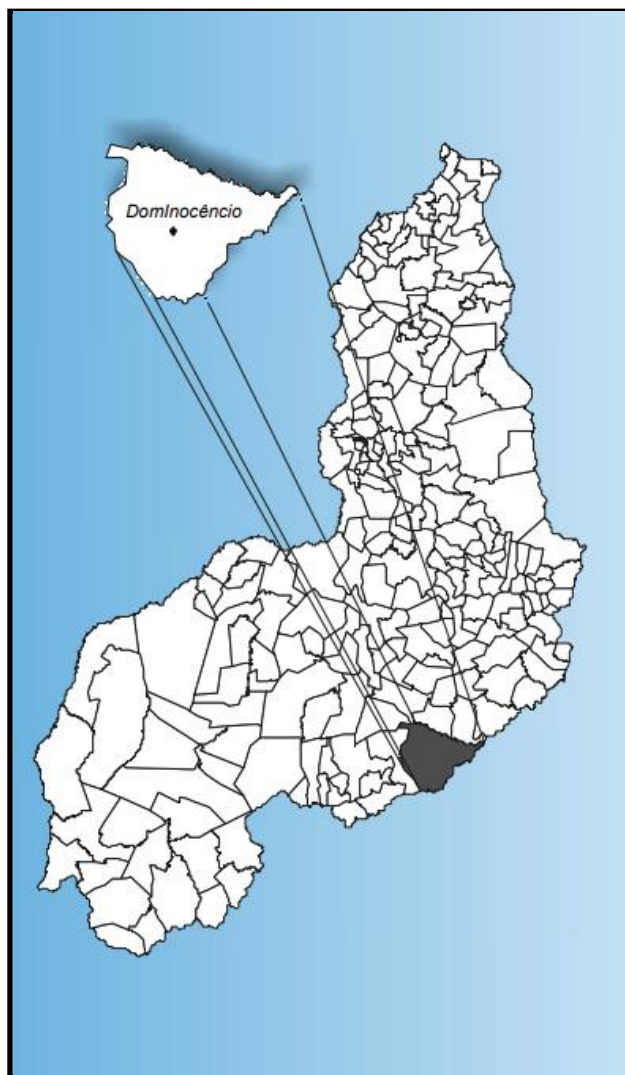


PROJETO DE ENGENHARIA



REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE DOM INOCÊNCIO/PI

MUNICÍPIO: Dom Inocêncio/PI.

**LOCAL: Praça de Eventos Gilberto
Dias**

Nº CONVÊNIO: 988181

2026



SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO.....	5
2.0 - CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	7
2.1 – Justificativa	7
2.2 – Objetivos:.....	8
3.0 - LOCALIZAÇÃO	10
4.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	12
4.1 - Localização.....	12
4.2 – Aspectos Fisiográficos	12
4.3 – Geologia	13
4.4– Recursos Hídricos.....	14
4.4.1 – Águas Superficiais.....	14
4.4.2 – Águas Subterrâneas.....	15
5.0 - MEMORIAL DESCRITIVO.....	18
5.1 – Representações Gráficas do Projeto	18
5.2 – Orçamento do Projeto	18
5.3 – Localização da Obra	18
5.4 – Descrição do Projeto	18
5.5 – Cronograma Físico-Financeiro.....	19
6.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	21
6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	21
6.1.1 – Placa da obra:	21
6.2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	21
6.3 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	22
6.4 – REPAROS DE PISOS	23
6.4.1 – Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado:	23
6.5 – PINTURA	23
6.5.1 – Fundo selador:.....	23



6.5.2 – Aplicação de pintura:	24
6.4.3 – Pintura de piso com tinta acrílica:	26
6.4.4 – Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas:	26
6.6 – REFORMA DO CAMPOS SOCIETY	27
6.6.1 – INFRAESTRUTURA	27
6.6.1.1 – Escavação manual de vala:	27
6.6.1.2 – Lastro de concreto magro:	27
6.6.1.3 – Concreto armado:	28
6.6.2 – SUPERESTRUTURA	32
6.6.2.1 – Concreto armado:	32
6.5.2.2 – Estruturas metálicas com cobertura	37
6.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40
6.7.1– Instalações elétricas de quadra poliesportiva	40
6.7.2– Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas de quadra	40
6.8 – SERVIÇOS FINAIS	40
6.8.1 – Placa de inauguração em alumínio com acrílico 80x60cm, com logomarca e moldura	40
6.9 – LIMPEZA	41
6.10 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	41
6.11 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	42
6.11.1 - Materiais	42
6.12 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO	42
7.0 – Planilha Orçamentária	43
8.0 – Relatório Fotográfico	44
9.0 – Modelo Placa da Obra	45
10.0 – Plantas Técnicas	46
11.0 – Anexos	47
12.0 – Mapa de Localização	48
13.0 – Mapa de Situação	50



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



1.0 – Apresentação

1.0 - APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo apresenta o Projeto de Engenharia para **Reforma de Quadra Poliesportiva no Município de Dom Inocêncio/PI.**

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto de Engenharia, inicialmente foram realizados estudos preliminares da área do terreno, compatibilização, dimensionamento, padronização e execução dos projetos para execução do Quadra Poliesportiva. O projeto levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.



2.0 – Considerações Gerais

2.0 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços de acabamento serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas no Caderno de Encargos. E nenhuma alteração nas especificações poderá ser feita sem a autorização por escrito dos projetistas.

Todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas especificações e que não constarem dos desenhos, serão interpretados como parte integrante dos projetos. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos abaixo discriminados, fica estabelecido que as especificações contidas nos desenhos do projeto de engenharia prevalecerão. Em caso de divergência entre as especificações e os projetos, o construtor deverá consultar, por escrito, a fiscalização.

O emprego de materiais especificados no presente documento técnico e demais indicações do projeto, respeitadas as marcas, modelos, tipos, cores e dimensões, independe de consulta à fiscalização. É oportuno destacar, entretanto, que a substituição de materiais aqui especificados por outros equivalentes pela fiscalização se fará mediante proposta do construtor, por escrito, caso seja comprovada a impossibilidade de emprego dos materiais originalmente especificados.

2.1 – Justificativa

O município tem um grande potencial turístico devido a suas belas paisagens e seus eventos tradicionais, porém a deficiência recreativa e de lazer, dificulta a visibilidade destes atributos. Esta intervenção, além de ser uma área de socialização, ajuda também na criação da identidade do município de Dom Inocêncio-PI.

A Reforma de um Quadra Poliesportiva em um município é fundamental para promover o lazer, incentivar a prática esportiva e fortalecer a integração da comunidade. Além de oferecer um espaço adequado para atividades físicas, o campo pode ser um importante ponto de encontro social, contribuindo para a saúde e bem-estar da população. Também pode estimular o desenvolvimento de jovens talentos no esporte e servir como um local para eventos e competições, movimentando a economia local e fortalecendo o senso de identidade e pertencimento da comunidade no município de Dom Inocêncio – PI.



2.2 – Objetivos:

- **Incentivar a prática esportiva e a saúde** – Proporcionar um espaço adequado para a prática do futebol e outras atividades físicas, promovendo um estilo de vida mais saudável para a população.
- **Fortalecer a integração social e comunitária** – Criar um ambiente de convivência que favoreça a interação entre os moradores, estimulando o espírito de coletividade e inclusão social.
- **Fomentar o desenvolvimento de talentos e eventos esportivos** – Possibilitar a realização de campeonatos locais e treinos, incentivando jovens atletas e movimentando a economia com eventos esportivos.



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



3.0 – Localização



4.0 – Caracterização do Município

4.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de São Raimundo Nonato, compreendendo uma área de 3383,1 km², tendo como limites os municípios de São João do Piauí, João Costa, Capitão Gervásio de Oliveira e Lagoa do Barro do Piauí ao norte, ao sul com o estado da Bahia, a leste com Lagoa do Barro do Piauí e o estado da Bahia e, a oeste com Coronel José Dias. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 09°00'08" de latitude sul e 41°58'25" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 593 km de Teresina.

4.2 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de Dom Inocêncio (com altitude da sede a 340 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 38°C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeirofevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, quartzito, xistos, filito, arenito, siltito e folhelho, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta subcaducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado subcaducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al.,1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas

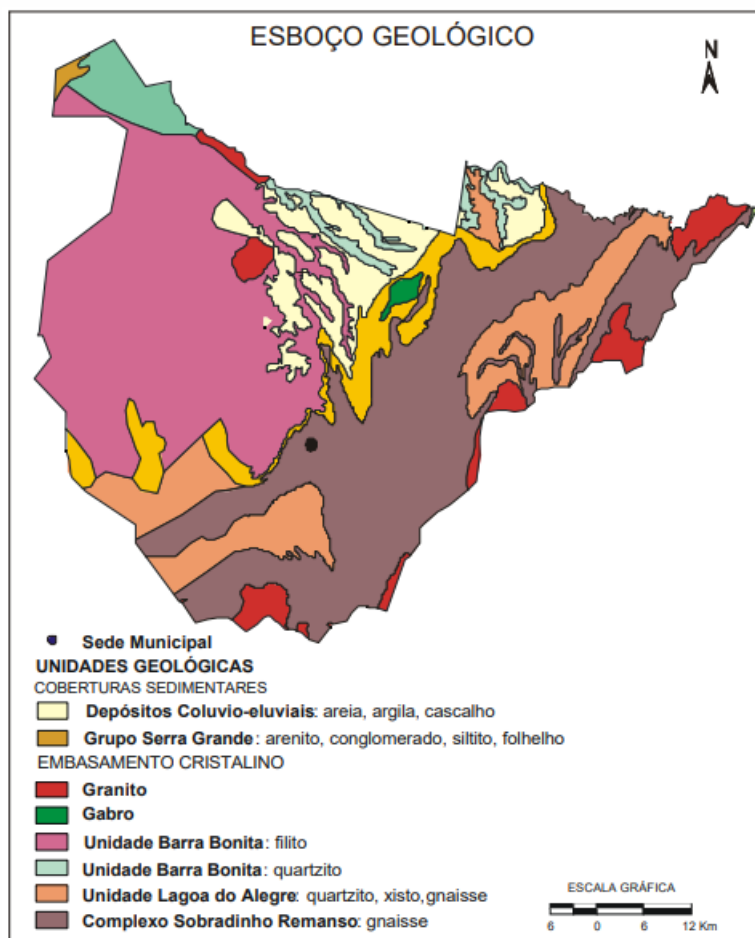


(chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

4.3 – Geologia

Conforme a figura 1, as unidades geológicas cujas litologias afloram no município de Dom Inocência, pertencem às coberturas sedimentares e ao embasamento cristalino. As rochas sedimentares ocupam cerca de 15% da área total, compreendendo as seguintes unidades: Depósitos Colúvio-Eluviais contendo areia, argila, cascalho e laterito, unidade mais recente, que recobrem os sedimentos do Grupo Serra Grande, da Bacia do Parnaíba, constituído de conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho.

As rochas do embasamento cristalino afloram em aproximadamente 85% da área restante, estando representado pelas unidades Barra Bonita, Lagoa do Alegre e Complexo Sobradinho Remanso, englobando um conjunto variado de rochas pré-cambrianas representadas por granitos, gabros, quartzitos e xistos.



Esboço Geológico do município.

4.4– Recursos Hídricos

4.4.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba. Trata-se da mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional, e drena a quase totalidade do estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-

Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: o rio Piauí e os riachos Itaquiatiara, do Poço, Andresa, Pedra Branca, Mulungu, Bonito, Oiteiro, Mirador, Lages e Tanque Novo.

4.4.2 – Águas Subterrâneas

No município de Dom Inocêncio podem-se distinguir três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, rochas sedimentares e coberturas colúvio-eluviais.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de “aqüífero fissural”. Compreendem uma variedade de rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino pertencentes ao Complexo Sobradinho-Remanso e às unidades Lagoa do Alegre e Barra Bonita, constituindo uma variedade de granitos, gabros, gnaisses, quartzitos e xistos. Como basicamente não existe uma porosidade primária nessas rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.



O domínio hidrogeológico denominado rochas sedimentares, pertence à Bacia do Parnaíba e é representado pelo Grupo Serra Grande. É constituído litologicamente por arenitos e conglomerados, com subordinadas intercalações de siltitos e folhelhos, em direção ao topo. Normalmente apresentam um potencial médio, sob o ponto de vista da ocorrência de água subterrânea, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo.

O domínio correspondente aos depósitos colúvi o-eluviais se refere a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária. As rochas deste domínio não se caracterizam como potenciais mananciais de captação d'água, pois suas unidades litológicas são delgadas e pouco favoráveis à acumulação de água subterrânea.





PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



5.0 – Memorial Descritivo

5.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 – Representações Gráficas do Projeto

- Planta Geral, de Locação e Situação;
- Plantas de Arquitetura;
- Plantas de Instalações Elétricas;
- Detalhes Construtivos.

5.2 – Orçamento do Projeto

Planilhas detalhadas de custos em anexo;

5.3 – Localização da Obra

A área para implantação do projeto está inserida na Praça de Eventos Gilberto Dias, Zona urbana do município de Dom Inocência.

5.4 – Descrição do Projeto

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Reforma de um Quadra Poliesportiva no município de Dom Inocência- PI, no qual será de benefício a população da cidade, um espaço adequado para atividades esportivas que contribuam no processo da qualidade de vida dos usuários, estimulando o convívio comunitário, esporte e lazer. Este memorial descritivo, como parte integrante do projeto de engenharia, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto de engenharia e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas, memorial, as especificações técnicas, documentos emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



5.5 – Cronograma Físico-Financeiro

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha Orçamentária detalhada de Custos e Memorial Descritivo.





6.0 – Especificações Técnicas

6.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 – Placa da obra:

A placa da obra a ser implantada deverá ter dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

6.2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato,



Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

6.3 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições são reguladas sob aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. As demolições necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, fibra óptica, água, canalizações de esgoto e de escoamento de água deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas. As normas e determinações das empresas concessionárias de energia elétrica, água, esgoto, rede estabilizada, rede lógica e etc. deverão ser respeitadas.

Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira.

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o trânsito de pessoas ou veículos e o escoamento natural das águas.

O material de demolição depositado em piso, não poderá exceder a capacidade de carga deste.

O pó resultante do acúmulo de entulho deverá ser eliminado através de varrição, evitando a poeira nestes locais.

Os serviços de demolições ou retiradas deverão ser complementados com a remoção (transporte do material retirado até o local de armazenamento) e, após, encaminhado ao botafora (aterro). Esse aterro deverá ser devidamente cadastrado na Prefeitura Municipal com licenciamento ambiental para tal operação.

Não se pode jogar lixo e resíduos orgânicos nem restos de alimentos nas caçambas, pois isso torna mais difícil o reuso, reciclagem e a destinação. Separe sempre os resíduos. Caçamba é destinada apenas para entulhos.

Todo material que será reutilizado deverá ser armazenado adequadamente pela empresa contratada, sendo esta responsável por qualquer avaria.

A carga manual de material será realizada por equipe de trabalhadores devidamente instruídos e equipados, garantindo segurança e eficiência na manipulação. A atividade será

executada de forma contínua, com organização do espaço de trabalho e utilização de ferramentas manuais apropriadas para o carregamento.

Após a carga, o material será transportado em caminhão basculante com capacidade de 10 m³, devidamente inspecionado e em conformidade com as normas de tráfego e segurança.

Durante todo o processo, serão adotadas medidas de controle operacional para assegurar a integridade do material e a eficiência logística, minimizando perdas e garantindo a entrega no destino conforme o cronograma estabelecido. Ao término, será realizada conferência da quantidade transportada e registro das operações, assegurando transparência e rastreabilidade do serviço.

6.4 – REPAROS DE PISOS

6.4.1 – Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado:

Será executado em concreto bombeável C20, confeccionado com brita 0 e 1, com preparo mecânico em betoneira e espessura de 6,00 cm. Além disso, o seu acabamento será liso e desempenado. De preferência, a concretagem do piso será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a escovação da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

6.5 – PINTURA

6.5.1 – Fundo selador:

O selador deve ser diluído em água potável e a superfície do reboco deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolô antes de qualquer aplicação do mesmo, como também deve-se eliminar todas as sobras de reboco e pó resultante do lixamento, ou quaisquer outras impurezas que possam eventualmente existir sobre o reboco e com isso vir a comprometer a qualidade do serviço a ser feito. Aplicação de fundo selador acrílico em uma demão nas paredes externas. O selador deve ser diluído em água potável e a superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolô antes de qualquer aplicação do mesmo, como também deve-se eliminar todas as sobras de reboco e pó resultante do

lixamento, ou quaisquer outras impurezas que possam eventualmente existir sobre o reboco e com isso vir a comprometer a qualidade do serviço a ser feito.

6.5.2 – Aplicação de pintura:

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação de pintura em substrato de argamassa ou concreto:

- Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta, para evitar danos na pintura em decorrência de deficiências da superfície;
- Será evitada aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevadas acarretam danos à pintura;
- Em superfície muito porosas, é indispensável a aplicação de tintas de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As tintas de acabamento, emulsionadas em água, podem ser utilizadas como tintas de fundo quando diluídas;
- As tintas serão aplicadas sobre substratos isentos de óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescências e materiais soltos. Os substratos contaminados serão limpos do seguinte modo:
 - Remoção de sujeira pode ser efetuada por secagem a lavagem com água, bem como com a seguinte solução: 80g de fosfato de sódio, 30ml de detergente, ¼ de galão de hipoclorito de sódio e água até completar o galão; a seguir enxaguar com bastante água. Deve-se evitar molhar em excesso o substrato;
 - A remoção de contaminantes gordurosos pode ser realizada aplicando-se, no local, solventes adequados, como por exemplo, “VARSOL”;
 - A remoção de material eflorescente será efetuada por meio de escavação da superfície seca com escova de cerdas macias;
 - A remoção de algas, fungos e bolor será efetuada por meio de escovação com escovas de fios duros e lavagem com a solução referida no primeiro item, a seguir, enxaguar com água em abundância.

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na execução dos serviços de pintura:

- Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água sobre a superfície e a ocorrência de ventos fortes com



transporte de partículas em suspensão no ar;

- Pinturas em ambientes internos devem ser realizadas em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas;
- A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura das películas de cada demão será a mínima possível, obedecendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas;
- A película de cada demão Serpa contínua, com espessura uniforme e livre de corrimentos;
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e massa;
- Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragem de esquadrias etc.) convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta adesiva a superfície rugosa (vidros e relevos, etc.). A fim de proteger estas superfícies serão tomadas as seguintes precauções:
 - Isolamento de fitas de papel, cartolina, fita crepe, pano, etc.;
 - Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou compensados
 - Encerramento provisório para proteção de superfícies destinadas a encerramento ulterior e definitivo;
 - Os salpicos que não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor
 - adequado sempre que necessário;
 - Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da fiscalização, uma amostra com dimensões de 0,50mx1,00m sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina;
 - Salvo autorização expressa da fiscalização serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta. Será exigido o perfeito cobrimento da pintura. Os meios-fios de delimitação dos pisos, receberão 2 demãos de caiação.

Deverá ser realizado pintura em com esmalte acetinado com cor a ser definida pela fiscalização da obra, aplicada em duas demãos sobre a superfície de madeira. As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade na cor especificada no projeto arquitetônico e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica. Inicialmente será passada uma lixa fina sobre as superfícies de reboco, logo em seguida aplica-se uma demão líquida de selador, de preferência de marca de conhecida procedência e respeitado a natureza de similaridade, para proporcionar homogeneidade, agregação de partículas e uniformidades da superfície que será pintada. Deverá haver entre as demãos de tinta, um intervalo recomendado de pelo menos 48 horas. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

6.4.3 – Pintura de piso com tinta acrílica:

O serviço compreende a pintura de piso com tinta acrílica, aplicada manualmente em duas demãos, garantindo cobertura uniforme e acabamento de qualidade. Inicialmente será realizada a preparação da superfície, incluindo limpeza, remoção de partículas soltas e aplicação de fundo preparador, assegurando a aderência da tinta e maior durabilidade do revestimento.

A aplicação será conduzida por equipe qualificada, utilizando ferramentas adequadas como rolos e pincéis, respeitando o tempo de secagem entre as demãos e as recomendações do fabricante. O processo será executado em ambiente controlado, evitando contaminações e assegurando a integridade da pintura.

Ao término, será realizada inspeção visual e técnica para verificar a homogeneidade da aplicação, resistência mecânica e conformidade com os padrões estabelecidos, garantindo que o piso esteja pronto para uso com acabamento estético e funcional de alta qualidade.

6.4.4 – Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas:

Será realizada pintura de acabamento sobre superfícies metálicas, com aplicação de duas demãos de esmalte sintético, conforme especificações técnicas e normas da ABNT NBR 11702. O esmalte sintético utilizado será à base de resinas alquídicas, com alto poder de cobertura, excelente aderência, resistência às intempéries e acabamento brilhante. A aplicação será feita com pincel, rolo ou pistola, conforme a superfície e condições de trabalho, respeitando o intervalo mínimo de secagem entre demãos, que será de 3 a 6 horas, com cura



final em até 24 horas, conforme recomendação do fabricante.

Antes da pintura, as superfícies metálicas deverão estar limpas, secas, isentas de poeira, graxa ou ferrugem, sendo previamente tratadas com fundo anticorrosivo quando necessário. Durante o processo de assentamento e pintura, será garantida a proteção das superfícies contra contato com argamassas ou tintas incompatíveis, mediante aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, evitando manchas causadas por reações químicas. O produto será diluído conforme instruções técnicas e homogeneizado antes da aplicação.

6.6 – REFORMA DO CAMPOS SOCIETY

6.6.1 – INFRAESTRUTURA

6.6.1.1 – Escavação manual de vala:

Escavação manual de vala para fundação em sapatas e vigas baldrames.

As cavas para escavação da fundação corrida deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra. No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco.

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização.

6.6.1.2 – Lastro de concreto magro:

As fundações serão executadas sobre um lastro de concreto com 3 cm de espessura. O concreto terá o traço 1:4,5:4,5 de cimento, areia média e brita 1, com aditivo impermeabilizante conforme recomendações do fabricante. Deverá ser regularizado com desempenadeira. Serão executadas de acordo com orientação da fiscalização.

Medição e Pagamento:

Os trabalhos de execução de lastro em concreto magro serão medidos sobre sua projeção, tomando por unidade o metro quadrado (m²), conforme indicado na planilha orçamentária, não sendo levados em conta nessas medições os serviços que a Empreiteira efetuar fora das áreas ou métodos indicados e/ou aprovados pela Fiscalização.

Este serviço será pago pelo preço unitário constante da Planilha Orçamentária com



seu respectivo limite. Este preço deverá incluir mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, conforme explicitado, bem como a carga, transporte e descarga do material destinado ao bota-fora.

6.6.1.3 – Concreto armado:

Deverá ser executada de acordo com o Projeto e prescrições da NBR- 6118 (antiga NB-1). Chama-se a atenção de que não deverá ser previsto remendos ou mapeamento da superfície para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização pela Fiscalização. Especial cuidado no nível e alinhamentos, bem como furos para passagem de dutos.

As cintas e sapatas serão confeccionadas em concreto armado de acordo com Fck especificado, com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização.

– Formas

As formas deverão ser executadas de modo que o concreto moldado apresente as formas e dimensões previstas em projeto, respeitando rigorosamente os alinhamentos, cotas e prumos, além de garantir acabamento com superfície lisa e uniforme.

Devem ser projetadas para resistir aos esforços decorrentes do lançamento e adensamento do concreto, sem sofrer deformações. A verificação de suas dimensões, nivelamento e verticalidade deverá ser criteriosa antes da concretagem.

Antes da concretagem, todo material residual (como pó de serra, aparas de madeira e detritos diversos) deverá ser removido do interior das formas. Em elementos como pilares ou paredes, onde a limpeza da base é dificultada, devem ser previstas aberturas temporárias para facilitar essa operação.

As juntas das formas deverão ser totalmente vedadas, de modo a impedir a perda da argamassa ou da água do concreto.

Nas superfícies aparentes de concreto, o material das formas deverá ser madeira compensada plastificada, chapas de aço ou tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou folhas metálicas. Para superfícies não aparentes, admite-se o uso de madeira comum ou chapas compensadas resinadas.



As formas deverão ser previamente molhadas, de maneira que suas superfícies fiquem úmidas, mas não saturadas.

Salvo indicação contrária em projeto, todos os cantos externos e bordas das peças de concreto aparentes deverão ser chanfrados, por meio da instalação de “bite” de madeira com seção transversal em triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais meçam 2,00 cm.

As uniões entre tábuas, compensados ou chapas deverão ser do tipo topo com apoio sobre vigas firmemente escoradas. Os encaixes deverão permitir a retirada das formas sem causar danos ao concreto.

A retirada das formas somente será permitida quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, observando-se os seguintes prazos mínimos:

- 03 (três) dias para retirada das fôrmas laterais;
- 14 (quatorze) dias para retirada das formas inferiores, mantendo-se as escoras principais;
- 21 (vinte e um) dias para retirada total das formas e escoras.

Esses prazos seguem as orientações da norma NBR 6118 (NB 1/78) da ABNT, podendo ser reduzidos caso seja utilizado concreto com cimento de alta resistência inicial ou aditivos aceleradores de endurecimento, mediante aprovação da Fiscalização.

A retirada das formas deverá ser feita cuidadosamente, sem impactos ou danos ao concreto, conforme programa específico compatível com o tipo estrutural. A obra somente será considerada concluída após a retirada completa das formas e correção de todas as imperfeições eventualmente apontadas pela Fiscalização.

– Armadura

O corte, endireitamento e dobramento das barras de aço deverão ser realizados a frio, em conformidade com os detalhes do projeto estrutural e as normas da ABNT. Para os aços encruados (como CA-50B, CA-60B), é vedado o aquecimento para qualquer finalidade.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não forem imediatamente aplicadas, deverão ser identificadas com etiquetas contendo o número da prancha e a posição correspondente no projeto. Essas barras deverão ser estocadas em local limpo, seco e sem contato direto com o solo, de forma a preservar sua integridade.



Caso a armadura apresente sujeira ou sinais de corrosão no momento da aplicação, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água. A decisão quanto à necessidade e adequação da limpeza caberá à Fiscalização da obra.

As armaduras serão montadas com as barras dispostas nas formas conforme especificado no projeto, utilizando espaçadores plásticos ou dispositivos apropriados (“caranguejos”), de modo a garantir o recobrimento do concreto e os afastamentos mínimos exigidos.

É proibido dobrar o aço nas formas ou em posições não previstas em projeto, inclusive para fins de transporte ou montagem. Também é vedada a substituição do tipo de aço especificado sem prévia autorização do autor do projeto estrutural ou, em caráter excepcional, da Fiscalização.

Antes da concretagem, as armaduras deverão estar limpas, isentas de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa, e devidamente fixadas para que não se desloquem durante o lançamento do concreto.

Emendas não previstas em projeto só poderão ser realizadas mediante autorização da Fiscalização e desde que respeitem as normas técnicas vigentes. No caso de peças estruturais que demandem armaduras com comprimento superior ao comercial (11 m), as emendas deverão obedecer às normas da ABNT.

Para estruturas com previsão de ampliação futura, os arranques de pilares deverão ser protegidos contra corrosão por meio de envolvimento em concreto adequado.

Não é permitida a sobreposição de mais de duas telas de aço. A ancoragem reta das telas deverá conter no mínimo dois nós soldados na região de ancoragem. Caso contrário, deverá ser utilizado gancho conforme especificado em norma.

Normas técnicas aplicáveis:

- EB-3/80 — Barras laminadas de aço comum para concreto armado
- NBR 7480 — Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR 7481 — Telas de aço soldadas para armadura de concreto

– Concreto $F_{ck} = 25$ MPa



As estruturas de concreto armado que compõem os sistemas de infraestrutura e superestrutura da edificação serão executadas com concreto de resistência característica à compressão de 25 MPa ($F_{ck} = 25 \text{ MPa}$), conforme previsto em projeto.

O concreto poderá ser dosado em obra, com uso obrigatório de betoneira, ou fornecido por empresa especializada devidamente aprovada pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será mecânico, realizado com vibradores de imersão, de forma a garantir a eliminação de vazios e a perfeita aderência ao aço e às fôrmas, evitando a segregação dos agregados.

O concreto será utilizado nas seguintes partes estruturais:

- Sapatas

O lançamento do concreto deverá ser realizado a uma altura máxima de 2,00 m em queda livre, a fim de evitar segregações. Toda movimentação do concreto após o lançamento deverá ser feita de maneira cuidadosa, sem comprometer a integridade da mistura.

O vibrador deve ser utilizado imediatamente após o lançamento e antes do início da pega, conforme as condições de trabalhabilidade do concreto e sempre sob supervisão da Fiscalização da obra.

– Aditivos

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização. De qualquer maneira deverão ser rigidamente obedecidas às prescrições dos fabricantes e aplicados na presença de Técnico da Contratada. Nas juntas de concretagem (vigas e lajes), no caso de paralisação superior às 12h, deverá ser prevista a utilização de adesivo epóxi, aplicado rigorosamente de acordo com as instruções do fabricante. O uso de aditivos deverá ser submetido à apreciação prévia da Fiscalização.

– Lançamento e Adensamento

O lançamento em qualquer peça da obra só deve ser iniciado quando puder ser completado. Não deve ser lançado concreto enquanto o terreno de fundação, as formas e suas amarrações, os escoramentos e as armaduras não tiverem sido inspecionados e aprovados pela fiscalização.



O concreto não deve ser exposto à ação da água antes do início da pega.

A colocação do concreto deve ser contínua, e conduzida de forma a não haver interrupções superiores a duas horas.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

As camadas que forem concluídas num dia de trabalho, ou que tiverem sido concretadas pouco antes de se interromper temporariamente as operações, devem ser limpas logo que a superfície tiver endurecido o suficiente, retirando-se toda a nata de cimento e todos os materiais estranhos. A fim de se evitar, dentro do possível, uniões visíveis, superfícies expostas devem receber acabamento com raspadeira ou ferramenta adequada.

– Cura e Desformagem

Em conformidade com as determinações da NBR-6118. Prever a necessidade de aguador no caso de concretagem efetuada em véspera de feriados e/ou dias em que não haja trabalho em obra.

6.6.2 – SUPERESTRUTURA

6.6.2.1 – Concreto armado:

Deverá ser executada de acordo com o Projeto e prescrições da NBR- 6118 (antiga NB-1). Chama-se a atenção de que não deverá ser previsto remendos ou mapeamento da superfície para fins de retoque, devendo ser obedecido o cobrimento indicado. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização pela Fiscalização. Especial cuidado no nível e alinhamentos, bem como furos para passagem de dutos.

As cintas e sapatas serão confeccionadas em concreto armado de acordo com Fck especificado, com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização.

– Formas

As formas deverão ser executadas de modo que o concreto moldado apresente as formas e dimensões previstas em projeto, respeitando rigorosamente os alinhamentos, cotas e prumos, além de garantir acabamento com superfície lisa e uniforme.

Devem ser projetadas para resistir aos esforços decorrentes do lançamento e adensamento do concreto, sem sofrer deformações. A verificação de suas dimensões, nivelamento e verticalidade deverá ser criteriosa antes da concretagem.

Antes da concretagem, todo material residual (como pó de serra, aparas de madeira e detritos diversos) deverá ser removido do interior das formas. Em elementos como pilares ou paredes, onde a limpeza da base é dificultada, devem ser previstas aberturas temporárias para facilitar essa operação.

As juntas das formas deverão ser totalmente vedadas, de modo a impedir a perda da argamassa ou da água do concreto.

Nas superfícies aparentes de concreto, o material das formas deverá ser madeira compensada plastificada, chapas de aço ou tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou folhas metálicas. Para superfícies não aparentes, admite-se o uso de madeira comum ou chapas compensadas resinadas.

As formas deverão ser previamente molhadas, de maneira que suas superfícies fiquem úmidas, mas não saturadas.

Salvo indicação contrária em projeto, todos os cantos externos e bordas das peças de concreto aparentes deverão ser chanfrados, por meio da instalação de “bite” de madeira com seção transversal em triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais meçam 2,00 cm.

As uniões entre tábuas, compensados ou chapas deverão ser do tipo topo com apoio sobre vigas firmemente escoradas. Os encaixes deverão permitir a retirada das formas sem causar danos ao concreto.

A retirada das formas somente será permitida quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, observando-se os seguintes prazos mínimos:

- 03 (três) dias para retirada das fôrmas laterais;
- 14 (quatorze) dias para retirada das formas inferiores, mantendo-se as escoras principais;



- 21 (vinte e um) dias para retirada total das formas e escoras.

Esses prazos seguem as orientações da norma NBR 6118 (NB 1/78) da ABNT, podendo ser reduzidos caso seja utilizado concreto com cimento de alta resistência inicial ou aditivos aceleradores de endurecimento, mediante aprovação da Fiscalização.

A retirada das formas deverá ser feita cuidadosamente, sem impactos ou danos ao concreto, conforme programa específico compatível com o tipo estrutural. A obra somente será considerada concluída após a retirada completa das formas e correção de todas as imperfeições eventualmente apontadas pela Fiscalização.

– Armadura

O corte, endireitamento e dobramento das barras de aço deverão ser realizados a frio, em conformidade com os detalhes do projeto estrutural e as normas da ABNT. Para os aços encruados (como CA-50B, CA-60B), é vedado o aquecimento para qualquer finalidade.

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não forem imediatamente aplicadas, deverão ser identificadas com etiquetas contendo o número da prancha e a posição correspondente no projeto. Essas barras deverão ser estocadas em local limpo, seco e sem contato direto com o solo, de forma a preservar sua integridade.

Caso a armadura apresente sujeira ou sinais de corrosão no momento da aplicação, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água. A decisão quanto à necessidade e adequação da limpeza caberá à Fiscalização da obra.

As armaduras serão montadas com as barras dispostas nas formas conforme especificado no projeto, utilizando espaçadores plásticos ou dispositivos apropriados (“caranguejos”), de modo a garantir o recobrimento do concreto e os afastamentos mínimos exigidos.

É proibido dobrar o aço nas formas ou em posições não previstas em projeto, inclusive para fins de transporte ou montagem. Também é vedada a substituição do tipo de aço especificado sem prévia autorização do autor do projeto estrutural ou, em caráter excepcional, da Fiscalização.

Antes da concretagem, as armaduras deverão estar limpas, isentas de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa, e devidamente fixadas para que não se desloquem durante o lançamento do concreto.



Emendas não previstas em projeto só poderão ser realizadas mediante autorização da Fiscalização e desde que respeitem as normas técnicas vigentes. No caso de peças estruturais que demandem armaduras com comprimento superior ao comercial (11 m), as emendas deverão obedecer às normas da ABNT.

Para estruturas com previsão de ampliação futura, os arranques de pilares deverão ser protegidos contra corrosão por meio de envolvimento em concreto adequado.

Não é permitida a sobreposição de mais de duas telas de aço. A ancoragem reta das telas deverá conter no mínimo dois nós soldados na região de ancoragem. Caso contrário, deverá ser utilizado gancho conforme especificado em norma.

Normas técnicas aplicáveis:

- EB-3/80 — Barras laminadas de aço comum para concreto armado
- NBR 7480 — Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR 7481 — Telas de aço soldadas para armadura de concreto

– Concreto $F_{ck} = 25 \text{ MPa}$

As estruturas de concreto armado que compõem os sistemas de infraestrutura e superestrutura da edificação serão executadas com concreto de resistência característica à compressão de 25 MPa ($F_{ck} = 25 \text{ MPa}$), conforme previsto em projeto.

O concreto poderá ser dosado em obra, com uso obrigatório de betoneira, ou fornecido por empresa especializada devidamente aprovada pela Fiscalização.

O adensamento do concreto será mecânico, realizado com vibradores de imersão, de forma a garantir a eliminação de vazios e a perfeita aderência ao aço e às fôrmas, evitando a segregação dos agregados.

O concreto será utilizado nas seguintes partes estruturais:

- Sapatas

O lançamento do concreto deverá ser realizado a uma altura máxima de 2,00 m em queda livre, a fim de evitar segregações. Toda movimentação do concreto após o lançamento deverá ser feita de maneira cuidadosa, sem comprometer a integridade da mistura.

O vibrador deve ser utilizado imediatamente após o lançamento e antes do início da

pega, conforme as condições de trabalhabilidade do concreto e sempre sob supervisão da Fiscalização da obra.

– Aditivos

Aditivos de origem conhecida poderão ser utilizados desde que justificados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização. De qualquer maneira deverão ser rigidamente obedecidas às prescrições dos fabricantes e aplicados na presença de Técnico da Contratada. Nas juntas de concretagem (vigas e lajes), no caso de paralisação superior às 12h, deverá ser prevista a utilização de adesivo epóxi, aplicado rigorosamente de acordo com as instruções do fabricante. O uso de aditivos deverá ser submetido à apreciação prévia da Fiscalização.

– Lançamento e Adensamento

O lançamento em qualquer peça da obra só deve ser iniciado quando puder ser completado. Não deve ser lançado concreto enquanto o terreno de fundação, as formas e suas amarrações, os escoramentos e as armaduras não tiverem sido inspecionados e aprovados pela fiscalização.

O concreto não deve ser exposto à ação da água antes do início da pega.

A colocação do concreto deve ser contínua, e conduzida de forma a não haver interrupções superiores a duas horas.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

As camadas que forem concluídas num dia de trabalho, ou que tiverem sido concretadas pouco antes de se interromper temporariamente as operações, devem ser limpas logo que a superfície tiver endurecido o suficiente, retirando-se toda a nata de cimento e todos os materiais estranhos. A fim de se evitar, dentro do possível, uniões visíveis, superfícies expostas devem receber acabamento com raspadeira ou ferramenta adequada.

– Cura e Desformagem

Em conformidade com as determinações da NBR-6118. Prever a necessidade de aguador no caso de concretagem efetuada em véspera de feriados e/ou dias em que não haja trabalho em obra.

6.5.2.2 – Estruturas metálicas com cobertura

O serviço compreende a fabricação, montagem e acabamento de estruturas metálicas destinadas à cobertura de edificações, executadas conforme normas técnicas e padrões de qualidade. Inicialmente será realizada a fabricação e chumbamento de chapas metálicas com dimensões de 600x250x12,5 mm, fixadas no topo dos pilares de concreto para ligação dos pilares metálicos, utilizando chumbadores de 20 mm, garantindo resistência e estabilidade da estrutura.

As colunas metálicas serão confeccionadas em perfis UDC 150x50x4,75, com diagonais duplas, podendo ser utilizadas em diversas composições estruturais, incluindo pórticos com vãos variando entre 20,01 m e 30,00 m, largura de 0,80 m e altura máxima de 7,00 m. Após a montagem, será aplicada uma demão de tinta alquídica de fundo, tipo zarcão, para proteção anticorrosiva.

A execução contempla também treliças metálicas tipo Pratt, fabricadas em perfis UDC 150x50x4,75 kg/m, com diagonais e montantes em cantoneiras 2xL 30x2, destinadas a telhados em duas águas sem lanternim, para vãos de 20,01 m a 30,00 m. Estas peças receberão uma demão de pintura com tinta alquídica de fundo para proteção contra oxidação. Complementarmente, serão fabricadas treliças metálicas Pratt em perfis UDC 75x38x3,84 kg/m, com diagonais tracionadas, também destinadas a telhados em duas águas sem lanternim, para vãos de 6,00 m a 10,00 m. Estas estruturas receberão tratamento anticorrosivo com uma demão de fundo epóxi óxido de ferro, seguida de duas demãos de esmalte epóxi branco, garantindo maior durabilidade e acabamento estético.

A trama de aço será composta por terças metálicas dimensionadas conforme o projeto estrutural, destinadas à sustentação de telhados de até duas águas. Essas terças serão compatíveis com diversos tipos de cobertura, incluindo telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, conforme especificações técnicas. As



peças metálicas serão fabricadas em perfis de aço galvanizado ou pintado, com espaçamento adequado entre apoios, garantindo resistência e estabilidade ao conjunto. A fixação será realizada por meio de parafusos, conforme o tipo de estrutura principal, e incluirá o transporte vertical até o local de instalação.

A montagem será executada por equipe especializada, assegurando o correto alinhamento, nivelamento e travamento das terças, de modo a suportar as cargas permanentes e variáveis previstas em projeto. Todo o processo seguirá as normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço) e NBR 16239 (Execução de estruturas metálicas), garantindo segurança, durabilidade e desempenho estrutural adequado.

O serviço de corte e dobra será realizado com barras de aço CA-50, com diâmetro de 12,5 mm, conforme especificações do projeto estrutural. As barras serão cortadas em comprimento adequado e dobradas segundo os formatos indicados nas armaduras, utilizando equipamentos apropriados que garantam precisão e uniformidade nas peças. O aço utilizado será de alta aderência, com nervuras longitudinais e transversais, atendendo às exigências da ABNT NBR 7480. O processo será executado por mão de obra qualificada, em ambiente controlado, evitando deformações, trincas ou danos ao material. As peças cortadas e dobradas serão identificadas e organizadas para facilitar a montagem em obra, respeitando os comprimentos de ancoragem, espaçamentos e sobreposições conforme detalhamento técnico. Todo o serviço será realizado com controle de qualidade, garantindo o desempenho estrutural e a segurança da construção.

O serviço de solda de topo será executado em chapas, perfis ou tubos de aço com espessura de 3/4" (10,5 mm), previamente chanfrados para garantir a penetração total do cordão de solda. O processo de chanframento será realizado conforme especificações técnicas, com ângulo adequado para permitir a fusão completa entre as peças. A soldagem será feita por eletrodo revestido, conforme o tipo de aço e as exigências do projeto, utilizando consumíveis compatíveis e devidamente certificados. A preparação das superfícies incluirá limpeza, remoção de óleos, tintas e óxidos, assegurando a qualidade da união.

O telhamento será executado com telhas metálicas de aço galvanizado ou alumínio, com espessura nominal de 0,5 mm, conforme especificações do projeto arquitetônico e estrutural. As telhas serão do tipo trapezoidal ou ondulada, com acabamento anticorrosivo e proteção contra intempéries, garantindo durabilidade e estanqueidade da cobertura. A estrutura de apoio será

previamente verificada quanto a o alinhamento e resistência, permitindo a fixação segura das telhas com parafusos autobrocantes com vedação.

A cobertura será composta por até duas águas, com inclinação adequada para escoamento das águas pluviais, respeitando os recuos e sobreposições mínimas entre telhas. A instalação das telhas metálicas será realizada por fiadas horizontais, iniciando-se pela fiada inferior, junto à linha de beiral, e avançando em direção à cumeeira. Cada fiada será composta por telhas dispostas lado a lado, com sobreposição lateral mínima de uma onda (ou conforme especificação do fabricante), garantindo vedação contra infiltrações e resistência ao vento.

O içamento das telhas será realizado com equipamentos apropriados, como guindastes ou talhas manuais, assegurando a integridade dos materiais e a segurança dos trabalhadores. Todo o processo será conduzido por equipe especializada, com uso de EPIs e seguindo as normas técnicas de segurança e montagem, como ABNT NBR 14513 e NBR 7190. O serviço inclui também a instalação de cumeeiras, arremates e vedação, garantindo o desempenho térmico e impermeabilização da cobertura.

O serviço compreende a instalação de cumeeira em galvalume para telha trapezoidal standard, com dimensões de 40 cm de cada lado, espessura de 0,43 mm e acabamento em cor natural. A cumeeira será sobreposta às telhas de duas águas opostas e fixada diretamente às terças por meio de elementos de fixação fornecidos pelo fabricante, garantindo perfeita aderência e estabilidade. Será respeitada a sobreposição mínima de 20 cm entre as peças, assegurando a estanqueidade da cobertura.

Não serão utilizados elementos de fixação em cobre, zinco ou aço não tratado, visto que tais materiais podem provocar corrosão galvânica no alumínio, comprometendo a durabilidade do componente. A instalação será realizada por mão de obra habilitada, com uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), garantindo segurança e qualidade na execução.

A colocação da cumeeira ocorrerá somente após a instalação completa das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, respeitando o sentido contrário aos ventos predominantes da região. As ondas das telhas opostas deverão estar perfeitamente alinhadas para permitir o encaixe adequado da cumeeira, assegurando a vedação e a integridade da cobertura. A fixação será feita nos apoios com elementos compatíveis com o tipo de material e geometria das terças, garantindo durabilidade e desempenho estrutural

6.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.7.1– Instalações elétricas de quadra poliesportiva

Todas as instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas técnicas brasileiras pertinentes, seguindo projeto específico elaborado por profissional habilitado e com registro no CREA-PI e feita a devida anotação de responsabilidade técnica no Conselho através de ART, com os custos de elaboração a cargo do Município. Quanto aos materiais a serem utilizados, obedecerão ao proposto no projeto e planilha orçamentária, além de obediência às especificações brasileiras para materiais que se destinam a atender ao que determina o projeto registrado no CREA-PI para essa obra.

A energia será captada do sistema público (concessionária autorizada), admitindo-se o oferecimento de condições para bom funcionamento do campo.

6.7.2– Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas de quadra

Será instalado o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme as exigências da norma NBR 5419, composto por cordoalhas de cobre nu utilizadas como condutores de captação e descida, conectores e terminais de pressão para união segura entre os elementos do sistema, eletroduto metálico para proteção mecânica dos condutores em áreas expostas, caixa de equalização para interligação equipotencial entre partes metálicas da estrutura e sistema de aterramento completo. O aterramento será executado com haste tipo Copperweld de 5/8" x 3,00 m, incluindo caixa de inspeção, conector de aterramento e cabo de cobre nu 50 mm², garantindo a dispersão segura da corrente elétrica no solo. Todos os materiais serão fornecidos e instalados, com execução conforme projeto técnico e normas vigentes, incluindo testes de continuidade elétrica e medição da resistência de aterramento, assegurando a eficiência e segurança do sistema.

6.8 – SERVIÇOS FINAIS

6.8.1 – Placa de inauguração em alumínio com acrílico 80x60cm, com logomarca e moldura

O serviço compreende a confecção de placa de inauguração em alumínio com acabamento em acrílico, medindo 80x60 cm, na cor natural, incluindo logomarca e moldura. A placa será produzida com materiais de alta qualidade, garantindo resistência, durabilidade e estética adequada ao ambiente de instalação. O alumínio será utilizado como base

estrutural, proporcionando leveza e robustez, enquanto o acrílico assegurará acabamento refinado e proteção da superfície.

A logomarca será aplicada de forma precisa, respeitando as proporções e identidade visual definida, assegurando fidelidade gráfica e destaque na composição. A moldura será confeccionada para valorizar o conjunto, oferecendo acabamento elegante e proteção adicional às bordas da placa.

A instalação será realizada por equipe especializada, utilizando elementos de fixação compatíveis com o tipo de superfície de apoio, garantindo segurança e estabilidade. O processo seguirá padrões técnicos de qualidade, assegurando alinhamento, nivelamento e estética final adequada ao ambiente de exposição.

6.9 – LIMPEZA

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removidos. No recebimento, a obra deve estar executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa. Ao final da obra, toda a área estará limpa, retirando-se, pois, todo bota-fora, resto de materiais e instalações, cabendo à CONTRATADA, inclusive, o ônus de restauração de áreas eventualmente trabalhadas. Limpeza permanente da obra com retirada de entulho acumulado, varrição de áreas cobertas, remoção e bota fora do entulho durante o período de execução da obra.

Limpeza final da obra com remoção e bota fora de todo material resultante da obra e removido para local indicado, além da varrição geral, capina, lavagem do piso e limpeza esquadrias, para ser submetido a fiscalização da prefeitura e, com isso, a obra ser entregue. No ato da entrega da obra para o município, a assessoria de engenharia do gabinete do prefeito procederá uma conferência geral de todos os serviços, inclusive com testes das instalações elétricas e de drenagem. Conferência das dobradiças e fechaduras, basculantes de todas as esquadrias.

6.10 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

6.11 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

6.11.1 - Materiais

Todos os materiais estarão de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

6.12 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.



PREFEITURA
MUNICIPAL DE **DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



7.0 – Planilha Orçamentária



8.0 – Relatório Fotográfico



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



9.0 – Modelo Placa da Obra



PREFEITURA
MUNICIPAL DE **DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



10.0 – Plantas Técnicas



PREFEITURA
MUNICIPAL DE **DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



11.0 – Anexos



PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



12.0 – Mapa de Localização



12.0 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO





PREFEITURA
MUNICIPAL DE
**DOM
INOCÊNCIA**
A FORÇA DO NOVO E A ENERGIA DO POVO

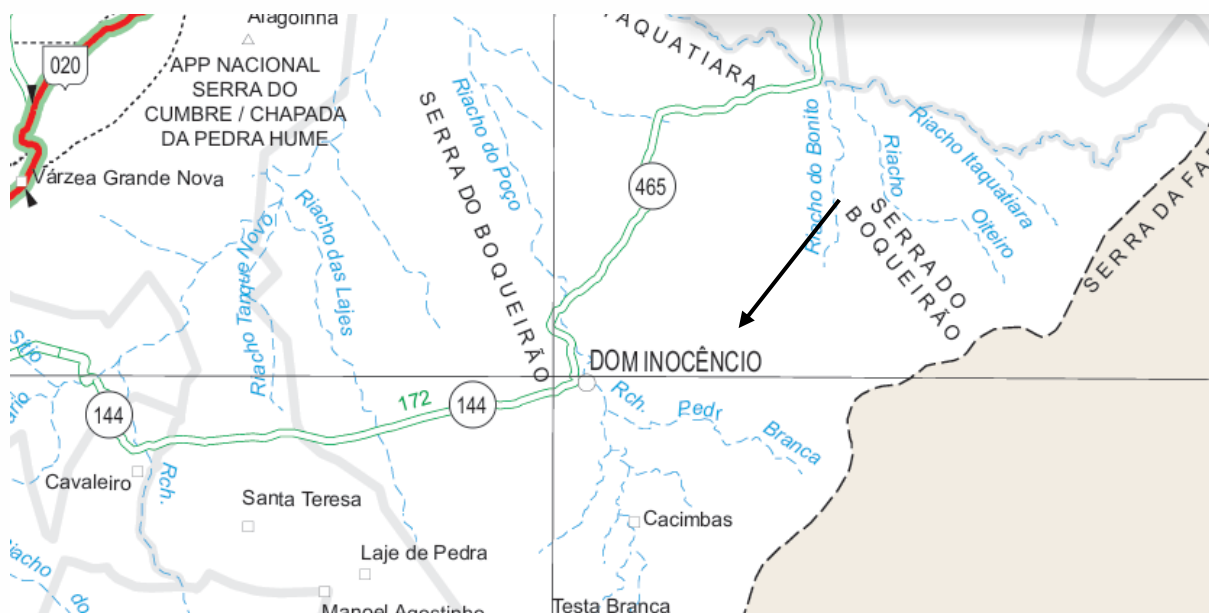
PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM INOCÊNCIA
Praça Camaratuba, S/N, Centro, Dom Inocência-PI
CEP: 64790-000 | CNPJ: 23.500.002/0001-45



13.0 – Mapa de Situação



13.0 – MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO

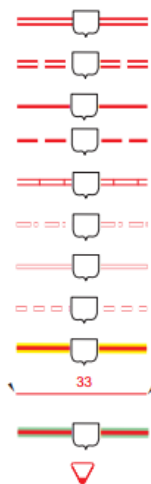


CONVENÇÕES:

RODOVIAS

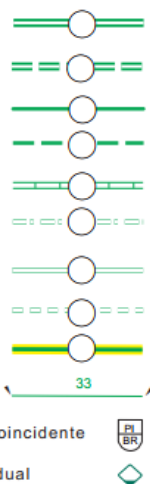
Federais

Duplicada
Em Duplicação
Pavimentada
Em Pavimentação
Implantada
Em Implantação
Leito Natural
Planejada
Concedida
Distância Parcial em km
Trechos MP 082/2002
Unidade Local Federal



Estaduais

Duplicada
Em Duplicação
Pavimentada
Em Pavimentação
Implantada
Em Implantação
Leito Natural
Planejada
Concedida
Distância Parcial em km
Rodovia Estadual Coincidente
Unidade Local Estadual



FERROVIAS

Existente com tráfego / tráfego suspenso

Em Construção
Planejada

HIDROVIAS

Hidrovia

HIDROGRAFIA

Rio e Lagoa Permanente
Rio e Lagoa Intermitente
Barragem e Açude
Salinas
Área Alagadiça
Dunas

