEZA COMPLEMENTAR E ESPECIAL DE PISO COM PRODUTOS QUÍMICOS	8
4.3 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS	8
4.4 BASE DE BICA CORRIDA.....	8



4.5	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO.....	8
4.6	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	9
4.7	CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	9
4.8	CIMENTADO DESEMPENADO.....	9
5.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	9
5.1	DUCHA CROMADA SIMPLES	9
5.2	VÁLVULA DE ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO PARA DUCHA	9
5.3	RALO SECO EM PVC RÍGIDO DE 100 X 40 MM.....	9
5.4	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA 1".....	10
5.5	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 25 MM.....	10
5.6	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 32 MM.....	10
5.7	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 40 MM.....	10
5.8	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO DN = 75 MM	10
6.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11
6.1	LUMINÁRIA BLINDADA OVAL DE SOBREPOR OU ARANDELA	11
6.2	CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4' X 4'.....	11
6.3	CAIXA EM PVC DE 4' X 4'	11
6.4	PROJETOR LED MODULAR.....	11
6.5	CABO DE COBRE DE 1,5 MM ²	11
6.6	CABO DE COBRE DE 2,5 MM ²	11
6.7	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO	11
6.8	RELÉ FOTOELÉTRICO.....	12
6.9	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	12
6.10	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE.....	12
6.11	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1'	12
6.12	CAIXA PARA TOMADAS DE ENERGIA	12
6.13	CAIXA DE PASSAGEM	12
7.	VESTIÁRIO	12
7.1	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO.....	12
7.2	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	13
7.3	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA	13
7.4	TRANSPORTE DE ENTULHO	13
8.	REFORMA: PISO PAREDES	13
8.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE	13
8.2	BASE DE BRITA GRADUADA.....	13
8.3	CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	13
8.4	CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	13



8.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO	13
8.6	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	14
8.7	APICOAMENTO MANUAL DE PISO, PAREDE OU TETO.....	14
8.8	CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA	14
8.9	REVESTIMENTO EM PORCELANATO	14
8.10	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO	14
8.11	VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO	14
8.12	CHAPISCO.....	14
8.13	EMBOÇO COMUM.....	15
8.14	REBOCO	15
8.15	PLACA CERÂMICA ESMALTADA.....	15
8.16	REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM CIMENTO BRANCO.....	15
8.17	TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA.....	15
8.18	APLICAÇÃO DE TINTA A BASE DE EPOXI.....	15
8.19	CAIXILHO EM FERRO BASCULANTE.....	16
8.20	VIDRO FANTASIA DE 3/4 MM.....	16
8.21	PORTA LISA COM BATEENTE MADEIRA - 110 X 210 CM.....	16
8.22	VIDRO LAMINADO TEMPERADO INCOLOR DE 8MM	16
8.23	ESTRUTURA PONTALETADA PARA TELHAS DE BARRO	16
9.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	16
9.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 20 MM.....	16
9.2	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 25 MM.....	17
9.3	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 50 MM.....	17
9.4	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 100 MM	17
9.5	BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA.....	17
9.6	BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA.....	18
9.7	ASSENTO ARTICULADO PARA BANHO.....	18
9.8	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA	18
9.9	BARRA DE APOIO EM ÂNGULO DE 90 GRAUS, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA.....	18
9.10	DIVISÓRIA SANITÁRIA	19
9.11	TAMPA DE PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA	19
9.12	TORNEIRA DE PAREDE ANTIVANDALISMO 3/4".....	19
9.13	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA.....	19
9.14	SUPERFÍCIE SÓLIDO MINERAL PARA BANCADAS, SAIAS, FRONTÕES E / OU CUBAS	19
9.15	VÁLVULA DE METAL CROMADO DE 1".....	19
9.16	SIFÃO DE METAL CROMADO DE 1" X 1 1/2".....	19
9.17	REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO PARA CHUVEIRO	20

MEMORIAL DESCRITIVO

9.18	CAIXA SIFONADA DE PVC	20
9.19	FORRO EM LÂMINA DE PVC.....	20
10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	20
10.1	LÂMPADA LED 13,5 W.....	20
10.2	CAIXA PARA TOMADAS DE ENERGIA	20
10.3	TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V	20
10.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR.....	20
10.5	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA.....	21
10.6	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500W / 220V EM PVC	21
10.7	CABO DE COBRE DE 6 MM ²	21
10.8	CONDULETE EM PVC DE 1'	21
10.9	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1'	21
10.10	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO	21
11.	EQUIPAMENTOS	21
11.1	ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO	21
11.2	CABIDE CROMADO PARA BANHEIRO	22



I - GERAL

Este memorial tem por finalidade descrever e especificar os serviços que compõem a execução da Revitalização da área da piscina e vestiários do centro de lazer do trabalhador, localizados na Rua Otávio Castagnacci, 180 - Centro, São Bento do Sapucaí - SP, 12490-000, quanto às diretrizes gerais que balizarão o conjunto de propostas, que serão apreciadas por ocasião da licitação da obra.

II - PRELIMINARES

O orçamento a ser apresentado deverá prever, por empreitada global, todos os serviços de mão-de-obra e os materiais necessários ao bom término da obra e/ou serviços, objetos desta licitação.

Os interessados deverão proceder a minucioso exame no local da obra, nas plantas, especificações, memoriais e demais elementos constantes da documentação, de modo a verificar as condições, medidas, quantidades e técnicas necessárias ao desenvolvimento dos serviços.

Qualquer discrepância porventura observada, que possa trazer dúvidas ou embaraços futuros ao desenvolvimento dos serviços, deverá ser esclarecida com a Secretaria de Obras.

Nestas condições, qualquer eventual omissão do presente memorial, não justificará a não execução ou fornecimento de material e/ou serviço que implique na conclusão, dentro da boa técnica dos serviços relacionados.

Os materiais a serem empregados, deverão ser de primeira qualidade, novos, devendo obedecer às normas, marcas e especificações deste memorial, da ABNT, regulamento das Concessionárias e recomendações, e prescrições dos fabricantes.

Qualquer substituição de material, produto ou marca especificada, só poderá ser proposta por motivo relevante de força maior como inexistência no mercado e prazos de entregas incompatíveis com o prazo da obra.

A proposta de substituição de material deverá ser feita por escrito, contendo os esclarecimentos necessários sobre esses motivos, bem como especificações do novo produto, devendo ser encaminhado à Secretaria de Obras que decidirá pela aprovação, veto ou indicará alternativas de outros produtos.

III - NORMAS

As instalações deverão obedecer aos padrões constantes nas normas ABNT, padrões da Concessionária, desenhos componentes do projeto.

IV - RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR

As instalações a serem executadas na forma do presente memorial, deverão ser garantidas pela firma instaladora quanto ao seu perfeito funcionamento, quanto à qualidade dos materiais empregados e ainda, quanto à conformidade com as exigências em vigor nesta data, imposta pela Concessionária com Jurisdição sobre as referidas instalações. A firma instaladora substituirá por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de cinco anos, a contar da data da entrega dos trabalhos, apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou da instalação dos mesmos. Demais responsabilidades do Construtor encontram-se descritas no edital e na minuta de Contrato.

V - GARANTIAS

Deverá ser dada uma garantia de funcionamento da instalação e de seus componentes, pelo prazo mínimo de 01 (um) ano a contar da data da entrega da instalação em funcionamento, contra quaisquer defeitos de qualidade, fabricação ou montagem, assim como assumir todas as despesas de estadia, viagem, mão-de-obra e materiais de reposição necessários ao cumprimento dos termos da garantia, exceto aqueles que se verificarem por não obediência às recomendações feitas pelo contratado. A garantia da boa qualidade dos serviços executados será assumida pelo construtor, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, contados da data de expedição do Atestado de Execução de Serviço/Obra Definitivo.

VI - PROPOSTAS

- a) A proposta deverá ser elaborada de acordo com as especificações do presente memorial;
- b) O proponente deverá endossar o presente projeto, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo, ou alertar o contratante, antes da entrega das propostas, de possíveis falhas detectadas no mesmo.

VIII - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de “*Erisma uncinatum*” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “*Qualea spp*” (conhecida como Cambará), de 3" x 3".

2. DEMOLIÇÕES | REMOÇÕES

2.1 REMOÇÃO DE PINTURA

Fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a remoção da tinta ou verniz em superfícies de madeira ou metálicas com lixamento.

2.2 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA

Fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície. Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Compreende equipamentos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes.

2.3 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO

Fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

2.4 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.5 TRANSPORTE DE ENTULHO

Fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 3 quilômetros até 5

quilômetros. Compreende também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.6 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

Fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

3. MURO: INFRAESTRUTURA | SUPERESTRUTURA

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

Fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

3.2 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM

Fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

3.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.4 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.6 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.7 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

Fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábuas de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

3.8 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

3.9 CHAPISCO

Fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

3.10 EMBOÇO COMUM

Fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

3.11 REBOCO

Fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

3.12 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO

Fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água. Compreende também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

4. PISO

4.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO

Fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão de obra necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão.

4.2 LIMPEZA COMPLEMENTAR E ESPECIAL DE PISO COM PRODUTOS QUÍMICOS

Fornecimento de ácido muriático e a mão de obra necessária para a limpeza complementar e especial de pisos, deixando-os prontos para a utilização.

4.3 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS

Fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

4.4 BASE DE BICA CORRIDA

Fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Compreende também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

4.5 COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO

Fornecimento de equipamentos, transporte da água, materiais e mão de obra necessária para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação de 100% do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das

camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços, bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182.

4.6 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

Fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

4.7 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

4.8 CIMENTADO DESEMPENADO

Fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado.

5. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

5.1 DUCHA CROMADA SIMPLES

Fornecimento e instalação de chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa ou alta pressão. Compreende também materiais acessórios e mão de obra necessários para a instalação e ligação à rede de água.



5.2 VÁLVULA DE ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO PARA DUCHA

Fornecimento da válvula para ducha de água fria ou pré-misturada, com acionamento hidromecânico, por meio de leve pressão manual, e fechamento automático; diâmetro nominal de 3/4"; classe de pressão de 3 a 40 m.c.a. (20 a 400 kPa). Compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a interligação ao ponto de abastecimento.



5.3 RALO SECO EM PVC RÍGIDO DE 100 X 40 MM

Fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.



5.4 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA 1"

Fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1", inclusive materiais acessórios e de vedação.



5.5 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 25 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 25 mm (3/4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

5.6 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 32 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 32 mm (1"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

5.7 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 40 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

5.8 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO DN = 75 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 LUMINÁRIA BLINDADA OVAL DE SOBREPOR OU ARANDELA

Fornecimento e instalação completa de luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpada compacta com reator incorporado, conforme o fabricante.

6.2 CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4' X 4'

Fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante.

6.3 CAIXA EM PVC DE 4' X 4'

Fornecimento e instalação de caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

6.4 PROJETOR LED MODULAR

Fornecimento e instalação de projetor LED modular com suporte para fixação, com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/W e fluxo luminoso da luminária de no mínimo 22110 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K.

6.5 CABO DE COBRE DE 1,5 MM²

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; compreende também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

6.6 CABO DE COBRE DE 2,5 MM²

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; compreende também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

6.7 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO

Fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; compreende também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

6.8 RELÉ FOTOELÉTRICO

Fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extinguível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

6.9 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE

Fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Compreende também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso "perigo".

6.10 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

6.11 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1"

Fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

6.12 CAIXA PARA TOMADAS DE ENERGIA

Fornecimento e instalação de caixa para tomadas: de energia, RJ, sobressalente, interruptor ou espelho, com pintura eletrostática de várias cores, para rodapé técnico duplo nas dimensões 2 x 30 x 40 mm ou 2 x 40 x 40 mm. Compreende também materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação em rodapé técnico.

6.13 CAIXA DE PASSAGEM

Fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 300 x 300 mm, com profundidade mínima de 120 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos. Compreendem também acessórios e mão-de-obra necessária para a instalação completa da caixa.

7. VESTIÁRIO

7.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO

Fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

7.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

7.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA

Fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

7.4 TRANSPORTE DE ENTULHO

Fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 3 quilômetros até 5 quilômetros. Compreende também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

8. REFORMA: PISO | PAREDES

8.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE

Fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Compreende também os serviços de mobilização e desmobilização.

8.2 BASE DE BRITA GRADUADA

Fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Compreende também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

8.3 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

8.4 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

8.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO

Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

8.6 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

Fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

8.7 APICOAMENTO MANUAL DE PISO, PAREDE OU TETO

Fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: apicoamento, fragmentação de revestimentos em massa, em geral, de piso, ou parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

8.8 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

Fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

8.9 REVESTIMENTO EM PORCELANATO

Fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

- a) Absorção de água: $Abs \leq 0,5\%$, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- b) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- c) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Carga de ruptura $> 1.500\text{ N}$;
- e) Resistente a gretagem;
- f) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I);

Compreende também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm.

8.10 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 8 Mpa (classe A); assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

8.11 VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO

Fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Compreende também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

8.12 CHAPISCO

Fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

8.13 EMBOÇO COMUM

Fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

8.14 REBOCO

Fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

8.15 PLACA CERÂMICA ESMALTADA

Fornecimento de placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:

- a) Absorção de água: $0,5\% < \text{Abs} < 3\%$, grupo Blb classificação Grês (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- b) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
- d) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Carga de ruptura $> 1.000 \text{ N}$;
- f) Resistência ao risco (escala Mohs): > 8 ;
- g) Resistente a gretagem;
- h) Resistente ao choque térmico;
- i) Coeficiente de atrito úmido: de 0,50 a 0,69;

Fornecimento também de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

8.16 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM CIMENTO BRANCO

Fornecimento de cimento branco comum não estrutural e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da pasta de cimento, aplicação da pasta nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico ou de madeira, e a limpeza das juntas. Norma técnica: NBR 9817.

8.17 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA

Fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água. Compreende também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

8.18 APLICAÇÃO DE TINTA A BASE DE EPOXI

Fornecimento de selador de tinta para pintura epóxi; tinta à base de epóxi; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento, remoção do pó; aplicação da tinta, conforme especificações do fabricante.

8.19 CAIXILHO EM FERRO BASCULANTE

Fornecimento do caixilho completo, tipo basculante, sob medida, perfis em “T”; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8.20 VIDRO FANTASIA DE 3/4 MM

Fornecimento de vidro fantasia incolor de 3/4 mm, em vários desenhos (ártico, martelado, astral, colméia, mini-boreal, etc.); compreende também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do vidro.

8.21 PORTA LISA COM BATENTE MADEIRA - 110 X 210 CM

Fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura ou cera; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

8.22 VIDRO LAMINADO TEMPERADO INCOLOR DE 8MM

Fornecimento e instalação de vidro laminado temperado incolor com espessura de 8 mm. Compreende também materiais, acessórios e mão de obra necessária para sua instalação.

8.23 ESTRUTURA PONTALETADA PARA TELHAS DE BARRO

Fornecimento de: madeira seca maciça, referência "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba), ou "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), ou "Manilkara spp" (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa pontaletada, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

9.1 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 20 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 20 mm (1/2”), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

9.2 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM 25 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 25 mm (3/4”), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

9.3 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 50 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

9.4 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO 100 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; compreende também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

9.5 BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA

Fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, 595 de 819 capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Compreende também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4”; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.



9.6 BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Compreende também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.



9.7 ASSENTO ARTICULADO PARA BANHO

Fornecimento de assento tipo banco articulável, em liga de alumínio com acabamento em pintura epóxi, com profundidade mínima de 0,45 m, altura de instalação 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m e capaz de suportar um esforço mínimo de 1,5 kN, constituído por: estrutura articulada de fixação à parede, com movimento para cima e assento ripado. Compreende também os materiais, acessórios e mão de obra necessária para fixar o assento articulado. Norma técnica: NBR 9050.



9.8 BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.



9.9 BARRA DE APOIO EM ÂNGULO DE 90 GRAUS, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Fornecimento de barra de apoio em ângulo de 90 graus, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 800 x 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, e aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.



9.10 DIVISÓRIA SANITÁRIA

Fornecimento e instalação de divisória sanitária modulada, constituída por: painéis e portas em laminado melamínico estrutural TS 10 mm, padrão dupla face e acabamento texturizado, em várias cores; estrutura em perfil de alumínio anodizado natural fosco, ou com pintura eletrostática preta; dobradiças automáticas em alumínio anodizado natural fosco acetinado e fechadura tipo tarjeta livre / ocupado, com acabamento em nylon com fibra de vidro e espelhos em ABS, sapata especial em alumínio fundido rígido para fixação dos montantes, tampa do montante em nylon cor preta e guarnição do montante em PVC cinza ou preto, batedeira do montante em EPDM na cor preta.

9.11 TAMPA DE PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA

Fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

9.12 TORNEIRA DE PAREDE ANTIVANDALISMO 3/4"

Fornecimento e instalação de torneira de parede antivandalismo completa, para lavatório, bebedouro, ou uso geral, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 3/4", modelos para alta pressão ou baixa pressão.



9.13 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR REDONDA

Fornecimento e instalação da cuba de louça de embutir redonda para lavatório. Compreende também materiais acessórios e mão de obra necessários para a instalação em bancadas.

9.14 SUPERFÍCIE SÓLIDO MINERAL PARA BANCADAS, SAIAS, FRONTÕES E / OU CUBAS

Fornecimento de materiais, acessórios para montagem e mão de obra necessários para instalação de superfície em material sólido, não poroso, homogêneo, composto de $\pm 1 / 3$ de resina acrílica (Polimetil Metacrilato ou PMMA) e $\pm 2 / 3$ de minerais naturais, espessura de 12 mm, para bancadas, saias, frontões, furos e cubas.

9.15 VÁLVULA DE METAL CROMADO DE 1"

Fornecimento e instalação da válvula, em metal cromado de 1"; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

9.16 SIFÃO DE METAL CROMADO DE 1" X 1 1/2"

Fornecimento do sifão em metal cromado, de 1" x 1 1/2" com tubo de ligação ajustável; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.



9.17 REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO PARA CHUVEIRO

Fornecimento e instalação de registro regulador de vazão para chuveiros ou duchas, em latão cromado com canopla, regulagem da vazão de acordo com a pressão da água no local, proporcionando economia de água, diâmetro nominal de 1/2, inclusive materiais acessórios e de vedação.



9.18 CAIXA SIFONADA DE PVC

Fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.

9.19 FORRO EM LÂMINA DE PVC

Fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extinguível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, ou lâminas com largura de 200 mm e espessuras de 10 a 15 mm, conforme o fabricante; estrutura de sustentação primária, em tubos de aço galvanizado de 20 x 20 mm, espessura de 1 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, para lâminas de 100 mm, 800 mm, para lâminas de 200 mm; estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4" x 5/8", espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, para lâminas de 100 mm, e 1200 mm, para lâminas de 200 mm; materiais acessórios para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 LÂMPADA LED 13,5 W

Fornecimento da lâmpada LED de 13,5W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h. Compreende também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

10.2 CAIXA PARA TOMADAS DE ENERGIA

Fornecimento e instalação de caixa para tomadas: de energia, RJ, sobressalente, interruptor ou espelho, com pintura eletrostática de várias cores, para rodapé técnico duplo nas dimensões 2 x 30 x 40 mm ou 2 x 40 x 40 mm. Compreende também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação em rodapé técnico.

10.3 TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V

Fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Norma técnica: NBR 14136.

10.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR

Fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente

nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal.

10.5 INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA

Fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; compreende também o espelho correspondente.

10.6 CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500W / 220V EM PVC

Fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 5.500 W para 220 V, com acabamento em PVC, inclusive braço de ligação em PVC. Compreende também o material de vedação necessário para sua instalação e ligação às redes elétrica e de água.

10.7 CABO DE COBRE DE 6 MM²

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; compreende também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

10.8 CONDULETE EM PVC DE 1´

Fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em PVC para 5 e/ou 6 entradas, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1" através de adaptador, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas.

10.9 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1´

Fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1´´, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em ´´U´´ para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

10.10 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO

Fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; compreende também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

11. EQUIPAMENTOS

11.1 ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO

Fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.

11.2 CABIDE CROMADO PARA BANHEIRO

Fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro. Incluso também material de fixação.

São Bento do Sapucaí, 13 de Agosto de 2020.



GILSON L. DE OLIVEIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA 5062053958