

**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA,
MEMORIAL DESCRITIVO, PROJETOS COMPLEMENTARES E
ORÇAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DO CENTRO ESPORTIVO NA
CONCHA ACÚSTICA, NO BAIRRO SÃO DOMINGOS, NO
MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ**

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

PARQUE DE NITERÓI

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – APRESENTAÇÃO	3
1. EQUIPE TÉCNICA	4
2. PROGRAMA FUNCIONAL.....	4
2.1. ATIVIDADES ESPORTIVAS E RECREATIVAS.....	4
3. DEMOLIÇÃO, ARRANCAMENTO E REMOÇÃO	5
3.1. NORMAS GERAIS	5
3.2. DESCRIÇÃO / JUSTIFICATIVA.....	5
CAPÍTULO 2 - ARQUITETURA.....	6
1. LISTAGEM DE DESENHOS	7
2. PAVIMENTAÇÃO E PISOS.....	7
2.1. NORMAS GERAIS	7
2.2. P01 – PISO DE BASE ASFÁLTICA 1	8
2.3. P02 – PISO DE BASE ASFÁLTICA 2	8
3. ALAMBRADOS.....	8
3.1. A01 – ALAMBRADO QUADRA DE TENIS.....	8
3.2. A03 – ALAMBRADO QUADRA DE BASQUETE.....	9
CAPÍTULO 3 - DRENAGEM	10
1. OBJETIVO E ESCOPO	11
2. DISPOSITIVOS	12

CAPITULO 1 – APRESENTAÇÃO

O presente Memorial descreve as atividades e serviços a serem executados para a construção, reforma e adaptação das instalações esportivas e recreativas do **PARQUE NITERÓI**.

1. EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Empresa	Atribuição	Contatos
Eduardo Costa Epifanio	ETECE consultoria de engenharia	Coordenação Geral	etece@etece.com.br (21 2532-2208
José Carlos Franco Corrêa	LZD arquitetos	Projeto Executivo de Arquitetura	zeca@lzdarquitetos.com (21 2220-1101
Lina Corrêa	LZD arquitetos	Arquitetura	lina@lzdarquitetos.com (21 2220-1101
Aloísio Dias Lima	Genesis Proj. e Consult. Ltda.	Elétrica e Iluminação	aloisio.genesis@gmail.com (21 96447-6152
Ubiratan Pereira Soares	ETECE consultoria de engenharia	Drenagem	usoarez@globo.com (21 96447-6152
Mário Paes Leme da Motta	ETECE consultoria de engenharia	Orçamento e Arquitetura	etece@etece.com.br (21 2532-2208
Rodrigo Fernandes de Carvalho	ETECE consultoria de engenharia	Orçamento e Arquitetura	etece@etece.com.br (21 2532-2208

2. PROGRAMA FUNCIONAL

2.1. ATIVIDADES ESPORTIVAS E RECREATIVAS

Fazem parte do Projeto Executivo:

- 02 Quadras de tênis
- 01 Quadra de basquete

3. DEMOLIÇÃO, ARRANCAMENTO E REMOÇÃO

3.1. NORMAS GERAIS

As demolições são regulamentadas pela NBR-5682, “Contratação, Execução e Supervisão de Demolições” da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os serviços de demolição levam um certo grau de complexidade, sendo necessário definir os métodos e sequência dos serviços, evitando-se ao máximo causar danos a terceiros. Estão incluídos nestes serviços as fundações, os muros divisórios, as alvenarias de pedra, estruturas de concreto, etc.

Sempre que possível os trabalhos serão executados mecanicamente, com a utilização de marteletes, pneumáticos e compressores, utilizando processo manual somente em casos especiais.

O entulho resultante das demolições deve ser devidamente descartado conforme normas da Prefeitura Municipal de Niterói.

3.2. DESCRIÇÃO / JUSTIFICATIVA

De acordo com o programa estabelecido para o Parque Niterói, foram propostas modificações, relocação e/ou demolição de estruturas existentes para acomodação das novas atividades.

Duas **novas quadras de tênis** serão construídas respeitando a área reservada à AMPLA, deslocando-se portanto na direção sul. Da mesma forma, o gateball dará lugar à uma **nova quadra de basquete**.

CAPÍTULO 2 - ARQUITETURA

1. LISTAGEM DE DESENHOS

PRANCHA	DESCRIÇÃO
PESP_ARQ_PE_001_R00	Implantação – Demolir / Construir
PESP_ARQ_PE_002_R00	Implantação – Setor A
PESP_ARQ_PE_020_R00	Quadra de tênis – Planta e cortes
PESP_ARQ_PE_030_R00	Quadra de basquete e gateball – Plantas e cortes
PESP_ARQ_PE_050_R00	Detalhes gerais – Alambrados e pisos de quadra

2. PAVIMENTAÇÃO E PISOS

2.1. NORMAS GERAIS

Para execução das obras em questão serão atendidas as normas e especificações seguintes:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto à sua execução e.
- Materiais empregados.
- Federação Internacional de Atletismo Amador (IAAF).
- Confederação Brasileira de Atletismo (Cbat).
- Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Os elementos constituintes dos pisos devem seguir as seguintes normas:

- NBR-9781 - Peças de concreto para pavimentação.
- NBR-5732 - Cimento Portland comum.
- NBR-7220 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo.
- NBR-7225 - Materiais de pedra e agregados naturais.

Para o perfeito escoamento de água, os pisos das quadras terão caimento de aproximadamente 1% em duas águas, do meio em direção às cabeceiras.

2.2. P01 – PISO DE BASE ASFÁLTICA 1

O piso é constituído da regularização e compactação do subleito existente, por tratar-se de aterro hidráulico, camada de base de pó de pedra ou brita corrida (e = 10 cm) camada de base asfáltica (TSD) de brita 1 com emulsão asfáltica RR-2C (e = 2,5 cm), pedrisco (e = 1 cm) nivelados e compactados; Camada de 0,5 cm de lama asfáltica (areia e emulsão RR-2C); Resina regularizadora incolor (lisonda) e por último a resina de acabamento colorida. A contenção será em concreto fundido no local com dosagem de 250 kg/m³ e armadura constituída de barra maciça Ø 6/3" e estribos de Ø 3/16" a cada 15 cm.

Aplicação: Quadra de tênis.

2.3. P02 – PISO DE BASE ASFÁLTICA 2

O piso é constituído da regularização e compactação do subleito existente, uma vez que se trata de aterro de areia, camada de base de pó de pedra ou brita corrida (e = 10 cm); Camada de base asfáltica (TSD) composta de brita 1 com emulsão asfáltica RR-2C (e = 2,5 cm), pedrisco (e = 1 cm) niveladas e compactadas; Camada de 0,5 cm de lama asfáltica (areia e emulsão RR-2C) aplicada a rolo; Resina regularizadora incolor tipo Barramastic (lisonda) e finalizada com pintura com tinta para piso (novacor).

A contenção será em concreto fundido no local com dosagem de 250 kg/m³ e armadura constituída de barra maciça Ø 6/3" e estribos de Ø 3/16" a cada 15 cm.

Aplicação: Quadra de basquete.

3. ALAMBRADOS

3.1. A01 – ALAMBRADO QUADRA DE TENIS

Alambrado com modulação de 2,00 x 2,00 metros e estrutura em tubos MSH com diâmetro de 48,3 mm, espessura de 2,9 mm e peso de 3,35 Kg/ml. As dimensões seguem o projeto, sendo que o alambrado tem 4,00 metros de altura no fundo e cabeceira da quadra e 1,00 metro de altura nas laterais. A tela é do tipo caracol, malha 2", fio 14 revestido com PVC verde e será amarrada nos tubos.

3.2. A03 – ALAMBRADO QUADRA DE BASQUETE

Alambrado com modulação de 2,00 x 2,00 metros e estrutura em tubos MSH com diâmetro de 48,3 mm, espessura de 2,9 mm e peso de 3,35 Kg/ml. As dimensões seguem o projeto, sendo que o alambrado tem 4,00 metros de altura no fundo e cabeceira da quadra e 1,00 metro de altura nas laterais. A tela é do tipo caracol, malha 3", fio 12 revestido com PVC verde e será amarrada nos tubos.

CAPÍTULO 3 - DRENAGEM

1. OBJETIVO E ESCOPO

O projeto desenvolvido consiste na captação, condução e deságue de forma segura e eficiente dos volumes d'água incidentes sobre área do Parque de Niterói, localizado em Niterói, Estado do Rio de Janeiro.

Hoje o Parque está assente em um aterro hidráulico arenoso com permeabilidade razoável, possuindo dispositivos de captação somente em 2 (duas) áreas junto à futura da quadra de basquete e seu acesso principal, além de captações no passeio que circunda o Parque.

A partir da construção das quadras esportivas as águas superficiais apresentarão nova dinâmica de escoamento, com a elevação dos volumes superficiais e a velocidade de escoamento, o que leva à adoção dos dispositivos para captação das águas e sua condução e deságue na rede de galerias de águas pluviais existente no arruamento de entorno, minimizando a produção de efeitos erosivos na superfície do Parque.

O Projeto considera um sistema de drenagem superficial e de galerias de águas pluviais (GAP), além de linhas de dreno profundo, sendo os deflúvios carreados para as caixas de drenagem existentes dentro da área do Parque e, para outras existentes, localizadas na rede de GAP assentada no arruamento no entorno do Parque, assinaladas pelo levantamento topográfico, as quais estão interligadas a rede, perfazendo a captação no entorno das 03 quadras esportivas projetadas (uma de basquete e duas de tênis) e no caminho de pedestres a ser executado entre os portões laterais do Parque tomando por base os dados da Estação Pluviométrica de Niterói.

a) Estudo Hidrológico

- Intensidade média pluviométrica, para o tempo de retorno de 10 anos e tempo de concentração de 10 minutos, referente ao Posto Pluviométrico de Niterói, conforme o Estudo de Chuvas Intensas para o Estado do Rio de Janeiro (DER-RJ): $i = 183,18$ mm/h;
- Utilização do Método Racional, adotando o coeficiente de escoamento $c = 0,90$ para as quadras descobertas e, $0,95$ para a Quadra Poliesportiva Coberta, com período de retorno de 10 anos;
- As descargas de contribuição apuradas para as quadras esportivas são as seguintes:

Quadra de tênis: 0,033 m³/s (valor para captação em meia-quadra);
Quadra de basquete: 0,015 m³/s (valor para captação em meia-quadra);
Quadra poliesportiva com cobertura: 0,085 m³/s.

2. DISPOSITIVOS

a) Dispositivos de Drenagem Superficial, GAP e Drenagem Profunda

- Valetas trapezoidais pré-moldadas de concreto para captação e condução dos deflúvios superficiais incidentes sobre as quadras esportivas, assentadas ao fundo destas quadras e com deságue em caixas de passagem;
- Meios-fios sarjetas de gola de altura variável de modo a permitir a sarjeta acompanhar o incremento de contribuição superficial até o deságue nas caixas de ralo, sendo dispostos nos bordos do Caminho Principal frontal à Concha Acústica;
- Caixas de passagem (Tipo 1), executadas em alvenaria, interligadas as canaletas trapezoidais e a drenos profundos para recolhimento da drenagem superficial;
- Caixas de ralo guarnecidas com grelhas de concreto, executadas em alvenaria, providas com grelhas de concreto e tampão para inspeção moldado em concreto, as quais deverão receber os volumes superficiais captados nas valetas e meios-fios, mediante conexão com tubos de concreto, com profundidades variáveis em função da topografia e nível das tubulações e dispositivos existentes;
- Tubulações de concreto Classe PS 1 (sem armadura) com diâmetro mínimo de $\varnothing = 0,40$ m, com capacidade suficiente para o escoamento das chuvas incidentes;
- Caixas de passagem (Tipo 2) interligadas verticalmente a tubos de queda (PVC $\varnothing = 100$ mm) e escoamento através de GAP, executada por tubo de concreto ($\varnothing = 0,40$ m).

b) Dimensionamento Hidráulico

O dimensionamento das vazões dos dispositivos foi procedido mediante o emprego da equação de Manning associada à equação de continuidade, considerando a velocidade mínima de escoamento em superfícies de concreto como $v = 0,5$ m/s, para o valor de $n = 0,013$.

- Valetas trapezoidais de concreto:
Parâmetros hidráulicos:
Seção hidráulica: 0,0216 m²
Perímetro molhado: 0.49 m

Raio hidráulico: 0,044m

Coeficiente n : 0,013

Quadro de vazões

Declividade (%)	V (m/s)	QV (m³/s)
0,50	0,68	0,015
1,00	0,96	0,021
1,50	1,18	0,025
2,00	1,36	0,029
2,50	1,52	0,033

A análise do quadro de vazões apresenta as seguintes conclusões:

Para a drenagem das quadras de tênis, a canaleta deverá estar assentada com a declividade de $i = 2,50\%$.

Para a drenagem da quadra de basquete, a canaleta deverá estar assentada com a declividade de $i = 0,50\%$.

- Galerias de águas pluviais, executadas com tubulações de concreto com diâmetro mínimo de $\varnothing = 0,40\text{m}$, com operação a vão máxima (0,95D) e declividades superiores a 0,5 %.

Parâmetros hidráulicos:

Seção hidráulica: 0,12 m²

Perímetro molhado: 1,08 m

Raio hidráulico: 0,15 m

Coeficiente n : 0,013

Quadro de vazões

Declividade (%)	V (m/s)	QV (m³/s)
0,50	1,54	0,18
1,00	2,18	0,26
1,50	2,67	0,32
2,00	3,08	0,37
2,50	3,44	0,41