

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

INTRODUÇÃO

As presentes especificações referem-se aos materiais, encargos e serviços pertinentes à execução da obra, devendo ser rigorosamente obedecidas como parte integrante do contrato de construção. Portanto, ficam aqui denominados, respectivamente, a Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes como Contratante, a Empresa responsável pela execução da obra, como Contratada. Serão exigidos, na execução dos serviços, assim como na aquisição dos materiais, as normas aprovadas ou recomendadas e as especificações ou métodos de ensaio, de acordo com os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Quaisquer divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão às primeiras.

Qualquer modificação introduzida nos projetos executivos, detalhes ou especificações aprovadas, inclusive acréscimo, só será permitida com a autorização prévia da fiscalização, de comum acordo com os que detêm a autoria do projeto.

A responsabilidade da contratada é integral para com a obra, nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da fiscalização na obra não exime de responsabilidade a Contratada.

Os serviços executados e que não estiverem de acordo com as plantas e especificações aprovadas serão desmanchadas e refeitas, conforme as determinações dos projetos executivos, correndo as despesas por conta da contratada.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e deste caderno, será consultada a fiscalização.

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

ITEM: 1.1

DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de projeto, materiais e a mão-de-obra necessária para a execução de construção provisória em madeira, constituída por: Piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de 6 mm de espessura, e/ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4 mm; porta com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de "Erismia uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), e ripas de "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba); cobertura com telha em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), perfil ondulado de 5 mm a 6 mm de espessura; instalação elétrica; pintura acrílica; materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Remunera também manutenção da construção provisória em madeira durante a obra. Norma regulamentadora: NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

ITEM: 1.2

DESCRIÇÃO: DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA

UN: m2

Definição:

- O item remunera os serviços necessários à desmobilização completa de construção provisória, constituídos por: demolição ou desmontagem e retirada da construção provisória; limpeza e recomposição de área de assentamento.

ITEM: 1.3

DESCRIÇÃO: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da placa em aço galvanizado, além de todos os materiais e acessórios necessários para a fixação, instalação e funcionamento do dispositivo. O adesivo que deverá atender o manual de identidade visual das placas de obras conforme orientação da Assessoria de Comunicação. As perdas já estão consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 1.4

DESCRIÇÃO: TAPUME EM TELA DE POLIETILENO H=1,20M

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão de obra, os materiais, equipamentos, manuseio e colocação de tapume em tela de polietileno.

LIMPEZA DO TERRENO

ITEM: 1.5

DESCRIÇÃO: LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIOS DE ATÉ 1 KM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramenta apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

ITEM: 1.6

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

UN: m3xkm

Definição:

- O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante a distância de transporte dos limites da obra até o seu destino final, subtraído do total um quilômetro. Inclui ainda nesta composição os custos relacionados ao retorno do caminhão basculante vazio

2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

ITEM: 2.1

DESCRIÇÃO: REMOÇÃO DE CERCAS E MOURÕES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a retirada da cerca e estrutura de sustentação, inclusive a demolição de concreto de chumbamento e remoção de entulho.

ITEM: 2.2

DESCRIÇÃO: DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS)

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra necessária para execução do serviço. Estão inclusos também eventuais revestimentos neles aplicados, quando inaproveitáveis e passíveis de demolição concomitante.

ITEM: 2.3

DESCRIÇÃO: RETIRADA DE GUIAS DE CONCRETO

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a retirada de guias de concreto, retas ou curvas, inclusive a limpeza, empilhamento e guarda do material reaproveitável.

ITEM: 2.4

DESCRIÇÃO: RETIRADA DE PORTÃO METÁLICO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão-de-obra para retirada e estocagem do material, na área da respectiva obra.

ITEM: 2.5

DESCRIÇÃO: REMOÇÃO DE POSTE DE FERRO, INCLUSIVE BASE DE FIXAÇÃO

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera a remoção do poste especificado inclusive eventuais componentes elétricos a ele agregados, quando inaproveitáveis e concomitantemente removíveis, bem como os serviços de reaterro e apiloamento da cava resultante, quando engastados no solo.

ITEM: 2.6

DESCRIÇÃO: CARGA MANUAL E REMOÇÃO DE ENTULHO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a execução do serviço de carga de maneira manual e remoção, além do transporte do entulho dentro dos limites da obra e até o primeiro quilômetro, incluindo atividades de descarga no destino.

ITEM: 2.7

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

UN: m3xkm

Definição:

- O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante a distância de transporte dos limites da obra até o seu destino final, subtraído do total um quilômetro. Inclui ainda nesta composição os custos relacionados ao retorno do caminhão basculante vazio.

3.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

PARA ATERRO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 3.1

DESCRIÇÃO: CORTE E ATERRO COMPACTADO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera os serviços de corte e aterro mecanizados, executados em qualquer tipo de solo, exclusive solo rochoso, bem como a compactação mecanizada do aterro resultante.

ITEM: 3.2

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de argila selecionada em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo a escavação; transporte, junto à jazida, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; regularização e conformação do terreno, inclusive recomposição vegetal; remunera também o projeto da caixa de empréstimo e os ensaios tecnológicos necessários à seleção prévia da argila. O item não remunera a limpeza prévia da jazida com a remoção das camadas de solos inservíveis.

ITEM: 3.3

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

UN: m3xkm

Definição:

- O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante a distância de transporte dos limites da obra até o seu destino final, subtraído do total um quilômetro. Inclui ainda nesta composição os custos relacionados ao retorno do caminhão basculante vazio.

ITEM: 3.4

DESCRIÇÃO: COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio 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. Não remunera o fornecimento de solo.

4.0 GALPÃO DE TRIAGEM

4.1 INFRAESTRUTURA

ITEM: 4.1.1

DESCRIÇÃO: LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

ITEM: 4.1.2

DESCRIÇÃO: ESTACA ESCAVADA HÉLICE CONTÍNUA - DIÂMETRO 25CM

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para execução estaca moldada in loco.
- O custo unitário remunera inclusive o fornecimento, mobilização e desmobilização dos equipamentos especificados para o serviço, escavação, além de eventual esgotamento de água que se faça necessário, mão de obra para a execução dos serviços de escavação, confecção e colocação de armadura, lançamento de concreto, bem como qualquer material referente a execução por completo do serviço de estaca escavada de hélice contínua.

ITEM: 4.1.3

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,50 M

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.1.4

DESCRIÇÃO: APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, COM SOQUETE VIBRATÓRIO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o serviço de apiloamento.

ITEM: 4.1.5

DESCRIÇÃO: LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de lastro de concreto com consumo mínimo de cimento de 150,0 Kg/m3 com espessura média de 5,0 centímetros.

ITEM: 4.1.6

DESCRIÇÃO: LASTRO DE BRITA

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de pedra britada nº 2 com espessura média de 5,0 centímetros.

ITEM: 4.1.7

DESCRIÇÃO: FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para a execução da forma. Inclusive o fornecimento, execução e instalação, além dos acessórios de travamento e gavetas, inclusive o serviço de desforma após a concretagem.

ITEM: 4.1.8

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o 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.

ITEM: 4.1.9

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.

ITEM: 4.1.10

DESCRIÇÃO: CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO E BOMBEÁVEL

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado, ou usinado e bombeável, com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de concreto, inclusive o lançamento, adensamento e acertos manuais.

ITEM: 4.1.11

DESCRIÇÃO: BOMBEAMENTO DE CONCRETO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera os serviços de bombeamento de concreto, inclusive o transporte, montagem e desmontagem das tubulações e do equipamento.

ITEM: 4.1.12

DESCRIÇÃO: REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para o serviço de reaterro e compactação de valas. Devem ser realizado o apiloamento de camadas de reaterro de 20,0 centímetros de espessura, com posterior espalhamento das sobras, quando houver.

ITEM: 4.1.13

DESCRIÇÃO: CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO DE TERRA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM

UN: m3

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a execução do serviço de carga de maneira mecanizada e remoção, além do transporte dentro dos limites da obra e até o primeiro quilômetro, incluindo atividades de descarga no destino.
- O custo unitário remunera ainda o tempo improdutivo do equipamento. Em outras palavras, o tempo do referido veículo à disposição do serviço.

ITEM: 4.1.14

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

UN: m3xkm

Definição:

- O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante a distância de transporte dos limites da obra até o seu destino final, subtraído do total um quilômetro. Inclui ainda nesta composição os custos relacionados ao retorno do caminhão basculante vazio.

ITEM: 4.1.15

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE A

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução de alvenaria de embasamento, confeccionada em bloco de concreto de 19 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.

4.2 SUPERESTRUTURA

ITEM: 4.2.1

DESCRIÇÃO: FORMA ESPECIAL DE CHAPAS RESINADAS (12MM) - PLANA

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento, execução e instalação da forma de madeira especificada, inclusive gravatas e cimbramento até 3,00m de altura, bem como a desforma após a concretagem.

ITEM: 4.2.2

DESCRIÇÃO: CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO E BOMBEÁVEL

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado, ou usinado e bombeável, com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de concreto, inclusive o lançamento, adensamento e acertos manuais.

ITEM: 4.2.3

DESCRIÇÃO: BOMBEAMENTO DE CONCRETO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera os serviços de bombeamento de concreto, inclusive o transporte, montagem e desmontagem das tubulações e do equipamento.

ITEM: 4.2.4

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o 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.

ITEM: 4.2.5

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.

ITEM: 4.2.6

DESCRIÇÃO: LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 16 (12+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 12 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 16 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

ITEM: 4.2.7

DESCRIÇÃO: VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o 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. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

4.3 PAREDES E PAINÉIS

ITEM: 4.3.1

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 9 CM - CLASSE C

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 09 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

ITEM: 4.3.2

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

ITEM: 4.3.3

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 CM - CLASSE C

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

ITEM: 4.3.4

DESCRIÇÃO: DV – 01 DIVISÓRIA DE GRANILITE – LATERAL ABERTA

UN: m

Definição:

- Painel pré-moldado de granilite, polido, e=3cm, composto de: Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3; Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm; Capeamento: argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso.

Acabamentos:

- Painel: cera virgem.

Aplicação:

- Em boxes de bacias, nos sanitários.

Execução:

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória lateral e a frontal devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2) e aplicação do reforço metálico previsto na ficha DV-03.
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

Serviços Incluídos no Preço:

- Divisória fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.

ITEM: 4.3.5

DESCRIÇÃO: DV – 02 DIVISÓRIA DE GRANILITE – LATERAL FECHADA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

UN: m

Definição:

- Pannel pré-moldado de granilite polido, e=3cm, composto de: Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3 Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm; Capeamento: argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso.

Acabamento:

- Pannel: cera virgem.

Aplicação:

- Em boxes de bacias e chuveiros, nos sanitários e vestiários.

Execução:

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória lateral e a frontal devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2) e aplicação do reforço metálico previsto na ficha DV-03.
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

Serviços incluídos no preço:

- Divisória fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.

ITEM: 4.3.6

DESCRIÇÃO: DV – 03 DIVISÓRIA DE GRANILITE - FRONTAL

UN: m

Constituinte:

- Pannel pré-moldado de granilite polido, e=4cm, composto de: Argamassa estrutural, cimento e areia, traço 1:3; Armação com aço CA-60, Ø=5mm - malha de 15x15cm; Capeamento: argamassa de cimento branco e granilha branca nº 0 grosso;
- Batente para porta, em perfil de alumínio, fixado através de parafusos cabeça chata galvanizados e bucha de nylon (S5). Reforços metálicos em aço galvanizado, e=3mm, conforme detalhes.

Acessórios:

- Parafusos sextavados 3/8" x 2 1/2", com porca e arruela galvanizados.

Acabamento:

- Pannel: cera virgem.

Aplicação:

- Em boxes de bacias e chuveiros, nos sanitários e vestiários.

Execução:

- A placa deve ser instalada executando-se engaste de 5cm no piso e na parede.
- Os encaixes entre a divisória frontal e as divisórias laterais devem ser executados conforme detalhes, utilizando argamassa de cimento branco (traço 1:2).
- Os encontros entre os painéis devem ser regulares e rejuntados com argamassa de cimento branco.
- Instalar os reforços metálicos.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, especificação e execução.
- A superfície dos painéis deve apresentar-se uniforme, perfeitamente plana e polida.
- Verificar os prumos frontais e laterais: desvio máximo aceitável: 1mm/m.
- Verificar a estabilidade e o engaste na alvenaria e piso.
- Verificar os arremates dos encontros entre painéis, com os azulejos e com piso cerâmico.
- Verificar o acabamento com cera virgem.

Serviços incluídos no preço:

- Divisória completa (incluindo batente metálico), fornecida e instalada.
- Acabamento com cera virgem.
- Reforço metálico e acessórios de fixação.

ITEM: 4.3.7

DESCRIÇÃO: TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a instalação de tapa vista em painel de granilite com argamassa de cimento colante AC-III.

ITEM: 4.3.8

DESCRIÇÃO: PEITORIL EM CONCRETO SIMPLES

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento de pedra britada nº 1; cimento; areia; chapa resinada 12 mm; tábuas de Quarubarana (Erisma uncinatum), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (Qualea spp), de 1 x 12; medidas do peitoril: 17,5cm < L > 29cm

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

/ 4cm < H > 6cm. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução peitoril com pingadeira em peças pré-moldadas.

ITEM: 4.3.9

DESCRIÇÃO: HIDROREPELENTE INCOLOR À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de hidrorrepelente incolor, à base de silano – siloxano oligomérico disperso em água; referência comercial Acqua da Denver, Quartzolit ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do hidrorrepelente, em duas demãos, sobre superfícies de concreto aparente, tijolo aparente, pedras porosas, ou argamassas, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola ou trincha) e as especificações do fabricante.

4.4 ESQUADRIA DE MADEIRA

ITEM: 4.4.1

DESCRIÇÃO: PORTA 0,92 x 2,10M – PORTA DE ABRIR EM MADEIRA SARRAFEADA P/ PINT. BAT. MET. L=92CM

UN: un

Definição:

- Folha da porta de madeira (e=35mm) com núcleo sarrafeado (semi-sólido) com travessas de amarração e capa em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), de aço galvanizado, dobrada, fixado com grapas ou parafusos e buchas.
- Reforço para fechadura.

Acessórios:

- Ferragens:
 - Conjunto fechadura-maçaneta;
 - Dobradiças: 3 unidades.

Acabamentos:

- Folha da porta de madeira:
 - Pintura esmalte na cor especificada em projeto.
- Reforço para fechadura:
 - Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Batente metálico:
 - Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas e linhas de corte das chapas;
 - Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante, para receber tratamento com galvanização a frio;
 - Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Folha da porta:
 - Espécie botânica: Conferir a espécie da madeira utilizada. A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar o quadro em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da folha da porta, a especificação do núcleo sarrafeado. Não serão aceitas portas ôcas ou com núcleo tipo colméia;
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor, comprovando o uso de chapa galvanizada;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios:
 - Verificar a correta instalação e funcionamento.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Serviços incluídos no preço:

- Folha da porta.
- Batente.
- Reforço para fechadura.
- Acessórios (ferragens).
- Lubrificação das partes móveis.

ITEM: 4.4.2

DESCRIÇÃO: PORTA 0,62 X 1,50M – PORTA DE ABRIR EM MADEIRA SARRAFEADO MACIÇO P/ PINT. BAT. MET. L=62CM (BOX DE SANITÁRIO)

UN: un

Constituinte:

- Porta de madeira sarrafeada maciça; 62x150cm, e=35mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).

Acessórios:

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2 x 3" (3 unidades).
- Fechadura tipo targeta com visor livre-ocupado.
- Cabide gancho simples, tamanho grande, em zamac.

Acabamento:

- Folha da porta: Pintura esmalte na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em boxes de sanitários e vestiários, conforme indicação em projeto.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Folha da Porta:
 - Espécie botânica: Conferir a espécie da madeira utilizada; A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar encabeçamento em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado. Não serão aceitas portas ôcas ou com miolo colméia;
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor, comprovando o uso de chapa galvanizada;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios: aferir as especificações, verificar a correta instalação e seu funcionamento.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Serviços Incluídos no Preço:

- Folha da porta.
- Acessórios (ferragens).
- Lubrificação das partes móveis.

ITEM: 4.4.3

DESCRIÇÃO: PORTA 0,82 X 2,10M - PORTA DE ABRIR EM MADEIRA SARRAFEADA P/ PINT. BAT. MET. L=82CM

UN: un

Definição:

- Porta de madeira (e=35mm) com enchimento sarrafeado, semi-ôca, encabeçamento em todo o perímetro, com travessas de amarração embutidas, revestida em ambas as faces com folhas de compensado de angelim, curupixá, ipê ou cumaru (e=3mm).
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada a fogo, dobrada, fixado com grapas.
- Reforço para fechadura.

Acessórios:

- Ferragens:
 - Conjunto fechadura-maçaneta;
 - Dobradiças: 3 unidades.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Critério de medição:

- Por unidade instalada.

Acabamentos:

- Folha da porta e complementos de madeira:
 - Pintura esmalte na cor especificada em projeto.
- Batente metálico e reforço para fechadura:
 - Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados.

Aplicação:

- Em ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Batente metálico:
 - Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas e linhas de corte das chapas;
 - Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante, para receber tratamento com galvanização a frio;
 - Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Folha da porta:
 - Espécie botânica: Conferir a espécie da madeira utilizada. A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar o quadro em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da folha da porta, a especificação do núcleo sarrafeado. Não serão aceitas portas ôcas ou com núcleo tipo colméia;
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor, comprovando o uso de chapa galvanizada;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios:
 - Verificar a correta instalação e funcionamento.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Serviços incluídos no preço:

- Folha da porta.
- Batente.
- Reforço para fechadura.
- Acessórios (ferragens).
- Lubrificação das partes móveis.

ITEM: 4.4.4

DESCRIÇÃO: PORTA 0,92 x 2,10M – PORTA DE ABRIR EM MADEIRA SARRAFEADA P/ PINT. BAT. MET. L=92CM (SANITÁRIO ACESSÍVEL)

UN: un

Definição:

- Folha da porta de madeira (e=35mm), núcleo sarrafeado maciço (sólido) e capa em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), de aço galvanizado, dobrada, fixado com grapas ou parafusos e buchas.

Acessórios:

- Ferragens:
 - Conjunto fechadura-maçaneta;
 - Dobradiças: 3 unidades.
 - Puxador horizontal.
 - Chapa em aço inoxidável escovado para proteção contra choques mecânicos, nº 22 (espessura aproximada de 0,79 mm), afixada com parafusos auto-atarraxantes de cabeça tipo panela, Ø=4mm, comprimento de 9,5mm.

Acabamento:

- Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Pintura esmalte na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em sanitários e vestiários acessíveis, para uso preferencial de pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida, em obras novas, ampliações, adequações e reformas gerais.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.
- A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:
 - Notas fiscais;
 - Declaração de emprego apenas de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa da flora brasileira adquirida de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA;
 - Comprovante de cadastramento do fornecedor perante o CADMADEIRA (a situação cadastral do fornecedor deverá ser conferida eletronicamente).
- Aferir as especificações de todos os itens.
- Folha da porta, batente, complementos e guarnições de madeira:
 - Espécie botânica: Conferir a espécie da madeira utilizada; A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. As amostras, retiradas aleatoriamente do mesmo lote, deverão ser avaliadas em laboratório.
 - Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;
 - Verificar o quadro em todo o perímetro;
 - Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da folha da porta, a especificação do núcleo sarrafeado maciço (sólido);
 - Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;
 - A folha da porta, colocada em posição semi-aberta, deverá permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo.
- Batente metálico:
 - Exigir certificado de galvanização emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor, comprovando o uso de chapa galvanizada;
 - Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Acessórios:
 - Verificar a correta instalação e funcionamento;
 - Puxador horizontal: verificar altura e posicionamento de fixação;
 - Chapa de proteção: o acabamento deve estar livre de rebarbas, arestas, "cantos vivos" ou quaisquer imperfeições que possam se tornar cortantes.
- Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Serviços incluídos no preço:

- Folha da porta.
- Batente, guarnições e complemento.
- Acessórios (ferragens, inclusive puxadores).
- Chapa de proteção.
- Lubrificação das partes móveis.

Normas relacionadas:

- NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

4.5 ESQUADRIA METÁLICA

ITEM: 4.5.1

DESCRIÇÃO: CAIXILHO EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, BASCULANTE, SOB MEDIDA - BRANCO

UN: m2

Definição:

- O item remunera fornecimento do caixilho basculante, sob medida, em perfis de alumínio com pintura eletrostática branca; referência comercial linha Suprema ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessários à sua instalação. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro.

ITEM: 4.5.2

DESCRIÇÃO: PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOB MEDIDA - COR BRANCA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento da porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática branca, sob medida e o conjunto de ferragens compatíveis com sua estrutura e peso. Remunera também cimento, areia, materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa da porta. Não remunera o fornecimento e a instalação do vidro.

ITEM: 4.5.3

DESCRIÇÃO: PORTA DE ENROLAR AUTOMATIZADA, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA MICROPERFURADA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM CONTROLE REMOTO

UN: m2

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- O item remunera o fornecimento e instalação de porta de enrolar, constituída por folha em chapa de aço galvanizada, perfil meia-cana Transvizion chapa 22, acabamento em pintura eletrostática; soleira em chapa dobrada galvanizada reforçada; guias laterais em chapa 16 galvanizado 50 mm, eixo em tubo 114 mm; kit automatização composto de um motor redutor; referência comercial Atron, monofásica 220 V, capacidade de tração 300 kg ou equivalente; portinhola de emergência com fechadura; sistema de liberação para funcionamento ininterrupto em caso de falta de energia elétrica; kit controle remoto com central, receptora e dois controles; remunera também o fornecimento de cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta, inclusive arremates de acabamento.

4.6 VIDRO

ITEM: 4.6.1

DESCRIÇÃO: VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 4 MM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de vidro liso incolor de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do vidro.

ITEM: 4.6.2

DESCRIÇÃO: VIDRO FANTASIA DE 3/4 MM

UN: m2

Definição:

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

ITEM: 4.6.3

DESCRIÇÃO: VIDRO LISO LAMINADO INCOLOR DE 8 MM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de vidro liso laminado, incolor de 8 mm, composto por dois ou mais vidros colados, entre si, com filme de polivinil butiral (PVB), inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do vidro.

4.7 COBERTURA

ITEM: 4.7.1

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

UN: kg

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento da estrutura metálica especificada. Está excluído a montagem, soldagem, rebites, parafusos, chumbadores, acessórios, limpeza e pintura antiferruginosa, utilizar composição específica de cada serviço para remuneração. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.7.2

DESCRIÇÃO: MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

UN: kg

Definição:

- O custo unitário remunera a montagem da estrutura metálica, inclusive os equipamentos necessários para execução do serviço. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.7.3

DESCRIÇÃO: TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50MM, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvalume, grau B, (260 g/m2), perfil trapezoidal, acabamento pré-pintado em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F2, com 30mm de espessura; referência comercial Regional classe F, Grupo MBP, Galvisteel, Santo André Distribuidora ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

ITEM: 4.7.4

DESCRIÇÃO: CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50MM

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço galvalume, acabamento pré-pintado em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50mm de espessura; referência comercial LR-40 da Perfilor, RT-40 da Regional, MBP-40 do Grupo MBP ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e/ou espigão.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.7.5

DESCRIÇÃO: RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24 - DESENVOLVIMENTO 33CM

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como o rufo em chapa de aço galvanizado, prego e acessórios de fixação e de vedação. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.7.6

DESCRIÇÃO: CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como prego, rebite, calha em chapa de aço, solda preparada e acessórios de vedação. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.7.7

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COMPLETA DE EXAUSTOR EÓLICO 24 POLEGADAS

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento, a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para a instalação completa de exaustor eólico em alumínio.

ITEM: 4.7.8

DESCRIÇÃO: RUFO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO, LARGURA 24 CM

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de capa ou rufo pré-moldado em concreto, de 24/25 x 50 x 29,5 cm, com pingadeira; referência comercial 75F da Neo Rex, AD-83 da Facital ou equivalente. Remunera também materiais e mão de obra para instalação.

4.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

ITEM: 4.8.1

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO (RESPALDO DA FUNDAÇÃO)

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:
 - a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
 - b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais.
 - c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:
 - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;
 - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

ITEM: 4.8.2

DESCRIÇÃO: PINTURA PROTETORA COM TINTA BETUMINOSA (PARA ARGAMASSA IMPERMEÁVEL) - 2 DEMÃOS (RESPALDO DA FUNDAÇÃO)

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a tinta betuminosa especificada necessária para execução do serviço, inclusive a aplicação de 2 (duas) demãos de pintura, com consumo mínimo final de 0,50 litro por metro quadrado, para proteção de sistemas impermeabilizantes executados com argamassa e hidrófugo. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

4.9 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

ITEM: 4.9.1

DESCRIÇÃO: CHAPISCO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

ITEM: 4.9.2

DESCRIÇÃO: EMBOÇO COMUM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.9.3

DESCRIÇÃO: REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO, JUNTAS AMARRAÇÃO OU PRUMO - ASSENTADOS COM ARGAMASSA COMUM

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e materiais, incluindo o fornecimento e aplicação do revestimento e dos substratos especificados, bem como rejunte e limpeza das superfícies revestidas. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.9.4

DESCRIÇÃO: CANTONEIRA EM ALUMÍNIO PERFIL SEXTAVADO

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cantoneira para azulejo em perfil sextavado; referência comercial A-13 da Pin Can, A-3 da Canto Metal ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação da cantoneira como arremate.

4.10 REVESTIMENTO DE TETO

ITEM: 4.10.1

DESCRIÇÃO: REVESTIMENTO EM GESSO LISO DESEMPENADO SOBRE BLOCO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de gesso em pó, ensacado, para revestimento e a mão-de-obra necessária para a execução do revestimento em gesso liso desempenado sobre bloco.

ITEM: 4.10.2

DESCRIÇÃO: FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO FGE (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como o forro de gesso acartonado tipo FGE, os perfis de fixação, atirantamento, acabamentos perimetrais e outros materiais necessários. As perdas já estão consideradas no custo unitário da composição.

4.11 PISOS INTERNOS

ITEM: 4.11.1

DESCRIÇÃO: NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

ITEM: 4.11.2

DESCRIÇÃO: APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, COM SOQUETE VIBRATÓRIO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o serviço de apoloamento.

ITEM: 4.11.3

DESCRIÇÃO: LASTRO DE BRITA

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de pedra britada nº 2 com uma espessura média de 5,0 centímetros.

ITEM: 4.11.4

DESCRIÇÃO: LASTRO DE CONCRETO - 200KG CIM/M3

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos, fornecimento e lançamento do concreto especificado. com espessura média de 5,0 centímetros.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.11.5

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE RESINA TERMOPLÁSTICA E CIMENTOS ADITIVADOS COM REFORÇO EM TELA POLIÉSTER

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível à base de resina termoplástica e cimentos especiais, estruturada com tela poliéster, compreendendo:
 - a) Impermeabilizante flexível, bi-componente, à base de resina termoplástica e cimentos aditivados, com as características técnicas:
 - Bi-componente: componente A (resina) resina termoplástica com aditivos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes e plastificantes, preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água, resistente a altas pressões hidrostáticas positivas; referência comercial Viaplus 5000 da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;
 - b) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas:
 - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água, resistente a altas pressões hidrostáticas positivas; referência comercial Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;
 - c) Reforço em tela têxtil, com as características:
 - Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2x2mm, gramatura mínima de 31 g/m²; referência comercial tela industrial da Ernetex, Vedatex da Vedacit ou equivalente desde que atenda às características técnicas acima descritas;
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

ITEM: 4.11.6

DESCRIÇÃO: CONTRAPISO CONVENCIONAL COM ESPESSURA ATÉ 4 CM

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a argamassa de contrapiso virada na obra necessária para execução do serviço. As perdas já estão consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.11.7

DESCRIÇÃO: PISO CERÂMICO ESMALTADO (PEI-5) - ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução do serviço, incluindo fornecimento e aplicação do piso, as perdas de corte, massa de assentamento, rejuntamento e a limpeza das superfícies revestidas.

ITEM: 4.11.8

DESCRIÇÃO: RODAPÉ CERÂMICO ESMALTADO PEI-V 7CM À 10CM

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para execução do serviço, inclusive o respectivo material de assentamento, rejuntamento e a limpeza das superfícies revestidas.

ITEM: 4.11.9

DESCRIÇÃO: REVESTIMENTO SINTÉTICO DE BORRACHA OU PVC COLORIDO, PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL - COLADO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento do piso em placas de material sintético de borracha ou PVC colorido, de 25x25cm, espessura total de 5mm, para sinalização tátil de alerta ou direcional; referência comercial: Daud, Andaluz ou equivalente; assentada com cola de poliuretano. Remunera também materiais, gabarito, acessórios e mão de obra necessária para a instalação do piso atendendo às exigências da Norma técnica NBR 9050. Não remunera o preparo prévio da superfície.

ITEM: 4.11.10

DESCRIÇÃO: PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA DE 21 CM ATÉ 30 CM, ACABAMENTO POLIDO

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento de peitoril e/ou soleira com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 21 até 30 cm, assentamento com argamassa colante industrializada, rejuntamento com argamassa de diversas cores e limpeza da pedra; acabamento polido. Não remunera o preparo prévio da superfície.

ITEM: 4.11.11

DESCRIÇÃO: RODAPÉ EM CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM ALTURA 10 CM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cimento; areia; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução do rodapé de cimentado desempenado e alisado com altura de 10 cm.

4.12 PINTURA

ITEM: 4.12.1

DESCRIÇÃO: HIDROREPELENTE INCOLOR À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA (PAREDE EXTERNA)

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de hidrorrepelente incolor, à base de silano – siloxano oligomérico disperso em água; referência comercial Acqua da Denver, Quartzolit ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do hidrorrepelente, em duas demãos, sobre superfícies de concreto aparente, tijolo aparente, pedras porosas, ou argamassas, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola ou trincha) e as especificações do fabricante.

ITEM: 4.12.2

DESCRIÇÃO: TINTA ACRÍLICA – CONCRETO OU REBOCO SEM MASSA CORRIDA (TETO)

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de tinta de base acrílica, padrão 1ª linha/premium, sem massa corrida, para pintura de concreto, alvenaria ou qualquer outro material compatível, inclusive o preparo das superfícies e a aplicação de líquido selador.

ITEM: 4.12.3

DESCRIÇÃO: ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS DE PEÇAS DE MARCENARIA, SEM EMASSAMENTO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de esmalte sintético, para pintura de esquadrias e peças de marcenaria em geral, com ou sem massa corrida, conforme especificado, inclusive o preparo das superfícies.

ITEM: 4.12.4

DESCRIÇÃO: ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE SERRALHERIA

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de esmalte sintético, para pintura de esquadrias e peças de serralheria em geral, inclusive o preparo das superfícies e a proteção anticorrosiva.

ITEM: 4.12.5

DESCRIÇÃO: ESMALTE SINTÉTICO - EXTERIOR DE CALHAS, RUFOS E CONDUTORES

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de esmalte sintético, para pintura externa de calhas, rufos e condutores em geral, inclusive o preparo das superfícies e a proteção anticorrosiva.

ITEM: 4.12.6

DESCRIÇÃO: TINTA BETUMINOSA - INTERIOR DE CALHAS, RUFOS E RINCÕES METÁLICOS

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação da tinta betuminosa especificada, para proteção interna de calhas, rufos e rincões metálicos em geral.

ITEM: 4.12.7

DESCRIÇÃO: PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes rurais, urbanos ou marítimos abrigados, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:
 - Duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão);
 - Duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante, em várias cores, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão); referência comercial: Admiral Esmalte e Admiral Primer 504 da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.

4.13 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.13.1

DESCRIÇÃO: LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, SEM COLUNA, CAPACIDADE MÍNIMA 5L, EXCLUSIVE TORNEIRA

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do lavatório sem coluna especificado em projeto, devidamente equipado com os respectivos acessórios (tubo de ligação 1/2", válvula 1" e sifão 1" x 1 1/2", todos de metal com acabamento cromado), inclusive os suportes de ferro para fixação e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto, exclusive torneira.

ITEM: 4.14.2

DESCRIÇÃO: BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA, COM VÁLVULA DE DESCARGA DE DUPLO ACIONAMENTO LIMITADOR DE FLUXO

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da bacia sanitária especificada em projeto, devidamente equipada com o respectivo tampo e assento de plástico flexível, inclusive os parafusos de metal cromado e a massa para fixação e assentamento da base, o tubo de ligação em ABS cromado e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

ITEM: 4.13.3

DESCRIÇÃO: TANQUE DE LOUÇA BRANCA, SEM COLUNA CAPACIDADE MÍNIMA 30 L, EXCLUSIVE TORNEIRA

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do tanque de louça especificado, devidamente equipado com os respectivos acessórios (válvula com grelha 1 1/2" e sifão 1 1/2"x2", todos em metal com acabamento cromado, inclusive o conjunto de fixação e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto, exclusive torneira.

ITEM: 4.13.4

DESCRIÇÃO: MICTÓRIO INDIVIDUAL DE LOUÇA BRANCA, TIPO BACIA - DE CENTRO

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do mictório individual especificado, devidamente equipado com o respectivo jogo de metais sanitários, inclusive o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

ITEM: 4.13.5

DESCRIÇÃO: DISPENSER TOALHEIRO EM ABS, PARA FOLHAS

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro), em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessórios para a fixação do dispenser.

ITEM: 4.13.6

DESCRIÇÃO: SABONETEIRA TIPO DISPENSER, PARA REFIL DE 800 ML

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da saboneteira; não remunera o fornecimento do refil.

ITEM: 4.13.7

DESCRIÇÃO: DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolo de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

ITEM: 4.13.8

DESCRIÇÃO: CUBA SIMPLES DE AÇO INOXIDÁVEL CHAPA 20 - 500X400X250MM

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da cuba ch. 20 ou tanque de panela ch.18 de aço inoxidável especificada, devidamente equipada com os respectivos acessórios (válvula tipo americana 1 1/2" x 3 3/4" e sifão 1 1/2" x 2", ambos de metal com acabamento cromado), inclusive o material necessário para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

ITEM: 4.13.9

DESCRIÇÃO: TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO CROMADA, DN= 3/4"

UN: un



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

ITEM: 4.13.10

DESCRIÇÃO: TORNEIRA DE PRESSÃO PARA PIA, COM CORPO LONGO E AERADOR - 3/4"

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como a torneira de pressão, arejador de vazão, material de vedação e acessórios necessários para instalação, sendo considerado a torneira em pleno funcionamento. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 4.13.11

DESCRIÇÃO: TORNEIRA DE MESA AUTOMÁTICA, ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2' OU 3/4'

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, automática, 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 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Single, Robust ou Prime da LuxSanit, 1193 ou 1194 da Oliveira, Pressmatic da Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

ITEM: 4.13.12

DESCRIÇÃO: TAMPO/BANCADA EM GRANITO, COM FRONTÃO, ESPESSURA DE 2 CM, ACABAMENTO POLIDO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido.

ITEM: 4.13.13

DESCRIÇÃO: ESPELHO COMUM 3 MM COM MOLDURA EM ALUMÍNIO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como o espelho especificado, a moldura em alumínio e a cola para fixação. As perdas já estão consideradas no custo unitário da composição.

ITEM: 4.13.14

DESCRIÇÃO: CHUVEIRO ELÉTRICO AUTOMÁTICO, CORPO EM PVC CROMADO - 220V-2800/4400W

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico especificado, inclusive o respectivo tubo de ligação em metal cromado e o material necessário para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica e água.

ITEM: 4.13.15

DESCRIÇÃO: PURIFICADOR DE PRESSÃO ELÉTRICO EM CHAPA ELETROZINCADO PRÉ-PINTADA E TAMPO EM AÇO INOXIDÁVEL, CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 7,2 L/H

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de purificador de pressão elétrico com capacidade de 7,2 litros / hora refrigerados, constituído por: gabinete em chapa eletrozincada pré-pintada, com estrutura própria para fixação em parede; facilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida; tampo em aço inoxidável 304 com serpentina externa; duas torneiras, sendo uma torneira de jato em plástico injetado com protetor bucal e outra para copos, para água gelada, natural e mista; regulador de pressão do jato d água, termostato fixo para controle automático de temperatura de água; acionamento elétrico da torneira através de botões alojados em painel de plástico e com sistema braille; filtro e pré-filtro internos de fácil acesso; conexão com rede hidráulica não aparente; voltagem de 110 V e / ou 220 V; referência comercial PDF100-2T fabricação IBBL ou equivalente. Remunera inclusive materiais e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica, água e esgoto.

ITEM: 4.13.16

DESCRIÇÃO: EXAUSTOR ELÉTRICO EM PLÁSTICO, VAZÃO DE 150 A 190M³/H

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de exaustor elétrico doméstico, constituído por: aparelho elétrico para exaustão e renovação de ar, com funcionamento silencioso; estrutura em plástico; motor com potência de 13 a 20 W; vazão nominal livre de 150 a 190 m³/h. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação completa do exaustor.

ITEM: 4.13.17

DESCRIÇÃO: BC-23 BANCO DE GRANITO 2CM COM BORDA ARREDONDADA PARA VESTIÁRIO

UN: m

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Definição / Constituintes:

- Assento de granito polido (L=50cm, e=2cm), cinza andorinha, com moldura perimetral (3,5x2cm).
- Alvenaria de apoio em bloco de concreto (9x19x39cm), classe C ($\geq 3,0$ MPa).
- Azulejos brancos para revestimento da alvenaria de apoio, com argamassas de assentamento e rejuntamento.

Acessórios:

- Cabides com dois ganchos em cerâmica esmaltada, na cor branca, para serem chumbados na parede.

Execução:

- Assento de granito:
 - Deve ser engastado na alvenaria posterior e também nas alvenarias laterais, quando houverem.
- Cabide de louca esmaltada:
 - Locar as peças de acordo com o indicado;
 - Chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7.
 - A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar azulejos.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tempo de granito:
 - Verificar dimensões (tolerâncias admissíveis):
 - o largura: +/- 10mm;
 - o espessura: +/- 1mm.
 - Nível: verificar em duas direções ortogonais com nível de bolha;
 - Verificar o polimento, não devendo haver arestas vivas;
 - Verificar o rejuntamento entre tampos e a cola entre o tampo e a moldura perimetral;
 - Verificar o rejuntamento e a limpeza das superfícies.
- Azulejos
 - Verificar prumo, alinhamento, superfícies.
 - Verificar os rejuntamentos e a limpeza das superfícies.

Serviço incluído no preço:

- Assento de granito
- Cabides de louca esmaltada.
- Alvenaria de apoio.

ACESSIBILIDADE

ITEM: 4.13.18

DESCRIÇÃO: BACIA SANITÁRIA ALTEADA PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da bacia sanitária especificada em projeto, devidamente equipada com o respectivo tampo e assento de plástico flexível, inclusive os parafusos de metal cromado e a massa para fixação e assentamento da base, o tubo de ligação em ABS cromado e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

ITEM: 4.13.19

DESCRIÇÃO: VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DUPLO ACIONAMENTO LIMITADOR DE FLUXO, DN = 1 1/2"

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com duplo acionamento limitador de fluxo, duas opções de descarga (03 litros ou completa), registro próprio, diâmetro nominal de 1 1/2", inclusive tubo de descida conjugado ao tubo de ligação, acabamento externo cromado, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

ITEM: 4.13.20

DESCRIÇÃO: LAVATÓRIO DE LOUÇA INDIVIDUAL PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA, INCLUSIVE TORNEIRA C/ ACIONAMENTO POR ALAVANCA PARA LAVATÓRIO 1/2"

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do lavatório sem coluna especificado em projeto, devidamente equipado com os respectivos acessórios (tubo de ligação 1/2", válvula 1", sifão 1" x 1 1/2" e torneira com acionamento por alavanca (Clínica) 1/2", todos de metal com acabamento cromado), inclusive os suportes de ferro para fixação e o material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

ITEM: 4.13.21

DESCRIÇÃO: DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de ducha higiênica com registro, acabamento cromado; referência comercial Belle Epoque Light 1984 C51 ACT fabricação Deca, Delicatta 109106 CR fabricação Docol, Aquarius 2195-A fabricação Fabrimar ou equivalente. Remunera também os materiais de vedação e acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de água.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.13.22

DESCRIÇÃO: BARRA DE APOIO LATERAL PARA LAVATÓRIO, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/4", COMPRIMENTO 25 A 30 CM

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/4, comprimento de 25 a 30 cm, 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.

ITEM: 4.13.23

DESCRIÇÃO: BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 800 MM

UN: un

Definição:

- O item remunera o 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, 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.

ITEM: 4.13.24

DESCRIÇÃO: BARRA DE APOIO EM ÂNGULO DE 90°, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2" X 800 X 800 MM

UN: un

Definição:

- O item remunera o 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, 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, 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.

ITEM: 4.13.25

DESCRIÇÃO: ASSENTO ARTICULADO PARA BANHO, EM ALUMÍNIO COM PINTURA EPÓXI DE 700 X 450 MM

UN: un

Definição:

- O item remunera o 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. Remunera também os materiais, acessórios e a mão de obra necessária para fixar o assento articulado. Norma técnica: NBR 9050.

ITEM: 4.13.26

DESCRIÇÃO: SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA OU CADEIRANTE

UN: cj

Definição:

- O item remunera o fornecimento do sistema de alarme PNE com indicador áudio visual com fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:
 - a) Acionador tipo botoeira (com fio), botão fosforescente;
 - b) Fonte: Bivolt automática (full range), entrada 100 a 240 VAC, 50/60Hz, proteção contra curto, tensão de saída estabilizada (9V DC/500 mA);
 - c) Indicador áudio visual com luz em xenônio de efeito estroboscópico, som intermitente, flash 2Hz, com inscrição "EMERGÊNCIA"
 - d) Adesivos para sinalizações, com as descrições: "EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO" e "EMERGÊNCIA CADEIRANTES";
 - e) Placa informativa em alumínio com descrição em Braille.
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.

ITEM: 4.13.27

DESCRIÇÃO: TROCADOR ACESSÍVEL EM MDF COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO DE 180X80 CM

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de trocador acessível com tampo em MDF de 25 mm de espessura, revestido em laminado melamínico texturizado na cor branca. Remunera também materiais, acessórios e mão de obra necessária para execução de base em concreto armado para apoio do tampo; alvenaria de apoio com acabamento em placa cerâmica de 15 x 15 cm; 02 (dois) cabides cromados (duas) barras de apoio, em tubo de aço inoxidável.

SINALIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 4.13.28

DESCRIÇÃO: SI-01 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PORTA)

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em PVC expandido com espessura de 3mm, na cor AZUL (versão negativa) ou na cor BRANCA (versão positiva).
- Dimensões acabadas 20cm (largura) x 20cm (altura). Cantos arredondados conforme projeto.
- Texto e/ou pictograma na cor BRANCA (versão negativa) ou na cor AZUL (versão positiva), aplicado na face frontal através de impressão digital com proteção UV (definição mínima de 600 x 600 dpi).
- Fontes para textos (quando houverem): família Myriad.
- Deve ser impresso na face frontal o nome do fabricante (obrigatório) e a identificação do número do pedido para rastreamento (opcional); na face posterior deve ser impresso o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso.
- 4 parafusos autoatarraxantes de aço, zincados, cabeça panela, fenda comum, diâmetro de 3,5mm x 13mm de comprimento.

Aplicação:

- Em portas de ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Recorte e furação através de equipamento de corte tipo "Router".

Instalação:

- Altura de instalação: a borda inferior da placa deve estar a 140cm do piso.
- Posicionamento: aplicação centralizada na porta do ambiente.
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e/ou pictograma e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;
 - Fixar a base na porta com a fita dupla face e com os parafusos (posicionamento de acordo com a furação pré-executada na base).

Serviços Incluídos no Preço:

- Fornecimento das placas.
- Furação.
- Adesivo dupla face.
- Parafusos.
- Instalação.

Normas:

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 4.13.29

DESCRIÇÃO: SI-02 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 200X200MM (PAREDE INTERNA)

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em PVC expandido com espessura de 3mm, na cor AZUL. Dimensões acabadas 20cm (largura) x 20cm (altura). Cantos arredondados conforme projeto.
- Pictograma na cor BRANCA, aplicado na face frontal através de impressão digital com proteção UV (definição mínima de 600 x 600 dpi).
- Deve ser impresso na face frontal o nome do fabricante (obrigatório) e a identificação do número do pedido para rastreamento (opcional); na face posterior deve ser impresso o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso.
- 4 parafusos autoatarraxantes de aço, zincados, cabeça panela, fenda comum, diâmetro de 3,9mm x 32mm de comprimento.
- 4 buchas de Nylon tipo S5.

Aplicação:

- Em paredes de ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Recorte e furação através de equipamento de corte tipo "Router".

Instalação:

- Altura de instalação: a borda inferior da placa deve estar a 140cm do piso.
- Posicionamento: conforme indicação em projeto.
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e/ou pictograma e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;
 - Fixar a base na porta com a fita dupla face e com os parafusos (posicionamento de acordo com a furação pré-executada na base).

Serviços Incluídos no Preço:

- Fornecimento das placas.
- Furação.
- Adesivo dupla face.
- Parafusos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Instalação.

Normas:

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 4.13.30

DESCRIÇÃO: SI-04 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 700X200MM (PORTA)

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em PVC expandido com espessura de 3mm, na cor AZUL (versão negativa) ou na cor BRANCA (versão positiva).
- Dimensões acabadas 70cm (largura) x 20cm (altura). Cantos arredondados conforme projeto.
- Texto e pictograma na cor BRANCA (versão negativa) ou na cor AZUL (versão positiva), aplicado na face frontal através de impressão digital com proteção UV (definição mínima de 600 x 600 dpi). Fontes para textos: família Myriad.
- Deve ser impresso na face frontal o nome do fabricante (obrigatório) e a identificação do número do pedido para rastreamento (opcional); na face posterior deve ser impresso o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso.
- 6 parafusos autoatarraxantes de aço, zincados, cabeça panela, fenda comum, diâmetro de 3,5mm x 13mm de comprimento.

Aplicação:

- Em paredes de ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Recorte e furação através de equipamento de corte tipo "Router".

Instalação:

- Altura de instalação: a borda inferior da placa deve estar a 140cm do piso.
- Posicionamento: aplicação centralizada na porta do ambiente
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e/ou pictograma e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;
 - Fixar a base na porta com a fita dupla face e com os parafusos (posicionamento de acordo com a furação pré-executada na base).

Serviços Incluídos no Preço:

- Fornecimento das placas.
- Furação.
- Adesivo dupla face.
- Parafusos.
- Instalação.

Normas:

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 4.13.31

DESCRIÇÃO: SI-06 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 700X200MM (PAREDE INTERNA) – ACABAMENTO FOTOLUMINESCENTE

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em PVC expandido com espessura de 3mm, na cor VERDE. Dimensões acabadas 70cm (largura) x 20cm (altura). Cantos arredondados conforme projeto.
- Texto e pictograma em vinil adesivo fotoluminescente, recortados por plotter de recorte, aplicados na face frontal.
- Fontes para textos: família Myriad.
- Aplicação de verniz protetor fosco "Top Coat" para proteção dos adesivos fotoluminescentes.
- Deve ser impresso na face frontal o nome do fabricante (obrigatório) e a identificação do número do pedido para rastreamento (opcional); na face posterior deve ser impresso o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso.
- 6 parafusos autoatarraxantes de aço, zincados, cabeça panela, fenda comum, diâmetro de 3,9mm x 32mm de comprimento.
- 6 buchas de Nylon tipo S5.

Aplicação:

- Em paredes de ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Recorte e furação através de equipamento de corte tipo "Router".

Instalação:

- Altura de instalação: a borda inferior da placa deve estar a 180cm do piso.
- Posicionamento: conforme indicação em projeto.
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e pictograma e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Fixar a base na porta com a fita dupla face e com os parafusos (posicionamento de acordo com a furação pré-executada na base).

Serviços Incluídos no Preço:

- Fornecimento das placas.
- Furação.
- Adesivo dupla face.
- Parafusos.
- Instalação.

Normas:

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 4.13.32

DESCRIÇÃO: SI-07 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE AMBIENTE 500X60MM (PAREDE INTERNA) /BRAILLE

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em PVC expandido com espessura de 4mm, na cor BRANCA. Dimensões acabadas 50cm (largura) x 6cm (altura).
- Superfície em PVC rígido com espessura de 0,5mm, na cor BRANCA. Dimensões acabadas 50cm (largura) x 6cm (altura).
- Texto em relevo na cor CINZA, impressão digital com proteção UV (definição mínima de 600 x 600 dpi), aplicado na face frontal da superfície (PVC 0,5mm) - de acordo com a norma NBR 9050. Fontes para textos: família Myriad.
- Puncionamento dos pontos Braille pelo verso na superfície (PVC 0,5mm) - de acordo com a norma NBR 9050.
- Deve ser impresso na face frontal da superfície (PVC 0,5mm) o nome do fabricante (obrigatório) e a identificação do número do pedido para rastreamento (opcional); na face posterior da superfície e da base (PVC 4mm) deve ser impresso o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso da base (PVC 4mm) e da superfície (PVC 0,5mm).
- 3 parafusos autoatarraxantes de aço, zincados, cabeça chata, fenda comum, diâmetro de 3,5mm x 25mm de comprimento.
- 3 buchas de Nylon tipo S5.

Aplicação:

- Em paredes de ambientes internos, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Recorte e furação através de equipamento de corte tipo "Router".
- Rebaixos cônicos na base (PVC 4mm) para acomodação das cabeças dos parafusos (conforme desenho).

Instalação:

- Altura de instalação: a borda inferior da placa deve estar a 120cm do piso.
- Posicionamento: conforme indicação em projeto.
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e/ou pictograma e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;
 - Fixar a base (PVC 4mm) na parede com a fita dupla face e com os parafusos (posicionamento de acordo com a furação pré-executada na base);
 - Em seguida, fixar a superfície (PVC 0,5mm) sobre a base (PVC 4mm) com a fita dupla face.

Serviços Incluídos no Preço:

- Fornecimento das placas.
- Furação.
- Adesivo dupla face.
- Parafusos.
- Instalação.

Normas:

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

4.14 LIMPEZA GERAL DA OBRA

ITEM: 4.14.1

DESCRIÇÃO: LIMPEZA GERAL DA OBRA

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução de serviços relativos à limpeza geral de obra concluída, seja construção de obra nova ou reforma, compreendendo a limpeza integral de seus diversos ambientes, incluída a limpeza de todos os revestimentos laváveis aplicados em paredes, pisos e forros, bem como a limpeza das respectivas portas, esquadrias, vidros, aparelhos hidrossanitários e de iluminação etc.

5.0 SERVIÇOS EXTERNOS COMPLEMENTARES

5.1 PISOS EXTERNOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 5.1.1

DESCRIÇÃO: NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA - 5CM (TRÁFEGO DE PEDESTRE)

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto, pedra britada e ripa, considerando a espessura mínima de 5 cm nos trechos destinados exclusivamente à circulação de pedestres, além de remunerar os serviços de preparo da caixa, reparo e desempenamento da superfície. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 5.1.2

DESCRIÇÃO: NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA - 10CM (TRÁFEGO DE VEÍCULOS)

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, como concreto, pedra britada, ripa e tela soldada nervurada especificada, considerando a espessura mínima de 10 cm nos trechos destinados também ao acesso de veículos, além de remunerar os serviços de preparo da caixa, reparo e desempenamento da superfície. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 5.1.3

DESCRIÇÃO: PEDRISCO - FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, como pedrisco limpo e rolo compactador vibratório liso especificado, além de remunerar o serviço de preparo da caixa. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 5.1.4

DESCRIÇÃO: PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; referência comercial Mosaicos Amazonas, Pisos Paulista, Mosaicos Bernardi ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das Normas NBR 9457 e NBR 9050. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

ITEM: 5.1.5

DESCRIÇÃO: REJUNTAMENTO DE PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (25X25CM) COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS DE 2 MM

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas, externas, pisos ou paredes, e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisor plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências da norma NBR 9457.

ITEM: 5.1.6

DESCRIÇÃO: ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço de guias de concreto especificadas.

5.2 FECHAMENTOS EXTERNOS

ITEM: 5.2.1

DESCRIÇÃO: FECHAMENTO DE DIVISA EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE, H=2,30M, SEM REVESTIMENTO, SEM PINTURA, COM PINGADEIRA, FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME E BROCA

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de material e mão de obra necessário para a execução completa do fechamento de divisa especificado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 5.2.2

DESCRIÇÃO: CERCA EM TELA DE AÇO GALVANIZADO DE 2', MONTANTES EM MOURÕES DE CONCRETO COM PONTA INCLINADA E ARAME FARPADO

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de cerca em tela de aço galvanizado com montantes em mourões de concreto, constituída por: fornecimento e instalação de mourões de concreto armado, com a ponta inclinada a 45°, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m; fornecimento e instalação de tela, tipo Zinc Fence da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; fornecimento e instalação de três fiadas de arame trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca; arame galvanizado fio 14 BWG; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, de limpeza do terreno; perfuração para a colocação dos mourões; alojamento dos mourões com um mínimo de 0,60 cm de recobrimento; instalação da tela galvanizada; instalação do arame farpado; reaterro, regularização e compactação do terreno.

ITEM: 5.2.3

DESCRIÇÃO: MURO EM BLOCOS DE CONCRETO APARENTE, H=1,10M, SEM REVESTIMENTO, SEM PINTURA, SOBRE MURO DE ARRIMO E/OU MURO EXISTENTE

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de material e mão de obra necessário para a execução completa do muro especificado.

ITEM: 5.2.4

DESCRIÇÃO: PORTÃO TUBULAR EM TELA DE AÇO GALVANIZADO ATÉ 2,50 M DE ALTURA, COMPLETO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

5.3 EQUIPAMENTOS EXTERNOS

ITEM: 5.3.1

DESCRIÇÃO: AL-01 ABRIGO PARA LIXO

UN: un

Constituintes:

- Base de concreto simples.
- Alvenaria de blocos de concreto 9 x 19 x 39cm, Classe C.
- Cobertura em concreto armado.
- Ralo sifonado em PVC 150mm, com grelha em PVC cromado.
- Torneira de pressão de 1/2", de acionamento restrito (com chave de acionamento destacável), com entrada de água na horizontal (parede); comprimento de aproximadamente 100mm; com acoplamento para mangueira; em latão cromado.
- Portas:
 - perfis, tubos e barras de ferro galvanizados.
 - chapa perfurada em aço galvanizado, e= 1,00mm, furos redondos Ø 2,00mm (5/64"), disposição alternada, EC (distância entre centros) = 3,00mm, AA (área aberta) = 40%.

Acessórios:

- Dobradiças em aço, com pinos e bolas, de 2" x 2 1/2" (4 unidades).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).
- Rebites de alumínio maciço, cabeça lentilha de 3/16" (espessura) x 1/2" ou 1" (comprimento).
- Fecho superior com barra redonda de Ø=1/4", com porta cadeado em ferro galvanizado.
- Fecho inferior com barra redonda de Ø=1/4", em ferro galvanizado.
- Cadeado em latão maciço de 35mm, com dupla trava.

Acabamentos:

- Portas (perfis, tubos e barras):
 - Pintura esmalte a base de água e fundo para galvanizados.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Alvenaria:
 - Interna: Azulejo liso na cor branca.
 - Externa: chapisco, emboço e pintura acrílica na cor branca (quando não especificada em projeto).
- Aplicação:
 - Em áreas externas, próximos aos acessos.
- Execução:
 - Base:
 - Concreto usinado fck 20 MPa.
 - Revestimento: Azulejo liso na cor branca.
 - Caimento para o ralo, mínimo de 2%.
 - Cobertura:
 - Concreto usinado fck 20 MPa, alisado a colher;
 - Armação de aço CA-60B $\phi=4,2\text{mm}$, malha 5 x 5cm;
 - Fôrma de chapa de madeira plastificada, espessura mínima de 12mm;
 - Executar pingadeira no beiral frontal.
 - Alvenaria:
 - Revestimento interno: Azulejo liso na cor branca;
 - Revestimento externo: chapisco comum e emboço, com pintura acrílica em 2 demãos.
 - Portas:
 - Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis, tubos e barras;
 - Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada;
 - Os pontos de solda devem ser tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
 - Os rebites devem ser batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes.

Recebimento:

- Base, alvenaria e revestimentos:
 - Devem obedecer aos padrões específicos desses serviços.
 - Observar caimento para o ralo, não deve haver empoçamento de água no piso.
- Torneira: verificar especificação, instalação, funcionamento.
- Portas:
 - Perfis, tubos e barras: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas;
 - A chapa perfurada deve estar de acordo com a especificação;
 - Não serão aceitas portas empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem;
 - Não podem existir rebarbas ou desníveis entre o conjunto;
 - Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato;
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis, tubos, chapas e barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio;
 - O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura; não deve apresentar jogo causado por folgas;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites maciços de alumínio, que devem estar batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes.

Serviços incluídos no preço:

- Apiloamento do terreno.
- Base de concreto simples.
- Piso com revestimento.
- Cobertura.
- Alvenaria com revestimento (interno e externo).
- Ralo e torneira.
- Portas completas, com galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.
- Lubrificação das partes móveis.

ITEM: 5.3.2

DESCRIÇÃO: AC-05 ABRIGO E CAVALETE DE 1" COMPLETO 85X65X30CM

UN: un

Constituinte:

- Abrigo:
 - Base de concreto simples;
 - Alvenaria de blocos de concreto 9 x 19 x 39cm, com revestimento;
 - Cobertura em concreto armado;
 - Portas em perfis, tubos, barras de ferro galvanizados e tela de arame galvanizado.
- Cavalete:
 - Tubo de aço galvanizado $\phi=1"$ (25mm), NBR 5580, classe média, din 2440;
 - Cotovelo 90° de ferro galvanizado $\phi=1"$;
 - Registro de gaveta bruto $\phi=1"$;
 - União de ferro galvanizado $\phi=1"$;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Luva de ferro galvanizado Ø=1";
- T de ferro galvanizado Ø=1"x1";
- Bucha de redução de ferro galvanizado Ø=1"x3/4";
- Bujão de ferro galvanizado Ø=3/4".

Acessórios:

- Dobradiças em aço, com pinos e bolas, de 2" x 2 1/2" (4 unidades).
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).
- Rebites de alumínio maciço, cabeça lenticular, de 3/16" (espessura) x 1/2" (comprimento).
- Fecho superior com fio redondo de Ø=1/4", com porta cadeado em ferro galvanizado.
- Fecho inferior com fio redondo de Ø=1/4", em ferro galvanizado.
- Cadeado em latão maciço de 35mm, com dupla trava.
- Fita veda-rosca de politetrafluoretileno.

Acabamentos:

- Portas (perfis, tubos e barras): pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.
- Alvenaria: chapisco, emboço e pintura com tinta látex PVA, na cor branca (quando não especificada em projeto).

Aplicação:

- Em áreas externas, próximos aos acessos.

Execução:

- Base:
 - Concreto fck 18 Mpa, com caimento para fora.
- Cobertura:
 - Concreto traço 1:2.5:4, Cimento, areia e pedrisco, alisado a colher;
 - Armação de aço CA-50 Ø=4,2mm, malha 5 x 5cm;
 - Fôrma de chapa de madeira plastificada, espessura mínima de 12mm;
 - Executar pingadeira no beiral frontal.
- Alvenaria:
 - Chapisco comum e emboço, com pintura látex PVA em 2 demãos.
- Portas:
 - Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos perfis, tubos e barras;
 - Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada;
 - Os pontos de solda devem ser tratados com galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);
 - Os rebites devem ser batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes;
 - As telas devem ser instaladas com a malha no sentido horizontal/vertical.

Recebimento:

- Base, alvenaria e revestimentos do abrigo:
 - Devem obedecer aos padrões específicos desses serviços;
 - Não deve haver empoçamento de água no piso (observar caimento para fora).
- Portas:
 - Perfis, tubos, barras e tela: devem ter, necessariamente, as espessuras e medidas indicadas;
 - Não serão aceitas portas empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem;
 - Não podem existir rebarbas ou desníveis no conjunto de esquadrias;
 - Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato;
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis, tubos e barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio;
 - O funcionamento do conjunto deve ser verificado após a completa secagem da pintura; não deve apresentar jogo causado por folgas;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados e rebites maciços de alumínio, que devem estar batidos de forma a não apresentar saliências excessivas nem pontas cortantes.
- Não poderá existir nenhum elemento estranho ao cavalete dentro do abrigo.

Serviços incluídos no preço:

- Apiloamento do terreno.
- Base de concreto simples.
- Piso com revestimento.
- Cobertura.
- Alvenaria com revestimento.
- Cavalete (tubos, conexões e registro).
- Portas completas, com galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.
- Lubrificação das partes móveis

ITEM: 5.3.3

DESCRIÇÃO: ENTRADA AÉREA DE TELEFONE

UN: un

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- O custo unitário remunera a mão de obra, o fornecimento do material necessário à instalação da entrada aérea especificada, inclusive o respectivo poste e os serviços de alvenaria necessários, bem como sua execução, estritamente de acordo com as normas vigentes da concessionária local de telefonia.

ITEM: 5.3.4

DESCRIÇÃO: TE-04 ENTRADA PRIMÁRIA SIMPLIF. POSTE UNICO - EDP - 300 KVA - 15KV- 220/127 V

UN: un

Constituintes:

- Abrigo:
 - Base de concreto;
 - Alvenaria de blocos de concreto, classe C, 9x19x39 cm, com revestimento.
 - Laje de cobertura em concreto armado com inclinação de 2%.
- Caixa de inspeção para o aterramento em PVC de alta resistência, cilíndrica, (300 x 300) mm (diâmetro x altura) com tampa de aço galvanizado a fogo.
- Sobreporta metálica com venezianas para ventilação, espessura mínima da chapa #14 MSG (1,89mm) e dispositivo de fechamento tipo trinco com porta-cadeado (1.1/4", e=3/16").
- Placa de advertência em PVC.
- Placas de identificação dos disjuntores da bomba de incêndio e saída para o QDG, em acrílico.
- Cópia da placa de características técnicas do transformador, plastificado.
- Diagrama unifilar plastificado.

Acessórios:

- Eletrodutos: curvas, luvas, niples, buchas, arruelas, braçadeiras, parafusos, porcas, chumbadores, etc.
- Cabos de energia e aterramento: terminais, conectores, parafusos, arruelas, porcas, abraçadeiras, suportes, anilhas de identificação, barreiras contra choques, barras, soldas exotérmicas, etc.

Acabamento:

- Soldas:
 - Antes da execução da solda, as superfícies deverão ser cuidadosamente preparadas e limpas;
 - A execução da solda, por camadas sucessivas, deverá apresentar fusão contínua e completa, ausência de bolhas, escórias, rebarbas e sem defeitos. Todas as soldas deverão ser protegidas contra corrosão em área exposta ao tempo.
- Chapas e perfis de aço deverão ser perfeitamente retos e com as superfícies lisas, isentos de rebarbas e irregularidades;
- Ferragens: Parafusos, porcas, arruelas e ferragens em geral deverão ser zincados por imersão a quente (galvanizadas a quente), exceto quando especificado em contrário;
- Alvenaria: Chapisco, emboço desempenado e pintura com tinta látex standard, na cor branca (quando não especificado em projeto).
- Sobreporta com pré-tratamento anticorrosivo (fosfatização) e pintura eletrostática com tinta em pó a base de resina poliéster, na cor cinza (padrão "Munsell" N6,5).

Execução:

- O Posto de Transformação de Energia em poste deverá ser instalado de acordo com a localização e determinação do projeto executivo de elétrica.
- Abrigo:
 - Base: concreto usinado fck 25MPa;
 - Laje de cobertura:
 - concreto usinado fck 25MPa;
 - armação de aço CA-50, Ø=4,2 mm, malha 5cm x 5cm;
 - fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm;
 - executar pingadeira no beiral frontal.
 - Alvenaria de blocos de concreto:
 - assentamento;
 - revestimento em chapisco e emboço.
 - Obs.: Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.
- Escavação e assentamento do poste de concreto.
- Instalação de cabos da malha de aterramento e interligações/saídas para o poste e caixas, incluindo hastes e conexões com solda exotérmica ou conectores mecânicos. O sistema de aterramento para energia elétrica deverá possuir descida independente do pára-raio.
- Instalação das caixas padronizadas para equipamentos de medição e proteção, incluindo porta externa suplementar.
- Instalação de condutos e acessórios metálicos para entrada e interligação para cabos de baixa tensão (BT), incluindo aterramento. As saídas para o quadro geral BT e bomba de incêndio serão dimensionadas de acordo com os circuitos de alimentação elétrica, previstos no projeto elétrico de rede de distribuição.
- Instalação de componentes gerais na estrutura do poste de concreto da entrada de energia.
- Pintura do Poste.
- Instalação de componentes gerais na caixa de medição e proteção.
- Instalação de fios média tensão (MT), cabos de energia de baixa tensão (BT) e aterramento, incluindo acessórios para fixações, conexões, proteção contra choques e identificações.
- Instalação dos componentes de responsabilidade da Concessionária de energia local (Transformadores de corrente-TC, bloco de aferição, medidores).
- Fechamento metálico externo ao Posto de Transformação de Energia, incluindo o portão de acesso.
- Fixação de placas de advertência quanto a segurança no portão metálico e na face externa da sobreporta da caixa de medição.
- Fixação de placas de identificação dos disjuntores.
- Fixação de diagrama unifilar na parte interna da sobreporta.
- Fixação da cópia das características técnicas do transformador na parte interna da sobreporta.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Construir uma calçada de (2,5 x 0,70) m em frente às caixas de medição e proteção.
- Colocar uma camada mínima de 10 cm de pedra britada nº 2 no piso, dentro da área demarcada pelo alambrado, devidamente nivelada com a calçada.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados.
- Verificar as condições de funcionamento e segurança da instalação (proteção contra choques, proteção contra incêndio, localização e ajuste de dispositivo de proteção e seccionamento, proteção contra influência externas, identificação dos componentes, presença de sinalizações e advertências requeridas e correta execução das conexões).
- A critério da Fiscalização poderão ser solicitados ensaios específicos realizados por laboratórios devidamente credenciados para esta finalidade.
- Solicitar laudo de ensaio de rotina do transformador de potência em conformidade com a NBR 5356; laudo de ensaio de funcionamento isolado e funcionamento integrado em conformidade com a NBR 5410 e NBR 14039 assinados por técnico credenciado.
- As instalações poderão ser recebidas se atendidas as recomendações de fornecimento e execução, bem como a prévia inspeção e aprovação da Concessionária de energia local.
- Aferir a entrega e a instalação das placas de advertência quanto a segurança no portão metálico e na face externa da sobreporta da caixa de medição.
- Aferir a execução da calçada de (2,5 x 0,70) m em frente às caixas de medição e proteção.
- Aferir a colocação de, no mínimo, 10 cm de pedra britada nº 2 no piso dentro da área demarcada pelo alambrado e o nivelamento com o piso da calçada.

Serviços Incluídos nos Preços:

- Fornecimento, montagem e instalação eletro-mecânica de todos os constituintes e acessórios do Posto de Transformação de Energia, incluindo ainda o fornecimento dos seguintes serviços:
 - Limpeza e apiloamento do terreno;
 - Execução da base de concreto;
 - Cravação do poste de concreto;
 - Execução de caixas de inspeção e cravação da haste de aterramento;
 - Alvenaria, incluindo argamassa de revestimento;
 - Tratamento e pintura geral;
 - Calçada de (2,5 x 0,70) m;
 - Camada mínima de 10 cm de pedra britada nº 2 no piso, dentro da área demarcada pelo alambrado.
 - Placas de sinalização.

Normas:

- ABNT NBR 5032:2014 - Isoladores para linhas aéreas com tensões acima de 1 000 V - Isoladores de porcelana ou vidro para sistemas de corrente alternada.
- ABNT NBR 5034:2014 - Buchas para tensões alternadas superiores a 1kV.
- ABNT NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.
- ABNT NBR 5356-1:2007 - Errata 1: 2010 - Transformadores de potência - Parte 1: Generalidades.
- ABNT NBR 5356-2:2007 - Transformadores de potência - Parte 2: Aquecimento.
- ABNT NBR 5356-3: 2007 - Errata 1: 2014 - Transformadores de potência - Parte 3: Níveis de isolamento, ensaios dielétricos e espaçamentos externos em ar.
- ABNT NBR 5356-4:2007 - Transformadores de potência - Parte 4: Guia para ensaio de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores.
- ABNT NBR 5356-5:2015 - Transformadores de potência - Parte 5: Capacidade de resistir a curtos-circuitos.
- ABNT NBR 5356-7: 2017 - Transformadores de potência - Parte 7: Guia de carregamento para transformadores imersos em líquido isolante.
- ABNT NBR 5410:2004 - Versão corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5440:2014 - Versão corrigida: 2014 - Transformadores para redes aéreas de distribuição - Requisitos.
- ABNT NBR 5471:1986 - Condutores elétricos.
- ABNT NBR 5472:2012 - Isoladores para eletrotécnica - Terminologia.
- ABNT NBR 5597:2013 - Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca NPT - Requisitos.
- ABNT NBR 5598:2013 - Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca BSP - Requisitos.
- ABNT NBR 6251:2018 - Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1kV a 35kV - Requisitos construtivos.
- ABNT NBR 6882:1998 - Isolador suporte pedestal de porcelana - Unidades e colunas - Padronização de dimensões e características.
- ABNT NBR 7108-1:2011 - Ferragens integrantes padronizadas de isoladores para cadeia de vidro e de porcelana. Parte 1 - Acoplamento tipo concha e bola.
- ABNT NBR 7108-2:2012 - Ferragens integrantes padronizadas de isoladores para cadeia de vidro e de porcelana. Parte 2 - Engate tipo garfo e olhal.
- ABNT NBR 7282:2011 - Dispositivos fusíveis de alta tensão - Dispositivos tipo expulsão - Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 7285:2016 - Cabos de potência com isolação extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensões de 0,6kV/1kV Sem cobertura - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 8158:2017 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- ABNT NBR 8159:2017 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Padronização.
- ABNT NBR 8451-2:2020 - Postes de concreto armado para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica. Parte 2: Padronização de postes para redes de distribuição de energia elétrica.
- ABNT NBR 8458:2010 - Cruzetas de madeira para rede de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- ABNT NBR 9511:2019 - Cabos elétricos - Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- ABNT NBR 10510:1998 - Isolador-bastão de porcelana - Padronização de dimensões e características
- ABNT NBR 12459:2020 - Isolador-pilar de porcelana - Dimensões e características.
- ABNT NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios - Especificação.
- ABNT NBR 14039:2021 - Instalações elétricas de média tensão de 1kV a 36, 2kV.
- ABNT NBR IEC 60439-3:2017 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão. Parte 3 - Quadro de distribuição destinado a ser utilizado por pessoas comuns (DBO).
- ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores.
- ABNT NBR NM 247-3:2002 Errata 2:2006 – Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD).
- Normas para fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição da Concessionária de energia local: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição-PT.DT.PDN.03.14.017 - Versão 2 - EDP - São Paulo - 30/03/2022.

Observação: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 5.3.5

DESCRIÇÃO: POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010 / 1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

ITEM: 5.3.6

DESCRIÇÃO: LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LM/W - POTÊNCIA DE 100 W/120 W

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000 K e 6.500 K, fluxo luminoso de 14200 lm até 18000 lm, fecho luminoso aberto, vida útil $\geq$ 50.000 h, potência entre 100 W a 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 120 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 66. Não remunera o poste; referência comercial P-702- SPXL2508100 SpiedLux, LPMI-120 Mepó Ilumina, 7017570/701742/7017571 Osram-Ledvance, FLEDSS21-5K-100W Fortlight ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

ITEM: 5.3.7

DESCRIÇÃO: CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO EMBUTIR COM TAMPA E ALÇA

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da caixa de inspeção especificada.

ITEM: 5.3.8

DESCRIÇÃO: HD.16 - TORNEIRA PARA JARDIM

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e todos os materiais necessários para execução do serviço, como o tubo de aço galvanizado, tubo pvc rígido, fita de teflon, tábua, aço ca-25, prego, lixa d'água, pedra britada, concreto fck=15 MPa e a torneira especificada. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

5.4 SINALIZAÇÃO EXTERNA

ITEM: 5.4.1

DESCRIÇÃO: SINALIZAÇÃO COM PICTOGRAMA PARA VAGA DE ESTACIONAMENTO, COM FAIXAS DEMARCATÓRIAS

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca para piso, diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive fita crepe para demarcação das faixas. Remunera também materiais acessórios, a mão de obra para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo e as faixas demarcatórias, de acordo com a Norma NBR 9050.

5.5 DRENAGEM EXTERNA

ITEM: 5.5.1

DESCRIÇÃO: CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_05/2025

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço de canaleta pré-moldada em meia cana de concreto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 5.5.2

DESCRIÇÃO: CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução de caixa enterrada especificada.

5.6 PAISAGISMO

ITEM: 5.6.1

DESCRIÇÃO: PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

5.7 RESERVATÓRIO ELEVADO

FUNDAÇÃO

ITEM: 5.7.1

DESCRIÇÃO: ESTACA ESCAVADA HÉLICE CONTÍNUA - DIÂMETRO 25CM

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para execução estaca moldada in loco.
- O custo unitário remunera inclusive o fornecimento, mobilização e desmobilização dos equipamentos especificados para o serviço, escavação, além de eventual esgotamento de água que se faça necessário, mão de obra para a execução dos serviços de escavação, confecção e colocação de armadura, lançamento de concreto, bem como qualquer material referente a execução por completo do serviço de estaca escavada de hélice contínua.

ITEM: 5.7.2

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,50 M

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

ITEM: 5.7.3

DESCRIÇÃO: APOLOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, COM SOQUETE VIBRATÓRIO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o serviço de apoloamento.

ITEM: 5.7.4

DESCRIÇÃO: LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para o lançamento e espalhamento de lastro de concreto com consumo mínimo de cimento de 150,0 Kg/m3 com espessura média de 5,0 centímetros.

ITEM: 5.7.5

DESCRIÇÃO: FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para a execução da forma. Inclusive o fornecimento, execução e instalação, além dos acessórios de travamento e gavetas, inclusive o serviço de desforma após a concretagem.

ITEM: 5.7.6

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 5.7.7

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA

UN: kg

Definição:

- O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.

ITEM: 5.7.8

DESCRIÇÃO: CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO E BOMBEÁVEL

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado, ou usinado e bombeável, com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de concreto, inclusive o lançamento, adensamento e acertos manuais.

ITEM: 5.7.9

DESCRIÇÃO: BOMBEAMENTO DE CONCRETO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera os serviços de bombeamento de concreto, inclusive o transporte, montagem e desmontagem das tubulações e do equipamento.

ITEM: 5.7.10

DESCRIÇÃO: REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para o serviço de reaterro e compactação de valas. Devem ser realizado o apiloamento de camadas de reaterro de 20,0 centímetros de espessura, com posterior espalhamento das sobras, quando houver.

ITEM: 5.7.11

DESCRIÇÃO: CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO DE TERRA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a execução do serviço de carga de maneira mecanizada e remoção, além do transporte dentro dos limites da obra e até o primeiro quilômetro, incluindo atividades de descarga no destino.
- O custo unitário remunera ainda o tempo improdutivo do equipamento. Em outras palavras, o tempo do referido veículo à disposição do serviço.

ITEM: 5.7.12

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE TERRA POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM

UN: m3xkm

Definição:

- O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante a distância de transporte dos limites da obra até o seu destino final, subtraído do total um quilômetro. Inclui ainda nesta composição os custos relacionados ao retorno do caminhão basculante vazio.

ITEM: 5.7.13

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO (RESPALDO DA FUNDAÇÃO)

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:
 - a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
 - b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais.
 - c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:
 - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;
 - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

ITEM: 5.7.14

DESCRIÇÃO: PINTURA PROTETORA COM TINTA BETUMINOSA (PARA ARGAMASSA IMPERMEÁVEL) - 2 DEMÃOS (RESPALDO DA FUNDAÇÃO)

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a tinta betuminosa especificada necessária para execução do serviço, inclusive a aplicação de 2 (duas) demãos de pintura, com consumo mínimo final de 0,50 litro por metro quadrado, para proteção de sistemas

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

impermeabilizantes executados com argamassa e hidrófugo. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

TORRE DÁGUA - Ø = 3,00M, H = 9,20M E CAPACIDADE 35.500 LITROS (3.500 CONSUMO + 32.000 INCÊNDIO)

ITEM: 5.7.15

DESCRIÇÃO: ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 3,00 M

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento, posto obra, de anéis pré-moldados em concreto armado, encaixe tipo macho e fêmea, com diâmetro externo de 3,00 m e altura de 0,50 m; argamassa para o rejunte e vedação entre as peças, composta por cimento, areia e hidrófugo tipo vedacit ou equivalente; equipamentos e mão de obra necessários para a colocação, montagem e juntamento dos anéis. Não remunera serviços de escavação, lastro, base, pescoço ou tampo.

ITEM: 5.7.16

DESCRIÇÃO: LAJE PRÉ-MOLDADA D=3,00M E=8CM P/ RESERVATORIO

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação de laje pré-moldada de concreto conforme especificado.

ITEM: 5.7.17

DESCRIÇÃO: LAJE PRÉ-MOLDADA D=3,00M E=15CM P/ RESERVATORIO

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação de laje pré-moldada de concreto conforme especificado.

ITEM: 5.7.18

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO RESERV. ELEV COM ARGAMASSA POLIMÉRICA APLICAÇÃO 2 DEMÃOS SEMIFLEXÍVEL + 4 DEMÃOS FLEXÍVEL INCLUS. TELA ESTRUTURANTE

UN: m2

Descrição:

- Argamassa impermeabilizante, bicomponente, atóxica, à base de cimento, polímeros acrílicos, resinas, agregados minerais e aditivos:
 - Flexível: resistente a pressões hidrostáticas positivas;
 - Semiflexível: resistente a pressões hidrostáticas negativas e positivas;
 - Consumo: 2 ou 4kg/m² (rendimento aproximado: 1kg/m²/demão).
- Tela industrial estruturante, de poliéster ou nylon, resinado, malha 2x2mm.

Aplicação:

- Flexível: para estruturas elevadas ou suspensas, sujeitas a movimentações estruturais, como reservatório elevado.
 - Obs.: Deve ser usado o produto semiflexível, como base para aplicação da argamassa flexível.
- Semiflexível:
 - Para estruturas em contato com o solo ou sujeitas a infiltrações de lençol freático tais como: cortinas, poços de elevadores e reservatórios enterrados, conforme especificação em projeto;
 - Como base para aplicação da argamassa polimérica flexível.

Execução:

- Preparo da Superfície
 - Verificar atentamente a existência de eventuais trincas e fissuras, que devem ser tratadas antes de se iniciar o serviço de impermeabilização.
 - Reparar falhas de concretagem com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com solução de água e aditivo, de acordo com orientações do fabricante.
 - As tubulações e ralos devem ser perfeitamente fixados.
 - Os cantos e arestas de reservatórios e poços, devem ser arredondados com raio de 5cm.
 - Executar caimento mínimo de 1% em direção aos ralos.
 - O substrato deve estar limpo, isento de poeira, nata de cimento, óleos ou desmoldantes e umedecido. Recomenda-se a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.
- Preparação do produto
 - Seguir rigorosamente as recomendações do fabricante.
 - O produto, flexível ou semiflexível, deve ser preparado misturando-se os 2 componentes (pó+líquido), mecanicamente por no mínimo 3 minutos, seguindo as recomendações do fabricante de modo a resultar uma mistura homogênea e livre de grumos.
 - Preparar a quantidade ideal para ser utilizada durante o tempo de vida (30minutos a 1 hora), conforme indicação de cada fabricante.
 - Obs.: A mistura não deve ser usada após o tempo em aberto recomendado pelo fabricante.
- Aplicação do impermeabilizante:
 - Seguir rigorosamente as recomendações de manuseio e segurança indicadas pelo fabricante.
 - A superfície a ser tratada deve ser umedecida.
 - O impermeabilizante semiflexível, deve ser aplicado em 4 demãos cruzadas, com auxílio de trincha ou broxa (consistência de pintura), em camadas uniformes, obedecendo os intervalos recomendados por cada fabricante, de modo a não provocar remoção da camada anterior ou a não permitir a delaminação entre as camadas.
 - Nas regiões críticas como ralos, tubulações emergentes, juntas de concretagem, meias-canais e fundo de reservatórios,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

utilizar tela estruturante, após a primeira camada.

- Em reservatórios elevados:
 - Utilizar os produtos flexível e semiflexível do mesmo fabricante.
 - Sobre a superfície umedecida, deve ser aplicado o impermeabilizante semiflexível, em 2 demãos cruzadas.
 - Após 2 a 6 horas, conforme recomendação de cada fabricante, deverá ser aplicado o impermeabilizante flexível.
 - Obs.: Obedecer os tempos mínimo e máximo recomendados pelo fabricante, a fim de não danificar camada anterior e de não causar a delaminação das camadas.
 - A argamassa flexível deve ser aplicada em 4 demãos cruzadas. Após a primeira demão, utilizar tela estruturante que deverá ser incorporada à segunda demão do impermeabilizante flexível.
- Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover hidratação por no mínimo 3 dias consecutivos, conforme recomendação de cada fabricante.
- Em áreas sujeitas a danos, executar proteção mecânica.
- Em reservatórios, aguardar de 3 a 7 dias (conforme recomendação de cada fabricante) para realizar o teste de estanqueidade por um período mínimo de 72 horas, para detectar falhas na impermeabilização.
- Em reservatórios de água potável, antes do primeiro abastecimento, deve-se lavar com água e sabão neutro, utilizando vassoura de cerdas macias e enxaguar com água em abundância.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- A Fiscalização deverá acompanhar a realização do teste de estanqueidade.
- O serviço pode ser recebido se, após teste de estanqueidade e até o recebimento da obra, a impermeabilização não apresentar falhas que prejudiquem a sua função.

Serviços incluídos nos preços:

- Fornecimento dos materiais e execução do serviço, incluindo preparo da superfície e limpeza.

Legislação:

- Portaria MS Nº 2914, de 12/12/2011 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Normas:

- NBR 11905:2015 - Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização.
- NBR 12170:2009 - Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

ITEM: 5.7.19

DESCRIÇÃO: PF-19 PORTA DE FERRO P/ RESERVATORIO - GALVANIZADA

UN: un

Definição / Constituinte:

- Porta:
 - Perfis em chapas 14 (e=1,9mm) e 16 (e=1,5mm), galvanizadas a fogo, dobradas;
 - Chapa 14, galvanizada, lisa.
- Batente: perfil em chapa 14 (e=1,9mm) de aço galvanizado, dobrada.
- Galvanização a frio (tratamento anticorrosivo rico em zinco) nos pontos de solda e corte.

Acessórios:

- Conjunto fechadura, maçaneta e roseta:
 - Fechadura externa, de embutir, tipo IV (distância de broca 55mm e comprimento da máquina 137mm), em aço, conforme NBR 14913;
 - Maçaneta maciça com acabamento cromado, tipo alavanca, bordas arredondadas e extremidade recurvada, conforme NBR 9050;
 - Roseta com acabamento cromado.
- Dobradiças tipo médio em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2" x 3" (3 unidades)

Acabamento:

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em barriletes de reservatórios elevados, conforme especificado em projeto.

Execução:

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e linhas de corte dos perfis e chapas.
- Todos os pontos de solda e corte devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante para receber galvanização a frio.
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Perfis e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Não serão aceitas portas empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio e transporte.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer danos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deve ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação; não deve apresentar jogo causado por folgas.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo.
- Acessórios:
 - Aferir as especificações e protótipo comercial;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Verificar a correta instalação e funcionamento.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada, comprovando o uso de chapas e perfis galvanizados.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar o uso de parafusos galvanizados.

Serviços Incluídos Nos Preços:

- Porta completa (folha e batente), com todos os seus constituintes, inclusive galvanização a frio nos pontos de corte e solda.
- Acessórios (ferragens).
- Lubrificação das partes móveis

ITEM: 5.7.20

DESCRIÇÃO: DP.02 - ESCADA MARINHEIRO DE FERRO GALVANIZADO COM GUARDA CORPO

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a escada de marinho especificada, inclusive a argamassa de cimento para sua respectiva fixação. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 5.7.21

DESCRIÇÃO: DP.03 - COMPLEMENTOS PARA ESCADA MARINHEIRO DE FERRO PERFILADO

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a escada complemento, inclusive a argamassa de cimento para sua respectiva fixação. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

5.8 CONTENÇÃO

MURO DE ARRIMO

ITEM: 5.8.1

DESCRIÇÃO: BROCA DE CONCRETO - DIÂMETRO DE 20CM

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e os materiais necessários para execução do serviço, a armadura, o arame recozido e o concreto especificado. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo. Também estão inclusos os custos com eventuais esgotamentos descontínuos que se façam necessários e o preparo da cabeça da estaca.

ITEM: 5.8.2

DESCRIÇÃO: CONCRETO FCK = 25,0MPa - USINADO E BOMBEÁVEL

UN: m³

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de concreto usinado, ou usinado e bombeável, com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de concreto, inclusive o lançamento, adensamento e acertos manuais.

ITEM: 5.8.3

DESCRIÇÃO: CONCRETO "GROUT"

UN: m³

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e o material necessário como o grout com pedrisco. As perdas já estão consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

ITEM: 5.8.4

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa

UN: kg

Definição:

- O item remunera o 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.

ITEM: 5.8.5

DESCRIÇÃO: ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPa

UN: kg

Definição:

- O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.

ITEM: 5.8.6

DESCRIÇÃO: FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS

UN: m²

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e demais acessórios necessários para a execução da forma. Inclusive o fornecimento, execução e instalação, além dos acessórios de travamento e gavetas, inclusive o serviço de desforma após a concretagem.

ITEM: 5.8.7

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 4,5 Mpa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

ITEM: 5.8.8

DESCRIÇÃO: CHAPISCO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

ITEM: 5.8.9

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:
 - a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
 - b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais.
 - c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:
 - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;
 - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

ITEM: 5.8.10

DESCRIÇÃO: PINTURA PROTETORA COM TINTA BETUMINOSA (PARA ARGAMASSA IMPERMEÁVEL) - 2 DEMÃOS

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra e a tinta betuminosa especificada necessária para execução do serviço, inclusive a aplicação de 2 (duas) demãos de pintura, com consumo mínimo final de 0,50 litro por metro quadrado, para proteção de sistemas impermeabilizantes executados com argamassa e hidrófugo. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.

DRENOS

ITEM: 5.8.11

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,50 M

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.

ITEM: 5.8.12

DESCRIÇÃO: DRENO DE BRITA

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, equipamentos e os materiais necessários para execução do serviço, inclusive o fornecimento, carregamento, transporte, descarga, espalhamento e compactação adequada, incluindo também acertos manuais do terreno e da base.

ITEM: 5.8.13

DESCRIÇÃO: TUBO PVC PERFURADO PARA DRENAGEM - DIÂMETRO 4" (100MM)

UN: m

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para o assentamento e instalação dos tubos, inclusive eventuais perdas por recortes ou quebras.

ITEM: 5.8.14

DESCRIÇÃO: MANTA GEOTÊXTIL

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera a mão de obra, materiais, equipamentos e acessórios necessários para a instalação da manta ou geomembrana. O custo inclui ainda as perdas por corte.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 5.8.15

DESCRIÇÃO: BARBACANS DE TUBOS DE PVC - DIÂMETRO 4"

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera mão de obra, equipamentos e materiais necessários para fornecimento e instalação, inclusive perdas.

6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM: 6.1

DESCRIÇÃO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ILUMINAÇÃO, TELEFONIA, LÓGICA, SPDA E INFRAESTRUTURA PARA CFTV E ALARME

UN: %

Definição:

- Consideram-se o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de todas as instalações elétricas, iluminação, telefônicas, SPDA (para-raios), lógica inclusive infraestrutura para CFTV e alarme.
- Atenção: toda a fiação das instalações elétricas, iluminação e telefônicas, inclusive a instalação de para-raios, lógica deve ser passadas e instaladas.

Execução:

- As instalações elétricas, iluminação, telefonia, lógica, SPDA, inclusive a passagem de toda a fiação e colocação em funcionamento, serão executadas de acordo com as normas da ABNT, da TELEBRÁS e das concessionárias locais, obedecendo rigorosamente ao Projeto Executivo de Instalações Elétricas.
- Todas as instalações elétricas, iluminação, telefonia, lógica e SPDA serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, dutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando conjunto satisfatório e de boa aparência.
- Deverá ser previsto as instalações de infraestrutura de rede e internet, com a instalação de cabeamento de rede (crimpado), tomadas RJ45, rack para acomodação de switch e telefonia, de acordo com as devidas normas e certificações vigentes.
- Deverá ser previsto a execução de infraestrutura para CFTV e alarme;
- Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.
- As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.
- As partes dos equipamentos elétricos que, em operação normal, possam produzir centelhas, faíscas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separadas de todo material facilmente combustível.
- Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.
- Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

7.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

ITEM: 7.1

DESCRIÇÃO: INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

UN: %

Definição / execução:

- Considera-se o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessárias para a execução de todas as instalações hidráulicas internas e externas de água fria, esgoto, águas pluviais e drenagem, de acordo com as normas técnicas (ABNT).
- Todas as redes serão executadas conforme Projeto de Instalações Hidráulicas.
- As redes serão compostas por tubos, cotovelos, "tês", luvas, cruzetas, uniões, buchas e flanges, de diversas bitolas e demais elementos, de material definido no Projeto Executivo.
- Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam à Legislação Estadual e às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

8.0 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

ITEM: 8.1

DESCRIÇÃO: INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

UN: %

Definição / Execução:

- As instalações de proteção e combate a incêndios, serão executadas de acordo com as normas técnicas (ABNT) e instruções técnicas do corpo de bombeiro.
- Toda a rede e equipamentos serão executados conforme Projeto de Proteção e Combate a Incêndio.
- As redes serão compostas por tubos, cotovelos, "tês", luvas, cruzetas, uniões, buchas e flanges, de diversas bitolas e demais elementos, de material definido em projeto.
- Estão previstas a instalação de equipamentos extintores, de iluminação de emergência e de sinalização de rotas de fuga, de acordo com as normas técnicas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Deverá ser providenciado, pela Construtora, o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros, comprovando a segurança das instalações e componentes para proteção e combate a incêndios.
- Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam à Legislação Estadual (Especificações para instalações de proteção contra incêndios) e às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.
- Os sistemas de proteção contra incêndios, previstos nestas Especificações deverão ser projetados por profissionais ou firmas habilitadas junto ao Conselho Regional de Engenharia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU com a utilização de materiais tecnicamente indicados e executados por técnicos habilitados.
- Para todos os serviços, devem ser providenciadas as respectivas "ART"s.

9.0 PROJETOS EXECUTIVOS

ITEM: 9.1

DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

UN: %

Definição / Execução:

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

DA CONTRATAÇÃO / INÍCIO DOS PROJETOS:

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a **Secretaria gestora do contrato** dentro do prazo de até 3 (três) dias úteis para realizar a primeira reunião de projetos, onde serão estabelecidos os critérios para o desenvolvimento dos Projetos Executivos.

Esta etapa será desenvolvida a partir de Projeto Básico de Arquitetura. Serão fornecidos o modelo de carimbo padrão para Projeto Executivo a ser utilizado em todas as pranchas e o Manual para Elaboração e Entrega de Projeto Executivo de Arquitetura.

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados na **Secretaria gestora do contrato**:

- Projeto Executivo de Arquitetura;
- Memorial Descritivo de Arquitetura;
- Memória quantitativa dos itens da planilha;
- Cópia da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura;
- PQPU (Planilha de Quantidades e Preços Unitários) do Projeto Executivo compatibilizada com todas as disciplinas.

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a **Secretaria gestora do contrato** possa fazer a análise e compatibilização dos produtos.

Após o desenvolvimento dos Projetos Executivos, a empresa deverá apresentar 1 (um) jogo completo do projeto plotado em papel sulfite e 1 (uma) via dos demais documentos impressos em papel sulfite, à **Secretaria gestora do contrato** para análise e verificação.

Caso não haja revisões a serem feitas o projeto será aprovado.

Caso haja revisões, a empresa contratada deverá retirar os diversos elementos de projeto com as devidas anotações / orientações, acompanhado do **Relatório de Revisão**. A retirada será feita mediante protocolo, através de reunião com a participação do responsável de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à **Secretaria gestora do contrato** mediante protocolo de entrega, juntamente com a documentação retirada anteriormente.

Obs.: serão feitas quantas revisões sejam necessárias até a aprovação final do Projeto Executivo pela **Secretaria gestora do contrato**.

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido pela Ordem de Início de Serviço de Projetos.

Para tanto, a primeira entrega dos projetos para análise deve ocorrer preferencialmente dentro da primeira metade do prazo estabelecido pela O.I.S. para que possam ser realizadas as eventuais revisões.

Quando da conclusão desta etapa a **Secretaria gestora do contrato** deverá ter em mãos 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo Final Aprovado, nas modalidades DWG e PLT ou PDF.

O memorial descritivo e a memória de cálculo devem ser entregues em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinados e encadernados, acompanhados de arquivo digital.

A empresa contratada deverá entregar juntamente com o projeto, uma tabela com as respectivas configurações de plotagem indicando pena, cor e espessura de todas as pranchas.

DO INÍCIO DA OBRA:

Após a entrega do Projeto Executivo Final Aprovado será expedida a Ordem de Início de Obras.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Arquitetura deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Levantamento Planialtimétrico

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

2. Planta de situação / locação (pode estar na mesma prancha da Planta de Implantação)
 3. Cadastro do existente (em caso de reforma e ampliação)
 4. Demolições e retiradas (em caso de reforma e ampliação)
 5. Construções (em caso de reforma e ampliação)
 6. Planta e cortes de terraplanagem (se houver movimento de terra)
 7. Planta de implantação
 8. Plantas de todos os pavimentos (e/ou módulos)
 9. Planta de cobertura
 10. Cortes transversais e longitudinais (mínimo 2 cortes transversais e 2 longitudinais)
 11. Elevações (de todas as faces)
 12. Planta de paisagismo
 13. Planta de layout / mobiliário
 14. Detalhes de esquadrias
 15. Ampliação de áreas molhadas
 16. Grades de proteção (se houver)
 17. Detalhes construtivos gerais
1. **Levantamento Planialtimétrico (esc. 1:100 ou 1:200)**
 - Indicação das ruas circundantes;
 - Indicação de calçadas e pisos existentes;
 - Indicação das curvas de nível (a cada 50 cm ou a cada 100 cm);
 - Indicação das cotas de nível;
 - Indicação de árvores, arbustos, cobertura vegetal, etc.;
 - Dimensões e ângulos de todo o perímetro da área;
 - Indicação de muros, muretas, edificações, marcos, postes, caixas de inspeção, caixas de água / luz / telefone, bocas de lobo, bancos, guias e demais elementos físicos existentes no local;
 - Indicação da área do terreno;
 - Indicação de taludes;
 - Indicação de rios, córregos e cursos de água;
 - Indicação do norte;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 2. **Planta de situação / locação (esc. 1:500) – pode estar na mesma prancha da planta de implantação**
 - Cotas de afastamento do lote em relação aos limites da quadra;
 - Indicação de ruas e passeios (com a largura de passeios);
 - Cotas de afastamentos e recuos da edificação com relação aos limites do terreno;
 - Orientação (norte magnético ou verdadeiro);
 - Denominação de ruas e praças limítrofes;
 - Indicação do topógrafo responsável pelo Levantamento Planialtimétrico com o número da respectiva ART;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 3. **Cadastro do existente (esc. 1:100)**
 - 3.1 **Planta de cada edificação existente contendo:**
 - Para cada ambiente: indicação da função do ambiente, área, cota de piso acabado e acabamentos internos e externos (piso, parede e teto);
 - Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 - Medidas internas dos ambientes, aberturas, espessuras das paredes, vão das esquadrias;
 - Indicação em planta da passagem dos cortes (corte aa, corte bb,...) e do posicionamento das vistas (vista 1, vista 2,...);
 - Localização e dimensionamento de equipamentos e componentes;
 - Indicação do sentido de abertura das esquadrias; Indicação de rebaixos e projeções;
 - Indicações de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 - Tabelas com indicação de acabamentos de piso, parede e teto;
 - Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
 - Quadro de esquadrias código, descrição completa indicando modo de abertura, acabamento e pintura, dimensões e quantidade;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - 3.2 **Cortes (mínimo de 2) de cada edificação existente contendo:**
 - Distinção gráfica entre elementos da estrutura, vedações e caixilhos seccionados;
 - Indicação das funções de cada ambiente;
 - Cotas de nível dos pisos acabados;



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Cotas verticais de piso a teto (pé-direito), cotas parciais e totais dos elementos seccionados (vãos de bancadas e caixilhos, alturas de portas, altura da edificação);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

3.3 Vistas (mínimo de 2) de cada edificação existente contendo:

- Indicação dos acabamentos externos;
- Indicação de esquadrias, elementos vazados, brises e demais elementos compositivos das fachadas;
- Representação do sentido de abertura das esquadrias nas fachadas;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

4. Demolições e retiradas (esc. 1:100)

- Hachurar (cor amarelo escuro) a estrutura / alvenaria / abrigos a serem demolidos e cotar;
- Hachurar (cor amarelo claro) os pisos a serem demolidos e indicar as áreas parciais;
- Indicar elementos a serem retirados (cor amarelo escuro - tracejado) e quantificar (divisórias, gradis, muros, alambrados, canaletas, esquadrias, árvores, etc.);
- Indicar componentes a serem retirados (cor amarelo escuro) – peças sanitárias, portas;
- Apresentar quantificação geral das demolições;
- Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

5. Construções - Para ampliações (novas edificações) e áreas externas usar esc. 1:100 e para reformas internas de edificações existentes usar esc. 1:50

- Indicar em preto a implantação e edificações existentes e em vermelho as áreas a construir (edificações / áreas externas) que serão detalhadas nas pranchas dos itens 05 a 08 deste manual em escala 1:50;
- Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

6. Planta e cortes de terraplenagem (se houver movimento de terra) - (esc. 1:100 para terrenos até 5.000,00m² e 1:200 para terrenos acima de 5.000,00m²)

6.1 Planta de Terraplenagem

- Desenho dos platôs com cotas parciais, cotas totais e cotas de amarração no terreno;
- Desenho dos taludes com indicação do sentido do desnível com cotas parciais e totais;
- Cotas de nível em toda a extensão do terreno, nos pontos inferiores e superiores dos taludes e nos platôs projetados;
- Indicação de zonas de corte e aterro com hachuras diferenciadas;
- Legenda de zonas de corte e aterro, com hachuras compatíveis com as da planta;
- Muros de arrimo (se houver): desenho de todos os muros de arrimo previstos, indicação do tipo de arrimo adotado em cada caso, extensão, altura e área. Indicar que haverá detalhamento do muro de arrimo no Projeto Executivo de Estrutura;
- Indicação de todos os perfis de terraplenagem com identificação (perfil AA', perfil BB',...);
- Furos de sondagem em planta, conforme relatório;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

6.2 Cortes de Terraplenagem

- Desenho de todos os perfis de terraplenagem com indicação de cotas de nível, perfil natural do terreno, perfil proposto;
- Indicação dos trechos de corte com hachura diferenciada e indicação das áreas (m²) de corte;
- Indicação dos trechos de aterro com hachura diferenciada e indicação das áreas (m²) de corte;
- Legenda de zonas de corte e aterro, com hachuras compatíveis com as da planta;
- Tabela com o cálculo e resultados finais dos volumes de corte e aterro;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

7. Planta de Implantação (esc. 1:100 para terrenos até 5.000,00m² e 1:200 para terrenos acima de 5.000,00m²)

- Indicação do sistema de eixos do projeto;
- Cotas gerais entre os eixos;
- Indicação do norte;



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Limites do terreno, dimensões dos limites e indicação de logradouros adjacentes;
 - Indicação das ruas circundantes, passeios existentes e ou a executar, guias rebaixadas e/ou a rebaixar;
 - Indicação dos vários acessos (principal e secundários) previstos para o lote / edificação;
 - Indicação dos fechamentos do terreno (tipo de muro, alambrado ou gradil) com as extensões parciais;
 - Curvas de nível das áreas sem intervenção de acordo com levantamento topográfico;
 - Cotas de nível do piso acabado de todos os pisos externos e acessos à(s) edificação (ões);
 - Indicação de construções existentes;
 - Indicação (desenho e texto) dos diversos edifícios (ou blocos) a construir;
 - Cotas de amarração entre a(s) edificação (ões) e o terreno;
 - Indicação do contorno da futura ampliação;
 - Entradas de água, luz, gás, telefone, abrigo de lixo e locação dos mesmos;
 - Indicação de equipamentos: bancos, mastros de bandeira, brinquedos, luminárias;
 - Indicação dos muros de arrimo: tipo, locação com cotas, extensão, altura e área;
 - Indicação da vegetação existente a conservar e da vegetação proposta (haverá maior detalhamento na planta de paisagismo);
 - Indicação dos reservatórios de água (tipo, locação com cotas, capacidade, finalidade);
 - Indicação das canaletas de águas pluviais (tipo, extensão, sentido do caimento);
 - Indicação dos diversos pisos externos com áreas parciais;
 - Localização de fossas e sumidouros (quando houver);
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
 - Tabela com quantificação dos elementos externos;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 8. Plantas de todos os pavimentos e/ou módulos (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Para cada ambiente: indicação da função do ambiente, área, cota de piso acabado e acabamentos internos e externos (piso, parede e teto);
 - Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 - Indicação de cotas parciais dos ambientes, aberturas, espessura das paredes, vãos de esquadrias;
 - Indicação em planta da passagem dos cortes (corte aa, corte bb,...) e do posicionamento das vistas (vista 1, vista 2,...);
 - Indicação das juntas de dilatação;
 - Localização e dimensionamento de equipamentos e componentes;
 - Identificação dos elementos da edificação que serão detalhados: escadas, rampas, guarda-corpos, corrimãos, bancadas e outros (ex: guarda-corpo tipo 1, guarda-corpo tipo 2). Indicar em cada um "ver detalhe folha xx/xx";
 - Identificação de todas as áreas molhadas. Indicar em cada uma "ver detalhe folha xx/xx";
 - Indicação do sentido de abertura das esquadrias;
 - Indicação de rebaixos e projeções;
 - Indicações de enchimentos, dutos e prumadas de instalações;
 - Indicações de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 - Indicação dos pontos de filtros e bebedouros (tipo, capacidade, etc.) – compatibilizados com Projeto Executivo de Hidráulica;
 - Indicação dos reservatórios de água (ou sua projeção), inferior e superior, com respectivos acessos e capacidade em litros (se for na própria edificação);
 - Uso de legenda e convenções oficiais, especialmente em casos de reforma;
 - Tabelas com indicação de acabamentos de piso, parede e teto;
 - Quadro de esquadrias com: código, descrição completa indicando modo de abertura, acabamento e pintura, dimensões e quantidade;
 - Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
 - Indicação do norte;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 9. Planta de Cobertura (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Indicação da estrutura da cobertura (pode ser parcial) com cotas nos para os espaçamentos – desenho e texto;
 - Pré-dimensionamento da solução estrutural de sustentação;
 - Indicação da cobertura (tipo de telha, apoios, sentidos de inclinação);
 - Indicação de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de águas;
 - Indicação de cumeeiras, rufos, rufos-calhas, pingadeiras, platibandas, arremates, acabamentos e outros elementos;
 - Cortes e seções parciais com detalhes;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Indicação dos elementos de impermeabilização e isolamento termo acústico – quando houver;
 - Lajes e marquises: caimento, acabamento e tipo de impermeabilização;
 - Posicionamento dos condutores e buzinos compatibilizado com Projeto Executivo de Hidráulica;
 - Indicação do(s) reservatório(s) de água (quando for na própria edificação);
 - Indicação do norte;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 10. Cortes transversais e longitudinais (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, aterros e cortes, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
 - Distinção gráfica entre elementos da estrutura, vedações e caixilhos seccionados;
 - Indicação das funções de cada ambiente;
 - Cotas de nível dos pisos acabados;
 - Cotas verticais de piso a teto (pé-direito), cotas parciais e totais dos elementos seccionados (vãos de bancadas e caixilhos, alturas de portas, altura da edificação);
 - Acabamentos internos e externos (parede, piso e teto);
 - Indicar e apresentar detalhe da fixação do forro (madeira, gesso ou PVC) – se houver;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 11. Elevações (de todas as faces) (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Indicação dos acabamentos externos;
 - Indicação de esquadrias, elementos vazados, brises e demais elementos compositivos das fachadas;
 - Representação do sentido de abertura das esquadrias nas fachadas;
 - Representação de aparelhos de ar-condicionado, quando forem individuais;
 - Indicação dos fechamentos do terreno – com cotas;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 12. Planta de paisagismo (esc. 1:100 para terrenos até 5.000,00m² e 1:200 para terrenos acima de 5.000,00m²)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Indicação de todas as edificações (planta) conforme base da planta de layout;
 - Indicação do norte;
 - Indicação de árvores, palmeiras e arbustos;
 - Indicação de coberturas em grama e forração;
 - Paginação de pisos das áreas externas;
 - Cotas gerais e parciais de orientação para plantio;
 - Tabelas com indicação e quantificação de todas as espécies vegetais;
 - Tabelas com indicação de acabamentos de piso;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 13. Planta de layout / mobiliário (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Para cada ambiente: indicação da função do ambiente e da área;
 - Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 - Indicação das juntas de dilatação;
 - Localização de equipamentos e componentes (bancadas, prateleiras, armários);
 - Referência e numeração de sanitários, escadas, rampas, balcões, divisórias, gradis, guarda-corpos, corrimãos, esquadrias, armários, bancadas e outros que serão desenhados em escala maior;
 - Indicação do sentido de abertura das esquadrias;
 - Indicação de rebaixos e projeções;
 - Indicações de enchimentos, dutos e prumadas de instalações;
 - Indicações de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 - Indicação dos pontos de filtros e bebedouros (tipo, capacidade, etc.);
 - Indicação dos reservatórios de água (ou sua projeção), inferior e superior, com respectivos acessos e capacidade em litros (se for na própria edificação) – compatibilizado com Projeto Executivo de Hidráulica;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Indicação do norte;
- Indicação de todo o mobiliário previsto para o projeto (apresentar em anexo modelo de todos os elementos a serem instalados – por exemplo: poltronas, carpete, persianas, mesas, etc.);
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

14. Detalhes de esquadrias (esc. 1:25)

- Para cada esquadria apresentar: planta corte e vista;
- Para cada esquadria apresentar detalhes específicos: venezianas, trilhos para portas de correr, dobradiças, pinos, pivôs, quadros fixos e móveis, molas, telas, batentes, elementos de vedação;
- Apresentar cotas gerais e parciais em planta e corte;
- Indicar tipo de acabamento / pintura em planta corte e vista;
- Indicar modo e sentido da abertura em planta corte e vista;
- Indicar em planta e apresentar em catálogo: especificações de maçanetas, fechos, puxadores, ferragens;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

15. Ampliação de áreas molhadas (esc. 1:25)

- Plantas individuais de todos os ambientes de áreas molhadas;
- Em cada planta indicar: função, área, cota de piso acabado;
- Em cada planta indicar: divisórias, bancadas, soleiras, peitoris, lavatórios, mictórios, bacias sanitárias, cubas, chuveiros, papeleiras, saboneteiras, espelhos, ralos, caimento de piso;
- Vistas (4 faces) de todos os ambientes de áreas molhadas;
- Em cada vista indicar: divisórias, bancadas, soleiras, peitoris, lavatórios, mictórios, bacias sanitárias, cubas, chuveiros, papeleiras, saboneteiras, espelhos, registros, válvulas, acabamentos (e início da colocação de azulejos quando houver);
- Cotas parciais e totais – em todas as plantas e vistas;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

16. Grades de proteção (se houver) - (esc. 1:50)

- Planta corte vista interna e vista externa de todos os modelos de grade;
- Indicação dos elementos estruturais e de fechamento (tipo, material, pré-dimensionamento, sistema de fixação, etc.);
- Indicação da pintura e /ou acabamentos;
- Cotas parciais e totais – em todas as plantas e cortes;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

17. Detalhes construtivos gerais (escala adequada)

- Detalhes construtivos gerais em escala adequada para compreensão do projeto;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

DO FINAL DA OBRA:

- Após a conclusão da obra, a empresa contratada deverá entregar o “AS BUILT” – Registro fiel da obra executada em arquivo digital (DWG e PLT).

NOTAS:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura;
- Em caso de dúvidas e/ou outros esclarecimentos, a empresa contratada deverá contactar a **Secretaria gestora do contrato**;
- O Projeto Executivo de Arquitetura deve ater-se aos possíveis impactos negativos provocados pelos projetos complementares, apresentando soluções que não comprometam a qualidade estética da edificação;
- O desenvolvimento dos projetos executivos deve garantir uma constante interlocução da projetista com a **Secretaria gestora do contrato** até a finalização e aprovação dos trabalhos.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA:

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
- Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Arquitetura. FDE. 1ª edição, 1998.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

ITEM: 9.2

DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA

UN: %

Definição / Execução:

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA

DA CONTRATAÇÃO / INÍCIO DOS PROJETOS:

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a **Secretaria gestora do contrato** dentro do prazo de até 3 (três) dias úteis para realizar a primeira reunião de projetos, onde serão estabelecidos os critérios para o desenvolvimento dos Projetos Executivos.

Esta etapa será desenvolvida a partir de Projeto Executivo de Arquitetura elaborado pela Contratada. Serão fornecidos o modelo de carimbo padrão para Projeto Executivo a ser utilizado em todas as pranchas e o Manual para Elaboração e Entrega de Projeto Executivo de Estrutura.

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados na **Secretaria gestora do contrato**:

- Projeto Executivo de Estrutura;
- Memorial Descritivo de Estrutura;
- Parecer de Fundações;
- Cópia da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura;
- PQPU (Planilha de Quantidades e Preços Unitários) do Projeto Executivo compatibilizada com todas as disciplinas

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a **Secretaria gestora do contrato** possa fazer a análise e compatibilização dos produtos.

Após o desenvolvimento dos Projetos Executivos, a empresa deverá apresentar 1 (um) jogo completo do projeto plotado em papel sulfite e 1 (uma) via dos demais documentos impressos em papel sulfite, à **Secretaria gestora do contrato** para análise e verificação.

Caso não haja revisões a serem feitas o projeto será aprovado.

Caso haja revisões, a empresa contratada deverá retirar os diversos elementos de projeto com as devidas anotações / orientações, acompanhado do **Relatório de Revisão**. A retirada será feita mediante protocolo, através de reunião com a participação do responsável de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à **Secretaria gestora do contrato** mediante protocolo de entrega, juntamente com a documentação retirada anteriormente.

Obs.: serão feitas quantas revisões sejam necessárias até a aprovação final do Projeto Executivo pela **Secretaria gestora do contrato**.

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido pela Ordem de Início de Serviço de Projetos.

Para tanto, a primeira entrega dos projetos para análise deve ocorrer preferencialmente dentro da primeira metade do prazo estabelecido pela O.I.S. para que possam ser realizadas as eventuais revisões.

Quando da conclusão desta etapa a **Secretaria gestora do contrato** deverá ter em mãos 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo Final Aprovado, nas modalidades DWG e PLT ou PDF.

O memorial descritivo e a memória de cálculo devem ser entregues em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinados e encadernados, acompanhados de arquivo digital.

A empresa contratada deverá entregar juntamente com o projeto, uma tabela com as respectivas configurações de plotagem indicando pena, cor e espessura de todas as pranchas.

DO INÍCIO DA OBRA:

Após a entrega do Projeto Executivo Final Aprovado será expedida a Ordem de Início de Obras.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Estrutura deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Locação das fundações
2. Locação dos pilares
3. Forma da fundação
4. Forma (s) do (s) pavimento (s)
5. Forma da cobertura
6. Muros de arrimo e muros divisórios
7. Formas das escadas externas e internas
8. Reservatórios de água
9. Brises e/ou outros elementos em concreto
10. Armação das escadas externas e internas
11. Armação da fundação
12. Armação dos pilares
13. Armação do (s) pavimento (s)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

14. Armação da cobertura
15. Armação do muro de arrimo e muros divisórios
16. Estruturas de madeira
17. Estruturas metálicas
18. Memória de cálculo

1. **Locação das fundações (esc. 1:50 para edificações até 1.000,00m² e 1:100 para edificações acima de 1.000,00m²)**
 - Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar elementos da fundação - sapatas, brocas, estacas, tubulões, e / ou outros;
 - Para sapatas e tubulões, indicar a tensão admissível no solo, conforme parecer técnico;
 - Para estacas pré-moldadas, indicar o tipo, a quantidade, diâmetro, capacidade de carga nominal e cota de arrasamento;
 - Para tubulões, brocas e estacas moldadas "in loco", apresentar corte genérico com armações, capacidade de carga nominal e cota de arrasamento;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos elementos da fundação;
 - Indicar a capacidade de carga dos elementos da fundação;
 - Apresentar cotas gerais e parciais, e amarração entre todos os blocos (novos e existentes);
 - Indicar a profundidade estimada dos elementos de fundação;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Quantificar os elementos de fundação;
 - Legenda compatível com o desenho diferenciando elementos da fundação em função do tipo (desenho, hachura, espessura);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
2. **Locação dos pilares (esc. 1:50 para edificações até 1.000,00m² e 1:100 para edificações acima de 1.000,00m²)**
 - Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar os pilares;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares;
 - Apresentar cotas gerais e parciais, e amarração entre todos os blocos (novos e existentes);
 - Indicar FCK do concreto;
 - Quantificar os pilares;
 - Legenda compatível com o desenho diferenciando elementos da fundação em função do tipo (desenho, hachura, espessura);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
3. **Forma da fundação (esc. 1:50)**
 - Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar os blocos de fundação;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos blocos de fundação, e seu dimensionamento;
 - Indicar a forma da fundação com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas sempre diferenciadas por nível, e seu dimensionamento;
 - Indicar os pilares;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior das vigas e dos blocos de coroamento (cota superior da estrutura acabada) em pelo menos um corte transversal e um corte longitudinal geral da estrutura;
 - Apresentar detalhe em escala ampliada dos blocos de coroamento com todas as dimensões e quantidades;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Observação: no caso de piso estruturado em contato com solo, usar laje maciça. Para áreas molhadas, compatibilizar com hidráulica providenciando os rebaixos necessários para tubulações;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
4. **Forma (s) do (s) pavimento (s) (esc. 1:50)**
 - Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a (s) forma (s) do (s) pavimento (s) com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas sempre diferenciadas por nível, e seu dimensionamento;
 - Indicar os pilares;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior das vigas e dos blocos de coroamento (cota superior da estrutura acabada) em pelo menos um corte transversal e um corte longitudinal geral da estrutura;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Indicar as lajes com sua nomenclatura / numeração;
 - Na altura das lajes, desmembrar altura da laje e enchimento;
 - Indicar o sentido de armação das lajes;
 - Apresentar detalhe genérico indicativo da seção das lajes, contendo a distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos, altura da capa de concreto, armação na capa de concreto e o carregamento atuante;
 - Para lajes mistas, com vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos, indicar o sentido de apoio das vigotas;
 - Quando houver vigas invertidas com lajes pré-moldadas, apresentar detalhe em escala ampliada;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 5. Forma da cobertura (esc. 1:50)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma da cobertura com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
 - Nas lajes, desmembrar altura da laje e enchimento;
 - Indicar o sentido de armação das lajes;
 - Apresentar detalhe genérico indicativo da seção das lajes, contendo a distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos, altura da capa de concreto, armação na capa de concreto (não sendo necessário quantificar) e o carregamento atuante;
 - Para lajes mistas, com vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos, indicar o sentido de apoio das vigotas;
 - Quando houver vigas invertidas com lajes pré-moldadas, apresentar detalhe em escala ampliada;
 - Indicar pilaretes e cintas de amarração em oitões, indicando as variações de alturas em corte;
 - Indicar FCK do concreto;
 - No caso de laje impermeabilizada, adotar preferencialmente laje maciça. Para o dimensionamento, considerar também, carga referente à lâmina d'água, prevendo possível entupimento
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 6. Muros de arrimo e muros divisórios (escala apropriada)**
- O detalhamento a seguir deve ser feito para cada tipo de muro de arrimo que houver.
 - 6.1 Apresentar corte tipo e vista do muro de arrimo;
 - 6.2 Indicar os elementos estruturais e de fechamento (se houver);
 - 6.3 Apresentar cotas parciais e gerais, e indicar cotas de nível;
 - 6.4 Apresentar armação do muro de arrimo com especificação do aço e dimensionamento do comprimento e dobras;
 - Indicar extensão e área totais do muro de arrimo;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 7. Formas das escadas externas e internas (esc. 1:20 e 1:50)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma da escada com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 8. Reservatórios de água (escala apropriada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma do reservatório e cotar;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas (cintas) e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
 - Indicar FCK do concreto;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Indicar tipo de impermeabilização;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 9. Brises e/ou outros elementos em concreto (esc. 1:20 e 1:50)**
- Indicar o dimensionamento das peças, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma das peças;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos elementos estruturais e seu dimensionamento;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais das peças;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Indicar tipo de impermeabilização (se houver);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 10. Armação das escadas externas e internas (esc. 1:20 e 1:50)**
- 11. Armação da fundação (esc. 1:20 e 1:50)**
- 12. Armação dos pilares (esc. 1:20 e 1:50)**
- 13. Armação do (s) pavimento (s) (esc. 1:20 e 1:50)**
- 14. Armação da cobertura (esc. 1:20 e 1:50)**
- 15. Armação do muro de arrimo e muros divisórios (esc. 1:20 e 1:50)**
- Apresentar planta e corte da armação com indicação do nome, diâmetro, comprimento e quantidade das barras de aço;
 - Indicar a escala dos desenhos;
 - Apresentar gabarito das peças com indicação dos cobrimentos mínimos;
 - Apresentar tabela geral de aço;
 - Indicar separadamente os resumos de ferro referentes à infraestrutura e à superestrutura;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 16. Estruturas de madeira (em escala adequada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Especificar todas as peças estruturais indicando nome das peças, dimensionamento, tipo de madeira;
 - Indicar acabamento da estrutura em madeira (todos os componentes);
 - Apresentar detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos especificados: chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas, encaixes e outros;
 - Apresentar detalhe dos chumbadores de fixação;
 - Apresentar detalhe dos contraventamentos (se houver);
 - Apresentar tabela resumo de todas as peças, por metragem linear;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 17. Estruturas metálicas (em escala adequada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Especificar todas as peças estruturais indicando: perfis adotados, espessura, dimensionamento, tipo de aço, e ligações / fixação (soldas, parafusos, rebites ou chumbadores);
 - Indicar acabamento da estrutura metálica (todos os componentes);
 - Apresentar detalhe dos contraventamentos (se houver);
 - 17.4 Apresentar tabela resumo de todas as peças, peso total do aço, metragem quadrada da estrutura em projeção, e peso por metro quadrado;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 18. Memória de cálculo (em escala adequada)**
- Em formato A4, como logotipo da empresa contratada, devidamente assinada.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

DO FINAL DA OBRA:

- Após a conclusão da obra, a empresa contratada deverá entregar o “AS BUILT” – Registro fiel da obra executada em arquivo digital.

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- Em caso de dúvidas e/ou outros esclarecimentos, a empresa contratada deverá contactar a **Secretaria gestora do contrato**.
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.
- O desenvolvimento dos projetos executivos deve garantir uma constante interlocução da projetista com a **Secretaria gestora do contrato** até a finalização e aprovação dos trabalhos

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA:

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
- Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Estrutura FDE . 1ª edição, 1998.

ITEM: 9.3

DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ILUMINAÇÃO, TELEFÔNICAS, SPDA, LÓGICA E CFTV

UN: %

Definição / Execução:

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ILUMINAÇÃO, TELEFONIA, SPDA, LÓGICA E CFTV

DA CONTRATAÇÃO / INÍCIO DOS PROJETOS:

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a **Secretaria gestora do contrato** dentro do prazo de até 3 (três) dias úteis para realizar a primeira reunião de projetos, onde serão estabelecidos os critérios para o desenvolvimento dos Projetos Executivos.

Esta etapa será desenvolvida a partir de Projeto Executivo de Arquitetura elaborado pela Contratada. Serão fornecidos o modelo de carimbo padrão para Projeto Executivo a ser utilizado em todas as pranchas e o Manual para Elaboração e Entrega de Projeto Executivo de Instalações Elétricas.

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados na **Secretaria gestora do contrato**:

- Projeto Executivo de Instalações Elétricas;
- Memorial Descritivo de Instalações Elétricas;
- Cópia da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas.

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a **Secretaria gestora do contrato** possa fazer a análise e compatibilização dos produtos.

Após o desenvolvimento dos Projetos Executivos, a empresa deverá apresentar 1 (um) jogo completo do projeto plotado em papel sulfite e 1 (uma) via dos demais documentos impressos em papel sulfite, à **Secretaria gestora do contrato** para análise e verificação.

Caso não haja revisões a serem feitas o projeto será aprovado.

Caso haja revisões, a empresa contratada deverá retirar os diversos elementos de projeto com as devidas anotações / orientações, acompanhado do **Relatório de Revisão**. A retirada será feita mediante protocolo, através de reunião com a participação do responsável de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à **Secretaria gestora do contrato** mediante protocolo de entrega, juntamente com a documentação retirada anteriormente.

Obs.: serão feitas quantas revisões sejam necessárias até a aprovação final do Projeto Executivo pela **Secretaria gestora do contrato**.

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido pela Ordem de Início de Serviço de Projetos.

Para tanto, a primeira entrega dos projetos para análise deve ocorrer preferencialmente dentro da primeira metade do prazo estabelecido pela O.I.S. para que possam ser realizadas as eventuais revisões.

Quando da conclusão desta etapa a **Secretaria gestora do contrato** deverá ter em mãos 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo Final Aprovado, nas modalidades DWG e PLT ou PDF.

O memorial descritivo e a memória de cálculo devem ser entregues em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinados e encadernados, acompanhados de arquivo digital.

A empresa contratada deverá entregar juntamente com o projeto, uma tabela com as respectivas configurações de plotagem indicando pena, cor e espessura de todas as pranchas.

DO INÍCIO DA OBRA:

Após a entrega do Projeto Executivo Final Aprovado será expedida a Ordem de Início de Obras.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Instalações Elétricas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Entrada de energia
2. Implantação geral
3. Planta de distribuição da iluminação para os diversos módulos e/ou pavimentos, inclusive iluminação cênica do auditório
4. Planta de distribuição de tomadas para os diversos módulos e/ou pavimentos
5. Diagrama dos quadros, tabela de carga e dimensionamento, simbologia e detalhes
6. Planta de SPDA
7. Planta de Lógica, dados e CFTV
8. Memória de cálculo

1. Entrada de energia (esc. 1:50)

- Vista do abrigo de entrada de energia;
- Indicação do padrão de entrada, concessionária, poste, dimensão dos eletrodutos, aterramento, etc.;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

1.1 Para entrada de energia em baixa tensão - conforme abrigos padrões da FDE

Deverão constar as seguintes informações:

- Dimensionamento dos eletrodutos e cabos dos alimentadores;
- Indicação do tipo e dimensionamentos da chave geral de proteção e seus fusíveis ou disjuntores;
- Indicação da altura mínima do condutor de ligação ao solo;
- Indicação do tipo e tensão de fornecimento da concessionária local;
- Relação das cargas instaladas e cálculos da demanda de acordo com a NTU-01.

1.2 Para entrada de energia em alta tensão

- Projeto completo de cabine primária ou subestação transformadora em postes de acordo com normas e exigências da companhia concessionária do local da obra.
- No caso de a concessionária exigir padrões diferentes da NTU-01, o projetista deve elaborar o projeto de acordo com as exigências da concessionária, inclusive montando pastas se necessário.
- Deverá ser elaborada a aprovação de projeto, bem como as ligações provisória e definitiva.

2. Implantação geral (esc. 1:100 para terrenos até 5.000,00m² e 1:200 para terrenos acima de 5.000,00m²)

Para a base do desenho, usar a Implantação Geral do Projeto Executivo de Arquitetura com as seguintes informações:

- Indicação do sistema de eixos do projeto;
- Cotas gerais entre os eixos;
- Indicação do norte;
- Limites do terreno, dimensões dos limites e indicação de logradouros adjacentes;
- Indicação das ruas circundantes;
- Indicação dos vários acessos (principal e secundários) previstos para o lote / edificação;
- Indicação dos fechamentos do terreno (tipo de muro, alambrado ou gradil);
- Curvas de nível das áreas sem intervenção de acordo com levantamento topográfico;
- Cotas de nível do piso acabado de todos os pisos externos e acessos à(s) edificação (ões);
- Indicação de construções existentes;
- Indicação (desenho e texto) dos diversos edifícios (ou blocos) a construir;
- Cotas de amarração entre a(s) edificação (ões) e o terreno;
- Indicação do contorno da futura ampliação;
- Entradas de água, luz, gás, telefone, abrigo de lixo e locação dos mesmos;
- Indicação de equipamentos: bancos, mastros de bandeira, brinquedos, luminárias;
- Indicação da vegetação existente a conservar e da vegetação proposta;
- Indicação dos reservatórios de água (tipo, capacidade, finalidade);
- Indicação das canaletas de águas pluviais;

Para as informações do Projeto Executivo de Instalações Elétricas seguir os seguintes tópicos:

- Indicação dos postes de energia existentes ao redor do lote;
- Localização da entrada de energia, nome da concessionária e tipo de fornecimento (em caso de reforma indicar se a caixa de entrada é nova ou existente);
- Localização do quadro geral e dos quadros parciais de distribuição (indicar o aterramento dos quadros);
- Indicar a rede de eletrodutos para telefonia (cor "a" e tipo de traço 1) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;
- Indicar a rede de eletrodutos para iluminação (cor "b" e tipo de traço 2) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;
- Indicar a rede de eletrodutos para iluminação de emergência (cor "c" e tipo de traço 3) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;
- Indicar a rede de eletrodutos para distribuição de tomadas (cor "d" e tipo de traço 4) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Indicar a rede de eletrodutos para antena de tv (cor “e” e tipo de traço 5) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;
 - Indicar a rede de eletrodutos para ar condicionado (cor “f” e tipo de traço 6) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais (se houver);
 - Indicar a rede eletrodutos para sonorização (cor “g” e tipo de traço 7) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais (se houver);
 - Indicar a rede eletrodutos para outros itens (cor e traço diferenciados) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais (se houver);
 - Apresentar proposta completa de iluminação para áreas externas (quadra poliesportiva, estacionamento, etc.);
 - Apresentar legenda compatível com o desenho, com as linhas na mesma cor e mesmo tipo de traço, indicando material, dimensionamento e local de passagem dos eletrodutos (piso ou teto);
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 3. Planta de distribuição da iluminação para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)**
- Apresentação do pavimento ou módulo de acordo com a Planta de layout do projeto Executivo de Arquitetura;
 - Localização dos quadros de distribuição, comando e proteção de energia;
 - Indicar a rede de eletrodutos para telefonia (cor “a” e tipo de traço 1) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede de eletrodutos para iluminação (cor “b” e tipo de traço 2) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede de eletrodutos para iluminação de emergência (cor “c” e tipo de traço 3) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Localização dos pontos de iluminação em todos os ambientes (cor “b”);
 - Localização dos pontos de iluminação de emergência (cor “c”) de acordo com a proposta de Proteção e Combate a Incêndios;
 - Localização das caixas de passagem, interruptores, pontos de telefone, entre outros;
 - Notas gerais;
 - Legenda compatível com o desenho, indicando o material e diâmetro de todos os eletrodutos, especificando o local de passagem das redes, e indicação do tipo de luminárias, tipo de lâmpadas e reator;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 4. Planta de distribuição de tomadas para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)**
- Apresentação do pavimento ou módulo de acordo com a Planta de layout do projeto Executivo de Arquitetura;
 - Localização dos quadros de distribuição, comando e proteção de energia;
 - Indicar a rede de eletrodutos para distribuição de tomadas (cor “d” e tipo de traço 4) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede de eletrodutos para antena de tv (cor “e” e tipo de traço 5) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede de eletrodutos para ar condicionado (cor “f” e tipo de traço 6) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede eletrodutos para sonorização (cor “g” e tipo de traço 7) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicar a rede eletrodutos para outros itens (cor e traço diferenciados) dos quadros aos diversos ambientes;
 - Indicação da potência dos aparelhos fixos;
 - Indicação das caixas de passagem, pontos de tomada, pontos de antena, pontos de internet, caixas de som, entre outros;
 - Indicação da campainha (toque e alarme) que indica a chegada do visitante;
 - Indicação da campainha (toque e alarme) que indica o intervalo das aulas – no caso de escolas;
 - Legenda compatível com o desenho, indicando o material e diâmetro de todos os eletrodutos, especificando o local de passagem das redes, e indicação da voltagem e altura de colocação das tomadas;
 - Notas gerais, incluindo a de aterramento de todas as instalações;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- 5. Diagrama dos quadros, tabela de carga e dimensionamento, simbologia e detalhes (escala adequada aos diversos detalhes)**
- Diagrama do quadro geral de luz e força, com dimensões aproximadas do quadro e dimensões da chave geral, disjuntores e barramentos;
 - Diagrama dos quadros parciais de distribuição;
 - Tabela geral de cargas do CG-LF;
 - Especificações do quadro;
 - Cargas existentes no quadro, subdivididas em iluminação, aparelhos, motores e tomadas de uso geral;
 - Amperagem nominal de cada alimentador considerando-se a carga total;
 - Comprimento dos alimentadores;
 - Queda de tensão prevista;
 - Dimensões das enfições, tubulações e protensões;
 - Demais detalhes que se façam necessários;
 - Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

6. Planta de SPDA (esc. 1:50)

- Apresentação da planta de cobertura do pavimento ou módulo com eixos e cotas conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
- Localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas: hastes dos captadores, para o sistema tipo Franklin ou da malha para o sistema tipo gaiola Faraday, com respectivas interligações e descidas, dimensionamento da cordoalha;
- Detalhe de fixação dos mastros, captadores e descida dos cabos;
- Notas gerais de acordo com o sistema adotado (preferencialmente o que prevê as descidas embutidas na estrutura);
- Legenda compatível com o desenho;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

7. Planta de Lógica, dados e CFTV (esc. 1:50)

- Planta de infraestrutura e cabeamento de rede de lógica, dados e internet de acordo com as devidas normas e certificações vigentes;
- Notas gerais de acordo com o sistema adotado;
- Legenda compatível com o desenho;
- Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
- Indicação do Responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas e dos Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

8. Memória de cálculo

- Em formato A4, como logotipo da empresa contratada, devidamente assinada.

DO FINAL DA OBRA:

- Após a conclusão da obra, a empresa contratada deverá entregar o "AS BUILT" – Registro fiel da obra executada em arquivo digital (DWG e PLT).

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- Em caso de dúvidas e/ou outros esclarecimentos, a empresa contratada deverá contactar a **Secretaria gestora do contrato**;
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.
- O desenvolvimento dos projetos executivos deve garantir uma constante interlocução da projetista com a **Secretaria gestora do contrato** até a finalização e aprovação dos trabalhos.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA:

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
- Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Elétricas . FDE . 1ª edição, 1998.

ITEM: 9.4

DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

UN: %

Definição / Execução:

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

DA CONTRATAÇÃO / INÍCIO DOS PROJETOS:

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a **Secretaria gestora do contrato** dentro do prazo de até 3 (três) dias úteis para realizar a primeira reunião de projetos, onde serão estabelecidos os critérios para o desenvolvimento dos Projetos Executivos.

Esta etapa será desenvolvida a partir de Projeto Executivo de Arquitetura elaborado pela Contratada. Serão fornecidos o modelo de carimbo padrão para Projeto Executivo a ser utilizado em todas as pranchas e o Manual para Elaboração e Entrega de Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas.

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados na **Secretaria gestora do contrato**:

- Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas;
- Memorial Descritivo de Instalações Hidráulicas;
- Cópia da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas;
- PQPU (Planilha de Quantidades e Preços Unitários) do Projeto Executivo compatibilizada com todas as disciplinas.

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a **Secretaria gestora do contrato** possa fazer a análise e compatibilização dos produtos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Após o desenvolvimento dos Projetos Executivos, a empresa deverá apresentar 1 (um) jogo completo do projeto plotado em papel sulfite e 1 (uma) via dos demais documentos impressos em papel sulfite, à **Secretaria gestora do contrato** para análise e verificação.

Caso não haja revisões a serem feitas o projeto será aprovado.

Caso haja revisões, a empresa contratada deverá retirar os diversos elementos de projeto com as devidas anotações / orientações, acompanhado do **Relatório de Revisão**. A retirada será feita mediante protocolo, através de reunião com a participação do responsável de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à **Secretaria gestora do contrato** mediante protocolo de entrega, juntamente com a documentação retirada anteriormente.

Obs.: serão feitas quantas revisões sejam necessárias até a aprovação final do Projeto Executivo pela **Secretaria gestora do contrato**.

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido pela Ordem de Início de Serviço de Projetos.

Para tanto, a primeira entrega dos projetos para análise deve ocorrer preferencialmente dentro da primeira metade do prazo estabelecido pela O.I.S. para que possam ser realizadas as eventuais revisões.

Quando da conclusão desta etapa a **Secretaria gestora do contrato** deverá ter em mãos 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo Final Aprovado, nas modalidades DWG e PLT ou PDF.

O memorial descritivo e a memória de cálculo devem ser entregues em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinados e encadernados, acompanhados de arquivo digital.

A empresa contratada deverá entregar juntamente com o projeto, uma tabela com as respectivas configurações de plotagem indicando pena, cor e espessura de todas as pranchas.

DO INÍCIO DA OBRA:

Após a entrega do Projeto Executivo Final Aprovado será expedida a Ordem de Início de Obras.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Implantação geral – água fria e gás
2. Implantação geral – esgoto
3. Implantação geral – águas pluviais, inclusive captação para reuso
4. Esquemas isométricos parciais e gerais de água fria – rede de água potável e rede de água de reuso
5. Esquemas isométricos parciais e gerais de esgoto
6. Reservatórios de água potável e água de reuso
7. Estação de Tratamento de Esgoto
8. Detalhes gerais

1. Implantação geral – água fria e gás (esc. 1:100 para terrenos até 5.000,00m² e 1:200 para terrenos acima de 5.000,00m²)

Para a base do desenho, usar a Implantação Geral do Projeto Executivo de Arquitetura com as seguintes informações:

- Indicação do sistema de eixos do projeto;
- Cotas gerais entre os eixos;
- Indicação do norte;
- Limites do terreno, dimensões dos limites e indicação de logradouros adjacentes;
- Indicação das ruas circundantes;
- Indicação dos vários acessos (principal e secundários) previstos para o lote / edificação;
- Indicação dos fechamentos do terreno (tipo de muro, alambrado ou gradil);
- Curvas de nível das áreas sem intervenção de acordo com levantamento topográfico;
- Cotas de nível do piso acabado de todos os pisos externos e acessos à(s) edificação (ões);
- Indicação de construções existentes;
- Indicação (desenho e texto) dos diversos edifícios (ou blocos) a construir;
- Cotas de amarração entre a(s) edificação (ões) e o terreno;
- Indicação do contorno da futura ampliação;
- Entradas de água, luz, gás, telefone, abrigo de lixo e locação dos mesmos;
- Indicação de equipamentos: bancos, mastros de bandeira, brinquedos, luminárias;
- Indicação da vegetação existente a conservar e da vegetação proposta;
- Indicação dos reservatórios de água (tipo, capacidade, finalidade);
- Indicação das canaletas de águas pluviais;

Para as informações do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas seguir os seguintes tópicos:

- Indicação dos poços de visita;
- Localização e dimensionamento do abrigo de água (cavalete) e nome da concessionária;
- Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- Indicar a rede de água fria (cor azul e tipo de traço 1) da entrada ao quadro geral e do quadro geral aos quadros parciais;
- Legenda compatível com o desenho;
- Indicação das colunas de água fria

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

- Rede externa de água fria, diâmetros, extensão e caimento das tubulações
 - Rede externa de gás, diâmetros, extensão e caimentos da tubulação de gás
 - Localização e dimensionamento do abrigo de gás (detalhe)
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.
 - Chegada água – pressão mínima nos pontos
- 2. Implantação geral – esgoto (esc. 1:100 ou 1:200) - cor magenta, por exemplo**
- Implantação geral, com todos os blocos edificadas no terreno (novos e existentes, diferenciando uns dos outros), reservatório, casa de máquinas, etc.
 - Indicação das ruas circundantes (nomes), indicação da existência ou não de rede de esgotos
 - Indicação dos eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura
 - Indicações dos poços de visita
 - Legenda compatível com o desenho (cor, tipo de linha, espessura)
 - Rede externa de esgoto, diâmetros, extensão e caimento das tubulações, caixas de inspeção, caixa de gordura
 - Indicação das cotas de fundo das caixas de inspeção
 - Ligação à rede pública: fossas e sumidouros ou filtros anaeróbicos, localização e dimensionamento
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.
- 3. Implantação geral – águas pluviais, inclusive sistema de reuso (esc. 1:100 ou 1:200) – cor verde por exemplo**
- Implantação geral, com todos os blocos edificadas no terreno (novos e existentes), reservatórios (enterrado e elevado), casa de máquinas, etc. – planta de cobertura
 - Indicação das ruas circundantes (nomes), existência de rede de águas pluviais
 - Indicação dos eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura
 - Legenda compatível com o desenho (cor, tipo de linha, espessura)
 - Rede externa de águas pluviais, diâmetros, extensão e caimento das tubulações
 - Localização e identificação dos condutores verticais
 - Localização dos buzinos, materiais e diâmetros
 - Canaletas: localização, tipo e caimento
 - Indicação dos reservatórios (consumo, incêndio e reuso): localização e capacidade
 - Indicações das caixas de águas pluviais com cotas de fundo (enterrada e elevada)
 - Captação e direcionamento da drenagem de AR CONDICIONADO;
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.
- 4. Esquemas isométricos parciais e gerais de água fria (esc. 1:50 ou 1:25)**
- Planta em escala ampliada das áreas molhadas com indicação dos pontos e tubulação de água fria
 - Esquemas isométricos parciais e gerais, especificando materiais, extensão, diâmetro das tubulações, altura dos ramais, dos registros e dos pontos de utilização
 - Cotas gerais de todas as saídas
 - Indicação de todos os elementos e componentes (bacia, lavatório, divisória, chuveiro, papelaria, saboneteira, etc.) em planta e nas isométricas
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Legenda compatível com o desenho
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.
- 5. Esquemas isométricos parciais e gerais de esgoto (esc. 1:50 ou 1:25)**
- Planta em escala ampliada das áreas molhadas com indicação dos pontos e tubulação de esgoto
 - Esquemas isométricos parciais e gerais, especificando materiais, extensão, diâmetro das tubulações, saídas
 - Cotas gerais de todas as saídas
 - Indicação dos tubos de ventilação
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Legenda compatível com o desenho
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
 - Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

6. Reservatórios (torre de água potável e reserva de incêndio / reservatório de águas pluviais para reuso e reservatórios de distribuição aos pontos de consumo)

- Plantas, cortes, esquemas isométricos e dimensionamento das bombas de recalque
- Indicação dos volumes de reserva de consumo e incêndio
- Notas relativas aos materiais a serem utilizados
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.

7. Estação de Tratamento de Esgoto (se houver)

- Plantas, cortes, esquemas isométricos e dimensionamento de um sistema de tratamento de esgoto, composto de reservatório que atenda à vazão diária de 40m³ (40.000 litros/dia), atendendo até 400 usuários.

8. Detalhes gerais

- Detalhes de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, canaletas, grelhas, abrigos de gás, entrada de água, etc.
- Notas gerais
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.
- Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.

DO FINAL DA OBRA:

- Após a conclusão da obra, a empresa contratada deverá entregar o "AS BUILT" - Registro fiel da obra executada.

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- Em caso de dúvidas e/ou outros esclarecimentos, a empresa contratada deverá contactar a **Secretaria gestora do contrato**
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.
- O desenvolvimento dos projetos executivos deve garantir uma constante interlocução da projetista com a **Secretaria gestora do contrato** até a finalização e aprovação dos trabalhos

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA:

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
- Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Hidráulicas . FDE . 1ª edição, 1998.

ITEM: 9.5

DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS INCLUINDO APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS E RETIRADA DE AVCB

UN: %

Definição / Execução:

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

DA CONTRATAÇÃO / INÍCIO DOS PROJETOS:

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a **Secretaria gestora do contrato** dentro do prazo de até 3 (três) dias úteis para realizar a primeira reunião de projetos, onde serão estabelecidos os critérios para o desenvolvimento dos Projetos Executivos.

Esta etapa será desenvolvida a partir de Projeto Executivo de Arquitetura elaborado pela Contratada. Serão fornecidos o modelo de carimbo padrão para Projeto Executivo a ser utilizado em todas as pranchas e o Manual para Elaboração e Entrega de Projeto de Proteção e Combate a Incêndios

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados na **Secretaria gestora do contrato**:

- Projeto de Proteção e Combate a Incêndios – pasta aprovada pelo Corpo de Bombeiros;
- Cópia da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Proteção e Combate a Incêndios;
- PQPU (Planilha de Quantidades e Preços Unitários) do Projeto Executivo compatibilizada com todas as disciplinas.

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a **Secretaria gestora do contrato** possa fazer a análise e compatibilização dos produtos.

Após o desenvolvimento dos Projetos Executivos, a empresa deverá apresentar 1 (um) jogo completo do projeto plotado em papel sulfite e 1 (uma) via dos demais documentos impressos em papel sulfite, à **Secretaria gestora do contrato** para análise e verificação.

Caso não haja revisões a serem feitas o projeto será aprovado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

Caso haja revisões, a empresa contratada deverá retirar os diversos elementos de projeto com as devidas anotações / orientações, acompanhado do **Relatório de Revisão**. A retirada será feita mediante protocolo, através de reunião com a participação do responsável de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à **Secretaria gestora do contrato** mediante protocolo de entrega, juntamente com a documentação retirada anteriormente.

Obs.: serão feitas quantas revisões sejam necessárias até a aprovação final do Projeto Executivo pela **Secretaria gestora do contrato**.

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido pela Ordem de Início de Serviço de Projetos.

Para tanto, a primeira entrega dos projetos para análise deve ocorrer preferencialmente dentro da primeira metade do prazo estabelecido pela O.I.S. para que possam ser realizadas as eventuais revisões.

Quando da conclusão desta etapa a **Secretaria gestora do contrato** deverá ter em mãos 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo Final Aprovado, nas modalidades DWG e PLT ou PDF.

O memorial descritivo e a memória de cálculo devem ser entregues em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinados e encadernados, acompanhados de arquivo digital.

A empresa contratada deverá entregar juntamente com o projeto, uma tabela com as respectivas configurações de plotagem indicando pena, cor e espessura de todas as pranchas.

DO INÍCIO DA OBRA:

Após a entrega do Projeto Executivo Final Aprovado será expedida a Ordem de Início de Obras.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Implantação geral
2. Planta dos Pavimentos
3. Planta de Cobertura
4. Cortes
5. Elevações
6. Reservatórios
7. Detalhes
8. Aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros

Todos os desenhos deverão ser elaborados tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura.

Os desenhos deverão ser apresentados em escala a ser definida pelo Corpo de Bombeiros responsável pela aprovação

Deverão apresentar carimbo padrão conforme modelo fornecido, e indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Proteção e Combate a Incêndios e Responsáveis pela execução da obra, com cópia do respectivo número de Registro Profissional e Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica.

O Projeto deverá ser elaborado seguindo todos os dispostos nos Decretos e Normas da ABNT relativos à Proteção e Combate a Incêndios em vigência.

O Projeto deverá conter minimamente:

- Rede para hidrantes, se houver, materiais e diâmetros, registro de recalque, localização dos abrigos para hidrantes e para gás (detalhe)
- Esquema isométrico geral desde o reservatório superior até o hidrante mais desfavorável, com distância, cotas e diâmetros
- Localização e tipo dos extintores: água pressurizada, pó químico seco e CO2 (na casa de bombas) e próximo ao abrigo de gás
- Localização das luminárias de emergência
- Localização da sirene e dos botões para acionamento do alarme
- Memorial de cálculo

Aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros

A empresa contratada deverá proceder à elaboração e aprovação do projeto de Proteção Contra Incêndio, e entregar uma cópia do Projeto Aprovado à **Secretaria gestora do contrato** e posteriormente uma cópia do laudo de vistoria à Secretaria Municipal de Obras.

DO FINAL DA OBRA:

- Após a conclusão da obra, a empresa contratada deverá entregar o "AS BUILT"- Registro fiel da obra executada.

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- Em caso de dúvidas e/ou outros esclarecimentos, a empresa contratada deverá contactar a **Secretaria gestora do contrato**
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.
- O desenvolvimento dos projetos executivos deve garantir uma constante interlocução da projetista com a **Secretaria gestora do contrato** até a finalização e aprovação dos trabalhos



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE CENTRAL DE TRIAGEM DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS – AMB 019

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA:

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
- Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Hidráulicas . FDE . 1ª edição, 1998.

Mogi das Cruzes, 23 de Setembro de 2025

Elaborada por:	Visto:
Engº. Gerson Umezaki	Arqº. João Francisco Chavedar
Departamento de Projetos Físicos e Urbanísticos	Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo