

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFERENTE À PLANILHA A**1.0 SERVIÇOS INICIAIS****ITEM: 1.1****DESCRIÇÃO: PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

UN: m2

Definição:

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

ITEM: 1.2**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 destinada a escritório e/ou depósito de obra, 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 Erisma 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: 1.3**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: 1.4**DESCRIÇÃO: TAPUME FIXO EM PAINEL OSB - ESPESSURA 10 MM**

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de tapume fixo com portão em painel de tiras de madeira orientadas (OSB), nas dimensões 122 x 220 x 10 mm e pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de "3 x 3". Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado. Não remunera ferragens para o portão.

ITEM: 1.5**DESCRIÇÃO: BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

UN: unxmês

Definição:

- O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

2.0 REFORMA DO CENTRO DE APOIO TURÍSTICO**DEMOLIÇÕES****ITEM: 2.1****DESCRIÇÃO: DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, INCLUINDO A BASE**

UN: m2

Definição:

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

ITEM: 2.2**DESCRIÇÃO: CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM**

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ITEM: 2.3**DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM**

UN: m3

Definição / execução:

- O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

REFORMA**ITEM: 2.4****DESCRIÇÃO: PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA**

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo antiderrapante, indicada para pisos internos ou áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características:
 - Referência comercial: Biancogres, Incepa, Elizabeth ou equivalente;
 - Absorção de água: 3% < Abs < 6%, grupo BIIa classificação Semigrês (média absorção, resistência mecânica média);
 - Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
 - Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
 - Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - Resistência ao risco (escala Mohs): > 8;
 - Resistente a gretagem;
 - Resistente ao choque térmico;
 - Coeficiente de atrito: > 0,55 (classe de atrito 2);
- Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

ITEM: 2.5**DESCRIÇÃO: TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (PINTURA INTERNA)**

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

ITEM: 2.6

DESCRIÇÃO: TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO (PINTURA EXTERNA)

- Ver item 2.5.

ITEM: 2.7

DESCRIÇÃO: VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso inteiro ou externo, conforme norma NBR 11702; referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

ITEM: 2.8

DESCRIÇÃO: IMUNIZANTE PARA MADEIRA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de líquido imunizante incolor para madeira aparente com ação inseticida contra cupins e brocas; referência Pentox da Montana, Penetrol Cupim da Otto Baumgart ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação do imunizante, em duas demãos; podendo receber acabamento em verniz, cera ou tinta após tempo requerido pelo fabricante.

EQUIPAMENTOS

ITEM: 2.9

DESCRIÇÃO: CONJUNTO DE 4 LIXEIRAS PARA COLETA SELETIVA, COM TAMPA BASCULANTE, CAPACIDADE 50 LITROS

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 4 lixeiras em plástico com tampa basculante, para coleta seletiva, com suporte para chão em aço galvanizado, capacidade de 50 litros cada cesto; referência comercial Natural Limp, Lixlimp, Plasbox ou equivalente.

3.0 REFORMA E MANUTENÇÃO DO MIRANTE

ITEM: 3.1

DESCRIÇÃO: ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

ITEM: 3.2

DESCRIÇÃO: RETIRADA DE SOALHO SOMENTE O TABLADO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de piso de soalho de madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis; não remunera a retirada do vigamento.

ITEM: 3.3

DESCRIÇÃO: SOALHO EM TÁBUA DE MADEIRA APARELHADA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de tábuas em madeira aparelhada seca em estufa tipo Ipê (Tabebuia serratifolia), ou Jatobá (Hymenaea spp), com 20 cm de largura e 2 cm de espessura, para acabamento com tinta, cera ou verniz; e barrotes em madeira. Remunera também os materiais, acessórios, inclusive cavilhas da mesma madeira e a mão de obra necessária para a instalação completa do soalho sobre lastro ou laje. Não remunera o preparo prévio da superfície nem o acabamento posterior do piso como raspagem, calafetação e aplicação de tinta, cera ou verniz.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

ITEM: 3.4

DESCRIÇÃO: VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

- Ver item 2.7.

ITEM: 3.5

DESCRIÇÃO: IMUNIZANTE PARA MADEIRA

- Ver item 2.8.

4.0 PAINEL DE RIPADO EM MADEIRA

INFRAESTRUTURA

ITEM: 4.1

DESCRIÇÃO: BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

ITEM: 4.2

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 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 1,5 m de profundidade.

ITEM: 4.3

DESCRIÇÃO: APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o apiloamento, para simples regularização, executado em fundos de valas destinadas a elementos estruturais de fundação profunda, tais como blocos e vigas baldrame.

ITEM: 4.4

DESCRIÇÃO: LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e lançamento de concreto ou lastro de concreto c/ agregado 150,00kg cim/m3, para lastreamento de valas.

ITEM: 4.5

DESCRIÇÃO: FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

ITEM: 4.6

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.

ITEM: 4.7

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: 4.8

DESCRIÇÃO: CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

UN: m3

Definição:

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

ITEM: 4.9

DESCRIÇÃO: REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

ITEM: 4.10

DESCRIÇÃO: CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento e descarregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria.

ITEM: 4.11

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

UN: m3

Definição:

- O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ITEM: 4.12

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:
 - Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
 - Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;
- 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: 4.13

DESCRIÇÃO: IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas.
- Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

ESTRUTURA DE MADEIRA

ITEM: 4.14

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de madeira em angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

ITEM: 4.15

DESCRIÇÃO: VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA

- Ver item 2.7.

ITEM: 4.16

DESCRIÇÃO: IMUNIZANTE PARA MADEIRA

- Ver item 2.8.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003****5.0 ILUMINAÇÃO****ITEM: 5.1**

DESCRIÇÃO: LUMINÁRIA LED SOLAR INTEGRADA PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 8000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 130,5 LM/W - POTÊNCIA DE 80 W

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de luminária LED solar integrada com suporte para fixação em poste de 7 a 8 metros, com as seguintes características: consumo do sistema 80W, tensão de trabalho mínima de 3.7Vcc, autonomia mínima de 6 h de funcionamento com potência total, 16 h dimerizado em 50% (carga total em dia de sol), temperatura da cor padrão entre 5.000 K e 6500 K, vida útil estimada da célula fotovoltaica de 90% até 10 anos, 80% até 25 anos, bateria 5 anos, circuito elétrico 10 anos, fluxo luminoso de 8000 lm e eficiência da luminária mínima de 130,5 lm/W; grau de proteção mínimo IP65, grau de impacto mínimo IK 08; referência comercial: CLS-UF80 da Conexled, Atlas All in One 80W da Fotovolt, EIF-80W da Lightsolar ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

ITEM: 5.2

DESCRIÇÃO: POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, COM BASE, ALTURA DE 7,00M

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de poste telefônico reto, com altura útil de 7,00 m, em aço galvanizado a fogo, com base, chumbadores, porcas e arruelas, para engastar, concreto usinado Fck= 20 Mpa; equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

6.0 COMUNICAÇÃO VISUAL**COMUNICAÇÃO VISUAL DO MIRANTE****ITEM: 6.1**

DESCRIÇÃO: PLACA ACM ADESIVADA COM PS LAMINADO 65X80CM

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento da placa em chapa de alumínio composto (ACM) adesivado com impressão digital mais lâmina em poliestireno transparente laminado em moldura metálica, fixada em estrutura em tora de madeira, material e a mão de obra necessária para a instalação e colocação da placa.

ITEM: 6.2

DESCRIÇÃO: PLACA ACM ADESIVADA COM PS LAMINADO 70X120CM

- Ver item 6.1.

COMUNICAÇÃO VISUAL PARA SINALIZAÇÃO TURÍSTICA**ITEM: 6.3**

DESCRIÇÃO: PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA DE AÇO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA - ÁREA ATÉ 2,0 M2

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de aço tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola 18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até 2,0 m², totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

ITEM: 6.4

DESCRIÇÃO: COLUNA SIMPLES (P-51), PARA FIXAÇÃO DE PLACA DE ORIENTAÇÃO

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de coluna simples (P-51) para fixação de placa de orientação com área até 2 m², diâmetro de 4, comprimento de 5 m e espessura de 3,75 mm, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

7.0 PAISAGISMO**ITEM: 7.1**

DESCRIÇÃO: PALMEIRA JERIVÁ H=1,50 A 2,00 M

UN: un

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- O item remunera o fornecimento de árvore tipo Coqueiro jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) em mudas formadas com altura média de 4,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias.

ITEM: 7.2**DESCRIÇÃO: ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO IPÊ AMARELO - H= 2,00 M**

UN: un

Definição:

- O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, transporte da muda até o local do plantio, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio da árvore, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

ITEM: 7.3**DESCRIÇÃO: ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO PATA DE VACA - H= 2,00 M**

- Ver item 7.2.

8.0 INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA ACESSÍVEL**SERVIÇOS INICIAIS****ITEM: 8.1****DESCRIÇÃO: LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIO 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 ferramental 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.; 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: 8.2**DESCRIÇÃO: CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM**

- Ver item 2.2.

ITEM: 8.3**DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM**

- Ver item 2.3.

ITEM: 8.4**DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de segunda categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

ITEM: 8.5**DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM**

- Ver item 4.11.

ITEM: 8.6**DESCRIÇÃO: RETIRADA DE GUARDA-CORPO OU GRADIL EM GERAL**

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa de guarda-corpo ou gradil, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

ITEM: 8.7**DESCRIÇÃO: RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO**

UN: m

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento ou remoção. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ITEM: 8.8

DESCRIÇÃO: CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM

- Ver item 2.2.

ITEM: 8.9

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

- Ver item 2.3.

FUNDAÇÃO

ITEM: 8.10

DESCRIÇÃO: BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA

- Ver item 4.1.

ITEM: 8.11

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M

- Ver item 4.2.

ITEM: 8.12

DESCRIÇÃO: APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO

- Ver item 4.3.

ITEM: 8.13

DESCRIÇÃO: LASTRO DE CONCRETO - 150KG CIM/M3 - E=5CM

- Ver item 4.4.

ITEM: 8.14

DESCRIÇÃO: FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- Ver item 4.5.

ITEM: 8.15

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

- Ver item 4.6.

ITEM: 8.16

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

- Ver item 4.7.

ITEM: 8.17

DESCRIÇÃO: CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

- Ver item 4.8.

ITEM: 8.18

DESCRIÇÃO: REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

- Ver item 4.9.

ITEM: 8.19

DESCRIÇÃO: CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

- Ver item 4.10.

ITEM: 8.20

DESCRIÇÃO: TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

- Ver item 4.11.

SUPERESTRUTURA E PAREDES

ITEM: 8.21

DESCRIÇÃO: FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

em *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

ITEM: 8.22

DESCRIÇÃO: CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

- Ver item 4.8.

ITEM: 8.23

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

- Ver item 4.6.

ITEM: 8.24

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

- Ver item 4.7.

ITEM: 8.25

DESCRIÇÃO: FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL

- Ver item 8.21.

ITEM: 8.26

DESCRIÇÃO: CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA

- Ver item 4.8.

ITEM: 8.27

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

- Ver item 4.6.

ITEM: 8.28

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

- Ver item 4.7.

ITEM: 8.29

DESCRIÇÃO: LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 12 (8+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 8 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 lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 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: 8.30

DESCRIÇÃO: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 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 x 19 x 39 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.

PISOS

ITEM: 8.31

DESCRIÇÃO: PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

UN: m3

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da pavimentação especificada, inclusive os serviços de preparo de caixa, lastro de brita, reparo e desempenamento da superfície, com espessura mínima de 5cm.

ITEM: 8.32

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,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

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: 8.33

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 frisador 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: 8.34

DESCRIÇÃO: GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100 - FCK 25 MPA

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

ACABAMENTOS**ITEM: 8.35**

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: 8.36

DESCRIÇÃO: EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

ITEM: 8.37

DESCRIÇÃO: TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- Ver item 2.5.

ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS**ITEM: 8.38**

DESCRIÇÃO: CO-35 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE

UN: m

Constituintes:

- Amarração superior:
 - Tubo redondo de aço galvanizado, tipo industrial, Ø= 76,2mm, e=2,25mm;
- Montante Vertical:
 - Barra chata, 102x9,5mm;
 - Chapa de aço, 150x150mm, e=12,5mm;
 - Chapa de aço, e=9,5mm;
 - Chapa de aço, curva, e=3mm.
 - Gradil de fechamento (galvanizado a fogo):
 - Moldura galvanizada a fogo, em perfis "L" e "T", 51mm (2"), e=3,2mm;
 - Barra chata, 32x4,8mm.

Acessórios:

- Chumbadores químicos, 3/8"x3 1/2".
- Parafusos rosca inteira, Ø 3/16", com arruelas e porcas sextavadas, galvanizados.
- Rebite de repuxo, em alumínio, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 6,2mm.

Acabamentos:

- Galvanização a fogo nas partes (montantes verticais e gradis de fechamento).
- Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em escadas, rampas, circulações horizontais, de acordo com as medidas básicas, que devem ser definidas para cada situação específica e indicadas no projeto.

Execução:

- Conferir medidas na obra.
- Amarração superior:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

- A emenda dos segmentos dos tubos deve ser executada através de solda, na obra.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
- Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- Montante vertical e gradil de fechamento (galvanizados a fogo):
- Após corte, perfuração e soldagem, o montante vertical e o gradil de fechamento devem receber tratamento anticorrosivo de galvanização a fogo.
- Após receber o tratamento de galvanização a fogo, as partes não podem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores químicos, com profundidade mínima de 90mm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.
- A união dos gradis de fechamento aos montantes verticais deverá ser executada através de parafusos, com utilização de cantoneiras para acomodação das juntas.
- A união do tubo redondo ao montante vertical deverá ser executada através de rebites.
- O guarda-corpo deve receber tratamento com fundo para galvanizados e posterior acabamento com tinta esmalte conforme especificação em projeto.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Verificar o tratamento com galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

Serviços Incluídos nos Preços:

- Corrimão duplo completo, montado e instalado (incluindo galvanização a frio e pintura esmalte sobre fundo para galvanizados).

Normas:

- Instrução Técnica nº11/2011 - Saídas de emergência, do CBPMESP.
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ITEM: 8.39**DESCRIÇÃO: CO-43 GUARDA-CORPO COM GRADIL DE FECHAMENTO H=110CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE**

UN: m

Constituintes:

- Corrimão:
 - Tubo redondo de aço galvanizado, tipo industrial, Ø= 76,2mm, e=2,25mm;
- Montante Vertical (galvanizado a fogo):
 - Barra chata, 102x9,5mm;
 - Chapa de aço, 150x150mm, e=12,5mm;
 - Chapa de aço, e=9,5mm;
 - Chapa de aço, curva, e=3mm.
- Gradil de fechamento (galvanizado a fogo):
 - Moldura galvanizada a fogo, em perfis "L" e "T", 51mm (2"), e=3,2mm;
 - Barra chata, 32x4,8mm.

Acessórios:

- Chumbadores químicos, 3/8"x3 1/2".
- Parafusos rosca inteira, Ø 3/16", com arruelas e porcas sextavadas, galvanizados.
- Rebite de repuxo, em alumínio, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 6,2mm.

Acabamentos:

- Galvanização a fogo nas partes (montantes verticais e gradis de fechamento).
- Pintura esmalte sobre fundo para galvanizados, na cor especificada em projeto.

Aplicação:

- Em escadas, rampas, circulações horizontais, de acordo com as medidas básicas, que devem ser definidas para cada situação específica e indicadas no projeto.

Execução:

- Conferir medidas na obra.
- Amarração superior:
 - A emenda dos segmentos dos tubos deve ser executada através de solda, na obra.
 - Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
 - Lixar perfeitamente todas as linhas de corte, perfuração e solda executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
 - Os pontos de solda, corte e perfuração devem ser tratados com 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (anticorrosivo composto de zinco), após devidamente limpos e isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.
- Montante vertical e gradil de fechamento (galvanizados a fogo):

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- Após corte, perfuração e soldagem, o montante vertical e o gradil de fechamento devem receber tratamento anticorrosivo de galvanização a fogo.
- Após receber o tratamento de galvanização a fogo, as partes não podem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores químicos, com profundidade mínima de 90mm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.
- A união dos gradis de fechamento aos montantes verticais deverá ser executada através de parafusos, com utilização de cantoneiras para acomodação das juntas.
- A união do tubo redondo ao montante vertical deverá ser executada através de rebites.
- O guarda-corpo deve receber tratamento com fundo para galvanizados e posterior acabamento com tinta esmalte conforme especificação em projeto.

Recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Os tubos redondos devem ser, necessariamente, galvanizados e possuir a bitola indicada.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Nos tubos redondos, verificar o tratamento com galvanização a frio nos pontos de solda, corte e perfuração.
- Verificar galvanização a fogo, nos montantes de fixação e gradil de fechamento:
 - Exigir certificado de tratamento de galvanização a fogo emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Não serão aceitos componentes com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

Serviços Incluídos nos Preços:

- Guarda corpo completo, montado e instalado (incluindo galvanização a fogo, galvanização a frio e pintura esmalte sobre fundo para galvanizados).

Normas:

- Instrução Técnica nº11/2014 - Saídas de emergência, do CBPMESP.
- NBR 9050:2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 9077:2001 - Saídas de emergência em edifícios.
- NBR 14718:2008 - Guarda-corpos para edificação.
- 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: 8.40**DESCRIÇÃO: PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM PVC COM TEXTO EM VINIL**

UN: m2

Definição:

- O item remunera o fornecimento de placa com sinalização indicativa, sob medida, constituída por: chapa em PVC, colorido, com espessura mínima de 2 mm e furos para fixação; texto em vinílico adesivo; remunera também o fornecimento de parafusos cromados e buchas adequados, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a fixação da placa.

ITEM: 8.41**DESCRIÇÃO: SI-08 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE CORRIMÃO 30X30MM (METÁLICA /BRAILLE)**

UN: un

Definição / Constituintes:

- Base em alumínio com espessura de 0,4mm, acabamento natural. Dimensões acabadas 3cm (largura) x 3cm (altura). Cantos arredondados, conforme projeto.
- Funcionamento dos pontos Braille pelo verso na base de acordo com a norma ABNT 9050.
- Adesivo dupla face aplicado sobre todo o verso.

Aplicação:

- Em corrimão das escadas, conforme indicação em projeto.

Execução:

- Para a impressão, devem ser utilizadas as artes correspondentes aos projetos gráficos de cada placa.
- Eliminar rebarbas.

Instalação:

- Posicionamento: conforme indicação em projeto.
- Fixação e colagem:
 - Confirmar texto e local de fixação de cada placa;
 - Preparar e limpar previamente a superfície que receberá a placa;
 - Fixar a base com a fita dupla face, diretamente na geratriz superior do corrimão, no prolongamento horizontal de suas extremidades, a 10cm das bordas. Caso o prolongamento horizontal não exista, sua aplicação deverá ser feita a 10cm de suas extremidades.

Serviços Incluídos no Preço:

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

ITEM: 8.42

DESCRIÇÃO: PLATAFORMA PARA ELEVAÇÃO ATÉ 2,00 M, NAS DIMENSÕES DE 900 X 1400 MM, CAPACIDADE DE 250 KG - PERCURSO SUPERIOR A 1,00 M DE ALTURA

UN: cj

Definição:

- O item remunera o fornecimento e instalação de plataforma para elevação até 2,00 m nas dimensões de 900 x 1400 mm; capacidade máxima de 250 kg e percurso superior a 1,00 m de altura, contendo as seguintes características:
 - Proteção lateral;
 - Porta de segurança;
 - Fechadura eletromecânica;
 - Barra de proteção;
 - Piso emborrachado antiderrapante;
 - Botão de emergência;
 - Sensor de segurança na parte inferior da plataforma;
 - Movimentação por fuso.
 - Norma técnica: NBR ISO 9386-1

PAISAGISMO

ITEM: 8.43

DESCRIÇÃO: GRAMA PRETA (OPHIOPOGUM JAPONICUS) - 36 MUDAS POR M2

UN: m2

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e o plantio da grama especificada, em mudas que atinjam o mínimo de 36 mudas por metro quadrado; inclusive o revolvimento prévio do terreno, a remoção dos detritos, a regularização do solo e o fornecimento da terra preparada para o plantio, bem como eventual replantio que se fizer necessário.

ITEM: 8.44

DESCRIÇÃO: PALMEIRA JERIVÁ H=1,50 A 2,00 M

- Ver item 7.1.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM: 8.45

DESCRIÇÃO: ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS

UN: m

Definição:

- O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

ITEM: 8.46

DESCRIÇÃO: ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

ITEM: 8.47

DESCRIÇÃO: CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M3

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m³ de concreto.

ITEM: 8.48

DESCRIÇÃO: REATERRO MANUAL PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO SEM COMPACTAÇÃO

UN: m3

Definição:

- O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de reaterro manual, com material existente ou importado, para simples regularização sem compactação.

ITEM: 8.49

DESCRIÇÃO: CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C

UN: m

Definição:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

- O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

ITEM: 8.50

DESCRIÇÃO: POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA, DUPLO "T" - 7,5M/200DAN

UN: un

Definição:

- O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do poste de entrada especificado, estritamente de acordo com as normas vigentes da concessionária local de energia elétrica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFERENTE À PLANILHA B****1.0 PROJETOS EXECUTIVOS****ITEM: 1.1****DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**

UN: %

Definição / Execução:**INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA****DA CONTRATAÇÃO:**

A partir da assinatura da 1ª Ordem de Início de Serviço de Projetos, a Empresa Contratada deverá entrar em contato com a Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo 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 elaborado pela SMU. Serão fornecido 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 SMU:

- Projeto Executivo de Arquitetura;
- Memorial Descritivo de Arquitetura;
- Memória quantitativa dos itens da planilha que forem alterados ou criados;
- Cópia da "ART" 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 SMU 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 Municipal de Planejamento e Urbanismo (SMU) 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 SMU 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 SMU.

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 SMU deverá ter em mãos 3 (três) 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, a SMU encaminhará 2 (duas) vias dos produtos à Secretaria Municipal de Obras (SMO), que procederá a conferência do material, e expedição da 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:

- Levantamento Planialtimétrico
- Planta de situação / locação (pode estar na mesma prancha da Planta de Implantação)
- Cadastro do existente (em caso de reforma e ampliação)
- Demolições e retiradas (em caso de reforma e ampliação)
- Construções (em caso de reforma e ampliação)
- Planta e cortes de terraplanagem (se houver movimento de terra)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- Planta de implantação
- Plantas de todos os pavimentos (e/ou módulos)
- Planta de cobertura
- Cortes transversais e longitudinais (mínimo 2 cortes transversais e 2 longitudinais)
- Elevações (de todas as faces)
- Planta de paisagismo
- Planta de layout / mobiliário
- Detalhes de esquadrias
- Ampliação de áreas molhadas
- Grades de proteção (se houver)
- Detalhes construtivos gerais
- **Levantamento Planialtimétrico (esc. 1:100 ou 1:200)**
 - o Indicação das ruas circundantes;
 - o Indicação de calçadas e pisos existentes;
 - o Indicação das curvas de nível (a cada 50 cm ou a cada 100 cm);
 - o Indicação das cotas de nível;
 - o Indicação de árvores, arbustos, cobertura vegetal, etc.;
 - o Dimensões e ângulos de todo o perímetro da área;
 - o 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;
 - o Indicação da área do terreno;
 - o Indicação de taludes;
 - o Indicação de rios, córregos e cursos de água;
 - o Indicação do norte;
 - o Legenda compatível com o desenho;
 - o Carimbo padrão modelo executivo (ver anexo 1);
 - o Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **Cadastro do existente (esc. 1:100)**
 - o **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;
 - o **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;
 - 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);

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 os respectivos CREAs e ARTs.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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)**
 - o **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 os respectivos CREAs e ARTs.
 - o **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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;
 - 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);

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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;
 - 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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;
 - 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- 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);

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura e Responsáveis pela execução da obra, com os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.

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 o Departamento de Estudos e Projetos Físicos e Urbanísticos (DEPFU) da SMU;
- 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 SMU 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.

ITEM: 1.2**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 Municipal de Planejamento e Urbanismo 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 SMU:

- Projeto Executivo de Estrutura;
- Memorial Descritivo de Estrutura;
- Relatório de Sondagem;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- Parecer de Fundações;

- Cópia da "ART" 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 SMU 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 Municipal de Planejamento e Urbanismo (SMU) 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 técnico de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à SMU 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 SMU.

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 SMU deverá ter em mãos 3 (três) 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 deve ser entregue em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinado e encadernado, acompanhado 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, a SMU encaminhará 2 (duas) vias dos produtos à Secretaria Municipal de Obras (SMO), que procederá a conferência do material, e expedição da 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)
14. Armação da cobertura
15. Armação do muro de arrimo e muros divisórios
16. Estruturas de madeira
17. Estruturas metálicas
18. Memória de cálculo

- **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);

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 os respectivos CREAs e ARTs.

- **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 os respectivos CREAs e ARTs.

- **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 os respectivos CREAs e ARTs.

- **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;
 - 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 os respectivos CREAs e ARTs.

- **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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 pilares 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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;
 - 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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **Armação das escadas externas e internas (esc. 1:20 e 1:50)**
- **Armação da fundação (esc. 1:20 e 1:50)**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003

- **Armação dos pilares (esc. 1:20 e 1:50)**
- **Armação do (s) pavimento (s) (esc. 1:20 e 1:50)**
- **Armação da cobertura (esc. 1:20 e 1:50)**
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **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 os respectivos CREAs e ARTs.
- **Memória de cálculo (em escala adequada)**
 - 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.

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 o Departamento de Estudos e Projetos Físicos e Urbanísticos (DEPFU) da SMU.
- 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 SMU 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: 1.3**DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

UN: %

Definição / Execução:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**
INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E ENTREGA DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**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 Municipal de Planejamento e Urbanismo 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 SMU:

- Projeto Executivo de Instalações Elétricas;
- Memorial Descritivo de Instalações Elétricas;
- Cópia da "ART" 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 SMU 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 Municipal de Planejamento e Urbanismo (SMU) 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 técnico pelo projeto executivo de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à SMU 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 SMU.

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 SMU deverá ter em mãos 3 (três) 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 deve ser entregue em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinado e encadernado, acompanhado 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, a SMU encaminhará 2 (duas) vias dos produtos à Secretaria Municipal de Obras (SMO), que procederá a conferência do material, e expedição da Ordem de Início de Obras.

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. 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 os respectivos CREAs e ARTs.

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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**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;
- 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 de 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 de 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 os respectivos CREAs e ARTs.

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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 os respectivos CREAs e ARTs.

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 os respectivos CREAs e ARTs

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 os respectivos CREAs e ARTs.

6. 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.

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 o Departamento de Estudos e Projetos Físicos e Urbanísticos (DEPFU) da SMU.
- 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 SMU 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: 1.4**DESCRIÇÃO: PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS INCLUINDO APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS E RETIRADA DE AVCB**

UN: %

Definição / Execução:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**
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 Municipal de Planejamento e Urbanismo 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 SMU:

- Projeto de Proteção e Combate a Incêndios – pasta aprovada pelo Corpo de Bombeiros;
- Cópia da “ART” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Proteção e Combate a Incêndios;

É imprescindível que todos os Projetos Executivos das diversas disciplinas sejam entregues ao mesmo tempo, juntamente com a PQPU, para que a SMU 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 Municipal de Planejamento e Urbanismo (SMU) 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 técnico de cada disciplina.

A empresa deverá executar a revisão e entregar novamente o projeto à SMU 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 SMU.

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 SMU deverá ter em mãos 3 (três) 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 deve ser entregue em papel sulfite tamanho A4, timbrado, devidamente assinado e encadernado, acompanhado 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, a SMU encaminhará 2 (duas) vias dos produtos à Secretaria Municipal de Obras (SMO), que procederá a conferência do material, e expedição da 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 os respectivos CREAs e ARTs.

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TURÍSTICA DO PICO DO URUBU - DIV 003**

- 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 SMU 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 o Departamento de Estudos e Projetos Físicos e Urbanísticos (DEPFU) da SMU.
- 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 SMU 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.

Mogi das Cruzes, 10 de junho de 2024.

Elaborada por:	Visto:
 Eng. Rodrigo Seiti Shimura Takata	
Departamento de Projetos Físicos e Urbanísticos	Secretaria Municipal de Urbanismo