



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE
QUADRA COBERTA NA VICINAL 21, COMUNIDADE DO RISCA FACA.**

Março - 2022



Sumário

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
2	APRESENTAÇÃO	3
3	CONDIÇÕES GERAIS.....	5
4	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	7
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7
4.1.1	7
4.1.1	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	7
4.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE até 1,50 m PROFUNDIDADE.	7
4.2	FUNDAÇÃO	9
4.2.1	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	9
4.2.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM	10
4.3	ESTRUTURA METÁLICA _ COBERTURA	11
4.3.1	Estrutura E COBERTURA METÁLICA, TIPO GALPÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ICLUSO IÇAMENTO E MONTAGEM.Conteúdo do Serviço:.....	11
4.4	PISO DA QUADRA.....	13
4.4.1	Emassamento de parede c/ massa acrílica	13
4.4.2	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL, DUAS DEMÃOS	14
4.4.3	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR	15
4.4.4	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	15
4.4.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)	15
4.5	ELÉTRICA	16
4.5.1	ESPECIFICAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXECUTADAS NO OBJETO.	16
4.6	SERVIÇOS FINAIS	17
4.6.1	Limpeza geral e entrega da obra	17
4.6.2	CONJUNTO PARA a QUADRA ESportiva de futsal	19
4.6.3	CONJUNTO PARA a QUADRA ESORTIVA de vôlei	19
5	LICITAÇÃO	19



1 INFORMAÇÕES GERAIS

O presente projeto de CONSTRUÇÃO DE COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA PARA QUADRA DE JOGOS, será executado na vicinal 21, Comunidade Do Risca Faca, localizada na zona rural do **município de Brasil Novo – PA**. possui uma área total de construção de 776 metros quadrados. A fundação da edificação será executada em concreto armado no tipo sapata, os pilares e vigas serão do tipo treliça em aço, a cobertura será composta por tesouras em aço treliçado, trama e telhamento metálica em aço galvanizado de espessura de 0,05 mm. Será executado limpeza, pintura e demarcação da área de jogo.

2 APRESENTAÇÃO

Estas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento se aplicam às obras da **Contratante**.

A fiel observância destas Especificações Técnicas pela **Contratada**, assim como das orientações e recomendações emanadas pela **Contratante**, são condições básicas para a aceitação das obras realizadas e a sua Medição e Pagamento.

Fazem parte integrante das presentes Especificações Técnicas, quando aplicáveis:

- O decreto 52.147 de 25/06/1963 que estabelece as normas e métodos de execução para obras e edifícios públicos;
- As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (**ABNT**);
- Especificações e recomendações do CREA, CONFEA, EQUATORIAL, CORPO DE BOMBEIROS e IBAMA.

No caso de divergências entre as Especificações Técnicas e os desenhos de projeto, prevalecerão sempre as Especificações Técnicas.

Os valores dos insumos afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades e Preços, deverão ser considerados nas composições de preços dos referidos serviços.

A alternativa de utilização de materiais ou equipamentos similares, aqueles cujas



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

características são determinadas por estas Especificações Técnicas é de critério exclusivo da **Contratante**.

A **Contratada** ficará obrigada a manter na obra, um livro diário de obra e ocorrências, destinado a anotações, pela **Contratada**, de todas as ocorrências diárias sobre o andamento da obra, bem como assinatura e observações a serem assinadas pela fiscalização da **Contratante**.

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser previamente aprovado pela **Contratante** antes da sua aplicação.

Toda solicitação e comunicado referente à obra serão realizados através de ofício, memorando ou carta, e registrados no diário de obra.

A **Contratada** será obrigada a retirar do canteiro, dentro do prazo de 72 horas, qualquer material ou equipamento impugnado pela fiscalização da **Contratante**, caso o mesmo não atenda as exigências desta especificação.

A **Contratada** manterá no canteiro de obra uma sala com mesa e cadeira destinada à utilização da fiscalização da **Contratante**.

A **Contratada** deverá manter em tempo integral, um engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra, bem como dimensionar suas equipes de trabalho com profissionais habilitados e em número suficiente para conduzir os serviços dentro do cronograma adotado para a execução da obra.

A **Contratada** deverá manter vigilância ininterrupta no canteiro da obra, até o recebimento definitivo da obra sem qualquer ônus para a **Contratante**.



3 CONDIÇÕES GERAIS

Os itens relacionados abaixo não serão objetos de medição e pagamento separadamente, devendo os Proponentes diluir os respectivos custos em seus preços unitários, quando da elaboração da Proposta:

- Execução e manutenção dos caminhos de serviço e eventuais acessos, inclusive com iluminação e sinalização dos locais de trabalho, caso aplicável;
- Execução e manutenção permanente de desvios de tráfego, bem como da correspondente sinalização preventiva;
- Pagamento de eventuais “royalties” devidos à utilização das áreas de empréstimo e jazidas, incluindo a total recuperação das mesmas, por meio de cobertura vegetal e drenagem, conforme orientação da **Contratante**;
- Seguro contra riscos e danos de qualquer natureza;
- Operação e manutenção de todas as instalações de serviços;
- Fornecimento e a devida estocagem de materiais, equipamentos e ferramentas, incluídas as eventuais perdas, danos, extravios, furtos e roubos;
- Provisão de mão-de-obra especializada ou não, local ou não, direta e indireta, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, bem como as respectivas despesas com assistência médico-hospitalar e ambulatorial e com alimentação, além dos custos com horas extras, adicionais noturno, de insalubridade e de periculosidade, e todas as demais obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias afins, previstas em lei;
- Os serviços topográficos para fins de locação das obras, bem como para fins de delimitação de áreas para a medição e acompanhamento dos serviços, que inclui o provimento de pessoal e equipamentos.
- Na necessidade de alojar os trabalhadores, a obra deverá possuir alojamento, cozinha, lavanderia e área de lazer.
- Independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, haverá local exclusivo para aquecimento de refeições, dotado de equipamento



adequado e seguro, devidamente protegido contra intempéries.

- É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouro, sendo proibido o uso de copos coletivos.
- Todas as áreas deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, sendo dedetizadas preferencialmente a cada 6 (seis) meses.
- Caberá à **Contratada**, ainda, providenciar, junto à Prefeitura Municipal de Brasil Novo, toda a documentação necessária ao pleno desenvolvimento dos serviços, inclusive licenças ambientais das jazidas para a obtenção de materiais de construção e para a implantação do canteiro de obras, bem como para o início dos serviços, caso aplicável.
- Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, a **Contratante** fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção às Especificações Técnicas, elementos de projeto e orientações emanadas pela fiscalização da **Contratante**, sem que esse fato isente a **Contratada** de suas responsabilidades.
- A **Contratada** deverá de imediato, tomar, às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos e/ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com as Especificações Técnicas, elementos de projeto e demais orientações emanadas pela **Contratante**.
- A **Contratada** deverá ter proteção contra os riscos de acidentes de seus empregados ou de seus subcontratados, independentemente de transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.
- Em caso de acidente no canteiro de obras, a **Contratada** deverá prestar socorro imediato às vítimas, paralisando os serviços nas circunvizinhanças do local do acidente e, em seguida, comunicar o fato a **Contratante**.
- Deverá ser mantido, preferencialmente na obra, um ou mais técnicos de segurança para acompanhamento das atividades;
- No que concerne ao presente Documento, todas as obrigações imputadas à **Contratada** deverão ser estendidas também a seus eventuais subcontratados.



4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

Conteúdo do Serviço:

*Considera material, equipamentos e mão de obra para confecção e instalação da placa da obra.

Critério de Medição:

*Por metro quadrado (m²).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*A Contratada deverá fornecer e instalar a placa de obra conforme modelo fornecido pela fiscalização, e demais placas exigidas pela legislação, no canteiro de obras e em local de boa visibilidade. A solicitação dos modelos padrões se fará junto à fiscalização por escrito após o recebimento da ordem de serviço.

*A empresa deverá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante.

*A placa será executada em lona, com plotagem gráfica, padrão do Governo do estado, montada em estrutura de madeira de lei aparelhada, tipo pontaletes com dimensões de (3” x 3” com travessas 3” x 2”), devidamente fixada ao solo em blocos de concreto simples, ficando a face inferior da placa com altura de 1,20 metros do nível do solo.

*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas

*NR18-Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção (18.7)

Carpintaria

*NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

4.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE ATÉ 1,50 M PROFUNDIDADE.

Conteúdo do Serviço:

As cavas para fundações e outras partes da obra localizadas abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações obtidas nos desenhos de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

referência, bem como a natureza do terreno e o volume de trabalho a executar. As escavações serão executadas manualmente, a critério da Contratada, previamente aprovada pela Contratante. Quando necessárias serão convenientemente escoradas esgotadas ou drenadas, adotando-se todas as providências para a segurança dos colaboradores.

Critério de Medição:

*Volume de escavação (m³).

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

Escoamento ou ruptura do terreno das fundações,

Descompressão do terreno da fundação,

Descompressão do terreno pela água.

*Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

Material de 1^a categoria: em teor, na unidade de escavação que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;

Material de 2^a categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;

Material de 3^a categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas:

NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

4.1.3 REATERRO COMPACTADO.

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 15,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais. O



equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de tubos de bueiros duplos ou triplos. Deve ser dada atenção especial à compactação junto às paredes dos tubos, de forma a não os danificar.

4.2 FUNDAÇÃO

4.2.1 CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

O material será preparado na indústria com rigoroso controle de qualidade e de acordo com as especificações de resistência e produtividade, determinadas pelo projetista estrutural.

O concreto será transportado para obra, sendo movimentado em todo percurso pelo caminhão-betoneira. Ao chegar no canteiro, o caminhão deve ser movimentado no sentido contrário ao utilizado durante o percurso. Tal cuidado garante que o concreto bombeado terá características uniformes.

Após o recebimento do concreto, será feito o bombeamento e concretagem das regiões programadas. A seguir, conheça alguns cuidados importantes no bombeamento de concreto:

*Verifique a conservação dos equipamentos: a produtividade está diretamente ligada às condições da bomba, por isso, é importante que ela esteja em bom estado de uso;

*Confira o diâmetro da tubulação: para permitir a passagem do concreto, é preciso que o diâmetro da tubulação tenha, no mínimo, três vezes a maior dimensão dos agregados considerados no traço do concreto;

*Verifique a quantidade de concreto recebido;

*Acompanhe a lubrificação da tubulação: a passagem da nata de cimento é necessária antes do bombeamento de concreto, dessa forma, reduz-se a possibilidade de travamento do concreto durante o bombeamento;

*Utilize reforços nos pontos críticos da tubulação: a tubulação sofrerá golpes de aríete durante o bombeamento de concreto, portanto, é importante utilizar reforços em pontos delicados como curvas.

*Observação em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após



o início da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura.

*Lançamento o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

*A homogeneidade do concreto deve se manter sempre antes do lançamento. De forma convencional os caminhos não devem ter inclinação excessiva, para que não ocorra segregação proveniente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas.

*Técnicas do lançamento: para que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, o lançamento deve ser feito em alturas consideráveis, em casos de a altura ser superior a 2m deve ser majorado para que seja evitado segregação.

*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

*As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das formas.

*As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento.

*Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da forma.

*A desforma e limpeza do material deve ser cuidadosa visando o reaproveitamento.

Normas Técnicas:

*NBR12654- Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

*NBR12655-Concreto de cimento Portland- Preparo, controle e recebimento- Procedimento.

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

*NBR 6118- Projeto e execução de obras de concreto armado

*NBR-8953-Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência

*NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado

Especificação

4.2.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM



A sequência de montagem pode ser a seguinte: posicionar duas barras de aço. Colocar todos os estribos, fixando somente os das extremidades. Em seguida, posicionar as demais barras e amarrá-las aos estribos de extremidade. Depois de posicionar os demais estribos conferir os espaçamentos e número de barras longitudinais, de estribos e peças complementares especificadas em projeto. Amarrar firmemente o conjunto em todos os pontos de contato.

Colocar um estribo no topo dos arranques dos pilares e outro na altura da laje, garantindo a posição das barras longitudinais. Após o posicionamento da armadura no pilar, fixá-la aos arranques do pilar já concretado, com pontos de arame.

Fixada a armadura do pilar nos arranques, devem ser removidos todos os arames do pé do pilar com o auxílio de um ímã antes do fechamento de sua forma.

Garantir, sempre, o acesso do vibrador em regiões com “congestionamento de ferragem”, verificando a posição e a distância entre as barras.

Observar se o cobrimento mínimo das armaduras está satisfatório, principalmente no cruzamento entre pilares e vigas. Colocar espaçadores plásticos na armação de maneira que as peças não tenham nenhum ponto de contato com as formas.

4.3 ESTRUTURA METÁLICA _ COBERTURA

4.3.1 ESTRUTURA E COBERTURA METÁLICA, TIPO GALPÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ICLUSO IÇAMENTO E MONTAGEM. CONTEÚDO DO SERVIÇO:

*A estrutura metálica deverá atender ao projeto executivo e a esta Especificação Técnica, levando em consideração os limites de escoamento do aço devido à variação de temperatura da atmosfera e os efeitos do vento sobre a estrutura e oitões, devidamente considerados, segundo a NBR 6123.

*A estrutura da cobertura deverá atender fielmente ao projeto executivo, no tocante as dimensões e espessura dos perfis metálicos.

*A fabricação da estrutura deverá ser conduzida dentro da melhor técnica, por profissionais qualificados obedecendo às recomendações de dimensões (máximas e mínimas), alinhamentos, distorções, tipos de solda indicadas pelas normas brasileiras e internacionais pertinentes: NBR 8800, normas da Petrobrás S/A, ASTM, ANSI.

*Toda a matéria prima deverá ser adquirida de fabricante, com qualidade comprovada



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

e deverá estar coberta por Certificado de Qualidade emitido pelo produtor, em aço ASTM A36.

*As peças deverão estar convenientemente marcadas para facilitar a sua montagem. Não será permitida à abertura de furos com maçarico.

*Sempre utilizar suportes temporários tais como: estais, contraventamentos, andaimes, ou outros elementos necessários para garantir a estabilidade da estrutura durante o processo de montagem.

*As superfícies para pintura deverão apresentar-se lisas e uniformes, isentas de graxa, umidade, rebarbas e sem resíduos de escória e oxidação superficial.

*Os eventuais sinais de oxidação deverão ser removidos quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal) ou outro método previamente aprovado pela Contratante.

*Deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo, tipo zarcão ou a base de fosfato ou óxido de zinco de 30 micras por demão.

*Em seguida serão aplicadas duas demãos de esmalte sintético branco, por pincel, rolo ou pistola de pintura, diluído em solvente, se necessário e na proporção indicada pelo fabricante.

*Cada aplicação de tinta terá no mínimo, uma película de 30 micras por demão e deverá ser observado um intervalo mínimo de doze horas entre as aplicações.

*A inspeção em qualquer fase do processo será feita por técnicos especializados da Contratante.

*A Contratante se reserva ao direito de vetar a utilização de qualquer material que não atenda aos requisitos técnicos requeridos nesta Especificação e Normas Técnicas para execução da obra.

*Medição:

*A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de estrutura metálica, a partir do perímetro máximo de projeção horizontal da cobertura, não se considerando a sobreposição de peças, devidamente fornecida, executada e pintada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da Contratante.

*Sequência de execução:

*A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e



simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre, conforme especificação.

*A cumeeira será executada somente depois de colocadas todas as fiadas de telhas e será usada como gabarito para manter o alinhamento das ondas.

Normas Técnicas relacionadas:

*ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

*NBR 6123: “Forças devidas ao vento em edificações”

*NBR 6120: “Cargas para o cálculo de estruturas e edificações”

*NBR 5884: “Perfil estrutural de aço soldado por arco elétrico”

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (18.13)

*ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos

4.4 PISO DA QUADRA

4.4.1 EMASSAMENTO DE PAREDE C/ MASSA ACRILICA

A parede deverá estar rebocada, utilize lixa nº 80 ou 100 para preparar a parede para aplicação da massa corrida. É necessária uma superfície limpa, por isso, limpe o local com vassoura ou escova seca para retirar a poeira do lixamento.

Aplique uma demão de selador acrílico. Isso garantirá menor poder de absorção da superfície, possibilitando melhor alastramento da massa corrida. Além de isolar o cimento, evitando manchas futuras.

Utilizando a desempenadeira, procure colocar uma quantidade que não resulte em excesso de massa. Isso evita o peso e que a massa escorra pelas laterais enquanto é aplicada. A desempenadeira deve estar sempre posicionada em um ângulo de aproximadamente 45°. O método para espalhar é semelhante a “passar manteiga no pão”. Enquanto estiver aplicando e esticando a massa, procure fazer uma pressão moderada para que fixe na superfície. Repita o processo até observar que o reboco foi coberto.

Aplique nova quantidade de massa e repita a tarefa, procurando esticar a massa e dando sequência na aplicação anterior. É fundamental evitar o excesso. O ponto correto é quando se observa que o reboco foi coberto com uma fina camada de massa, cobrindo o grão de areia do reboco. O excesso de massa provoca um lixamento com maior esforço e poeira. Se foram



observadas falhas, pode-se fazer o retoque após a secagem. O tempo de secagem deve ser seguido conforme orientação do fabricante (descrito na embalagem).

O lixamento pode ser feito com lixas para alvenaria n° 150 e 180. Se houve excesso de massa corrida na aplicação, recomenda-se começar com uma lixa de numeração mais baixa e ir aumentando a numeração para retirar marcas de lixamento. A numeração da lixa pode ser avançada acrescentando metade da numeração anterior, por exemplo: 80 depois 120, 120 depois 180, 150 depois 220. Dessa forma irá garantir um lixamento sem marcas riscadas que poderão aparecer depois de aplicada a tinta.

Limpe novamente usando uma vassoura ou escova. Em seguida, limpe com um pano úmido para retirar a poeira mais fina que fica na parede após a limpeza com vassoura.

4.4.2 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL, DUAS DEMÃOS.

Características:

*Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

*Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície:

*Deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Normas Técnicas:

*NBR 11702:2010 - Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais – classificação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

*NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais – Preparação de superfície.

4.4.3 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR

Aplicação de Tinta ACRILICA PREMIUM para piso com acabamento fosco:

*A execução da tinta acrílica premium para piso deverá seguir as orientações do fabricante e ter o acompanhamento de um profissional habilitado, atestando a aplicação correta da pintura. As cores serão escolhidas pelo contratante e fiscalização, aplicada em duas demãos, dando assim melhor cobertura e acabamento para a superfície.

4.4.4 PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.

Aplicação de Fundo:

*O fundo preparador utilizado para posterior receber a pintura, deixando a superfície com a aspereza ideal para o revestimento em tinta epóxi poliuretana. Por ser um material com acabamento fosco, formará uma melhor ancoragem para pintura a base de poliuretano.

Aplicação de Tinta ACRILICA PREMIUM para piso:

*A execução da tinta acrílica premium para piso deverá seguir as orientações do fabricante e ter o acompanhamento de um profissional habilitado, atestando a aplicação correta da pintura. As cores serão escolhidas pelo contratante e fiscalização, aplicada em duas demãos, dando assim melhor cobertura e acabamento para a superfície.

Demarcação da Quadra:

* Deverá seguir o projeto com a demarcação das modalidades.

4.4.5 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Para a pintura com tinta alquídica de fundo pulverizada, deverá ser realizada a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos.

A tinta será preparada com diluição conforme orientação do fabricante e aplicada de



uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

4.5 ELÉTRICA

4.5.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXECUTADAS NO OBJETO.

Descrição:

Alimentação:

*Desde a rede de baixa/alta tensão da concessionária até o quadro de medição, será aérea.

*Do quadro de medição, o circuito alimentador vai subterrâneo até o quadro geral, de onde derivam os disjuntores que alimentam os quadros de distribuição, utilizar a instalação pré-existente.

*Medição de energia elétrica, será padrão Monofásico.

Iluminação:

*A iluminação será feita por refletor em alumínio, com lâmpada LED linear de 100 w, conforme especificado na planilha orçamentária.

*Serão instaladas 10 (dez) unidades de refletor em alumínio, com lâmpada LED linear de 100 w.

*Quadro Geral será embutido, contendo chave geral, barramentos e disjuntores.

*Quadro Geral de Distribuição será com barramento para até 6 disjuntores

Materiais:

*Os eletrodutos serão de PEAD flexíveis e liso, fabricação TIGRE, FORTILIT ou equivalente. O menor diâmetro permitido será de 1".

Fios e Cabos:

*Nas instalações internas os, fios serão de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais em tomadas. E cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais de iluminação.

*Quadro de Distribuição será de chapa de aço galvanizado, de embutir, sem barramento, para até 6 disjuntores, para alojar os disjuntores bipolar tipo nema, corrente nominal de 10 até 50a ou equivalente

*Cada circuito será protegido individualmente por um disjuntor bipolar tipo nema,



corrente nominal de 10 até 50a ou equivalente.

*Lâmpadas serão do tipo embutir plafon de 18 w led branco, ou equivalente.

*Fita de Auto Fusão para alta tensão da Pirelli, 3M do Brasil ou equivalente.

Execução:

*A execução dos serviços deverá ser de acordo com o que prescreve a NBR 5410, para as tubulações elétricas.

Tubulação caixas:

*Será embutida.

*Em contato com a terra terá por proteção uma camada de concreto.

*As caixas de parede, deverão ser protegidas antes da concretagem, chapisco, emboço e pintura, para evitar que sejam entupidas com nata de cimento e demais materiais.

*Serão aterrados, o quadro de medição, o quadro geral e os quadros de distribuição com haste Copperweld e cordoalha de cobre nu.

Fiação:

*Através de eletrodutos;

*Nos pisos e paredes após o revestimento final.

*Depois de enxutos os tubos por meio de buchas de estopa.

*Os eletrodutos serão lubrificados com talco para facilitar a fiação.

*Não será permitido emendas de condutores no interior dos eletrodutos.

Normas Técnicas:

*NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

*NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

*NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

4.6 SERVIÇOS FINAIS

4.6.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

*A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás etc.).

*Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira; entretanto, para



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRASIL NOVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

efeito de orçamento, tal serviço deve considerar-se incluído na taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (B.D.I.).

*Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cimentado devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Procedimentos usuais

1. De Cimentados Lisos ou Ásperos

a) as superfícies deverão ser limpas e lavadas com solução de ácido muriático na proporção de uma parte de ácido para cinco partes d'água

Arremates Finais

*Serão procedidos todos os serviços destinados aos arremates finais da obra, para a sua entrega em perfeito estado tais como pinturas e decorações revestimentos diversos e pavimentações.

*Para cada item construtivo será empregada a técnica, adequada discriminada para os diversos estágios de construção.

Testes de Funcionamento

a) serão procedidos testes para verificação de funcionamento normal de instalações diversas, iluminação e força, assim como outras especiais.

Desmontagem de Instalações Provisórias

*Serão procedidos todos os trabalhos necessários às desmontagens de instalações provisórias que foram utilizadas na obra, com desmontagem das torres e andaimes, desmontagem de tapumes, barracões, depósitos, etc.

*As instalações provisórias de luz e força, assim como as de gás, telefone e sanitárias de obra, serão desmontadas;

*Será providenciada a arrumação do material possível. Para posterior utilização tais como empilhamento de tábuas convenientemente despregadas e livres de ferragens, classificação de tubulações, remanescentes, arrumação do equipamento fixo desmontado, igualmente quanto, à disposição em local adequado para remoção de todas as ferramentas equipamentos auxiliares.

*Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.



*Será igualmente procedida a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida e todos os resíduos de construção.

4.6.2 CONJUNTO PARA A QUADRA ESPORTIVA DE FUTSAL

Estrutura metálica de traves de futsal:

*Conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com bequadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm.

4.6.3 CONJUNTO PARA A QUADRA ESORTIVA DE VÔLEI

Estrutura metálica para rede de vôlei:

*Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro.

5 LICITAÇÃO

As obras e serviços, objeto deste projeto básico de engenharia deverá ser executada por meio de Licitação Pública, obedecendo rigorosamente a Lei nº 8.666/93 e suas alterações, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

Brasil Novo, março de 2022.

Cleivison Bianchi Nolasco
Arquiteto & Urbanista
CAU Nº: A217225-9