

RELATÓRIO DE SONDAGEM

08 de novembro de 2021

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA.

OBRA : QUADRA POLIESPORTIVA.

LOCAL : BAIRRO SÃO MIGUEL, COLATINA – ES.

Prezados senhores:

Estamos apresentando nosso relatório referente aos serviços de sondagem de simples reconhecimento - SPT realizados na obra em epígrafe:

Foram executados **03 (Três) furos** seguindo as prescrições da ABNT NBR:6484/2020, totalizando **27,35 metros** (Vinte e Sete Metros e Trinta e Cinco Centímetros) perfurados.

I. NORMAS DE REFERÊNCIA

Os serviços foram realizados em conformidade com a norma “NBR 6484: 2020 – Solo – Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio”.

Têm-se como referência também as normas NBR 13441: 1995 – Rocha e Solos (Simbologia), NBR 6502: 1995 – Rocha e Solos (Terminologia), NBR 8036: 1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios (Procedimento) e NBR 9603: 1986 - Sondagem a Trado (Procedimento).

II. MÉTODO DE SONDAGEM

O método de sondagem consiste na abertura do furo de sondagem por meio de trados (Trado Concha ou Cavadeira e Trado Helicoidal) e/ou por lavagem (circulação d'água), posicionamento do tubo de revestimento de 2.1/2” de diâmetro externo e execução do ensaio de penetração em diversas profundidades com amostrador padrão tipo “Raymond”, de diâmetro interno de 34,9 mm e externo de 50,8 mm.

O ensaio de penetração é realizado a cada metro de profundidade do terreno e corresponde ao número de golpes de um peso de 65 Kg, caindo de uma altura de 75 cm, necessários à cravação de 30 cm do amostrador (Índice de Resistência). O número de golpes

.....

obtidos nos fornece a indicação da compacidade (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa) ou de consistência (caso dos solos de predominância argilosa) dos solos em estudo.

Coletam-se amostras do solo a cada metro de profundidade, que são analisadas e classificadas tátil-visualmente pelo próprio Engenheiro em campo.

III. ÍNDICE DE RESISTÊNCIA

A compacidade ou a consistência dos solos em estudo é dada em função do índice de resistência à penetração conforme NBR 6484:2020 descrito abaixo:

| <i>Solo</i> | <i>Índice de resistência à penetração N</i> | <i>Designação</i> |
|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| Areias e Siltes arenosos | ≤ 4 | Fofa(o) |
| | 5 a 8 | Pouco compacta(o) |
| | 9 a 18 | Medianamente compacta(o) |
| | 19 a 40 | Compacta(o) |
| | > 40 | Muito compacta(o) |
| Argilas e Siltes argilosos | ≤ 2 | Muito mole |
| | 3 a 5 | Mole |
| | 6 a 10 | Média(o) |
| | 11 a 19 | Rija(o) |
| | 20 a 30 | Muito Rija(o) |
| | > 19 | Dura(o) |

IV. QUADRO COM AS METRAGENS DE CADA FURO.

| FURO | PROFUNDIDADE |
|--------------|--------------|
| SP1 | 8,45 |
| SP2 | 8,45 |
| SP3 | 10,45 |
| TOTAL | 27,35 |

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É com satisfação que apresentamos este relatório de sondagem a V.S.a, nos colocando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



Patrick Miertschink Tietz
Eng.º Civil - CREA/ES – 31812/D
Esp. Engenharia Geotécnica

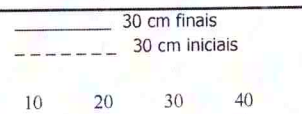
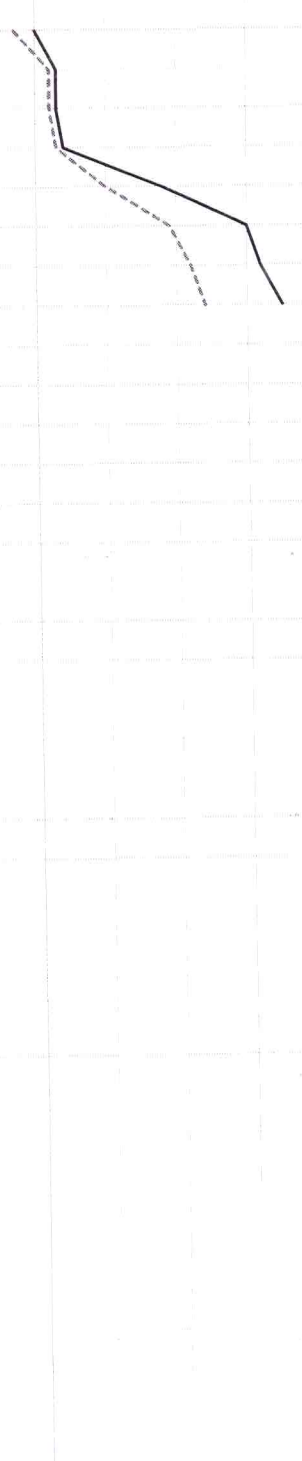
VI. ANEXOS

Os desenhos anexos informam:

- Perfis individuais dos furos de sondagem;
- Planta de Situação dos furos de sondagem;
- Registro Fotográfico.

PATRICK
MIERTSCHINK
TIETZ:09661011702

Assinado de forma digital
por PATRICK MIERTSCHINK
TIETZ:09661011702
Dados: 2021.11.08 19:13:42
-03'00'

| Relatório de Sondagem | | | | | | | | | | Nº 093/2021 | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Revestimento | Método cravação | Cota relação R.N. | N.A. Inicial | N.A. Final | Índice de SPT iniciais/30cm | Índice SPT finais/30cm | Amostras | Prof. Camadas (m) | Furo SP 01 | Cota 0,000 |  | |
| 1,5 | Trado panche | -5 | | | 7 | 10 | 1 | | Argila arenosa, média a rija, cor amarela-alaranjada. Argila arenosa, rija, cor alaranjada. Argila arenosa com concreções lateríticas, muito rija a dura, cor alaranjada. ↑ Limite de Sondagem conforme NBR 6484/2020 | |  | |
| | CA | | | | 12 | 13 | 2 | 3,80 | | | | |
| | | | | | 12 | 13 | 3 | | | | | |
| | | | | | 13 | 14 | 4 | | | | | |
| | | | | | 20 | 28 | 5 | 5,15 | | | | |
| | | | | | 29 | 40 | 6 | | | | | |
| | | | | | 32 | 42 | 7 | | | | | |
| | | | | | 34 | 45 | 8 | 8,45 | | | | |
| | | -10 | | | | | 9 | | | | | |
| | | | | | | | 10 | | | | | |
| | | | | | | | 11 | | | | | |
| | | | | | | | 12 | | | | | |
| | | | | | | | 13 | | | | | |
| | | | | | | | 14 | | | | | |
| | | -15 | | | | | 15 | | | | | |
| | | | | | | | 16 | | | | | |
| | | | | | | | 17 | | | | | |
| | | | | | | | 18 | | | | | |
| | | | | | | | 19 | | | | | |
| | | | | | | | 20 | | | | | |
| | | | | | | | 21 | | | | | |
| | | | | | | | 22 | | | | | |
| | | | | | | | 23 | | | | | |
| | | | | | | | 24 | | | | | |
| | | | | | | | 25 | | | | | |
| | | | | | | | 26 | | | | | |
| | | | | | | | 27 | | | | | |
| | | | | | | | 28 | | | | | |
| | | | | | | | 29 | | | | | |
| | | | | | | | 30 | | | | | |
| | | | | | | | 31 | | | | | |
| | | | | | | | 32 | | | | | |
| | | | | | | | 33 | | | | | |
| | | | | | | | 34 | | | | | |
| | | | | | | | 35 | | | | | |
| | | | | | | | 36 | | | | | |
| | | | | | | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | 38 | | | | | |
| Nível d'água | | | | Amostrador | | | | Revestimento Ø 2 3/8 " | | Data de execução | | |
| N.A. Inici. | | m 08/11/2021 | | Ø interno 1 3/8 " | | Peso 65,0 kg | | Início 08/11/2021 | | | | |
| N.A. Final | | m 08/11/2021 | | Ø externo 2 " | | Altura de queda 75,0 cm | | término 08/11/2021 | | | | |
| Obs: COORDENADAS (DATUM WGS84): 24K 325134.00 m E; 7841600.00 m S | | | | | | | | | | | | |
| Sondador: Patrick M. Tietz | | | Engº | | | Patrick M. Tietz - CREA - ES-31812/D | | | 08/11/2021 Folha 01/03 | | | |

Não foi encontrado N.A.

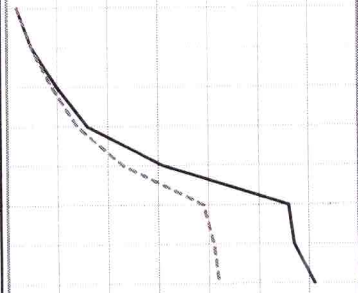
| Revestimento | | Método cravação | Cota relação R.N. | N.A. Inicial | N.A. Final | Índice de SPT iniciais/30cm | Índice SPT finais/30cm | Amostras | Prof. Camadas (m) | Relatório de Sondagem | | Nº 093/2021 | |
|--------------|--|-----------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------------|------------------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|--|
| 1,5 | | Trado com chis | | | | | | | | Furo SP 02 | Cota 0,00 | ——— 30 cm finais - - - 30 cm iniciais | |
| | | CA | -5 | | | 2 | 2 | | 1 | | | SPT - Standart Penetration Test | |
| | | | | | | 5 | 5 | | 2 | Argila arenosa, muito mole a média, cor marrom-alaranjada. | | 0 10 20 30 40 50 60 70 | |
| | | | | | | 9 | 10 | | 3 | | | | |
| | | | | | | 14 | 16 | | 4 | 3,60 | | | |
| | | | | | | 23 | 31 | | 5 | Argila arenosa, rija a dura, cor alaranjada. | | | |
| | | | | | | 39 | 56 | | 6 | | | | |
| | | | | | | 41 | 57 | | 7 | 6,20 | | | |
| | | | | | | 42 | 57/28 | | 8 | Argila arenosa com concreções lateríticas, dura, cor alaranjada. | | | |
| | | | | | | | | | 9 | | | | |
| | | | | | | | | | 10 | 8,45 | | | |
| | | | | | | | | | 11 | | | | |
| | | | | | | | | | 12 | | | | |
| | | | | | | | | | 13 | | | | |
| | | | | | | | | | 14 | | | | |
| | | | | | | | | | 15 | | | | |
| | | | | | | | | | 16 | | | | |
| | | | | | | | | | 17 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | | | | |
| | | | | | | | | | 19 | | | | |
| | | | | | | | | | 20 | | | | |
| | | | | | | | | | 21 | | | | |
| | | | | | | | | | 22 | | | | |
| | | | | | | | | | 23 | | | | |
| | | | | | | | | | 24 | | | | |
| | | | | | | | | | 25 | | | | |
| | | | | | | | | | 26 | | | | |
| | | | | | | | | | 27 | | | | |
| | | | | | | | | | 28 | | | | |
| | | | | | | | | | 29 | | | | |
| | | | | | | | | | 30 | | | | |
| | | | | | | | | | 31 | | | | |
| | | | | | | | | | 32 | | | | |
| | | | | | | | | | 33 | | | | |
| | | | | | | | | | 34 | | | | |
| | | | | | | | | | 35 | | | | |
| | | | | | | | | | 36 | | | | |
| | | | | | | | | | 37 | | | | |
| | | | | | | | | | 38 | | | | |

Não foi encontrado N.A.

Argila arenosa, muito mole a média, cor marrom-alaranjada.

Argila arenosa, rija a dura, cor alaranjada.

Argila arenosa com concreções lateríticas, dura, cor alaranjada.



↑ Limite de Sondagem conforme NBR 6484/2020

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|------------|---------|------------------------|---------|--------------------|--|
| Nível d'água | | Amostrador | | Revestimento Ø 2 3/8 " | | Data de execução | |
| N.A. Inici. | m 08/11/2021 | Ø interno | 1 3/8 " | Peso | 65,0 kg | Início 08/11/2021 | |
| N.A. Final | m 08/11/2021 | Ø externo | 2 " | Altura de queda | 75,0 cm | término 08/11/2021 | |

Obs: COORDENADAS (DATUM WGS84): 24K 325135.00 m E; 7841619.00 m S

| | | | | | |
|-----------|------------------|------|--------------------------------------|------------|-------------|
| Sondador: | Patrick M. Tietz | Engº | Patrick M. Tietz - CREA - ES-31812/D | 08/11/2021 | Folha 02/03 |
|-----------|------------------|------|--------------------------------------|------------|-------------|

| Revestimento | Método cravação | Cota relação R.N. | N.A. Inicial | N.A. Final | Índice de SPT iniciais/30cm | Índice SPT finais/30cm | Amostras | Prof. Camadas (m) | Relatório de Sondagem | | Nº 093/2021 | |
|--------------|-----------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------------|------------------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| | | | | | | | | | Furo SP 03 | Cota 0,00 | 30 cm finais | 30 cm iniciais |
| 1.5 | Trado concha | -5 | N.A. | N.A. | 3 | 5 | 1 | 1,40 | Aterro argiloarenoso, mole, cor amarelo. | | SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos | 10 20 30 40 5 |
| | | | | | 4 | 4 | 2 | 2,00 | Argila arenosa, mole, cinza escuro a variegada. | | | |
| | | | | | 4 | 4 | 3 | | | | | |
| | | | | | 5 | 5 | 4 | | | | | |
| | | | | | 7 | 8 | 5 | | | | | |
| | | | | | 10 | 11 | 6 | | | | | |
| | | | | | 30 | 37 | 7 | 6,70 | Argila arenosa, mole a rija, cor amarela. | | | |
| | | | | | 30 | 34 | 8 | 7,15 | Argila arenosa, dura, cor alaranjada. | | | |
| | | | | | 32 | 38 | 9 | | Argila arenosa com concreções lateríticas, dura, cor alaranjada. | | | |
| | | | | | 34 | 42 | 10 | | | | | |
| | | | | | | | 11 | 10,45 | ↑ Limite de Sondagem conforme NBR 6484/2020 | | | |
| | | 12 | | | | | | | | | | |
| | | 13 | | | | | | | | | | |
| | | 14 | | | | | | | | | | |
| | | 15 | | | | | | | | | | |
| | | 16 | | | | | | | | | | |
| | | 17 | | | | | | | | | | |
| | | 18 | | | | | | | | | | |
| | | 19 | | | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | | | | | | |
| | | 21 | | | | | | | | | | |
| | | 22 | | | | | | | | | | |
| | | 23 | | | | | | | | | | |
| | | 24 | | | | | | | | | | |
| | | 25 | | | | | | | | | | |
| | | 26 | | | | | | | | | | |
| | | 27 | | | | | | | | | | |
| | | 28 | | | | | | | | | | |
| | | 29 | | | | | | | | | | |
| | | 30 | | | | | | | | | | |
| | | 31 | | | | | | | | | | |
| | | 32 | | | | | | | | | | |
| | | 33 | | | | | | | | | | |
| | | 34 | | | | | | | | | | |
| | | 35 | | | | | | | | | | |
| | | 36 | | | | | | | | | | |
| | | 37 | | | | | | | | | | |
| | | 38 | | | | | | | | | | |

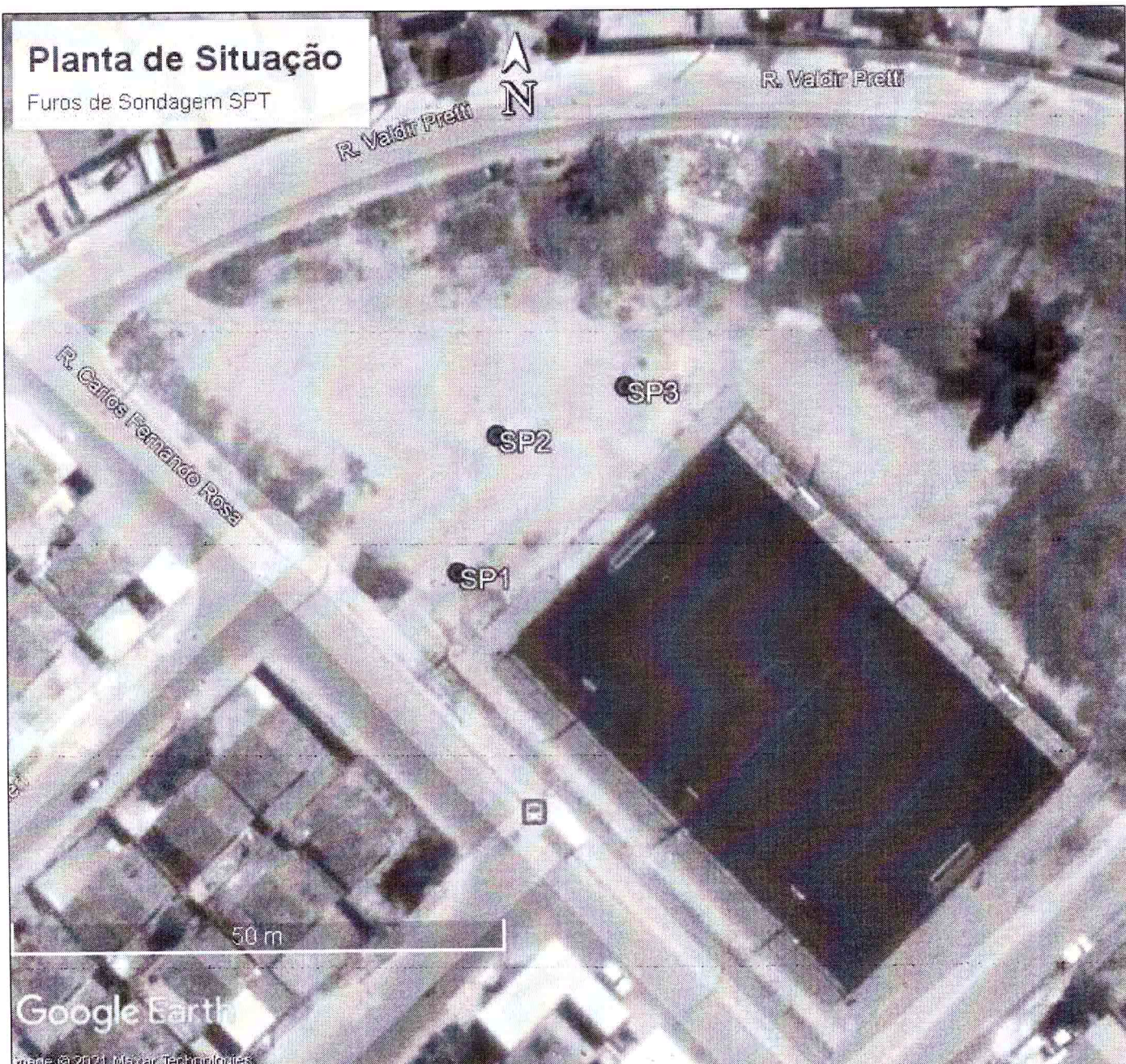
Não foi encontrado N.A.

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|
| Nível d'água | Amostrador | Revestimento Ø 2 3/8 " | Data de execução |
| N.A. Inici. m 08/11/2021 | Ø interno 1 3/8 " | Peso 65,0 kg | Início 08/11/2021 |
| N.A. Final m 08/11/2021 | Ø externo 2 " | Altura de queda 75,0 cm | término 08/11/2021 |

Obs: COORDENADAS (DATUM WGS84): 24K 325150.00 m E; 7841623.00 m S

Planta de Situação

Furos de Sondagem SPT



COORDENADAS (DATUM WGS84)

| | | | |
|------|-----|---------------|----------------|
| SP01 | 24K | 325134.00 m E | 7841600.00 m S |
| SP02 | 24K | 325135.00 m E | 7841619.00 m S |
| SP03 | 24K | 325150.00 m E | 7841623.00 m S |

PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA: indicada
Cotas em Metros.

ELTECOM
CONSTRUTORA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA.

OBRA: PRAÇA PÚBLICA.

LOCAL: BAIRRO SÃO MIGUEL, COLATINA - ES.

PREGÃO PRESENCIAL Nº 041/2021
ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 074/2021
AUT. EXECUÇÃO - SEMAD Nº 824/2021
PROCESSO Nº 020462/2021

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

08 de novembro de 2021

CLIENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA.

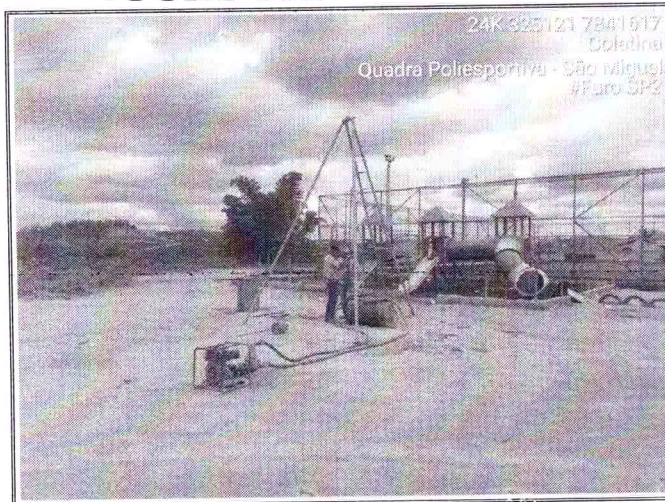
OBRA : QUADRA POLIESPORTIVA.

LOCAL : BAIRRO SÃO MIGUEL, COLATINA – ES.

• FURO SP1



• FURO SP2



• FURO SP3

