

MEMORIAL DESCRITIVO

CAMPO BOM DE BOLA II – 2ª Edição

O **Campo Bom de Bola II – 2ª Edição** compreende a construção de campo de Futebol Society, com gramado sintético, sistema de drenagem, área com piso cimentado para aquecimento dos atletas e bancos de reservas, fechamento com alambrado com 5,00m de altura sobre alvenaria de blocos rebocada e pintada e iluminação com 6 postes de concreto com 3 refletores cada.

O campo mede **31,50x49,00m** (medidas externas, incluindo a alvenaria de fechamento), mas **a área necessária para sua implantação deverá ter as dimensões de 35,00x52,00m (A: 1.820,00m²)** para viabilizar a acessibilidade ao campo e a instalação dos sistemas de iluminação (postes, caixas e quadro) e drenagem (caixas).

A execução do campo será contratada pela SESPORT, mas a Prefeitura do Município conveniente deverá disponibilizar terreno limpo e nivelado, com dimensões mínimas de **35,00x52,00m (A: 1.820,00m²)**, preparado para a implantação do campo.

Memorial Descritivo de Execução / Especificação de Materiais

– Limpeza do terreno (deverá ser realizada pela Prefeitura):

Dentro da área destinada ao campo será feita uma limpeza do terreno com motoniveladora, retirando todo o mato e tocos existentes, deixando a área isenta de todo e qualquer material vegetal. A motoniveladora deverá procurar dentro da operação de limpeza, dar conformidade à área para que se tenha noção da camada de regularização a ser aplicada. O material resultante deverá ser removido para bota-fora autorizado. A área deverá ser entregue limpa e desimpedida.

1. Serviços Iniciais

(1.1) / 020305 – Placa de obra:

Será afixada uma placa no padrão IOPES, tamanho (4,00x2,00)m, em local que não atrapalhe e não cause risco à execução da obra. A placa será executada em chapa galvanizada pintada, com armação em metalon 25x25mm, e fixada ao solo por pontaletes de madeira 8,0x8,0cm.

(1.2) / 020801 – Barracão para Escritório:

Será construído um barracão com sanitário no padrão IOPES com 14,50m², em local de fácil acesso à obra, com chapas de compensado 12mm e pontaletes 8,00x8,00cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento 6mm, inclusive ponto de luz e caixa de inspeção.

(1.3) / 020812 – Rede de água:

Será feita uma ligação provisória para atendimento a obra, devidamente autorizada pela Companhia de água da região. A ligação terá padrão de entrada d'água diâmetro 3/4" inclusive tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza.

(1.4) / 020713 – Rede de luz:

Será feita uma ligação provisória para atendimento a obra, devidamente autorizada pela Companhia de energia elétrica da região.

A ligação será composta por padrão de entrada de energia trifásico, cabo de ligação até o barracão, quadro de distribuição, disjuntor e chave de força (quando necessário), considerando 20m entre padrão de entrada e QDG.

(1.5) / 010501 – Locação da obra:

Após limpeza do local determinado para obra, será feita a sua locação, utilizando madeiras curadas e bem afixadas para que não haja diferenças de alinhamentos.

(1.6) / 010512 – Topografia:

Será executada após limpeza do terreno e locação da obra, a fim de locar o caimento de 1% no campo e também nas valas de drenagem.

2. Terraplanagem e Pavimentação

(2.1) / 030202 – Aterro para regularização:

Com o terreno devidamente limpo e com auxílio da topografia, poderemos verificar os pontos altos e baixos e efetuarmos uma camada de regularização com argila. A topografia deverá aferir os pontos de caimento.

(2.2) / 40754 (DER-ES) – Regularização e compactação do subleito:

De posse da área devidamente aterrada, será feita a compactação do subleito, onde deverá ser utilizado um trator agrícola com grade para trabalhar o material até a cota de 0,15m, após o seu total destorroamento se fará a umidificação com caminhão pipa e em seguida se dará o início da compactação com rolo vibro pé de carneiro, até atingir o grau de compactação de 100% do proctor normal. Após compactação, a topografia deverá aferir novamente os pontos de caimento.

(2.3) / 200323 – Fornecimento e espalhamento de pó de pedra.

Colocação e compactação de camada de pó de pedra com espessura inicial de 5,00cm sobre a base nivelada e compactada do campo, exceto sobre as canaletas de drenagem, mantendo-se os caimentos de 1%.

(2.4) / (COMP-08) – Grama sintética:

Com o contrapiso pronto e instalada a manta drenante (item 3.3), será dado início ao assentamento da grama sintética. Utilização de tape com 0,30m de largura e adesivo bicomponente para união dos rolos de grama, preenchimento dos espaços entre fios, lastro de areia seca (15 kg/m²), granulometria 40/45 ou 50/60, complementado-se a altura dos fios expostos com grânulos de borracha (8 kg/m²) SBR preta malha 10 (0,70 a 2,00mm). A grama cobrirá as canaletas de drenagem. A grama deverá apresentar as seguintes características:

- Finalidade: Futebol.
- Altura Fios (tufos): Mínimo de 44,00 mm.
- Tipo dos fios: Fibrilados ou Monofilamentos de Polietileno.

- Cores: Verde com linhas demarcatórias brancas, proporcionais ao tamanho do campo.
- Título dos Fios: Mínimo de 8.800 (Dtex).
- Pontos por Metro Quadrado: mínimo de 8.000 pontos
- Base da grama sintética: Polipropileno entrelaçado + “Cabelo de Anjo” com látex enriquecido.
- Proteção contra raios UV.
- Largura dos rolos: Mínimo 3,90m.
- Comprimento: conforme o tamanho do campo, visando-se o menor número possível de junções.
- Instalação sobre manta drenante com caimentos laterais de 1%.
- Método de instalação: Tape com 30,00cm de largura e adesivo bicomponente para união dos rolos de grama sintética.
- Preenchimento dos espaços entre os fios: Lastro de areia (15,00kg/m²) seca, granulometria de 40/45 ou 50/60, fornada e peneirada (5%); complementando-se a altura dos fios expostos com grânulos de borracha (8,00kg/m²) SBR Preta malha 10 (0,70 a 2,00mm) (95%), conforme padrão determinado pela FIFA.

(2.5) / 130110 – Lastro de Concreto:

Será executado lastro de concreto regularizado, não estrutural, com espessura de 8cm, na faixa com 2,50m de largura e 49,0m de comprimento. O concreto terá traço 1:3:6, (1 parte de cimento, 3 partes de areia e 6 partes de brita 1 e 2), e deverá ser muito bem misturado, formando uma mistura homogênea, à medida que se adiciona água, sem deixar encharcada. Será aplicado manualmente sobre aterro devidamente compactado, respeitando os caimentos indicados em projeto.

(2.6) / 130202 – Piso cimentado liso:

Após a cura completa do lastro de concreto será executado acabamento em cimentado liso, com traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 parte de areia), com espessura de 1,5cm e juntas de dilatação plásticas, formando quadros com dimensões máximas de 1,0x1,0m. A argamassa deve ser espalhada com o lastro de concreto ainda úmido, antes de terminada a “pega”. Polvilhar cimento sobre o cimentado para fortalecer a superfície e acelerar a secagem, e proceder com o acabamento final com a desempenadeira após a aplicação das juntas.

(2.7) / 200202 – Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3:

No lado voltado para o gramado, a delimitação do piso da área técnica deverá ser feito com a execução do meio-fio de concreto pré-moldado, respeitando o nível máximo de 10cm indicado em projeto.

(2.8) / 190603 – Pintura sobre piso cimentado, a duas demãos:

O piso da área técnica receberá acabamento com tinta acrílica, própria para aplicação sobre pisos cimentados, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, intercalando secagem, na COR CINZA ou CINZA MÉDIO.

(2.9) / 200703 – Pintura à base de epóxi:

Após a pintura do piso, proceder a demarcação da área técnica com pintura à base de epóxi sobre o piso cimentado liso, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, em faixa com largura de 5cm sobre cimentado liso, na COR AMARELA.

3. Drenagem

(3.1) / 030101 – Escavação manual em material de 1ª categoria:

Após a demarcação do perímetro do campo, serão executadas as canaletas de drenagem, com seção retangular constante de 0,40x0,40m e inclinação de 1%, ao longo da maior dimensão do campo, direcionando o escoamento da água para as caixas de captação nas extremidades do gramado, conforme projeto. Os cortes deverão obedecer à seção prevista para um total aproveitamento da área de escoamento projetada.

(3.2) / 030304 – Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga:

Todo material escavado deve ser transportado para áreas de descarga licenciadas, inclusive matéria orgânica, considerando empolamento de 30%. Antes da sua destinação final, o material escavado deverá ser armazenado em caçambas até o momento do transporte.

(3.3) / (MERC-01) – Fornecimento e aplicação de manta drenante:

Instalação e fornecimento de manta drenante composta por núcleos em filamentos tridimensionais em polipropileno termo soldado a filme impermeável de polipropileno, dimensões de 2x30m e sobreposição de 0,10m para união das mantas, designado a impedir a percolação de água para base compactada, instalada após o nivelamento com pó de pedra compactado e com as declividades descritas em projeto, interligação direta ao tubo dreno perfurado embutido nas canaletas de drenagem nas laterais do campo.

(3.4) / (COMP-01) – Fornecimento e aplicação de tubo dreno:

Fornecimento e instalação de tubo dreno tipo PEAD PERFURADO para captação e condução de água, com diâmetro de 100mm, envelopado por manta drenante, posicionado no interior das canaletas de drenagem ao longo das laterais do campo, envoltos por brita Nº 1 e conectados às caixas de captação.

(3.5) / 200306 – Fornecimento e espalhamento de brita 1 ou 2:

A vala de drenagem deverá ser preenchida com brita Nº 1 (ou pedrisco) para compor o dreno juntamente com os tubos perfurados de PEAD, com o cuidado de deixar a manta drenante devidamente conectada ao tubo dreno antes de espalhar a brita até a crista da vala.

(3.6) / 141105 – Caixa de captação:

Serão construídas em alvenaria de blocos de concreto (9x19x39cm), com tampa de concreto na espessura de 0,05m, lastro de concreto na espessura de 0,10m, revestida internamente com chapisco e reboco impermeável, com entrada para tubo PEAD PERFURADO com diâmetro de 0,10m e saída para drenagem em tubo PVC de 150mm, com dimensões internas de 60x60cm e altura máxima de 1,0m.

Observação: A execução da ligação das caixas de captação com a rede de captação águas pluviais será de responsabilidade da Prefeitura.

4. Fechamento Lateral

(4.1) / 030101 – Escavação manual em material de 1ª categoria:

Para a fixação dos mastros do alambrado (58 unidades) e da alvenaria de fechamento. Os furos para os mastros do alambrado serão de diâmetro 0,40m e profundidade de 1,50m e para o cintamento da alvenaria de contenção, a seção será 0,60x0,30m. Apesar do concreto ser aplicado num diâmetro de 0,20m, serão escavados furos com 0,40m de diâmetro para que se possa executar um reaterro apiloado em camadas de 0,20m de altura para melhor fixação dos mastros.

(4.2) / 030304 – Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga:

Todo material escavado deve ser transportado para áreas de descarga licenciadas, inclusive matéria orgânica, considerando empolamento de 30%. Antes de sua destinação final, o material escavado deverá ser armazenado em caçambas até o momento do transporte.

(4.3) / (COMP-02) – Tubo PVC rígido de 200 mm (forma para fundação do alambrado):

Com a finalidade de dar um maior suporte estrutural à fixação dos mastros, optou-se por escavar um diâmetro maior que o necessário (0,40m), fixar a prumo e escorar, tubos PVC de 200mm com 1,50m de altura que serão preenchidos com concreto $F_{ck} = 15\text{MPa}$ e depois reaterroado e apiloado a cada 0,20m de espessura.

(4.4) / 040233 – Concreto $F_{ck} = 15\text{MPa}$:

Após implantação dos tubos PVC de 200mm dentro dos padrões descritos anteriormente, os mesmos deverão ser preenchidos com concreto $F_{ck} = 15\text{MPa}$ para que possam receber os tubos do alambrado.

(4.5) / 030201 – Reaterro apiloado:

Após implantação do tubo de PVC 200mm e de seu preenchimento com concreto (devidamente alinhado e escorado), proceder com o apiloamento das cavas remanescentes com o material retirado da escavação, em camadas de 0,20m de altura a fim de dar uma resistência maior à fixação dos mastros.

(4.6) / 050501 – Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm:

Ao redor do campo em suas dimensões limites, será construído um muro de alvenaria de fechamento com blocos estruturais (14x19x39cm) cheios, com resistência mínima a compressão 15MPa, assentado com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com altura de 0,20m, e cintamento com altura de 0,60m, com o mesmo tipo de bloco, conforme projeto.

(4.7) / 120101 – Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, traço 1:3, espessura 5mm:

Assentada a alvenaria de blocos estruturais (h=0,20m), será aplicado, sobre as superfícies externas, internas e de topo, chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, com traço 1:3. Deverá ser lançado sobre a alvenaria previamente umedecida com auxílio da colher de pedreiro, em uma única camada, uniforme, fina e de acabamento áspero, com espessura máxima de 5mm, conforme NBR 7200. Aguardar a cura completa do chapisco (até 24hs após a aplicação), para a execução do reboco.

(4.8) / 120303 – Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 25mm:

Completada a cura do chapisco, será executado reboco paulista com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6. Será lançado sobre o chapisco com auxílio de colher de pedreiro e desempenadeira, formando camada com espessura máxima de 25mm, seguindo as mestras. Após o lançamento, a superfície deverá ser sarrafeada e desempenada, proporcionando acabamento uniforme.

(4.9) / 190106 – Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, a três demãos:

Após a total secagem do reboco e limpeza da superfície para eliminação de partículas soltas e materiais pulverulentos, serão aplicadas três demãos de pintura, intercalando secagem, com tinta acrílica fosca, na cor verde escuro (VERDE COLONIAL), sobre uma demão de selador acrílico.

(4.10) / (COMP-03) – Alambrado:

O alambrado terá estrutura em tubos de aço galvanizado com 3" (verticais) e 2.1/2" (horizontais e diagonais), e fechamento com tela losangular de arame fio 12, malha 2", revestida em PVC, incluindo portões confeccionados com tubos de 2.1/2".

Com os tubos devidamente colocados em posição rigorosamente vertical e após a cura do concreto da fundação, as demais peças da estrutura deverão ser soldadas com esmero evitando bolhas e ponteamto sobreposto, escovado com escova de aço. As soldas devem ser executadas de modo contínuo, em toda a superfície de contato dos tubos, não sendo aceitas soldas pontuais.

Os topos dos mastros verticais deverão ser vedados com tampões em ferro galvanizado, com diâmetro adequado, para evitar a corrosão interna dos tubos.

No alambrado deverão ser executados 2 (dois) portões de abrir com duas folhas, em tubo de aço galvanizado 2.1/2" e tela de arame com fio 12 e malha #2" revestida em PVC (conforme detalhe do Projeto Executivo). Cada portão deverá ser fixado com 6 (seis) dobradiças tipo gonzo 1.1/4", sendo 3 (três) dobradiças por folha. Os portões contarão com fechos inferiores tipo ferrolho e trincos móveis tipo lingueta a meia altura, confeccionados em ferro conforme detalhes construtivos. Também deverão ser fornecidos 4 (quatro) cadeados de 50mm, sendo dois para cada portão.

Toda a estrutura receberá acabamento em pintura esmalte sintético na **COR VERDE COLONIAL**, a duas demãos, sobre uma demão de fundo anticorrosivo (zarcão ou supergalvite), aplicados preferencialmente com pistola para melhor acabamento, intercalando secagem entre as demãos.

Para garantir melhor acabamento e maior vida útil ao alambrado, a fixação da tela deverá seguir os passos a seguir:

(1) Certifique-se de que os tubos metálicos que estruturam o alambrado estejam no prumo correto e bem fixados aos blocos de fundação. Os tubos deverão ser previamente tratados com zarcão ou galvite e receber pintura sintética.



Figura 1 - Imagem meramente ilustrativa.

(2) Inicie a instalação. A primeira "amarração" da tela deve ser feita em uma dos tubos posicionados nos cantos do campo e com arames de amarração presos à estrutura a cada duas malhas, como mostra o detalhe da foto.



Figura 2 - Imagem meramente ilustrativa.

(3) Posicione o primeiro rolo de tela sobre a mureta, desenrolando-o com cuidado.



Figura 3 - Imagem meramente ilustrativa.

(4) Para esticar o alambrado, faça um sistema de alavancagem, entrelaçando uma barra de ferro entre as malhas, na vertical, com cuidado para evitar que a tela amasse.



Figura 4 - Imagem meramente ilustrativa.

(5) Amarre uma ponta da corda na barra de ferro e puxe a tela na direção de um dos tubos com contraventamento, esticando-a com cuidado e de maneira uniforme. Depois, prenda a corda no tubo. **A corda nunca deve ser amarrada a um pilar sem escoramento, para não entortá-lo.**



Figura 5 - Imagem meramente ilustrativa.

(6) Os nós da malha podem enroscar uns nos outros, por isso, antes de iniciar as demais amarrações, chacoalhe a tela para desfazê-los, certificando-se de que esteja bem simétrica.



Figura 6 - Imagem meramente ilustrativa.

(7) Corte os arames de amarração em uma medida quatro vezes maior do que o diâmetro externo dos tubos.



Figura 7 - Imagem meramente ilustrativa.

(8) Com o arame, amarre a tela ao tubo a cada três malhas. Com o auxílio da turquesa, "costure" as pontas, cortando o arame excedente. A tela deverá ser fixada aos tubos verticais, horizontais e nos contraventamentos (diagonais).

ATENÇÃO: O RISCO DE PEDAÇOS DE ARAME EXCEDENTES ATINGIREM OS OLHOS DO INSTALADOR É MUITO GRANDE DURANTE ESSA ETAPA. POR ISSO O USO DE ÓCULOS DE PROTEÇÃO É OBRIGATÓRIO!



Figura 8 - Imagem meramente ilustrativa.

(9) Utilize sempre dois arames de fixação na junção das telas dos fundos e das laterais da quadra à estrutura, pontos que recebem a maior carga do alambrado.



Figura 9 - Imagem meramente ilustrativa.

(10) Com um martelo ou com a própria turquesa, bata nos nós finalizados, evitando que se tornem extremidades perfurantes e causem acidentes. **Posicione o nó sempre na lateral do tubo, nunca para dentro da quadra.**



Figura 10 - Imagem meramente ilustrativa.

(11) Verifique se as malhas estão bem alinhadas.



Figura 11 - Imagem meramente ilustrativa.

(12) Quando o comprimento do rolo for maior do que um dos lados do fechamento da quadra será necessário descosturá-lo. Para isso, desenrole a tela no chão e meça o comprimento necessário.



Figura 12 - Imagem meramente ilustrativa.

(13) No ponto correto, desamarre um dos fios nas partes superior e inferior da trama, retire-o em espiral e descosture a trama.



Figura 13 - Imagens meramente ilustrativas.

Observações:

- As telas metálicas recobertas em PVC podem ser fornecidas sob medida, de acordo com as alturas determinadas em projeto (2,0m e 5,0m). Entretanto, vale destacar, que quanto menor o rolo, mais leve e mais fácil de manusear e executar a aplicação da tela.
- Os rolos de tela deverão ser fornecidos sempre pelo mesmo fabricante, para evitar desencontros entre as malhas.
- O ideal é que os arames de amarração já cheguem cortados da fábrica, o que permitirá maior agilidade e produtividade na instalação.

5. Instalações Elétricas

(5.1) / (COMP-04) – Poste circular de concreto com três projetores:

Para a iluminação do campo de futebol society, foram projetados 6 postes circulares de concreto com 11m de altura com 3 (três) refletores LED, fixados em cruzetas de madeira

com mãos francesas metálicas. Os postes serão posicionados ao longo dos lados maiores do campo, conforme indicado em projeto.

(5.2) / 150610 – Caixa de aterramento:

Com o objetivo de se evitar um acidente elétrico, serão construídas caixas de aterramento com hastes terra tipo COPPERWELD (5/8"x2400mm), junto a cada poste de iluminação. As caixas serão executadas em concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, com tampa de concreto espessura 5cm e lastro de brita espessura 5 cm.

(5.3) / 150614 – Caixa de passagem:

Junto ao lado menor do campo, serão executadas 3 caixas de passagem para permitir a manutenção das instalações elétricas dos postes, posicionadas conforme projeto. As caixas serão construídas em alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, nas dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto espessura 5cm e lastro de brita com 5cm.

(5.4) / 151137 – Eletroduto PEAD, cor preta, diâmetro 1.1/2”:

Conectando os postes e as caixas de passagem com o quadro de distribuição será utilizado eletroduto PEAD, cor preta, diâmetro 1.1/2", marca de referência Kanaflex ou equivalente, enterrado a profundidade máxima de 50cm.

(5.5) / 151403 – Fio ou cabo de cobre termoplástico, seção 4.0mm²:

As ligações dos circuitos serão executadas em fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm². Utilizar cores diferentes para as fases, neutros e aterramento.

(5.6) / 150306 – Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 12 div.:

O acionamento dos projetores será feito pelo quadro de distribuição de energia, de embutir, com 12 divisões modulares com barramento, que deverá ser instalado junto ao lado menor do campo, conforme indicado em projeto.

(5.7) / (COMP-05) – Disjuntor mini bipolar 10A - Norma DIN:

Para cada poste corresponderá um circuito independente, protegido por um disjuntor mini bipolar 10A - Norma DIN.

(5.8) / 151324 – Disjuntor bipolar 63A - Norma DIN:

Todo o conjunto instalado será protegido por um disjuntor bipolar 63A - Norma DIN.

6. Equipamentos

(6.1) / (COMP-06) – Trave para Futebol Society em tubo de aço galvanizado 4" (100mm), com recuo em tubo de aço galvanizado 2" (50mm) medindo 500x220cm:

Executadas em tubos de aço galvanizado de 4" (trave) e 2" (recuos), serão assentadas após localização do ponto central dos fundos do campo e devidamente alinhadas verticalmente. Para garantir a estabilidade das traves, usar mesmo tipo de fundação detalhada para os tubos verticais do alambrado, com tubos de PVC 200mm com **1,0m de profundidade**, preenchido com concreto fck 15MPa. Toda a estrutura receberá pintura

esmalte sintético na **COR BRANCA**, a duas demãos, sobre uma demão de fundo anticorrosivo.

(6.2) / 200713 – Rede para Futebol de Salão:

Serão afixadas após instalação das traves. Deverão ser de fio 4,0mm 100% Nylon, com malha 16x16 e proteção UV.

(6.3) / (MERC-02) – Banco de reservas com estrutura tubular em aço galvanizado, com 6 assentos plásticos e cobertura e policarbonato alveolar espessura 6mm, com dimensões de 323 x 145 x 200cm:

Os bancos serão instalados sobre o piso cimentado da área de aquecimento, medindo 323 x 145 x 200cm, posicionamento e detalhes conforme projeto.

Serão executados com estrutura em aço carbono tubular galvanizado com seção retangular de 30x50mm (no mínimo) e espessura das paredes de 1,5mm, com acabamento em pintura com tinta esmalte sintético na **COR BRANCA** a duas demãos, sobre fundo anticorrosivo a uma demão, com 6 (seis) assentos plásticos sem encosto na **COR AZUL** e cobertura em policarbonato alveolar espessura 6mm na **COR FUMÊ**, fixada com perfis de alumínio anodizado na **COR BRANCA**, tipo tampa alta e gaxetas de borracha EPDM GX274, para fixação superior (através de parafusos auto-brocantes) das chapas de policarbonato. Acabamento com fita prata impermeável em alumínio, específica para vedação das bordas superiores das chapas alveolares e fita porosa e perfis de alumínio tipo “U” com pingadeira, nas bordas inferiores das chapas alveolares. Vedação e arremates com silicone industrial incolor de cura neutra.

ATUALIZAÇÃO:

ARACRUZ, 05 DE MAIO DE 2021.

HENRIQUE GOZZER RAMOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/ES: 032631/D