



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

**CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº [-]/2020**

**ANEXO I**

**ÁREA DA CONCESSÃO E DETALHAMENTO DOS BENS PÚBLICOS  
CONJUNTO DESPORTIVO “CONSTÂNCIO VAZ GUIMARÃES”**



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>ÁREA DA CONCESSÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1.	PERÍMETRO DE INTERVENÇÃO .....	3
1.2.	ESTRUTURA FUNDIÁRIA .....	5
1.3.	OCUPAÇÃO ATUAL .....	9
1.4.	CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO: .....	10
1.5.	ACESSOS AO COMPLEXO .....	11
<b>2.</b>	<b>AVALIAÇÃO DE SONDAGENS.....</b>	<b>12</b>
2.1	RELATÓRIO DE SONDAGENS.....	12
2.2	IMAGENS .....	14
2.3	AVALIAÇÃO DE ENGENHARIA SOBRE O RELATÓRIO DE SONDAGENS / CONCLUSÃO .....	25
<b>3.</b>	<b>ASPECTOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>25</b>
3.1.	VEGETAÇÃO.....	25
3.2.	GEOMORFOLOGIA E DRENAGEM .....	27
3.3.	ÁREAS CONTAMINADAS.....	30

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

O presente ANEXO apresenta (i) a ÁREA DA CONCESSÃO e (ii) o Relatório de Sondagens; e (iii) os Aspectos Ambientais da CONCESSÃO.

## **1. ÁREA DA CONCESSÃO**

A ÁREA DE CONCESSÃO será detalhada a seguir através da identificação do PERÍMETRO DE INTERVENÇÃO, estrutura fundiária, detalhamento da ocupação atual, bem como o levantamento dos acessos atuais ao Complexo Desportivo Constâncio Vaz Guimarães (“COMPLEXO”).

### **1.1. Perímetro de Intervenção**

Situada nas proximidades do Parque do Ibirapuera, a área do COMPLEXO é delimitada pelas Ruas Manoel da Nóbrega, Abílio Soares, Castro de Melo e Av. Marechal Estênio Albuquerque de Lima, na capital de São Paulo.

Esta área, enquadrada como uma ZOE - Zona de Ocupação Especial pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS (Lei nº16.402/2016, configura objeto do atual PIU Ginásio do Ibirapuera.

Conforme PIU Ginásio do Ibirapuera e o perímetro delimitado pela ZOE, o perímetro de abrangência do COMPLEXO é de 91.861,34m<sup>2</sup> (R<sup>1</sup>), conforme planialtimétrico disposto no Apenso I. Trata-se de parte de área maior doada pelo Estado ao Município, conforme Escritura de Cessão e Transferência lavrada no 5º Tabelião da Capital, objeto da Transcrição nº 35.293 do 1º Registro de Imóveis (RI). A área foi reservada pela Fazenda do Estado para fins de instalação esportiva, o que foi cumprido com a instalação do atual Complexo, destinação esportiva esta que deverá remanescer precípua.

Para o diagnóstico da área, foi considerada uma área de abrangência com raio de 1,00 Km a partir do COMPLEXO para avaliação de temas setoriais, conforme recorte territorial apresentado a seguir:

---

<sup>1</sup> Área real, aferida através de levantamento perimetral por profissional habilitado.



**Mapa 1: Perímetro de Intervenção e entorno (raio de 1Km a partir do Complexo)**

Fonte: Geosampa. Elaboração própria

**Perímetro de Intervenção**

LEGENDA

Entorno 1Km

Perímetro de Intervenção





**Mapa 2: Perímetro de Intervenção - Recorte**

Fonte: Geosampa. Elaboração própria

**Perímetro de Intervenção**

LEGENDA

Entorno 1Km

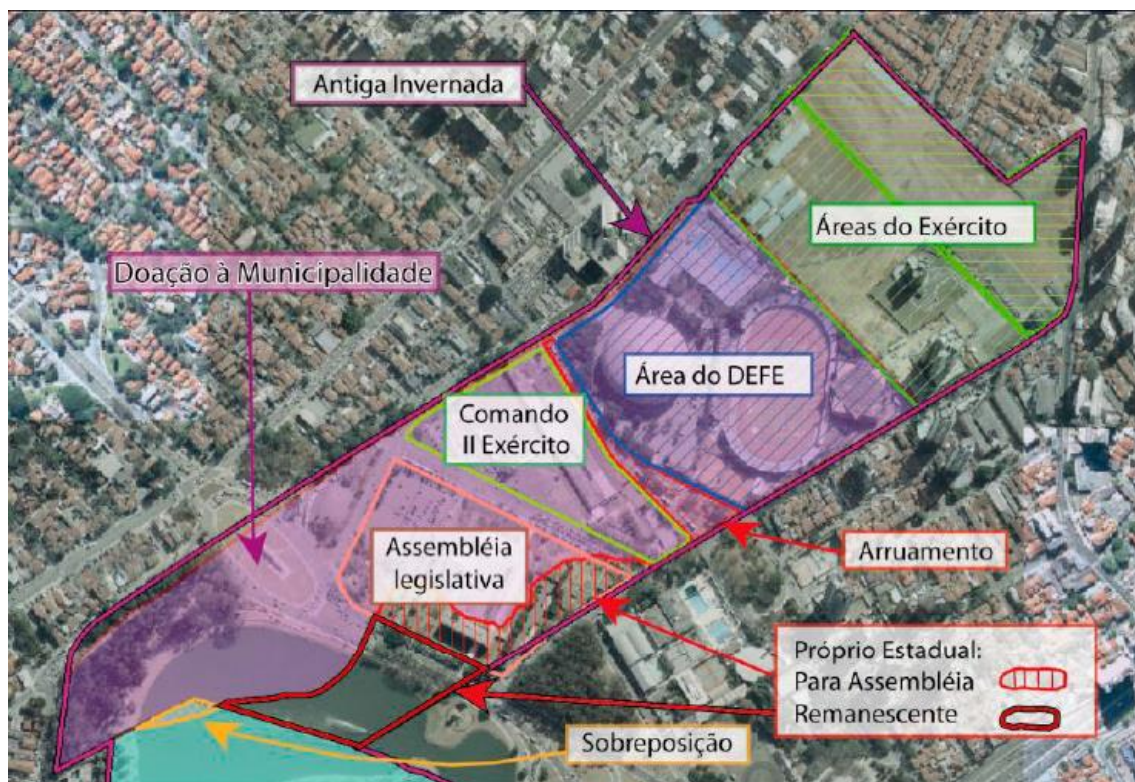
Perímetro de Intervenção

## 1.2. Estrutura Fundiária

Por meio de Escritura de Cessão e Transferência lavrada no 5º Tabelião de Notas da Capital, em 07/06/1944, e objeto da Transcrição nº 35.293 do 1º Registro de Imóveis (RI), a Fazenda do Estado de São Paulo, autorizada pelo Decreto-lei 13.291/43, transferiu ao Município área de 248.240,00m², destacada de área maior de 1.457.711,00m², adquirida do Banco Real de Crédito do Estado de São Paulo em 1905, conforme Transcrição nº 40.140 do 1º RI.

Da área transferida ao Município foi reservada ao Estado, nos termos do artigo 2º, parágrafo 1º, do Decreto-lei 13.291/43, uma área originalmente com 105.340,00m², destinada à instalação de equipamento esportivo da então Diretoria de Esportes.

A Lei 17.099, de 27 de junho de 2019, lei da concessão, reservou para o COMPLEXO a área indicada no Decreto nº 13.291/43, reproduzida na escritura de alienação lavrada com o Município e objeto da Transcrição nº 35.293 do 1º Registro de Imóveis (RI) supra citada.



**Figura 1: Estudo sobre o desmembramento territorial da antiga Invernada do Corpo dos Bombeiros**

Fonte: Relatório desenvolvido pela Procuradoria Geral do Estado, Procuradoria do Patrimônio, Volume II da Pasta Especial “PE 998”

Sabe-se, no entanto, que foram promovidas supressões de área em razão: (i) da implantação de viário pelo Município, em extensão de 8.634,00m<sup>2</sup> e (ii) segundo apurado administrativamente, de ocupação pelo Exército, com dimensão de 2.363,00m<sup>2</sup>.

Essas intervenções ensejaram redução da área originalmente reservada ao COMPLEXO e motivaram a realização de levantamento planialtimétrico, realizado por profissional habilitado, que apurou a área real atual para o terreno como sendo de 91.861,34m<sup>2</sup>, assim descrito e caracterizado:

Partindo do vértice '1', georreferenciado no Sistema Geodésico Brasileiro, DATUM – SIRGAS2000 e sobre as coordenadas planas retangulares relativas ao sistema UTM: E= 331324.938m e N=7391472.183m; daí, deste ponto segue com o azimuth de 238°39'26" e por uma distância de 59,27 metros até encontrar o vértice '2' (E=331274.316m e N=7391441.353m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 238°44'48" e por uma distância de 160,95 metros até encontrar o vértice '3' (E=331136.723m e N=7391357.848m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 1,33 metros e com um raio de 3,85 metros até encontrar o vértice



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

'4' (E=331135.491m e N=7391357.367m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 258°32'41" e por uma distância de 10,74 metros até encontrar o vértice '5' (E=331124.966m e N=7391355.234m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 11,54 metros e com um raio de 119,76 metros até encontrar o vértice '6' (E=331114.959m e N=7391349.497m), confrontando do vértice 1 ao vértice 6 com a Rua Abílio Soares; daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 1,17 metros e com um raio de 3,00 metros até encontrar o vértice '7' (E=331113.842m e N=7391349.178m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 6,55 metros e com um raio de 12,90 metros até encontrar o vértice '8' (E=331107.458m e N=7391350.282m), confrontando do vértice 6 ao vértice 8 com a confluência formada entre a Rua Abílio Soares e a Avenida Marechal Estênio Albuquerque Lima; daí, deste ponto segue com o azimuth de 294°21'21" e por uma distância de 3,45 metros até encontrar o vértice '9' (E=331104.318m e N=7391351.703m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 296°00'36" e por uma distância de 119,34 metros até encontrar o vértice '10' (E=330997.066m e N=7391404.037m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 7,82 metros e com um raio de 72,73 metros até encontrar o vértice '11' (E=330990.237m e N=7391407.836m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 18,74 metros e com um raio de 253,27 metros até encontrar o vértice '12' (E=330974.761m e N=7391418.388m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 13,54 metros e com um raio de 134,29 metros até encontrar o vértice '13' (E=330964.287m e N=7391426.960m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 3,52 metros e com um raio de 25,24 metros até encontrar o vértice '14' (E=330961.850m e N=7391429.500m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 320°10'48" e por uma distância de 7,30 metros até encontrar o vértice '15' (E=330957.177m e N=7391435.105m); daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 10,09 metros e com um raio de 69,49 metros até encontrar o vértice '16' (E=330951.300m e N=7391443.295m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 328°29'56" e por uma distância de 130,63 metros até encontrar o vértice '17' (E=330883.042m e N=7391554.677m), confrontando do vértice 8 ao vértice 17 com a Avenida Marechal Estênio Albuquerque Lima; daí, deste ponto segue por uma curva a direita com a distância de 4,76 metros e com um raio de 3,00 metros até encontrar o vértice '18' (E=330884.071m e N=7391558.825m), confrontando do vértice 17 ao vértice 18 com a confluência formada entre a Avenida Marechal Estênio Albuquerque Lima e a Rua Manoel da Nóbrega; daí, deste ponto segue com o azimuth de 59°21'17" e por uma distância de 41,84 metros até encontrar o vértice '19' (E=330920.068m e N=7391580.153m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 16°52'53" e por uma distância de 2,49 metros até encontrar o vértice '20' (E=330920.791m e N=7391582.534m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 43°54'42" e por uma distância de 10,11 metros até encontrar o vértice '21' (E=330927.801m e N=7391589.816m); daí, deste ponto segue com o azimuth de 56°07'07" e por uma distância de 12,36 metros até encontrar o vértice '22' (E=330938.064m e N=7391596.707m); daí, deste ponto segue por uma curva esquerda com a distância de 5,67 metros e com um raio de 39,92 metros até encontrar o vértice '23' (E=330942.528m e N=7391600.188m); daí, deste ponto segue por uma curva a esquerda com a distância de 13,69 metros e com um raio de 117,99 metros até encontrar o vértice '24' (E=330952.146m e N=7391609.921m); daí, deste ponto segue

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

com o azimute de 41°20'17" e por uma distância de 38,45 metros até encontrar o vértice '25' (E=330977.540m e N=7391638.787m); daí, deste ponto segue com o azimute de 41°26'03" e por uma distância de 16,77 metros até encontrar o vértice '26' (E=330988.639m e N=7391651.361m); daí, deste ponto segue com o azimute de 41°21'52" e por uma distância de 106,92 metros até encontrar o vértice '27' (E=331059.298m e N=7391731.609m); daí, deste ponto segue com o azimute de 41°52'41" e por uma distância de 11,53 metros até encontrar o vértice '28' (E=331066.992m e N=7391740.191m), confrontando do vértice 18 ao vértice 28 com a Rua Manoel da Nóbrega; daí, deste ponto segue com o azimute de 88°32'15" e por uma distância de 4,22 metros até encontrar o vértice '29' (E=331071.212m e N=7391740.299m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°26'03" e por uma distância de 26,94 metros até encontrar o vértice '30' (E=331089.776m e N=7391720.782m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°54'03" e por uma distância de 42,70 metros até encontrar o vértice '31' (E=331119.488m e N=7391690.120m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°49'03" e por uma distância de 16,35 metros até encontrar o vértice '32' (E=331130.880m e N=7391678.398m); daí, deste ponto segue com o azimute de 137°30'26" e por uma distância de 2,46 metros até encontrar o vértice '33' (E=331132.542m e N=7391676.584m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°10'03" e por uma distância de 12,96 metros até encontrar o vértice '34' (E=331141.517m e N=7391667.235m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°04'03" e por uma distância de 17,00 metros até encontrar o vértice '35' (E=331153.311m e N=7391654.993m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°54'47" e por uma distância de 33,13 metros até encontrar o vértice '36' (E=331176.360m e N=7391631.198m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°05'52" e por uma distância de 9,24 metros até encontrar o vértice '37' (E=331182.764m e N=7391624.544m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°25'28" e por uma distância de 40,57 metros até encontrar o vértice '38' (E=331210.732m e N=7391595.150m); daí, deste ponto segue com o azimute de 137°18'51" e por uma distância de 10,08 metros até encontrar o vértice '39' (E=331217.565m e N=7391587.741m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°41'28" e por uma distância de 31,91 metros até encontrar o vértice '40' (E=331239.855m e N=7391564.907m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°22'22" e por uma distância de 14,31 metros até encontrar o vértice '41' (E=331249.727m e N=7391554.550m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°32'08" e por uma distância de 13,02 metros até encontrar o vértice '42' (E=331258.846m e N=7391545.259m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°59'01" e por uma distância de 35,30 metros até encontrar o vértice '43' (E=331283.375m e N=7391519.873m); daí, deste ponto segue com o azimute de 135°47'53" e por uma distância de 42,38 metros até encontrar o vértice '44' (E=331312.924m e N=7391489.489m); daí, deste ponto segue com o azimute de 136°07'04" e por uma distância de 18,20 metros até encontrar o vértice '45' (E=331325.542m e N=7391476.368m); daí, deste ponto segue com o azimute de 188°12'34" e por uma distância de 4,23 metros até encontrar o vértice '1' (E=331324.938m e N=7391472.183m); início desta descrição, confrontando do vértice 28 ao vértice 1 com o imóvel nºs 1.130, 1.160 e 1.160B de propriedade do Comando do Exército, fechando a presente descrição com uma área de 91.861,34 metros quadrados.



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

O Perímetro da ZOE Ginásio do Ibirapuera engloba parte da Quadra 138 do Setor Fiscal 036 e encerra uma área real de 91.861,34m<sup>2</sup>, aferida através do supra citado levantamento planialtimétrico, conforme Apenso I.

### 1.3. Ocupação Atual

Inserido no contexto de modernização da cidade de São Paulo, em 1952 deu-se início o projeto e construção do Complexo Constâncio Vaz Guimarães, cujo nome homenageia um dos mais respeitados atletas do esporte olímpico nacional.

Atualmente, o COMPLEXO é composto por dois ginásios poliesportivos – Geraldo José de Almeida (conhecido como Ginásio do Ibirapuera) e Mauro Pinheiro, um estádio – Ícaro de Castro Melo, um Complexo aquático – Caio Pompeu de Toledo e um Palácio de Judô.



**Mapa 2: Instalações do Complexo**

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Alvará de Funcionamento nº 2019/01710-00, expedido pela Prefeitura da Cidade de São Paulo – Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento – em fevereiro de 2019, sobre as instalações identificadas e as suas respectivas capacidades de público e áreas, tem-se:

#### **Estádio Ícaro Castro de Melo**

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Área construída: 43.161,00m<sup>2</sup>  
Capacidade total: 12.760 pessoas

**Poliesportivo Mauro Pinheiro**

Área construída: 15.238,00m<sup>2</sup>  
Capacidade total: 2.761 pessoas

**Conjunto Aquático Caio Pompeu de Toledo**

Área construída: 7356,50m<sup>2</sup>  
Capacidade total: 5.800 pessoas

**Ginásio Geraldo José de Almeida**

Área construída: 21.362,74m<sup>2</sup>  
Capacidade total: 10.924 pessoas

**COMPLEXO (TOTAL)**

Área Construída TOTAL do Complexo (aferida): 87.118,24m<sup>2</sup>  
Capacidade TOTAL do Complexo (aferida): 32.245 pessoas

**1.4. Características da Ocupação:**

**Estádio Ícaro de Castro Melo**

Ocupação: Confederação Brasileira de Karatê, Associação Atlética Veteranos de São Paulo, Associação Paulista dos Preparadores Físico de Futebol Profissional, Associação para Integração Esportiva do Deficiente Físico – CIEDEF, Federação Paulista de Futebol Society, Associação dos Veteranos de Basquete do Estado de São Paulo – AVEBESP, Federação Paulista de Lutas e Artes Marciais – FEPLAM, Confederação Brasileira de Esportes Radicais, Associação de Esportes de Ação.

**Federação Paulista de Tênis**

Ocupação: Coordenadoria de Esportes e Lazer, ABR Serviços LTDA EPP

**Ginásio Poliesportivo Mauro Pinheiro**

Ocupação: Confederação Brasileira de Boxe, Confederação Brasileira de Kickboxing, Federação Paulista de Karatê, Federação Paulista de Volleyball.

O COMPLEXO sediou o “Projeto Futuro”, criado em 1984, em que o Governo do Estado oferecia apoio e estrutura para atletas de judô, esportes aquáticos, atletismo e voleibol. A partir de 2008, o projeto passou por alterações, sendo denominado “Centro de Excelência” e atendendo também jovens das cidades do interior.

Contudo, nos tempos mais recentes, o Governo do Estado vinha oferecendo apenas alojamento e refeições para cerca de 70 (setenta) jovens das modalidades de atletismo e judô. O treinamento desses jovens vinha sendo feito por técnicos voluntários, que trabalhavam em condições incompatíveis com um centro de referência, em função da deterioração das instalações dos equipamentos disponíveis no COMPLEXO.

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Atualmente o COMPLEXO vivencia o declínio das atividades relacionadas ao programa esportivo, grande parte em razão da insuficiência de investimentos na atualização e modernização das infraestruturas existentes, o que se reflete, ao final, em maiores dificuldades na gestão do equipamento.

Como atividade acessória, o COMPLEXO recebe atrações diversas, tendo sido palco de grandes shows, campeonatos esportivos, eventos educacionais e culturais variados. Vale ressaltar que a alta demanda deste mercado face às restrições e deficiências apresentadas pelas atuais instalações e espaços físicos existentes, resulta na exclusão da cidade de São Paulo da escala de programação de diversos eventos esportivos e culturais e turnês mundiais que visam espaços modernos que garantam a oferta de equipamentos de tecnologia adequada e níveis de desempenho satisfatórios do ponto de vista termoacústico, da acessibilidade, do desenho universal, da tecnologia da informação, dentre outros, que ofereçam flexibilidade e facilidades operacionais e estruturais para a produção de eventos de padrão internacional de diversos tipos e tamanhos.

#### **1.5. Acessos ao COMPLEXO**

Segundo levantamento realizado pela CET – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – os pontos de acesso ao COMPLEXO identificados estão representados na descrição e mapa a seguir:

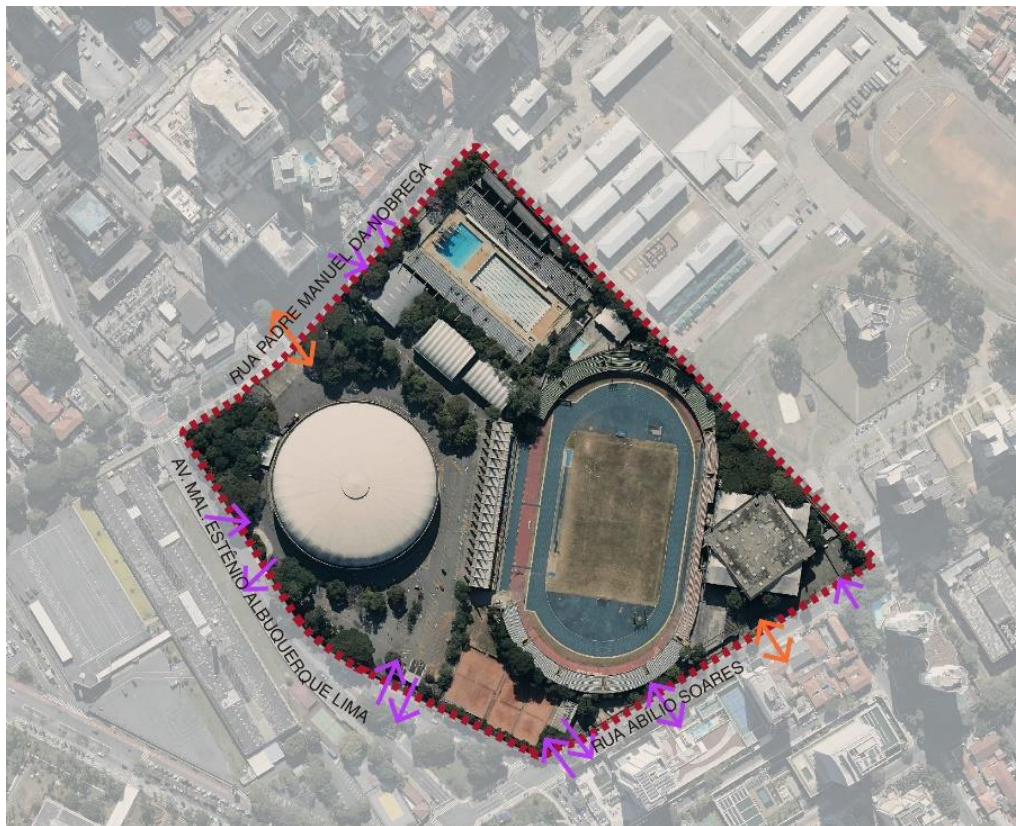
Na Av. Marechal Estênio Albuquerque Lima existem dois acessos com entrada e saída para veículos: um denominado “Acesso Tribuna – Portão 12” com portões e guarita de controle e outro denominado “Acesso ao Conjunto Esportivo Constâncio Vaz Guimarães” com cancela automática e controle de estacionamento.

Na Rua Abílio Soares existem os seguintes acessos:

- N° 1480 – portões de acesso para veículos e pedestres identificados como Secretaria de Esporte, Lazer e Juventude;
- N° 1403 – portão de entrada de veículos de serviço;
- N° 1361 – guia rebaixada para estacionamento sobre calçada para 3 automóveis;
- N° 1335 – acesso de pedestres com escadaria – entrada para auditório; e
- N° 1303 – portão de acesso de veículos em frente à Rua Joinville.

Na Rua Manoel da Nóbrega há um acesso de veículos denominado “Portão C/E2” com guarita e indicação de estacionamento.

O principal acesso para entrada de pedestres nos eventos, que também é identificado como bilheteria, situa-se na Rua Manoel da Nóbrega em frente à Rua Jundiá. Neste local também é possível acesso de veículos de serviço pela existência de guias rebaixadas.






**Mapa 3: Acessos ao Complexo**

Fonte: Elaboração própria com base no levantamento realizado pela CET

### **Acessos**

#### **LEGENDA**

-  Acesso veículos
-  Acesso pedestres
-  Perímetro de Intervenção

## **2. AVALIAÇÃO DE SONDAGENS**

Foram realizadas sondagens na ÁREA DE CONCESSÃO cujas conclusões constam deste Relatório de Sondagens.

### **2.1 Relatório de Sondagens**

Foram executadas 5 sondagens no terreno do COMPLEXO, para simples reconhecimento de solos, com sondagem SPT, conforme detalhado abaixo, perfazendo um total de 107,97 metros, a saber SP01-A, SP02, SP03, SP04 e SP05.

**SP01** - Executada próxima a área das quadras de tênis e em frente ao portão de entrada da Avenida Marechal Estênio Albuquerque Lima apresentou nível d'água na cota -3,90 e presença do início da



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

camada de aluvião na cota – 1,60 até a cota -3,00. Para a escavação de mais de um subsolo na área haverá a necessidade de rebaixamento do lençol freático.

**SP02** - Executada próxima a área do pomar e próxima a grade de frente à rua Manoel da Nóbrega apresentou nível d'água na cota -3,07 e presença de camada de aluvião na cota – 1,00, até a cota - 1,86. Para a escavação de mais de um subsolo na área haverá a necessidade de rebaixamento do lençol freático.

**SP03** - Executada em jardim entre o Ginásio e o Parque Aquático apresentou nível d'água na cota - 3,70 e presença de camada de aluvião na cota – 1,00 até a cota -3,00. Para a escavação de mais de um subsolo na área haverá a necessidade de rebaixamento do lençol freático.

**SP04** - Executada no Parque Aquático ao lado da piscina infantil coberta apresentou nível d'água na cota -3,96 e presença de camada de aluvião na cota – 1,88 até a cota -6,00. Para a escavação de mais de um subsolo na área haverá a necessidade de rebaixamento do lençol freático.

**SP05** - Executada próxima ao Ginásio Mauro Pinheiro ao lado da Rua Abílio Soares apresentou nível d'água na cota -3,92 e presença de camada de aluvião na cota – 0,72 até a cota -6,64. Para a escavação de mais de um subsolo na área haverá a necessidade de rebaixamento do lençol freático.

Seguem abaixo os perfis geológico-geotécnicos individuais das sondagens realizadas na localização em Rua Abílio Soares, 1480 – Portão C – Paraíso – São Paulo / SP.

A descrição tátil visual e classificações foram realizadas com base na **NBR 6502: Rochas e Solos – Critério de classificação**.

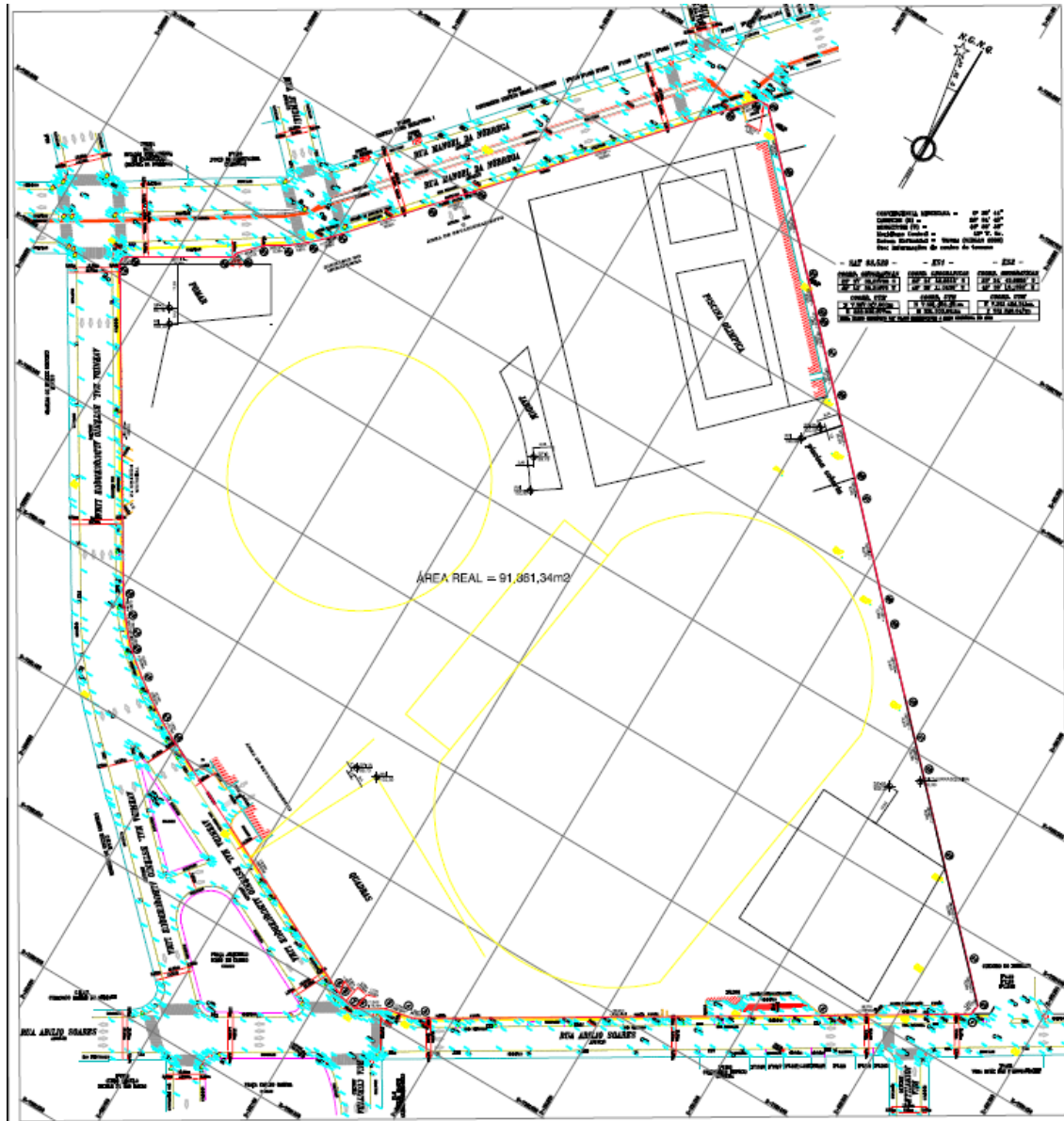
As sondagens tiveram as seguintes finalidades:

- Determinação dos tipos de solo em suas respectivas profundidades de ocorrência.
- Posição do nível d'água.
- Índices de resistência à penetração (N) a cada 1,0 metro.

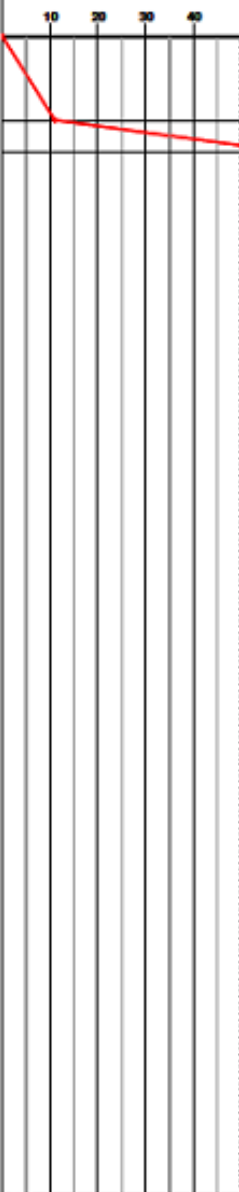


Conforme a **NBR 6484 – Execução de Sondagens de Simples reconhecimento** o ensaio SPT consiste em se medir o número de golpes necessários para fazer com que o amostrador padrão (65kg de peso e altura de queda livre igual 75cm) penetre no solo em três trechos sucessivos de 15cm cada um. A resistência à penetração “N” é dada pelo número de golpes necessários à penetração dos últimos 30cm, trecho conhecido como “test drive”.

A perfuração é executada com trado concha de Ø externo 4 “até que não seja mais possível o avanço deste equipamento, devido ao tipo de material, resistência do solo e presença do nível de água”.

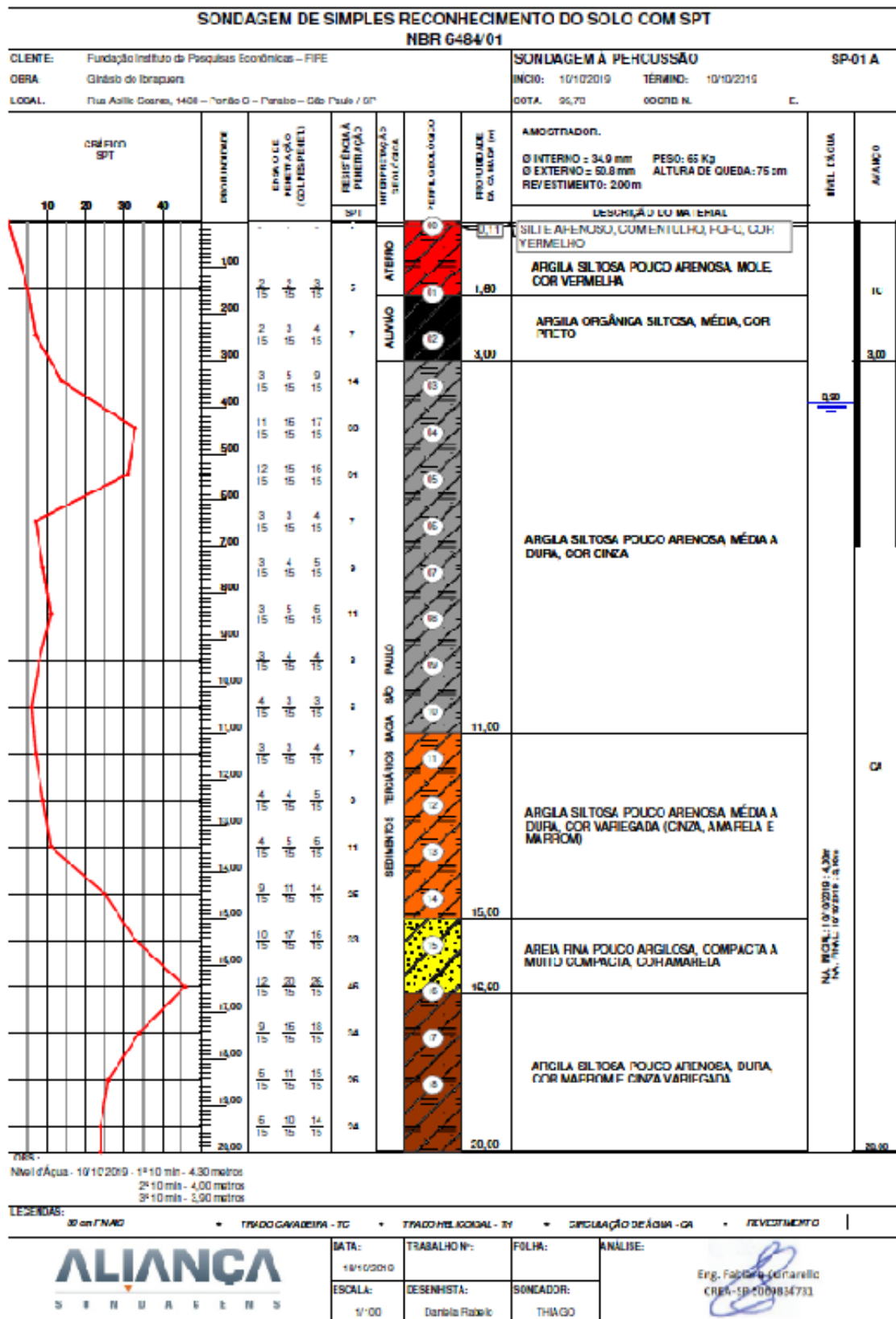
## 2.2 Imagens



SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT									
NBR 6484/01									
CLIENTE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE OBRA: Ginásio do Ibirapuera LOCAL: Rua Abílio Soares, 1480 – Portão C – Paraisópolis – São Paulo / SP					SONDAGEM A PERCUSSÃO INÍCIO: 10/10/2019    TÉRMINO: 10/10/2019 COTA: 99,72    COORD. N.    E:				
GRÁFICO SPT 		PROFUNDIDADE (COLUNA PERTE)	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (COLUNA PERTE)	SPT	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2,00 m	
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
		1,00	4	15	ATENÇÃO		0,09	CAMADA DE ENTULHO	
		1,50	6	15			0,95	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO, COM DETRITOS VEGETAIS, FOFO, COR VERMELHO	
		2,00	6	15			2,00	ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA, RÍLUA A DURA, COR MARROM VARIEGADA	
		2,00	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR  NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR 6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.						
OBS.: Em 2,00 metros Furo Impenetrável em possível Rocha ou Matéria, sem condições de prosseguir no trado e revestir (havendo deslocamento)									
LEGENDAS: 30 cm FINAIS    • TRADO CAVADEIRA - TC    • TRADO HELICOIDAL - TH    • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA    • REVESTIMENTO									
				DATA: 10/10/2019 ESCALA: 1/100		TRABALHO Nº: DESENHISTA: Daniela Ribeiro		FOLHA: SONDADOR: THIAGO	
				ANALISE: Eng. Fabiano Cortarello CREA-SP 0009834731					

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

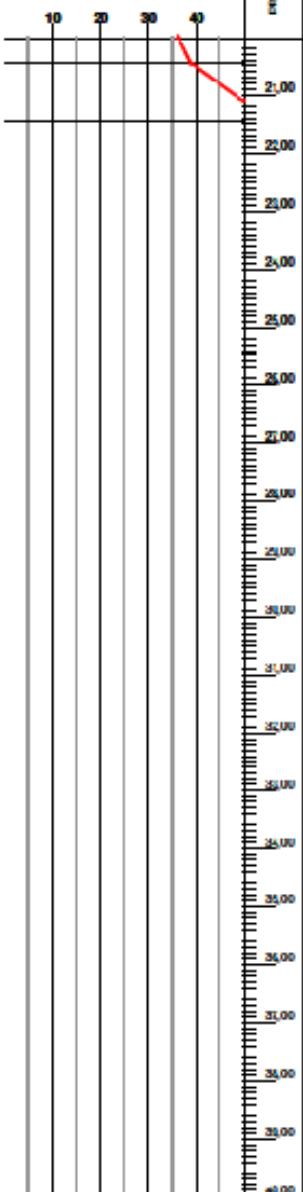




Página 17 de 31

Página 18 de 31

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT									
NBR 6484/01									
CLIENTE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FINE OBRA: Ginásio do Ibirapuera LOCAL: Rua Adolfo Gomes, 1408 – Pavão II – Fátima – São Paulo / SP					SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-02 INÍCIO: 10/10/2019    TÉRMINO: 10/10/2019 COTA: 22,70    COTADO N.    C.				
CRÍFIMO SPT		RESISTÊNCIA (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)	RESISTÊNCIA PERCUSSÃO (COLAPSE)
10    20    30    40		13    18    21 15    15    15	15    25    30 15    15    15	17    25    35 15    15    15	22,45				22,00
		AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 200 m							NÍVEL EXATOS
21,00 25,00 29,00 33,00 37,00 41,00 45,00 49,00 53,00 57,00 61,00 65,00 69,00 73,00 77,00 81,00 85,00 89,00 93,00 97,00 101,00 105,00 109,00 113,00 117,00 121,00 125,00 129,00 133,00 137,00 141,00 145,00 149,00 153,00 157,00 161,00 165,00 169,00 173,00 177,00 181,00 185,00 189,00 193,00 197,00 201,00 205,00 209,00 213,00 217,00 221,00 225,00 229,00 233,00 237,00 241,00 245,00 249,00 253,00 257,00 261,00 265,00 269,00 273,00 277,00 281,00 285,00 289,00 293,00 297,00 301,00 305,00 309,00 313,00 317,00 321,00 325,00 329,00 333,00 337,00 341,00 345,00 349,00 353,00 357,00 361,00 365,00 369,00 373,00 377,00 381,00 385,00 389,00 393,00 397,00 401,00 405,00 409,00 413,00 417,00 421,00 425,00 429,00 433,00 437,00 441,00 445,00 449,00 453,00 457,00 461,00 465,00 469,00 473,00 477,00 481,00 485,00 489,00 493,00 497,00 501,00 505,00 509,00 513,00 517,00 521,00 525,00 529,00 533,00 537,00 541,00 545,00 549,00 553,00 557,00 561,00 565,00 569,00 573,00 577,00 581,00 585,00 589,00 593,00 597,00 601,00 605,00 609,00 613,00 617,00 621,00 625,00 629,00 633,00 637,00 641,00 645,00 649,00 653,00 657,00 661,00 665,00 669,00 673,00 677,00 681,00 685,00 689,00 693,00 697,00 701,00 705,00 709,00 713,00 717,00 721,00 725,00 729,00 733,00 737,00 741,00 745,00 749,00 753,00 757,00 761,00 765,00 769,00 773,00 777,00 781,00 785,00 789,00 793,00 797,00 801,00 805,00 809,00 813,00 817,00 821,00 825,00 829,00 833,00 837,00 841,00 845,00 849,00 853,00 857,00 861,00 865,00 869,00 873,00 877,00 881,00 885,00 889,00 893,00 897,00 901,00 905,00 909,00 913,00 917,00 921,00 925,00 929,00 933,00 937,00 941,00 945,00 949,00 953,00 957,00 961,00 965,00 969,00 973,00 977,00 981,00 985,00 989,00 993,00 997,00 1001,00 1005,00 1009,00 1013,00 1017,00 1021,00 1025,00 1029,00 1033,00 1037,00 1041,00 1045,00 1049,00 1053,00 1057,00 1061,00 1065,00 1069,00 1073,00 1077,00 1081,00 1085,00 1089,00 1093,00 1097,00 1101,00 1105,00 1109,00 1113,00 1117,00 1121,00 1125,00 1129,00 1133,00 1137,00 1141,00 1145,00 1149,00 1153,00 1157,00 1161,00 1165,00 1169,00 1173,00 1177,00 1181,00 1185,00 1189,00 1193,00 1197,00 1201,00 1205,00 1209,00 1213,00 1217,00 1221,00 1225,00 1229,00 1233,00 1237,00 1241,00 1245,00 1249,00 1253,00 1257,00 1261,00 1265,00 1269,00 1273,00 1277,00 1281,00 1285,00 1289,00 1293,00 1297,00 1301,00 1305,00 1309,00 1313,00 1317,00 1321,00 1325,00 1329,00 1333,00 1337,00 1341,00 1345,00 1349,00 1353,00 1357,00 1361,00 1365,00 1369,00 1373,00 1377,00 1381,00 1385,00 1389,00 1393,00 1397,00 1401,00 1405,00 1409,00 1413,00 1417,00 1421,00 1425,00 1429,00 1433,00 1437,00 1441,00 1445,00 1449,00 1453,00 1457,00 1461,00 1465,00 1469,00 1473,00 1477,00 1481,00 1485,00 1489,00 1493,00 1497,00 1501,00 1505,00 1509,00 1513,00 1517,00 1521,00 1525,00 1529,00 1533,00 1537,00 1541,00 1545,00 1549,00 1553,00 1557,00 1561,00 1565,00 1569,00 1573,00 1577,00 1581,00 1585,00 1589,00 1593,00 1597,00 1601,00 1605,00 1609,00 1613,00 1617,00 1621,00 1625,00 1629,00 1633,00 1637,00 1641,00 1645,00 1649,00 1653,00 1657,00 1661,00 1665,00 1669,00 1673,00 1677,00 1681,00 1685,00 1689,00 1693,00 1697,00 1701,00 1705,00 1709,00 1713,00 1717,00 1721,00 1725,00 1729,00 1733,00 1737,00 1741,00 1745,00 1749,00 1753,00 1757,00 1761,00 1765,00 1769,00 1773,00 1777,00 1781,00 1785,00 1789,00 1793,00 1797,00 1801,00 1805,00 1809,00 1813,00 1817,00 1821,00 1825,00 1829,00 1833,00 1837,00 1841,00 1845,00 1849,00 1853,00 1857,00 1861,00 1865,00 1869,00 1873,00 1877,00 1881,00 1885,00 1889,00 1893,00 1897,00 1901,00 1905,00 1909,00 1913,00 1917,00 1921,00 1925,00 1929,00 1933,00 1937,00 1941,00 1945,00 1949,00 1953,00 1957,00 1961,00 1965,00 1969,00 1973,00 1977,00 1981,00 1985,00 1989,00 1993,00 1997,00 2001,00 2005,00 2009,00 2013,00 2017,00 2021,00 2025,00 2029,00 2033,00 2037,00 2041,00 2045,00 2049,00 2053,00 2057,00 2061,00 2065,00 2069,00 2073,00 2077,00 2081,00 2085,00 2089,00 2093,00 2097,00 2101,00 2105,00 2109,00 2113,00 2117,00 2121,00 2125,00 2129,00 2133,00 2137,00 2141,00 2145,00 2149,00 2153,00 2157,00 2161,00 2165,00 2169,00 2173,00 2177,00 2181,00 2185,00 2189,00 2193,00 2197,00 2201,00 2205,00 2209,00 2213,00 2217,00 2221,00 2225,00 2229,00 2233,00 2237,00 2241,00 2245,00 2249,00 2253,00 2257,00 2261,00 2265,00 2269,00 2273,00 2277,00 2281,00 2285,00 2289,00 2293,00 2297,00 2301,00 2305,00 2309,00 2313,00 2317,00 2321,00 2325,00 2329,00 2333,00 2337,00 2341,00 2345,00 2349,00 2353,00 2357,00 2361,00 2365,00 2369,00 2373,00 2377,00 2381,00 2385,00 2389,00 2393,00 2397,00 2401,00 2405,00 2409,00 2413,00 2417,00 2421,00 2425,00 2429,00 2433,00 2437,00 2441,00 2445,00 2449,00 2453,00 2457,00 2461,00 2465,00 2469,00 2473,00 2477,00 2481,00 2485,00 2489,00 2493,00 2497,00 2501,00 2505,00 2509,00 2513,00 2517,00 2521,00 2525,00 2529,00 2533,00 2537,00 2541,00 2545,00 2549,00 2553,00 2557,00 2561,00 2565,00 2569,00 2573,00 2577,00 2581,00 2585,00 2589,00 2593,00 2597,00 2601,00 2605,00 2609,00 2613,00 2617,00 2621,00 2625,00 2629,00 2633,00 2637,00 2641,00 2645,00 2649,00 2653,00 2657,00 2661,00 2665,00 2669,00 2673,00 2677,00 2681,00 2685,00 2689,00 2693,00 2697,00 2701,00 2705,00 2709,00 2713,00 2717,00 2721,00 2725,00 2729,00 2733,00 2737,00 2741,00 2745,00 2749,00 2753,00 2757,00 2761,00 2765,00 2769,00 2773,00 2777,00 2781,00 2785,00 2789,00 2793,00 2797,00 2801,00 2805,00 2809,00 2813,00 2817,00 2821,00 2825,00 2829,00 2833,00 2837,00 2841,00 2845,00 2849,00 2853,00 2857,00 2861,00 2865,00 2869,00 2873,00 2877,00 2881,00 2885,00 2889,00 2893,00 2897,00 2901,00 2905,00 2909,00 2913,00 2917,00 2921,00 2925,00 2929,00 2933,00 2937,00 2941,00 2945,00 2949,00 2953,00 2957,00 2961,00 2965,00 2969,00 2973,00 2977,00 2981,00 2985,00 2989,00 2993,00 2997,00 3001,00 3005,00 3009,00 3013,00 3017,00 3021,00 3025,00 3029,00 3033,00 3037,00 3041,00 3045,00 3049,00 3053,00 3057,00 3061,00 3065,00 3069,00 3073,00 3077,00 3081,00 3085,00 3089,00 3093,00 3097,00 3101,00 3105,00 3109,00 3113,00 3117,00 3121,00 3125,00 3129,00 3133,00 3137,00 3141,00 3145,00 3149,00 3153,00 3157,00 3161,00 3165,00 3169,00 3173,00 3177,00 3181,00 3185,00 3189,00 3193,00 3197,00 3201,00 3205,00 3209,00 3213,00 3217,00 3221,00 3225,00 3229,00 3233,00 3237,00 3241,00 3245,00 3249,00 3253,00 3257,00 3261,00 3265,00 3269,00 3273,00 3277,00 3281,00 3285,00 3289,00 3293,00 3297,00 3301,00 3305,00 3309,00 3313,00 3317,00 3321,00 3325,00 3329,00 3333,00 3337,00 3341,00 3345,00 3349,00 3353,00 3357,00 3361,00 3365,00 3369,00 3373,00 3377,00 3381,00 3385,00 3389,00 3393,00 3397,00 3401,00 3405,00 3409,00 3413,00 3417,00 3421,00 3425,00 3429,00 3433,00 3437,00 3441,00 3445,00 3449,00 3453,00 3457,00 3461,00 3465,00 3469,00 3473,00 3477,00 3481,00 3485,00 3489,00 3493,00 3497,00 3501,00 3505,00 3509,00 3513,00 3517,00 3521,00 3525,00 3529,00 3533,00 3537,00 3541,00 3545,00 3549,00 3553,00 3557,00 3561,00 3565,00 3569,00 3573,00 3577,00 3581,00 3585,00 3589,00 3593,00 3597,00 3601,00 3605,00 3609,00 3613,00 3617,00 3621,00 3625,00 3629,00 3633,00 3637,00 3641,00 3645,00 3649,00 3653,00 3657,00 3661,00 3665,00 3669,00 3673,00 3677,00 3681,00 3685,00 3689,00 3693,00 3697,00 3701,00 3705,00 3709,00 3713,00 3717,00 3721,00 3725,00 3729,00 3733,00 3737,00 3741,00 3745,00 3749,00 3753,00 3757,00 3761,00 3765,00 3769,00 3773,00 3777,00 3781,00 3785,00 3789,00 3793,00 3797,00 3801,00 3805,00 3809,00 3813,00 3817,00 3821,00 3825,00 3829,00 3833,00 3837,00 3841,00 3845,00 3849,00 3853,00 3857,00 3861,00 3865,00 3869,00 3873,00 3877,00 3881,00 3885,00 3889,00 3893,00 3897,00 3901,00 3905,00 3909,00 3913,00 3917,00 3921,00 3925,00 3929,00 3933,00 3937,00 3941,00 3945,00 3949,00 3953,00 3957,00 3961,00 3965,00 3969,00 3973,00 3977,00 3981,00 3985,00 3989,00 3993,00 3997,00 4001,00 4005,00 4009,00 4013,00 4017,00 4021,00 4025,00 4029,00 4033,00 4037,00 4041,00 4045,00 4049,00 4053,00 4057,00 4061,00 4065,00 4069,00 4073,00 4077,00 4081,00 4085,00 4089,00 4093,00 4097,00 4101,00 4105,00 4109,00 4113,00 4117,00 4121,00 4125,00 4129,00 4133,00 4137,00 4141,00 4145,00 4149,00 4153,00 4157,00 4161,00 4165,00 4169,00 4173,00 4177,00 4181,00 4185,00 4189,00 4193,00 4197,00 4201,00 4205,00 4209,00 4213,00 4217,00 4221,00 4225,00 4229,00 4233,00 4237,00 4241,00 4245,00 4249,00 4253,00 4257,00 4261,00 4265,00 4269,00 4273,00 4277,00 4281,00 4285,00 4289,00 4293,00 4297,00 4301,00 4305,00 4309,00 4313,00 4317,00 4321,00 4325,00 4329,00 4333,00 4337,00 4341,00 4345,00 4349,00 4353,00 4357,00 4361,00 4365,00 4369,00 4373,00 4377,00 4381,00 4385,00 4389,00 4393,00 4397,00 4401,00 4405,00 4409,00 4413,00 4417,00 4421,00 4425,00 4429,00 4433,00 4437,00 4441,00 4445,00 4449,00 4453,00 4457,00 4461,00 4465,00 4469,00 4473,00 4477,00 4481,00 4485,00 4489,00 4493,00 4497,00 4501,00 4505,00 4509,00 4513,00 4517,00 4521,00 4525,00 4529,00 4533,00 4537,00 4541,00 4545,00 4549,00 4553,00 4557,00 4561,00 4565,00 4569,00 4573,00 4577,00 4581,00 4585,00 4589,00 4593,00 4597,00 4601,00 4605,00 4609,00 4613,00 4617,00 4621,00 4625,00 4629,00 4633,00 4637,00 4641,00 4645,00 4649,00 4653,00 4657,00 4661,00 4665,00 4669,00 4673,00 4677,00 4681,00 4685,00 4689,00 4693,00 4697,00 4701,00 4705,00 4709,00 4713,00 4717,00 4721,00 4725,00 4729,00 4733,00 4737,00 4741,00 4745,00 4749,00 4753,00 4757,00 4761,00 4765,00 4769,00 4773,00 4777,00 4781,00 4785,00 4789,00 4793,00 4797,00 4801,00 4805,00 4809,00 4813,00 4817,00 4821,00 4825,00 4829,00 4833,00 4837,00 4841,00 4845,00 4849,00 4853,00 4857,00 4861,00 4865,00 4869,00 4873,00 4877,00 4881,00 4885,00 4889,00 4893,00 4897,00 4901,00 4905,00 4909,00 4913,00 4917,00 4921,00 4925,00 4929,00 4933,00 4937,00 4941,00 4945,00 4949,00 4953,00 4957,00 4961,00 4965,00 4969,00 4973,00 4977,00 4981,00 4985,00 4989,00 4993,00 4997,00 5001,00 5005,00 5009,00 5013,00 5017,00 5021,00 5025,00 5029,00 5033,00 5037,00 5041,00 5045,00 5049,00 5053,00 5057,00 5061,00 5065,00 5069,00 5073,00 5077,00 5081,00 5085,00 5089,00 5093,00 5097,00 5101,00 5105,00 5109,00 511									

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT									
NBR 6484/01									
CLIENTE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FINE					SONDAGEM À PERCUSSÃO				
OBRA: Ginásio do Ibirapuera					INÍCIO: 10/10/2019 TÉRMINO: 10/10/2019				
LOCAL: Rua Adílio Gomes, 1408 - Torção Q - Paraisópolis - São Paulo / SP					COTA: 95,79 COTADO N. C.				
CRISTALIM SPT		PROFUNDIDADE (m)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (kgf/cm²)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO (MPa)
10 20 30 40									
100		1	15	15	15	15	15	15	15
200		1	15	15	15	15	15	15	15
300		2	15	15	15	15	15	15	15
400		2	15	15	15	15	15	15	15
500		3	15	15	15	15	15	15	15
600		2	15	15	15	15	15	15	15
700		4	15	15	15	15	15	15	15
800		2	15	15	15	15	15	15	15
900		5	15	15	15	15	15	15	15
1000		4	15	15	15	15	15	15	15
1100		50	15	15	15	15	15	15	15
1200		10	15	15	15	15	15	15	15
1300		10	15	15	15	15	15	15	15
1400		10	15	15	15	15	15	15	15
1500		10	15	15	15	15	15	15	15
1600		10	15	15	15	15	15	15	15
1700		10	15	15	15	15	15	15	15
1800		10	15	15	15	15	15	15	15
1900		10	15	15	15	15	15	15	15
2000		10	15	15	15	15	15	15	15
2100		10	15	15	15	15	15	15	15
2200		10	15	15	15	15	15	15	15
2300		10	15	15	15	15	15	15	15
2400		10	15	15	15	15	15	15	15
2500		10	15	15	15	15	15	15	15
2600		10	15	15	15	15	15	15	15
2700		10	15	15	15	15	15	15	15
2800		10	15	15	15	15	15	15	15
2900		10	15	15	15	15	15	15	15
3000		10	15	15	15	15	15	15	15
3100		10	15	15	15	15	15	15	15
3200		10	15	15	15	15	15	15	15
3300		10	15	15	15	15	15	15	15
3400		10	15	15	15	15	15	15	15
3500		10	15	15	15	15	15	15	15
3600		10	15	15	15	15	15	15	15
3700		10	15	15	15	15	15	15	15
3800		10	15	15	15	15	15	15	15
3900		10	15	15	15	15	15	15	15
4000		10	15	15	15	15	15	15	15
4100		10	15	15	15	15	15	15	15
4200		10	15	15	15	15	15	15	15
4300		10	15	15	15	15	15	15	15
4400		10	15	15	15	15	15	15	15
4500		10	15	15	15	15	15	15	15
4600		10	15	15	15	15	15	15	15
4700		10	15	15	15	15	15	15	15
4800		10	15	15	15	15	15	15	15
4900		10	15	15	15	15	15	15	15
5000		10	15	15	15	15	15	15	15
5100		10	15	15	15	15	15	15	15
5200		10	15	15	15	15	15	15	15
5300		10	15	15	15	15	15	15	15
5400		10	15	15	15	15	15	15	15
5500		10	15	15	15	15	15	15	15
5600		10	15	15	15	15	15	15	15
5700		10	15	15	15	15	15	15	15
5800		10	15	15	15	15	15	15	15
5900		10	15	15	15	15	15	15	15
6000		10	15	15	15	15	15	15	15
6100		10	15	15	15	15	15	15	15
6200		10	15	15	15	15	15	15	15
6300		10	15	15	15	15	15	15	15
6400		10	15	15	15	15	15	15	15
6500		10	15	15	15	15	15	15	15
6600		10	15	15	15	15	15	15	15
6700		10	15	15	15	15	15	15	15
6800		10	15	15	15	15	15	15	15
6900		10	15	15	15	15	15	15	15
7000		10	15	15	15	15	15	15	15
7100		10	15	15	15	15	15	15	15
7200		10	15	15	15	15	15	15	15
7300		10	15	15	15	15	15	15	15
7400		10	15	15	15	15	15	15	15
7500		10	15	15	15	15	15	15	15
7600		10	15	15	15	15	15	15	15
7700		10	15	15	15	15	15	15	15
7800		10	15	15	15	15	15	15	15
7900		10	15	15	15	15	15	15	15
8000		10	15	15	15	15	15	15	15
8100		10	15	15	15	15	15	15	15
8200		10	15	15	15	15	15	15	15
8300		10	15	15	15	15	15	15	15
8400		10	15	15	15	15	15	15	15
8500		10	15	15	15	15	15	15	15
8600		10	15	15	15	15	15	15	15
8700		10	15	15	15	15	15	15	15
8800		10	15	15	15	15	15	15	15
8900		10	15	15	15	15	15	15	15
9000		10	15	15	15	15	15	15	15
9100		10	15	15	15	15	15	15	15
9200		10	15	15	15	15	15	15	15
9300		10	15	15	15	15	15	15	15
9400		10	15	15	15	15	15	15	15
9500		10	15	15	15	15	15	15	15
9600		10	15	15	15	15	15	15	15
9700		10	15	15	15	15	15	15	15
9800		10	15	15	15	15	15	15	15
9900		10	15	15	15	15	15	15	15
10000		10	15	15	15	15	15	15	15
10100		10	15	15	15	15	15	15	15
10200		10	15	15	15	15	15	15	15
10300		10	15	15	15	15	15	15	15
10400		10	15	15	15	15	15	15	15
10500		10	15	15	15	15	15	15	15
10600		10	15	15	15	15	15	15	15
10700		10	15	15	15	15	15	15	15
10800		10	15	15	15	15	15	15	15
10900		10	15	15	15	15	15	15	15
11000		10	15	15	15	15	15	15	15
11100		10	15	15	15	15	15	15	15
11200		10	15	15	15	15	15	15	15
11300		10	15	15	15	15	15	15	15
11400		10	15	15	15	15	15	15	15
11500		10	15	15	15	15	15	15	15
11600		10	15	15	15	15	15	15	15
11700		10	15	15	15	15	15	15	15
11800		10	15	15	15	15	15	15	15
11900		10	15	15	15	15	15	15	15
12000		10	15	15	15	15	15	15	15
12100		10	15	15	15	15	15	15	15
12200		10	15	15	15	15	15	15	15
12300		10	15	15	15	15	15	15	15
12400		10	15	15	15	15	15	15	15
12500		10	15	15	15	15	15	15	15
12600		10	15	15	15	15	15	15	15
12700		10	15	15	15	15	15	15	15
12800		10	15	15	15	15	15	15	15
12900		10	15	15	15	15	15	15	15
13000		10	15	15	15	15	15	15	15
13100		10	15	15	15	15	15	15	15
13200		10	15	15	15	15	15	15	15
13300		10	15	15	15	15	15	15	15
13400		10	15	15	15	15	15	15	15
13500		10	15	15	15	15	15	15	15
13600		10	15	15	15	15	15	15	15
13700		10	15	15	15	15	15	15	15
13800		10	15	15	15	15	15	15	15
13900		10	15	15	15	15	15	15	15
14000		10	15	15	15	15	15	15	15





Página 22 de 31

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT											
NBR 6484/01											
CLIENTE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE OBRA: Ginásio do Ibirapuera LOCAL: Rua Abílio Soares, 1480 - Portão C - Paraisópolis - São Paulo / SP					SONDAGEM A PERCUSSÃO INÍCIO: 11/10/2019    TÉRMINO: 11/10/2019 COTA: 100,00    COORD. N:    E:						
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	UNIDADE DE PENETRAÇÃO (SOLPES PENET.)	RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (SPT)	INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAVIDADE (m)	AMOSTRADOR: Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2,00 m			NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
							DESCRIÇÃO DO MATERIAL				
	1,00	1	1	2	01	0,72	ARGILA ARENOSA POUCA SILTOSA, MUITO MOLE, COR MARROM			TC	4,00
	2,00	1	2	3	02	2,75	ARGILA ORGÂNICA SILTOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR PRETO				
	3,00	1	1	2	03	6,64	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, MUITO MOLE A MOLE, COR CINZA ESCURA				
	4,00	1	1	2	04						
	5,00	1	2	3	05						
	6,00	1	2	3	06						
	7,00	2	2	3	07						
	8,00	2	3	4	08						
	9,00	2	3	4	09	9,80	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR CINZA				
	10,00	3	4	5	10	10,66	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, MÉDIA, COR AMARELA E ROXA VARIEGADA				
	11,00	3	4	5	11	15,00	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, MÉDIA A RUJA, COR VARIEGADA (CINZA, VERMELHA E ROXA)				
	12,00	4	5	7	12						
	13,00	5	5	5	13						
	14,00	5	5	5	14						
	15,00	5	5	5	15						
	16,00	4	7	9	16						
	17,00	2	5	7	12	17	18,00	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, RUJA, COR AMARELA E CINZA VARIEGADA			
	18,00	4	6	8	14	18	18,77	AREIA FINA ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR VERMELHO E AMARELO VARIEGADO			
19,00	5	8	10	18	19	19,77	ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, RUJA A DURA, COR VARIEGADA (CINZA, VERMELHA E AMARELA)				
20,00	5	8	10	18	20	20,00					

OBS: Nível d'Água - 11/10/2019 - 1ª 10 min - 4,25 metros  
 2ª 10 min - 4,02 metros  
 3ª 10 min - 3,92 metros

LEGENDAS: 30 cm FNAIS    • TRADO CAVADEIRA - TC    • TRADO HELICOIDAL - TH    • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA    • REVESTIMENTO

	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	ANÁLISE: Eng. Fabiano Cortaleiro CREA-SP 5089834733
	19/10/2019			
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:		
1/100	Daniela Rabelo	THIAGO		

Página 24 de 31



### 2.3 Avaliação de Engenharia sobre o Relatório de Sondagens / Conclusão

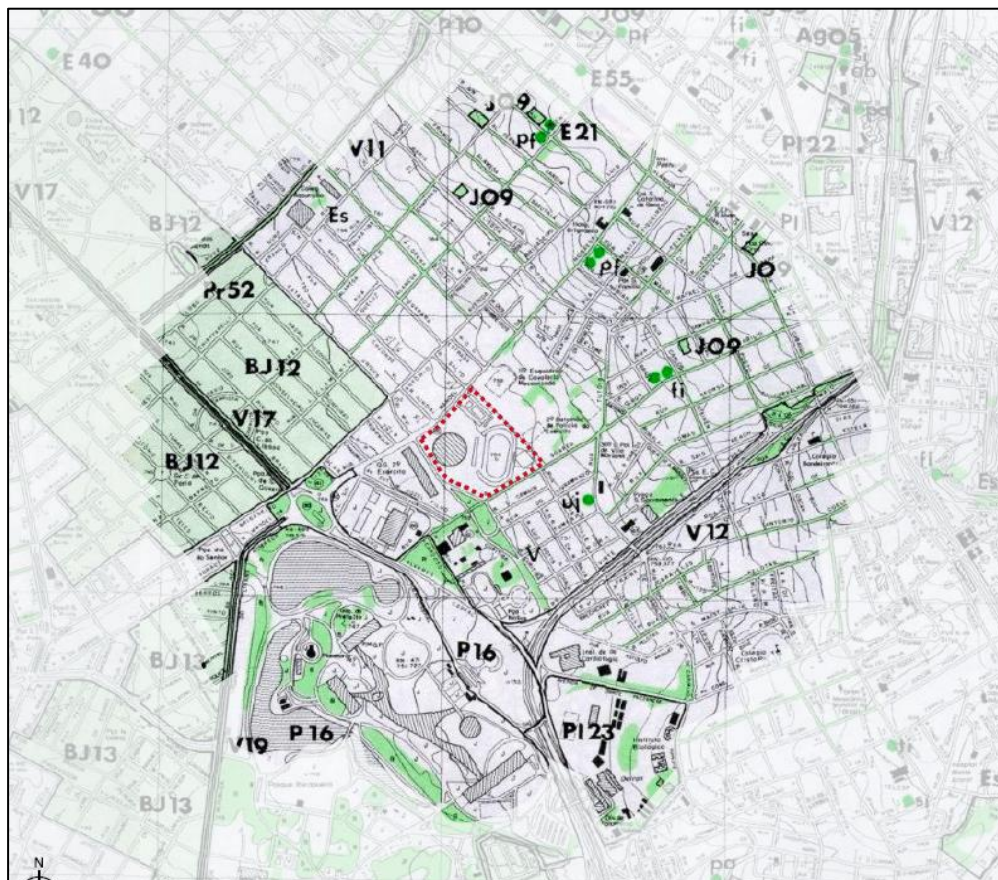
Os edifícios novos a serem implantados no empreendimento deverão ter fundação profunda devido à baixa capacidade de carga encontrada no solo superficial. Descarta-se a utilização de estacas escavadas a seco e tubulões pela presença de água. Dependendo da concentração de carga se recomenda a utilização de estacas com menor ou maior capacidade de carga.

Em função da presença de água na cota de - 3,07m e principalmente, da camada de aluvião com níveis iniciais próximos de - 2,00m deve-se evitar a implantação de subsolos acima de 2 níveis.

### 3. ASPECTOS AMBIENTAIS

### 3.1. Vegetação

De acordo com a Carta de Vegetação Significativa número 34 disposta no Decreto Estadual nº 30.443, de 20 de setembro de 1989, a área do terreno do Complexo não se classifica como área de patrimônio ambiental, no entanto, os exemplares arbóreos existentes na Rua Abílio Soares são considerados imunes de corte.



### Mapa 4: Patrimônio Ambiental

## LEGENDA

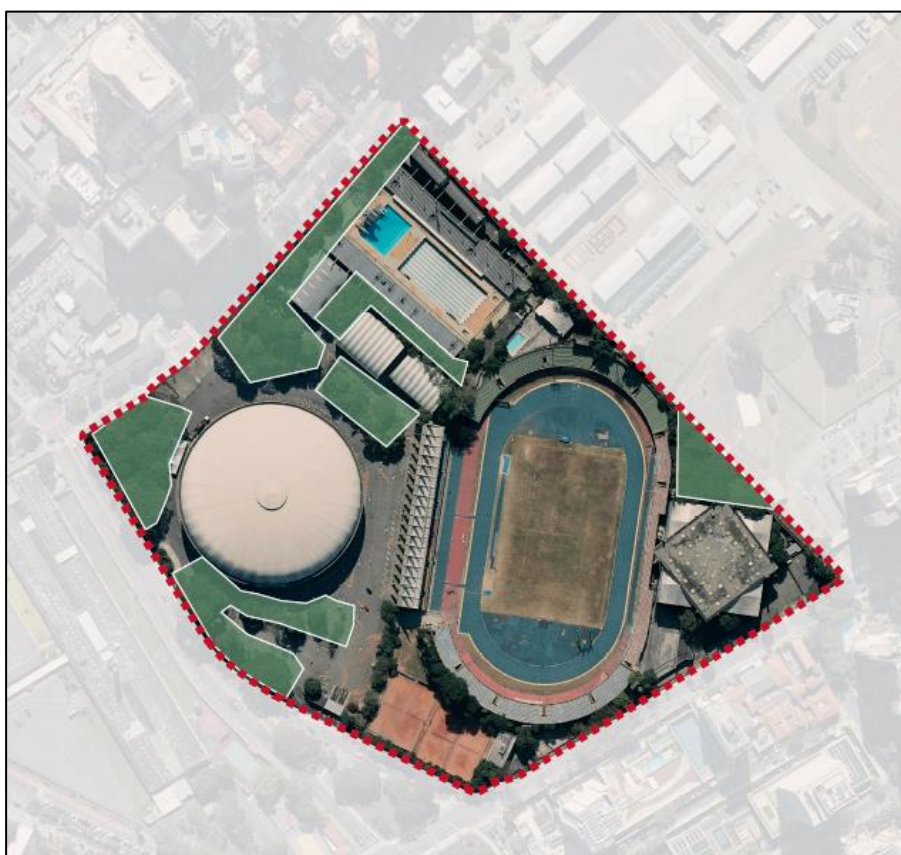
- Patrimônio Ambiental  
■■■■ Perímetro de Intervenção

SECRETARIA DE ESPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO

Fonte: Geosampa, Carta de Vegetação Significativa, Decreto nº 30.443/1989  
Elaboração própria

No interior do terreno não foi identificada vegetação considerada de mata atlântica (Floresta Ombrófila) de acordo com a Resolução Conama 01/94. Também não foi observada a presença de Vegetação de Preservação Permanente nos termos da Lei Municipal 10.365/87.

No entanto, de acordo com relatório técnico preliminar elaborado pela consultoria especializada, foram identificadas em campo seis áreas de maciço/aglomerados<sup>2</sup> de árvores demarcados na imagem a seguir.



**Mapa 5: Maciços/Aglomerados Arbóreos**

**Aglomerados Arbóreos**

**LEGENDA**

- Maciços Arbóreos internos ao lote
- - - Perímetro de Intervenção

Fonte: Geosampa. Elaboração própria

<sup>2</sup> Grupo com no mínimo 15 árvores de espécies nativas ou exóticas, que vivem em determinada área, tendo área mínima de 500m<sup>2</sup> de projeção contínua de copa.

Embora no diagnóstico ambiental não tenham sido detectadas espécimes arbóreos considerados significativos para órgãos de proteção no interior do COMPLEXO, foram identificados no site “*maciços/maciços/aglomerados arbóreos*” que apresentam vegetação heterogênea, incluindo espécies nativas e exóticas como Sibiripuna, Ipê-Branco, Pau-Ferro, entre outras. Entretanto, destes avaliados, mais de 50% apresentam problemas fitossanitários, como grandes lesões na sua estrutura, presença de parasitas, principalmente cupim, entre outras ocorrências.

### **3.2. Geomorfologia e Drenagem**

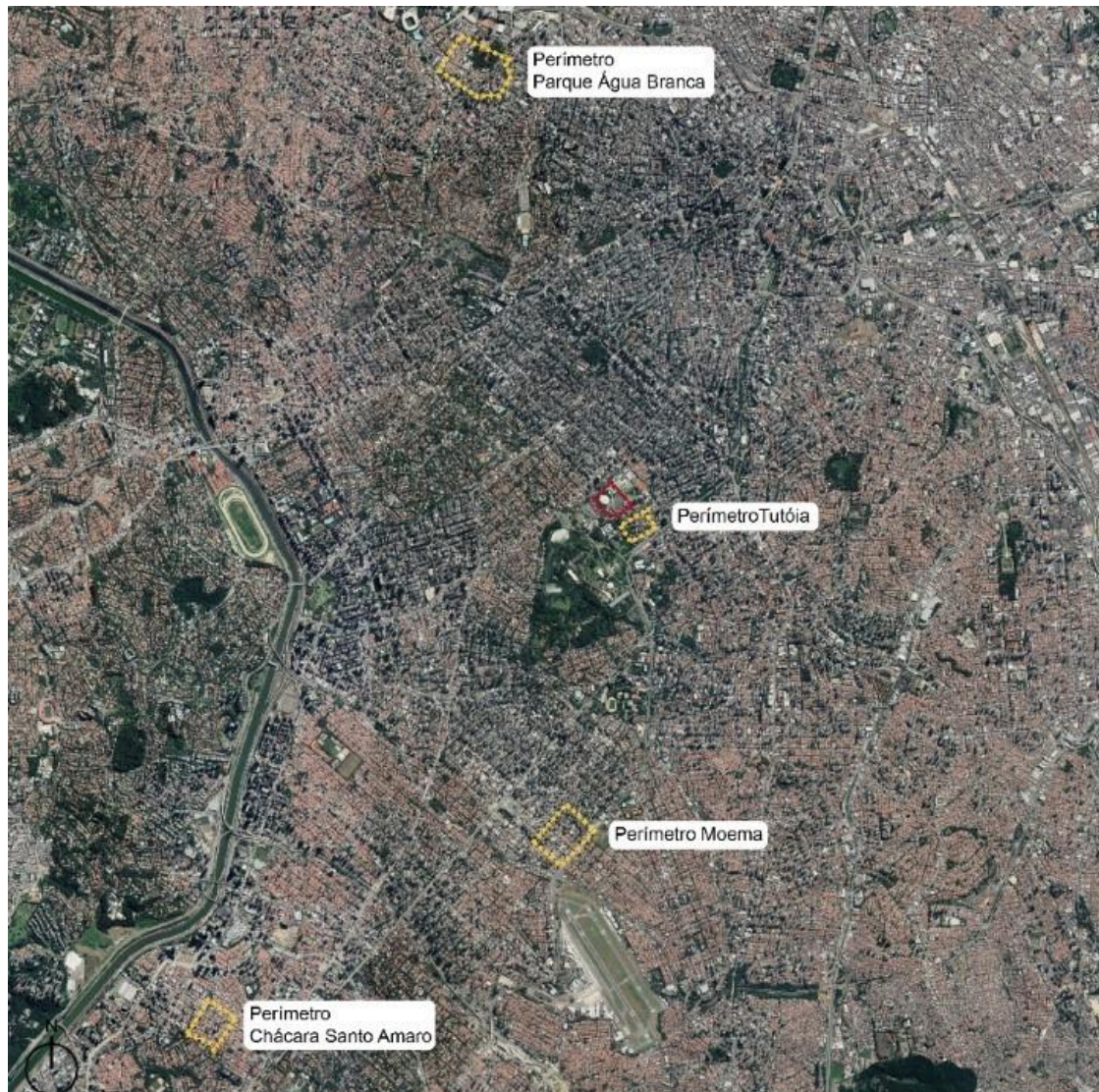
A ÁREA DA CONCESSÃO está situada sobre Sedimento Terciário. Ressalta-se como principal problema para a ocupação destas áreas o recalque diferencial na camada mais superficial de argila porosa e dificuldades de escavação, tanto nos solos superficiais, como nos sedimentos desta unidade (2006, EMPLASA). Ao Sul, a geomorfologia do entorno é definida como Planície Fluvial (várzeas) formada pelo Córrego do Sapateiro, a qual abrange grande parte do Parque do Ibirapuera e imediações. Um dos elementos que caracterizam esse tipo de solo é a sua baixa capacidade de absorção, visto que o lençol freático se encontra elevado, fazendo com que o solo se sature rapidamente.

Nesse contexto, em 2016, a LPUOS, em seu Artigo 72 definiu que “*Nos terrenos sujeitos a recalques e problemas geotécnicos, as obras subterrâneas executadas a partir da vigência desta lei, incluindo o subsolo de edifícios, deverão ser executadas mediante métodos de engenharia que evitem o rebaixamento do nível d’água.*”

Posteriormente, o Decreto n 57.521, de 2016, ao regulamentar a aplicação de disposições previstas na LPUOS relativas à ocupação do solo e condições de instalação dos usos definiu como áreas sujeitas a recalques e problemas geotécnicos, caracterizadas como: Perímetro Parque Água Branca, Perímetro Moema, Perímetro Tutóia e Perímetro Chácara Santo Antônio.

Vale reforçar que, embora o COMPLEXO esteja próximo do Perímetro Tutóia, ele se situa fora do mesmo, como pode ser visto no mapa a seguir, de forma que o mesmo não estaria sujeito a recalques e problemas geotécnicos:





**Mapa 6: Perímetros de áreas sujeitas a recalques e problemas geotécnicos**

Fonte: Anexo 1, do Decreto 57.521, de 9 dezembro de 2016. Elaboração própria

PERÍMETROS DE ÁREAS SUJEITAS A  
RECALQUES E PROBLEMAS GEOTÉCNICOS

- ..... Perímetros de áreas sujeitas a recalques e problemas geotécnicos
- ..... Perímetro PIU





**Mapa 6 - Recorte**

PERÍMETROS DE ÁREAS SUJEITAS A  
RECALQUES E PROBLEMAS GEOTÉCNICOS

\*\*\*\*\* Perímetros de áreas sujeitas a recalques e  
problemas geotécnicos

\*\*\*\*\* Perímetro PIU

Ademais, conforme apresentado na seção que trata dos testes de sondagem no terreno, observou-se que, devido à baixa capacidade de carga encontrada no solo superficial, é permitida a implantação de subsolos no terreno. Recomendando-se, entretanto, que sejam tomadas medidas tecnicamente adequadas de contenção para a construção de subsolos, e que não ultrapassem dois níveis. Desta forma, medidas técnicas adequadas de contenção, aliadas às novas soluções tecnológicas de construção, permitirão o uso consciente do solo, assegurando assim, a preservação do nível do lençol freático em questão.

Nesse aspecto, como legislação complementar que disciplina a implantação do pavimento térreo das edificações, a RESOLUÇÃO/CEUSO/131/2018 apresenta procedimentos de licenciamento, em que busca deliberar sobre a permissão ou proibição da construção de subsolos em áreas sensíveis como aquelas sujeitas a alagamento, áreas com lençol freático em níveis próximos ao perfil do terreno, entre outras.

### 3.3. Áreas Contaminadas

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2016), responsável pela avaliação dos processos que envolvem áreas contaminadas no Estado, define uma área contaminada como:

*Um caso particular de uma área degradada, onde ocorrem alterações principalmente das propriedades químicas, ou seja, contaminação; e Área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural<sup>3</sup>.*

Ainda, de acordo com a legislação em vigor – Lei nº 13.577/2009 – área contaminada é definida como: “área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger”.

Os materiais contaminantes ou poluentes presentes em áreas contaminadas podem ser propagados pela água superficial e subterrânea, pelo solo superficial ou subsuperficial e pelo ar, podendo alterar a qualidade ambiental da propriedade e, consequentemente do seu entorno. Tais substâncias podem causar danos à saúde e ao bem-estar da população; à fauna e à flora; à qualidade do solo, das águas e do ar; aos interesses de proteção à natureza/paisagem; à infraestrutura da ordenação territorial e ao planejamento regional e urbano; e a segurança e ordem pública.

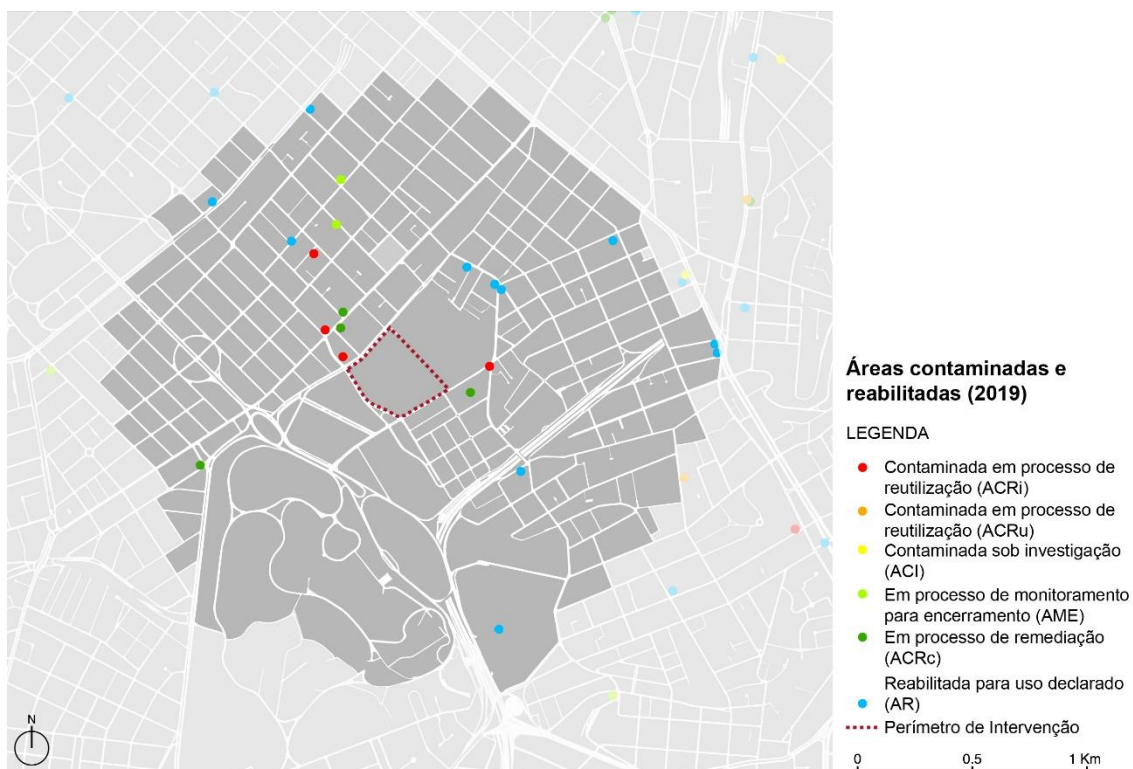
De acordo com o Relatório de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Município de São Paulo<sup>4</sup>, realizado pela Coordenação de Licenciamento Ambiental – Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas, de Abril de 2020, não há indicação de contaminação na ÁREA DA CONCESSÃO.

Embora no entorno da ÁREA DA CONCESSÃO tenham sido observados 04 (quatro) pontos de áreas contaminadas em processo de reutilização, 02 (dois) pontos de áreas em processo de monitoramento para encerramento, 04 (quatro) pontos em áreas em processo de remediação e, 11 (onze) pontos de áreas reabilitadas para uso declarado, o que pode ser verificado no mapa a seguir:

---

<sup>3</sup> Fonte: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/o-que-sao-areas-contaminadas/#::~:~:text=Uma%20%C3%A1rea%20contaminada%20pode%20ser,acidental%20ou%20at%C3%A9%20mesmo%20natural>  
Acessado setembro de 2020.

<sup>4</sup> Fonte: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio\\_ambiente/38%20GTAC\\_Abr\\_2020.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/38%20GTAC_Abr_2020.pdf) Acessado em setembro de 2020.



**Mapa 7: Áreas contaminadas e reabilitadas (2019)**

Fonte: Mapa de Áreas Contaminadas - CETESB 2019. Elaboração própria

Em consulta ao Cadastro de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo<sup>5</sup>, edição de dezembro de 2019, também não foram identificados registros de contaminação na ÁREA DA CONCESSÃO

A ÁREA DA CONCESSÃO, portanto, encontra-se apta, do ponto de vista ambiental, a abrigar quaisquer futuras formas de ocupação.

<sup>5</sup> Fonte: [www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br). Acessado em setembro de 2020.