



MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICÍPIO: PEDREIRA - SP

OBRA: Construção da "OCA" – Espaço para Conscientização Ambiental

LOCAL: Zoo Bosque – Rua Santos Dumont, 69 – Jardim Triunfo (Morumbi) – Pedreira/SP.

CARACTERÍSTICAS:-

As presentes especificações fixam normas a serem seguidas para os serviços de construção da OCA no Zoo Bosque de Pedreira. A obra prevê a realização da limpeza do terreno com remoção das estruturas existentes no local e demolição da passarela existente, construção de nova passarela com acessibilidade, execução de laje elevada para construção da OCA, em estrutura metálica e alvenaria estrutural, cobertura em telha ecológica, instalações elétricas, construção de uma floreira interna para a árvore existente, revestimento das paredes e forro em madeira. Compete ao empreiteiro fazer minucioso estudo dos projetos integrantes da documentação técnica fornecida pela Prefeitura para execução da obra. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica, memorial descritivo e ficará a critério da fiscalização impugnar e mandar refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto.

O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, bem como manter pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos de acordo com as normas técnicas de segurança no trabalho.

Os serviços compreendem o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para execução da obra. Todas as informações complementares poderão estar indicadas na planilha orçamentária e nos projetos.

01.00.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – 04.02.030 - RETIRADA DE PEÇAS LINEARES EM MADEIRA COM SEÇÃO SUPERIOR A 60 CM² - Prever o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira existentes no local da construção, e da passarela a ser demolida. Inclui a seleção e guarda das peças reaproveitáveis. Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

1.2 - 04.05.060 - RETIRADA DE SOALHO INCLUSIVE VIGAMENTO - Prever o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de piso de soalho de madeira da passarela existente, inclusive o vigamento de assentamento do piso, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Será medido por área de piso retirado (m²).

1.3 - 03.01.040 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO - Fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Para demolição dos degraus existentes no acesso à passarela, e para os pilaretes existentes na área. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114. Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).



1.4 - 02.09.030 – LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 5 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM –

Fornecimento de caminhão basculante, mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro. Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²).

1.5 - 05.07.050 - REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL -

Remoção do entulho gerado pela demolição, medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m³), com acréscimo de volume de 30% (empolamento). Carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo:

a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, 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), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;

b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;

c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;

d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;

e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.

f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;

g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

1.6 - 12.01.021 - BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA -

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. Para a construção da rampa de acesso à OCA, mantendo inclinação máxima de 8% para acessibilidade. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

1.7 - 15.20.020 - FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA

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. Para estrutura da passarela, incluindo o guarda-corpo. Será medido pelo volume total das peças (m³).



1.8 - 29.03.010 - CABO EM AÇO GALVANIZADO COM ALMA DE AÇO, DIÂMETRO DE 3/16' (4,76 MM) - Fornecimento e instalação de cabo de aço galvanizado para o guarda-corpo da passarela, com alma em aço, diâmetro de 3/16 (4,76 mm). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação. Será medido por comprimento de cabo de aço instalado (m).

1.9 - 20.03.010 - SOALHO EM TÁBUA DE MADEIRA APARELHADA - Fornecimento de tábuas em madeira aparelhada seca em estufa, para construção da nova passarela em rampa com acessibilidade. Madeira do 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. Prever o uso de madeira certificada pelo IBAMA ou órgão estadual competente. Será medido pela área de piso de soalho executado (m²).

02.00.0 – FUNDAÇÃO

2.1– 12.06.010 - TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO STRAUSS – Mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários à execução dos serviços de estaca tipo Strauss.

2.2 – 12.06.020 – ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 25CM ATÉ 20T - Fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 8 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, inclui também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base (m).

2.3 – 06.02.020 – ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M – Prever 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, para a implantação dos blocos de fundação (para as estacas previstas conforme disposto em projeto). Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

2.4 - 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA - Fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Para o fundo dos blocos de fundação e baldrames. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³), pela área do fundo de vala.



2.5 – 09.01.020 – FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO – Prever o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma, para a execução dos blocos de fundação e vigas baldrame. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto (m²).

2.6 – 10.01.040 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA - Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras, conforme projeto; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Aço necessário para a armadura das estacas, blocos de fundação, baldrames, para os pontos de graute e cinta de amarração da alvenaria de contenção. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

2.7 – 11.01.130 – CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA – Prever o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2, para a concretagem dos blocos de ligação e baldrames. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas (m³).

2.8 – 11.16.040 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO - Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação, para os blocos de ligação e baldrames. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas (m³).

2.9 – 32.17.030 – IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO – Prever o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas. Inclui também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície. Aplicado sobre toda a superfície superior e laterais do baldrame, e na floreira interna do coqueiro existente. Será medido por área de impermeabilização executada (m²).



2.10 – 32.15.030 – IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM – Prever o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a; e acabamento em polietileno em ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno; referência comercial Torodin Tipo III-B da Viapol, Premium Poliéster Tipo III-B da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas. Inclui também solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade >0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Denver Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf Hacker ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas; além da limpeza da superfície e fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Aplicação sobre a impermeabilização com argamassa polimérica, nas faces laterais e superior das vigas baldrame, e na floreira interna. Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

2.11 – 06.12.020 - ATERRO MANUAL APILOADO DE ÁREA INTERNA COM MAÇO DE 30 KG - Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro no entorno dos blocos de fundação a serem executados, e sob a laje de piso a ser construída; com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras. Será medido pelo volume de aterro compactado (m³).

2.12 – 14.11.221 – ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B – Prever fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima à compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Para a execução da contenção do aterro, e para a base da floreira interna. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2.13 - 11.05.040 - ARGAMASSA GRAUTE – Prever o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute; para a cinta de amarração e pilaretes da alvenaria estrutural. Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume de argamassa executada (m³) utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta (0,011666 m³/m) ou pilar (0,011859 m³/furo/m).

2.14 - 11.18.060 - LONA PLÁSTICA – 150 MICRON - Prever o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona. Para proteger a execução da laje de piso sobre o aterro. Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).

2.15 - 11.18.040 - LASTRO DE PEDRA BRITADA - Fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro para a laje de piso da construção. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³).



2.16 – 10.02.020 - ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO - Fornecimento de tela soldada 15 x 15 cm e Ø 6,0 mm; em aço CA-60 ou CA-50. Inclui transporte e colocação de telas; e os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

2.17 – 11.01.130 – CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA – Prever o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2, para a concretagem da laje de piso. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas (m³).

2.18 - 11.16.020 - LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO – Prever o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas (m³).

03.00.0 – SUPERESTRUTURA

3.1 – 10.01.040 - ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA - Fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras, amarradas junto dos pontos de estacas executados sob a OCA; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas. Aço Ø 10,0 mm necessário para os pontos de graute e cintas de amarração da parede de alvenaria estrutural, e para a floreira interna. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

3.2 – 14.11.221 – ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B – Prever fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima à compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136. Para a execução das paredes da construção, e para a floreira interna. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

3.3 - 11.05.040 - ARGAMASSA GRAUTE – Prever o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute; para as cintas de amarração e pilares da alvenaria estrutural. Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume de argamassa executada (m³) utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta (0,011666 m³/m) ou pilar (0,011859 m³/furo/m).

3.4 - 14.20.010 - VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO – Prever o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Prever o uso de madeira certificada pelo IBAMA ou órgão estadual competente. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas e contravergas para as janelas. Será medido pelo volume real calculado (m³).



3.5 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA – Prever o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67. Para o pé-direito de 3 m, prever cinco pilares metálicos (seção: 2 perfis 80 x 120 mm e bitola 5 mm); e 6 perfis tipo U de 152,4 x 48 mm, para amarração da alvenaria com a estrutura metálica. Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas (kg).

04.00.00 – COBERTURA E BEIRAL

4.1 - 15.03.030 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA – Prever o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67. Para a estrutura metálica de cobertura da edificação, incluindo estrutura de fixação para o brise a ser executado. Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas (kg).

4.2 - 33.07.102 - ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA – Para a pintura da estrutura da cobertura, pilares metálicos e calhas, prever o fornecimento de tinta esmalte a base água, de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco Premium da Sherwin Willians, Esmalte Premium da Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência comercial: Fundo preparador Coralit Balance da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da Sherwin Willians, Fundo preparador da Suvinil ou equivalente. Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes. Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (área da cobertura, em m²); em estrutura metálica plana, multiplicar a área desenvolvida das peças por 2.

4.3 - 16.10.020 - TELHA EM FIBRA VEGETAL, PERFIL ONDULADO, COM ESPESSURA DE 3 MM – Prever o fornecimento e instalação das telhas em fibra vegetal saturada com betume, acabamento à base de pigmentação com resina resistente aos raios ultravioleta em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado com espessura média de 3 mm; referência comercial Onduline do Brasil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura de apoio, metálica ou de madeira, e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas. Será medido pela área de telhamento (m²), com acréscimo: de 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação.



4.4 - 16.10.100 - CUMEEIRA EM FIBRA VEGETAL, LISA, COM ESPESSURA DE 3 MM – Para a cobertura executada, prever o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em fibra vegetal saturada com betume, acabamento à base de pigmentação com resina resistente aos raios ultravioleta em ambas as faces, em várias cores, perfil liso com espessura média de 3 mm; referência comercial fabricação Onduline do Brasil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira ou espigão. Será medido por comprimento de cumeeira e / ou espigão executado (m).

4.5 - 16.33.052 - CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M – Prever o fornecimento e instalação de calhas em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação. Inclui a instalação de elementos para condução da água de chuva, e para proteção da abertura na cobertura, junto ao coqueiro existente. Será medido por comprimento instalado (m).

4.6 - 49.06.010 - GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 4' - Fornecimento e instalação de grelha hemisférica em ferro fundido de 4", inclusive materiais acessórios. Será medido por unidade de grelha instalada (un).

4.7 - 46.05.020 - TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES - Fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 100 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para condução de águas pluviais, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial Colefort da Amanco, Tigre ou equivalente. Remunera também materiais para a completa instalação do condutor vertical. Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

05.00.00 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1 - 39.21.236 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C – Fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, temperatura mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° 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. Para a ligação entre o fornecimento de energia existente no Zoobosque e o quadro de distribuição da OCA. Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

5.2 - 37.03.200 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES - Fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904501 da Cemar ou equivalente. Será medido por unidade de quadro instalado (un).

5.3 - 37.10.010 - BARRAMENTO DE COBRE NU - Fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu. Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes (kg).



5.4 – 37.13.600 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A – Prever a instalação de disjuntores automáticos com proteção termomagnética, padrão bolt-on, para os circuitos de iluminação e de tomadas da edificação, com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

5.5 – 37.13.630 – DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A – Prever a instalação de disjuntores automáticos com proteção termomagnética, padrão bolt-on, para um circuito de tomada de uso específico, com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

5.6 - 37.17.090 - DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS - Fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A x 30 mA, com 4 polos, referência BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente. Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

5.7 - 38.19.220 - ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM - Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas, com passagem sobre laje, ou embutidas em paredes em geral, ou enterradas; remunera também 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, inclusive nas tubulações secas. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

5.8 – 39.02.016 – CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V – ISOLAÇÃO EM PVC 70°C – Prever a instalação elétrica, do quadro de distribuição até as luminárias e tomadas, em cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, com revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1. Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

5.9 - 40.07.040 - CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4´ X 4´ - Fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4 x 4 para as luminárias, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente. Será medido por unidade de caixa instalada (un).

5.10 - 40.07.010 - CAIXA EM PVC DE 4´ X 2´ - Fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, para as tomadas e interruptor, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente. Será medido por unidade de caixa instalada (un).

5.11 - 40.04.450 - TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA - 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. Referência comercial: 054343 da Piel Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136. Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).



5.12 - 40.04.460 - TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA - Fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136. Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

5.13 - 40.05.020 - INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA - Prever o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente. Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

5.14 - 41.04.050 - TRILHO ELETRIFICADO DE ALIMENTAÇÃO COM 1 CIRCUITO, EM ALUMÍNIO COM PINTURA NA COR BRANCO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS - Fornecimento e instalação de trilho eletrificado, com um circuito independente; referência Altrac fabricação Altena ou equivalente. Remunera também materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessários para a instalação completa. Será medido por comprimento de trilho eletrificado instalado (m).

5.15 - 12266 - LUMINÁRIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO COM ALETA PLÁSTICA PARA 1 LÂMPADA, BASE E27, POTÊNCIA MÁXIMA 40/60 W (NÃO INCLUI LÂMPADA) - Fornecimento de luminária do tipo spot de sobrepor, para uma lâmpada, base E27, potência máxima de 40 a 60 W, corpo em alumínio, com aleta plástica. Para fixação no trilho eletrificado, com espaçamento de 1 m. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Será medido por unidade de luminária instalada (un).

5.16 - 41.02.580 - LÂMPADA LED 13,5W, COM BASE E-27, 1400 ATÉ 1510 LM - Fornecimento das lâmpadas LED de 13,5 W para instalação nos trilhos, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação das lâmpadas. Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

06.00.0 – REVESTIMENTOS

REVESTIMENTO EXTERNO

6.1 - 17.02.020 – CHAPISCO – Prever o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra para a execução do chapisco nas faces externas das paredes. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade (m²).

6.2 - 17.02.140 – EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER – Prever o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster, nas faces externas das paredes. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade (m²).

REVESTIMENTO INTERNO

6.3 - 17.02.020 – CHAPISCO – Prever o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra para a execução do chapisco nas faces internas das paredes. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade (m²).



6.4 – 17.02.120 – EMBOÇO COMUM – Prever o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado, nas faces internas das paredes. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade (m²).

6.5 - 20.01.040 - LAMBRIL EM MADEIRA MACHO/FÊMEA TARUGADO, EXCETO PINUS - Fornecimento de lambril em tábua para revestimento interno da parede sem janelas da OCA, em qualquer tipo de madeira, exceto pinus, de 10 x 1 cm, tipo macho e fêmea, sarrafo de Quarubarana (*Erismia uncinatum*), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (*Qualea spp*), de 1 x 2, toco de sarrafo de Quarubarana (*Erismia uncinatum*), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (*Qualea spp*), de 2,5 x 5 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução da estrutura de fixação e a colocação do lambril. Prever o uso de madeira certificada pelo IBAMA ou órgão estadual competente. Será medido pela área revestida com lambris, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

6.6 - 22.01.010 - FORRO EM TÁBUAS APARELHADAS MACHO E FÊMEA DE PINUS – Prever o fornecimento de tábua aparelhada em Pinus (*Pinus Elliotti* ou *Pinus Taeda*), tipo macho e fêmea de 1 x 10 cm; inclusive material acessórios e a mão de obra necessária para execução e acabamento do forro. Será medido por área de forro executado (m²).

PISOS

6.7 - 17.03.040 - CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO) – Prever o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia. Será medido pela área de cimentado executado (m²).

07.00.0 - ESQUADRIAS

7.1 - 24.01.010 - CAIXILHO EM FERRO FIXO, SOB MEDIDA – Prever o fornecimento do caixilho completo, tipo fixo, sob medida, em perfis de chapa dobrada de ferro nº 14 MSG, com baguetes em chapa de ferro nº 14 MSG para a fixação do vidro; cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho, conforme projeto. Será medido por área de caixilho instalado (m²).

7.2 - 24.01.070 - CAIXILHO EM FERRO DE CORRER, SOB MEDIDA - Fornecimento do caixilho completo de correr com subdivisões, sob medida, em perfis de chapa dobrada de ferro nº 14 MSG; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Para as portas e janelas de correr. Será medido por área, na projeção vertical, de caixilho instalado (m²).

7.3 - 26.02.020 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM - Fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação nas esquadrias. Será medido pela área de vidro instalado (m²).

7.4 - 22.01.210 - TESTEIRA EM TÁBUA APARELHADA, LARGURA ATÉ 20CM – Prever o fornecimento de tábua aparelhada em Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju, de 20 cm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução da testeira, como brise para proteção dos caixilhos fixos na parte superior. Será medido por comprimento de testeira executada (m).



08.00.0 – PINTURA

8.1 – 33.10.030 – TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO – Para a pintura das paredes sem revestimento em madeira, prever o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079. Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras; vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade (m²).

8.2 - 33.11.050 - ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO - 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. Para a pintura dos caixilhos fixos e de correr. Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²); em caixilhos vazados, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical, considerada uma só vez.

8.3 - 33.01.060 - IMUNIZANTE PARA MADEIRA – Prever 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. Para a proteção do soalho de madeira da passarela, guarda-corpo, revestimento em madeira na parede, forro e brise. Será medido pela área de superfície imunizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

8.4 - 33.05.010 - VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA – Prever o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno 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. Aplicação sobre o imunizante no soalho de madeira da passarela, guarda-corpo, no revestimento em madeira na parede, forro e brise. Será medido por área (m²); em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência.



09.00.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

9.1 - 98.02.210 - BANCO DE MADEIRA COM ENCOSTO E PÉS EM FERRO FUNDIDO PINTADO

– Prever o fornecimento de banco de madeira com encosto, tipos: cavalinho ou tamanduá com encosto, constituídos em réguas de madeira de lei Cumaru, ou Jatobá, ou Tauari (madeira de lei reflorestada; prever o uso de madeira certificada pelo IBAMA ou órgão estadual competente), resistente a intempéries; medidas aproximadas: comprimento de 1,60 m, altura do encosto de 0,60 m, largura de 0,50 m e espessura de 2,5 mm; madeira tratada e envernizada com verniz marítimo com filtro solar; pés em ferro fundido pintado com tinta esmalte na cor preta. 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. Não remunera fundação em concreto armado. Será medido por unidade de banco instalado (un).

9.2 - 55.01.020 - LIMPEZA FINAL DA OBRA - Fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização. Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).

9.3 - 50.10.220 - SUPORTE PARA EXTINTOR DE PISO EM AÇO INOXIDÁVEL - Fornecimento e instalação de suporte de piso para extintor base redonda em aço inoxidável; referência comercial: modelo nº 10 Gilinox fabricação Gilfire, ou Alto fabricação Protexfire, ou Comercial Fire, ou Evolumix, ou Metalcasty, ou Brinox, ou Protege ou equivalente. Será medido por unidade de suporte para extintor instalado (un).

9.4 - 50.10.120 - EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO ABC - CAPACIDADE DE 6 KG - Fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = fosfato monoamônico, capacidade = 6 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel), B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808. Será medido por unidade de extintor instalado (un).

9.5 - 50.10.140 - EXTINTOR MANUAL DE GÁS CARBÔNICO 5 BC - CAPACIDADE DE 6 KG - Fornecimento e instalação de extintor manual de gás carbônico (CO₂), tipo portátil, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos), capacidade extintora equivalente = 5 BC. Fabricado em tubo cilíndrico de aço carbono sem costura SAE 1541, pintado externamente com pintura eletrostática a pó na cor vermelha. Montado com válvula de descarga em latão forjado tipo gatilho intermitente e dotado de dispositivo de segurança, mangueira para alta pressão, esguicho difusor indeformável e suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808. Será medido por unidade de extintor instalado (un).

9.6 - 97.02.195 - PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA - Fornecimento de placa com sinalização (240x120x2mm), constituída por chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: S2 da Net Placa, 3670 da TAG Sinalização, S2 da Perfect Vision ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida. Será medido por unidade de placa instalada (un).



9.7 - 30.06.010 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO - Fornecimento da placa para sinalização tátil em braile informando início ou final de escada ou rampa, com o verso autoaderente, conforme NBR 9050-2015. Remunera também a mão de obra necessária para a colocação da placa. Medido por unidade de placa colocada (un).

9.8 - 30.04.020 - REVESTIMENTO EM BORRACHA SINTÉTICA COLORIDA DE 5 MM, PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA / DIRECIONAL - COLADO - Fornecimento do piso em placas com 25 x 25 cm de borracha sintética colorida, com espessura total de 5 mm, para sinalização tátil de alerta ou direcional; assentado com cola à base de neoprene com alto teor de sólidos. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação por meio de colagem do piso atendendo às exigências da Norma técnica NBR 9050. Será medido pela área de superfície com revestimento, em borracha sintética, executado (m²).

Pedreira, 24 de abril de 2023.

CARLOS ROBERTO LAVEZZO
Responsável Técnico
CREA – 5060266178