

SETEMBRO | 2020



MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO BAIRRO DO SERRANO NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SAPUCAÍ - SP

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



SUMÁRIO

I - GERAL	4
II - PRELIMINARES	4
III - NORMAS.....	4
IV - RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR	4
V - GARANTIAS.....	4
VI - PROPOSTAS	5
VIII - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	5
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	5
1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	5
1.2 LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO.....	5
1.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	5
1.4 FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUSIVE CORTE, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE ATÉ 1KM5	5
1.5 ATERRO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO	5
2. ESTRUTURAS.....	6
2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME	6
2.2 ESTACA BROCA DE CONCRETO	6
2.3 CONCRETO FCK = 20MPA	6
2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO COM AÇO CA-50 - 10MM	6
2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO COM AÇO CA-50 - 6,3MM	6
2.6 FABRICAÇÃO DE FÔRMA	6
2.7 CONCRETAGEM DE PILARES	6
2.8 ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 - 10,0 MM	6
2.9 ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 - 6,3 MM.....	6
2.10 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	7
2.11 CHAPISCO	7
2.12 EMBOÇO	7
2.13 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA.....	7
2.14 ALAMBRADO	7
2.15 PORTÃO DE 2 FOLHAS TUBULAR	7
3 PISO.....	7
3.1 PISO EM FIBRA DE POLIPROPILENO CORRUGADO.....	7
3.2 BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	8



3.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO	8
3.4	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO.....	8
3.5	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO.....	8
3.6	ASSENTAMENTO DE GUIA.....	8
3.7	BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	8
3.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO	9
3.9	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO.....	9
4.	ILUMINAÇÃO	9
4.1	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO 10M.....	9
4.2	ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1´	9
4.3	CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO	9
4.4	PROJETOR LED MODULAR DE 150 A 200W	9
4.5	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO 200 X 200 X 200 MM	9
4.6	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE.....	10
4.7	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO.....	10
4.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C.....	10
4.9	CABO DE COBRE DE 2,5 MM ² , ISOLAMENTO 750 V	10
4.10	CABO DE COBRE DE 6 MM ² , ISOLAMENTO 0,6/1 KV	10
4.11	CABO DE COBRE DE 4 MM ² , ISOLAMENTO 0,6/1 KV	10
4.12	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 20A	10
4.13	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 16A	10
4.14	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 16A	10
4.15	TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V	10
4.16	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO 10M.....	11
4.17	ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1´	11
4.18	LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE	11
4.19	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO 200 X 200 X 200 MM	11
4.20	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE.....	11
4.21	CABO DE COBRE DE 2,5 MM ² , ISOLAMENTO 750 V	11
4.22	RELÉ FOTOELÉTRICO	11
4.23	CABO DE COBRE DE 10 MM ² , ISOLAMENTO 750 V	11
4.24	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO	12
4.25	CAIXA DE MEDIÇÃO - PADRÃO ELEKTRO	12
4.26	SUPORTE PARA 1 ISOLADOR DE BAIXA TENSÃO	12
4.27	ISOLADOR TIPO ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DE 76 X 79 MM	12



4.28	CABO DE COBRE DE 16 MM ² , ISOLAMENTO 750 V	12
4.29	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60A ATÉ 100A	12
4.30	FITA EM AÇO INOXIDÁVEL PARA POSTE	12
4.31	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/4'	12
4.32	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4").....	12
4.33	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")	12
4.34	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA	12
4.35	CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM ²	13
4.36	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,4 M	13
4.37	CONECTOR OLHAL CABO/HASTE DE 5/8'	13
4.38	POSTE DE CONCRETO duplo t, 7,5m	13
4.39	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO	13
5.	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS E MOBILIÁRIO	13
5.1	TRAVE OFICIAL COMPLETA COM REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO	13
5.2	POSTE OFICIAL COMPLETO COM REDE PARA VOLEIBOL	13
5.3	TABELA COMPLETA COM SUPORTE E REDE PARA BASQUETE	13
5.4	BANCO CONTÍNUO EM CONCRETO VAZADO	14
5.5	MOBILIÁRIO EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO - FCK= 25 MPA	14
5.6	APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA	14
5.7	CONJUNTO DE 4 LIXEIRAS PARA COLETA SELETIVA	14
6.	PAISAGISMO	14
6.1	PLANTIO DE ÁRVORE	14
6.2	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	15
6.3	TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM	15
6.4	FORRAÇÃO COM LÍRIO AMARELO	15

I - GERAL

Este memorial tem por finalidade descrever e especificar os serviços que compõem a construção de quadra poliesportiva no bairro do Serrano no Município de São Bento do Sapucaí - SP, quanto às diretrizes gerais que balizarão o conjunto de propostas, que serão apreciadas por ocasião da licitação da obra.

II - PRELIMINARES

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

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

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

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

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

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

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

III - NORMAS

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

IV - RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR

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

V - GARANTIAS

Deverá ser dada uma garantia de funcionamento da instalação e de seus componentes, pelo prazo mínimo de 01 (um) ano a contar da data da entrega da instalação em funcionamento, contra quaisquer defeitos de qualidade, fabricação ou montagem, assim como assumir todas as despesas de estadia, viagem,



mão-de-obra e materiais de reposição necessários ao cumprimento dos termos da garantia, exceto aqueles que se verificarem por não obediência às recomendações feitas pelo contratado. A garantia da boa qualidade dos serviços executados será assumida pelo construtor, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, contados da data de expedição do Atestado de Execução de Serviço/Obra Definitivo.

VI - PROPOSTAS

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

VIII - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes à 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; Pontaletes de "*Erisma uncinatum*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "*Qualea spp*" (conhecida como Cambará), de 3" x 3".

1.2 LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO

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, troncos e raízes, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro acima de 15 cm até 50 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 mínima de 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

1.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

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

1.4 FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUSIVE CORTE, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE ATÉ 1KM

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de terra fornecida, calculado no aterro compactado. O custo unitário compreende os serviços de corte e carregamento mecanizados, executados na jazida, bem como o tempo do caminhão à disposição, o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga nos limites da obra.

1.5 ATERRO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de aterro executado, calculado no aterro compactado. O custo unitário remunera os serviços de aterro mecanizado, executados com qualquer tipo de solo, bem como os serviços de compactação mecanizada do aterro e os acertos e acabamentos manuais necessários.

2. **ESTRUTURAS**

2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de fôrma, com mini-escavadeira. Englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos.

2.2 ESTACA BROCA DE CONCRETO

Fornecimento dos materiais e a mão de obra para a execução de broca de concreto, diâmetro de 20 cm, profundidade de até 3 m, escavação manual com trado concha; Englobando os serviços: perfuração, preparo e lançamento do concreto.

2.3 CONCRETO FCK = 20MPA

Fornecimento de concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Compreende também todos os materiais, acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução completa do serviço de concretagem da viga baldrame e broca.

2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO COM AÇO CA-50 - 10MM

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de armação de bloco, viga baldrame, sapata e broca utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem.

2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO COM AÇO CA-50 - 6,3MM

Fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de armação de bloco, viga baldrame, sapata e broca utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

2.6 FABRICAÇÃO DE FÔRMA

Fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, em tábua de "erisma uncinatum" (conhecido como quarubarana ou cedrinho) ou "qualea spp" (conhecida como cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "erisma uncinatum" (conhecido como quarubarana ou cedrinho) ou "qualea spp" (conhecida como cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

2.7 CONCRETAGEM DE PILARES

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m² - lançamento, adensamento e acabamento.

2.8 ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 - 10,0 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem.

2.9 ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 - 6,3 MM

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem.

2.10 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

2.11 CHAPISCO

Fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.

2.12 EMBOÇO

Fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm.

2.13 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA

Fornecimento de tinta látex standard, composta por polímeros acrílicos e vinílicos, solúvel em água, acabamento fosco, conforme norma NBR 15079 e NBR 11702; Compreende também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex em 2 demãos, conforme especificações do fabricante.

2.14 ALAMBRADO

Execução de alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, din 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm

2.15 PORTÃO DE 2 FOLHAS TUBULAR

Fornecimento e instalação de portão pivotante de duas folhas, constituído por: montantes verticais e horizontais em tubos de aço carbono SAE 1008/1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-18, com seção 2" x 4" e espessura de 2,65 mm; requadro interno para fixação de tela em cantoneira de aço carbono galvanizado de 5/8" x 1/8";, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes, requadro, colunas e ferragem completa (dobradiças, trincos e ferrolhos, portas-cadeado, etc), compatíveis com a estrutura e peso do portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa do portão.

3 PISO

3.1 PISO EM FIBRA DE POLIPROPILENO CORRUGADO

Fornecimento de materiais para execução de piso para quadra de esportes incluindo:

a) Verificação do grau de compactação do terreno considerando 95 % do Proctor Normal, para valores inferiores o terreno deverá ser escarificado a uma profundidade de 20 cm e recomposto até ser obtido grau de compactação relativo a 95 % do Proctor Normal;

b) Sub-base de 8 cm preparada com brita graduada simples, lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade;

- c) Piso com 8 cm de espessura, constituído por: concreto usinado com resistência mínima a compressão de 25 MPa, fibra de polipropileno corrugada considerando 3kg/m³ e barras de transferência de aço liso com diâmetro de 12,5 mm e comprimento de 35 cm, sendo metade pintada e engraxada;
 - d) Acabamento superficial do piso através da regularização da superfície, desempenho mecânico do concreto e alisamento superficial;
 - e) Serragem das juntas devidamente alinhadas em profundidade mínima de 3 cm;
 - f) As juntas de construção, serradas e encontro deverão ser seladas com mastique de poliuretano;
 - g) Preparação da superfície para recebimento da pintura;
 - h) Pintura da superfície em tinta acrílica;
 - i) Pintura das faixas demarcatórias em tinta acrílica;
- Compreende também todos os materiais, acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução completa do serviço.

3.2 BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES

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

3.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO

Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, armado, acabamento convencional.

3.4 PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO

Fornecimento de ladrilho hidráulico de 20 x 20 cm, com espessura média de 1,8 cm, na cor cinza; argamassa colante industrializada classe AC-II, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo da argamassa colante industrializada; aplicação da argamassa; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Normas técnicas: NBR 9457 e NBR 14081-1.

3.5 PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO

Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

3.6 ASSENTAMENTO DE GUIA

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.

3.7 BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES

Fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Serviços de mobilização e

desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

3.8 EXECUÇÃO DE PASSEIO

Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional.

3.9 PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO

Fornecimento de ladrilho hidráulico de 20 x 20 cm, com espessura média de 1,8 cm, na cor cinza; argamassa colante industrializada classe AC-II, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo da argamassa colante industrializada; aplicação da argamassa; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Normas técnicas: NBR 9457 e NBR 14081-1.

4. ILUMINAÇÃO

4.1 POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO 10M

Fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 10,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

4.2 ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1"

Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

4.3 CRUZETA REFORÇADA EM FERRO GALVANIZADO

Fornecimento de cruzeta reforçada, em ferro galvanizado a fogo, para a fixação de quatro luminárias externas; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da cruzeta.

4.4 PROJETOR LED MODULAR DE 150 A 200W

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

4.5 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO 200 X 200 X 200 MM

Fornecimento e instalação de caixa de ligação em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com dimensões de 200 x 200 mm, com profundidade mínima de 200 mm, tampa plana antiderrapante e fechamento hermético por meio de parafusos, com guarnição de material sintético, para instalação embutida como caixa de passagem e de blindagem de equipamentos alojados em seu interior.

4.6 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE

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, 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". Norma técnica: NBR 15715.

4.7 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência ¾", cor cinza, para instalações elétricas, o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição.

4.8 CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO C

Fornecimento instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, tipo c, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1", ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior.

4.9 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750V.

4.10 CABO DE COBRE DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V.

4.11 CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V.

4.12 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 20A

Fornecimento de disjuntor padrão DIN, automático, linha residencial, com proteção termomagnética, bipolar, modelos com corrente de 20 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO.

4.13 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 16A

Fornecimento de disjuntor padrão DIN, automático, linha residencial, com proteção termomagnética, bipolar, modelos com corrente de 16 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO.

4.14 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 16A

Fornecimento de disjuntor padrão DIN, automático, linha residencial, com proteção termomagnética, monopolar, modelos com corrente de 16 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO.

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

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

4.16 POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO 10M

Fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 10,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

4.17 ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1´

Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca; acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; compreende também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

4.18 LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE

Fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC \geq 70, temperatura de cor entre 5.000 e 6.000 K, fluxo luminoso de 10.400 até 13.200 lm, facho luminoso aberto, vida útil \geq 50.000 h, potência entre 80 até 120 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 107 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP \geq 67. Compreende também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

4.19 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO 200 X 200 X 200 MM

Fornecimento e instalação de caixa de ligação em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, com dimensões de 200 x 200 mm, com profundidade mínima de 200 mm, tampa plana antiderrapante e fechamento hermético por meio de parafusos, com guarnição de material sintético, para instalação embutida como caixa de passagem e de blindagem de equipamentos alojados em seu interior.

4.20 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE

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, 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". Norma técnica: NBR 15715.

4.21 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750V.

4.22 RELÉ FOTOELÉTRICO

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

4.23 CABO DE COBRE DE 10 MM², ISOLAMENTO 750 V

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750V.



4.24 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência ¾", cor cinza, para instalações elétricas, o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição.

4.25 CAIXA DE MEDIÇÃO - PADRÃO ELEKTRO

Fornecimento de caixa de medição completa conforme padrão da Elektro, o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

4.26 SUPORTE PARA 1 ISOLADOR DE BAIXA TENSÃO

Fornecimento de suporte (braquet), armação secundária, para 1 isolador, de baixa tensão e a mão-de-obra necessária para a instalação da armação secundária.

4.27 ISOLADOR TIPO ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DE 76 X 79 MM

Fornecimento de isolador tipo roldana em porcelana para baixa tensão, de 76 x 79 mm, padrão Eletropaulo, inclusive armação secundária de sustentação tipo estribo pesado, e a mão de obra necessária para a instalação do isolador.

4.28 CABO DE COBRE DE 16 MM², ISOLAMENTO 750 V

Fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750V.

4.29 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60A ATÉ 100A

Fornecimento de disjuntor padrão DIN, automático, linha residencial, com proteção termomagnética, bipolar, modelos com corrente de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO.

4.30 FITA EM AÇO INOXIDÁVEL PARA POSTE

Fornecimento e instalação de fita para poste em aço inoxidável, inclusive fecho em aço inoxidável.

4.31 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/4"

Fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1 1/4", rígido, tipo pesado, com rosca, para instalações elétricas, o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição.

4.32 CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")

Fornecimento e instalação de curva 180 graus para eletroduto de pvc roscável, dn 40 mm (1 1/4").

4.33 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4")

Fornecimento e instalação de curva 90 graus para eletroduto de pvc roscável, dn 40 mm (1 1/4").

4.34 CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA

Fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm.

4.35 CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²

Fornecimento de cordalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada.

4.36 HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,4 M

Fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m.

4.37 CONECTOR OLHAL CABO/HASTE DE 5/8"

Fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8", em latão forjado natural.

4.38 POSTE DE CONCRETO duplo T, 7,5m

Fornecimento e instalação de poste de concreto duplo T, H=7,5m, deve ser fabricado de acordo com as normas ABNT NBR 8451, ABNT NBR 8452 e ND16(Elektro). Deve ser de fornecedor homologado pela Elektro.

4.39 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência ¾", cor cinza, para instalações elétricas, o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição.

5. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS E MOBILIÁRIO

5.1 TRAVE OFICIAL COMPLETA COM REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO

Fornecimento de conjunto de trave completa com rede para futebol de salão, todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de trave removível para futebol de salão, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte branco; fornecimento e instalação de rede para futebol de salão à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.

5.2 POSTE OFICIAL COMPLETO COM REDE PARA VOLEIBOL

Fornecimento de par de postes oficial completo com rede para voleibol, todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte branco; fornecimento e instalação de rede para voleibol à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

5.3 TABELA COMPLETA COM SUPORTE E REDE PARA BASQUETE

Fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de tabela completa, com suporte para basquete, compreendendo os serviços: escavação da vala e apiloamento do fundo; execução de formas resinadas, ou plastificadas; execução e instalação de armação em aço CA-50; fornecimento de concreto, com fck de 150 kg / cm², e lançamento para a execução do suporte e tabela; aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm (3/8"), com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha

de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno; reaterro, regularização e compactação do terreno contíguo.

5.4 BANCO CONTÍNUO EM CONCRETO VAZADO

Fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços: alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido; revestimento da alvenaria em cimentado queimado; tampo de concreto armado com canto arredondado.

5.5 MOBILIÁRIO EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO - FCK= 25 MPa

Execução, transporte interno na obra, montagem e instalação de mobiliário em concreto armado pré-moldado, compreendendo os serviços de: fornecimento de projetos e cálculos estruturais, devidamente aprovados e liberados para a execução pela contratante e/ou gerenciadora; fornecimento de formas planas para concreto aparente; armaduras, inclusive perdas e ferragem para o içamento das peças; inserts metálicos, pinos de travamento, chapas de ligação; concreto bombeável com fck maior ou igual a 25 MPa, lançado e adensado, com acabamento por meio de desempenadeira de aço para utilização aparente; montagem das peças; união das várias peças solidarizadas com concreto grout e esperas. Compreende também o transporte até o local de instalação e ART da produção, transporte e montagem do mobiliário em concreto armado pré-moldado quando este não for confeccionado "in loco".

5.6 APLICAÇÃO MECÂNICA DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA

Fornecimento de tinta látex standard, composta por polímeros acrílicos e vinílicos, solúvel em água, acabamento fosco, conforme norma NBR 15079 e NBR 11702; Compreende também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex em 2 demãos, conforme especificações do fabricante.

5.7 CONJUNTO DE 4 LIXEIRAS PARA COLETA SELETIVA

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. (Imagem ilustrativa abaixo).



6. PAISAGISMO

6.1 PLANTIO DE ÁRVORE

Fornecimento de árvore tipo Falso barbatimão (Cassia leptophylla) em mudas formadas com altura média de 2,00 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; compreende também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias.

6.2 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

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

6.3 TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM

Fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo "in natura" com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; compreende também o espalhamento em áreas abertas ou jardins.

6.4 FORRAÇÃO COM LÍRIO AMARELO

Fornecimento de Lírio Amarelo (*Hemerocallis flava*) em mudas, para forração, com altura média de 50 cm, na quantidade mínima de 18 mudas por metro quadrado, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; compreende também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.



São Bento do Sapucaí, 04 de setembro de 2020.

GILSON L. DE OLIVEIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA 5062053958