

PROCESSOS:

SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E INFRAESTRUTURA – SODF
SUBSECRETARIA DE PROJETOS, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS - SUPOP

R.T.: 0708431747

CREA: 6.530/D-DF

MEMORIAL DESCRITIVO	
---------------------	--

GEO

AVENIDA W3 SUL – BRASÍLIA – DF/RA I
ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Folha: 01/45

ESTUDOS GEOTECNICOS:



SUPOP

REVISÃO:

ANALISTA

VISTO:

COORDENADOR(A)

APROVO:

CHEFE DA UNIDADE

CHEFE DA UNIDADE

SUPOP

ANALISTA

COORDENADOR(A)



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. LOCALIZAÇÃO	3
3. GEOLOGIA REGIONAL DO DISTRITO FEDERAL	3
3.1. GEOLOGIA LOCAL	4
4. SERVIÇOS EXECUTADOS	5
4.1. JANELAS DE INSPEÇÃO	5
4.2. SERVIÇOS EXECUTADOS EM OUTROS PROJETOS	16



1. INTRODUÇÃO

Trata-se de um Memorial Descritivo de Geotecnia referente aos serviços complementares executados na Avenida W3 Sul, em Brasília – DF, para atender as obras de revitalização das quadras da W3 Sul, contemplando estacionamentos, vias de circulação de pedestres e padronização dos acessos, ao longo de toda a via.

Os estudos visam a revitalização também da via, especificamente a faixa que é utilizada pelos ônibus, à direita, com a substituição do pavimento flexível pelo pavimento rígido, em concreto.

Estes serviços foram executados entre os meses de julho e agosto de 2021 pelo DER-DF, para a SODF, contemplando janelas de inspeção para reconhecimento da estrutura do pavimento realizados na W3 Sul (em ambos os sentidos).

2. LOCALIZAÇÃO



Figura 1 – Vista Geral da W3 Sul

Fonte: Google Earth

3. GEOLOGIA REGIONAL DO DISTRITO FEDERAL

A Geologia do Distrito Federal é marcada por rochas metassedimentares que foram formadas em ambiente litorâneo. Posteriormente, os sedimentos depositados nesse ambiente foram comprimidos pela colisão de dois continentes, gerando o metamorfismo daqueles sedimentos. Esse evento é conhecido como Brasileiro e ocorreu entre 1.000 e 650 M.a. atrás (MARINI et al., 1984; PIMENTEL et al., 2000).

Algumas estruturas importantes são encontradas, tais como, falhas de empurrão e sucessivos cavalgamentos gerados no evento orogênico Brasileiro. Essas feições estruturais geram variações da espessura dos diversos conjuntos litológicos, sendo responsáveis pela inversão de unidades, dificultando assim, o estabelecimento do empilhamento estratigráfico original (MARINI et al. 1984 E PIMENTEL et al. 2000).

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

3

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

No Distrito Federal são expostas quatro grandes unidades litoestratigráficas de idade proterozóicas e suas respectivas coberturas de solos residuais ou coluvionares: Grupo Paranoá, Grupo Canastra, Grupo Bambuí e Grupo Araxá.

Grupo Paranoá

O Grupo Paranoá compõe uma sequência psamo-pelito-carbonatada de idade Meso/Neoproterozóica em torno de 1.100 a 900 Ma, sendo no Distrito Federal correlacionado às áreas tipo de São João da Aliança e Alto Paraíso no estado de Goiás (Faria 1995). Segundo Faria (1995) o Grupo Paranoá ocupa cerca de 65% da área do Distrito Federal.

Os sistemas deposicionais atribuídos a esse Grupo correspondem as condições marinhas epicontinentais, apresentando variação das proporções de materiais psamíticos (arenosos) e pelíticos (argila e silte) relacionada às diferentes profundidades da lâmina d'água, em função de eventos de transgressão e regressão marinha.

No Distrito Federal ocorrem as unidades litoestratigráficas, da base para o topo, com as sequências deposicionais S, A, R3, Q3, R4 e PC.

3.1. GEOLOGIA LOCAL

A Avenida W3 Sul está localizada em área urbana e não apresenta afloramentos rochosos que permitam uma caracterização do substrato geológico local.

As unidades geológicas atingidas por sondagens já executadas anteriormente, para outros projetos correspondem à parte inferior da sequência deposicional Paranoá, no Distrito Federal. Da base para o topo são representadas pelas ardósias e pelos metarritmitos arenosos. Localmente ocorrem lentes de quartzitos, também pertencentes ao Grupo Paranoá.

O processo geológico formador do solo consiste, basicamente, no intemperismo, por desagregação e decomposição “in situ” da rocha subjacente, que originam os solos chamados residuais.

Os latossolos também presentes na área de estudo se apresentam com alto índice de vazios, daí sua baixa capacidade de suporte. São solos pouco suscetíveis aos processos erosivos, em função de predominarem em áreas de superfícies aplainadas, com elevações entre 1000 e 1200m, de relevo plano a suave ondulado e textura média a muito argilosa (Martins, 1998).



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

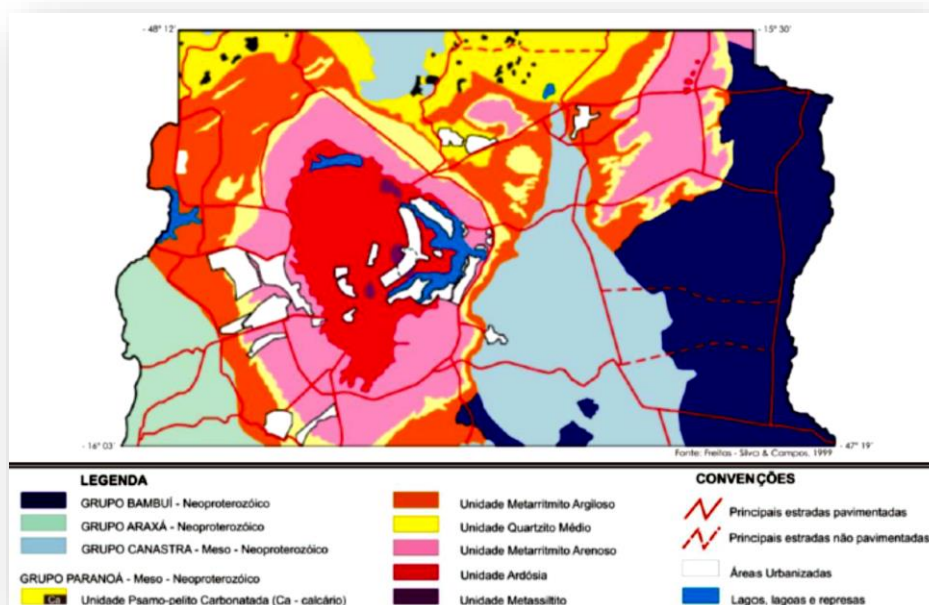


Figura 2 - Mapa Geológico Simplificado do Distrito Federal

Fonte: Freitas-Silva & Campos, 1999

4. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executadas 04 (quatro) janelas de inspeção para reconhecimento da estrutura do pavimento (02 em cada sentido da via W3 Sul), entre julho e agosto de 2021 pelo DER-DF. Em anexo encontram-se os resultados dos ensaios executados.

4.1. JANELAS DE INSPEÇÃO

O levantamento para a identificação da estrutura do pavimento consistiu na obtenção de dados referentes às espessuras e tipos de materiais empregados nas diversas camadas, através de janelas de inspeção e a coleta de amostras para realização de ensaios em laboratório.

Os ensaios abaixo foram executados para as camadas de base/sub-base e subleito e trata-se da **1ª amostra ensaiada, na 711 Sul, na pista, 2ª faixa, no eixo, no sentido Eixo Monumental/Setor Policial Sul** apresentando as características abaixo.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP



Figura 3 – Localização do Furo nº 01 – 711 Sul
 Fonte: Google Earth/2021

Quadro 1 – Resumo ensaios Furo 01 – 711 Sul (Base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
01	0,00 – 0,10	base	Cascalho avermelhado	AASHTO Modificado

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
43,8	40,2	16,0	37	11	00	A-2-6	2.030	8,8	93,0	0,02

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 2 – Resumo ensaios Furo 01 – 711 Sul (Sub-base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
01	0,10 – 0,22	Sub-base	Cascalho amarelado	AASHTO Intermediário

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
50,7	23,9	25,4	37	11	00	A-2-6	1.890	13,2	26,4	0,00

Fonte: DER-DF/julho 2021

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

6

CEP: 71.215-000 - Brasília - DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Quadro 3 – Resumo ensaios Furo 01 – 711 Sul (Subleito)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
01	0,22 – 0,42	Subleito	Argila avermelhada	AASHTO Intermediário

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
0,0	3,7	96,3	46	12	10	A-7-5	1.474	29,7	11,4	0,00

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 4 – Resumo ensaios Furo 01 – 711 Sul
Grau de Compactação

Camada	Espessura da Camada(cm)	Massa Específica Aparente (g/cm³)			Grau de Compactação (%)
		Solo úmido	Solo seco	Padrão	
Base	10,0	1.954	1.828	2.030	90,0
Sub-Base	12,0	1.948	1.712	1.890	90,6
Subleito	20,0	1.456	1.148	1.474	77,9

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 5 – Resumo ensaios Furo 01 – 711 Sul
Umidade

Camada	Espessura da Camada(cm)	Umidade (%)		
		Pista	Ótima	Desvio
Base	10,0	6,9	8,8	-1,9
Sub-Base	12,0	13,8	13,2	0,6
Subleito	20,0	26,8	29,7	-2,9

Fonte: DER-DF/julho 2021

Resultados:

Na amostra 01, camadas de base e sub-base, os solos apresentaram características de um cascalho avermelhado a amarelado, com % de pedregulho acima de 40 e expansão baixa. De acordo com a classificação HRB são solos A-2-6, granulares (pedregulhos e areias siltosas ou argilosas) excelente a bom. O LL variou de 37 a 46%; O IP de 11 a 12%. O grau de compactação foi acima de 90% (energias modificada e intermediária).

Como subleito o solo apresentou-se como argila avermelhada, fina, acima de 95 % de finos. De acordo com a tabela HRB é um solo A-7-5, fino, argiloso, de comportamento regular a ruim. Apresenta LL acima de 40%; IP de 12%; IG de 10%. O ISC foi de 11,4% e expansão de 0%. O grau de compactação, na energia intermediária foi de 77,9%.

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

7

CEP: 71.215-000 - Brasília - DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

A seguir temos os resultados da amostra - Furo 02 para as camadas de base/sub-base e subleito e adição com cimento e trata-se da **2ª amostra ensaiada, na 714/715 Sul**, na pista, 2ª faixa, no eixo, no sentido Eixo Monumental/Setor Policial Sul apresentando as características abaixo.



Figura 4 – Localização do Furo nº 02 – 714/715 Sul

Fonte: Google Earth/2021

Quadro 6 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/715 Sul (Base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
02	0,00 – 0,10	base	Cascalho avermelhado	AASHTO Modificado

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
29,0	45,8	25,2	23	07	00	A-2-4	2.100	8,0	67,3	0,00

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 7 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/715 Sul - Adição Cimento

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
02	0,00 – 0,10	Mistura com adição de 2% cimento	Cascalho avermelhado	AASHTO Modificado

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

8

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
33,4	45,2	21,4	00	00	00	A-2-4	2.090	8,3	102,0	0,11

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 8 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/15 Sul (Sub-base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
02	0,10 – 0,22	Sub-base	Cascalho amarelado	AASHTO Intermediário

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
37,9	40,7	21,4	23	06	00	A-2-4	2.060	7,8	28,0	0,07

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 9 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/15 Sul (Subleito)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
02	0,22 – 0,42	Subleito	Argila avermelhada	AASHTO Normal

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
0,0	17,5	82,5	42	13	09	A-7-6	1.498	26,7	8,2	0,09

Fonte: DER-DF/julho 2021



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Quadro 10 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/15 Sul
Grau de Compactação

Camada	Espessura da Camada(cm)	Massa Específica Aparente (g/cm ³)			Grau de Compactação (%)
		Solo úmido	Solo seco	Padrão	
Base	10,0	2.005	1.875	2.100	89,3
Sub-Base	12,0	1.974	1.868	2.060	90,7
Subleito	20,0	1.720	1.356	1.498	90,5

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 11 – Resumo ensaios Furo 02 – 714/15 Sul
Umidade

Camada	Espessura da Camada(cm)	Umidade (%)		
		Pista	Ótima	Desvio
Base	10,0	6,9	8,0	-1,1
Sub-Base	12,0	5,7	7,8	-2,1
Subleito	20,0	26,8	26,7	0,1

Fonte: DER-DF/julho 2021

Resultados:

Na amostra 02, para as camadas de base, o solo se apresentou como um cascalho avermelhado, com % de 45,8 de areia fina seguida de 29% de pedregulho e expansão 0%. De acordo com a classificação HRB trata-se de solos do subgrupo A-2-4, que contem grande variedade de materiais granulares. O LL é de 23%, o IP de 7% e o IG = 0. O ISC foi de 67,3% na energia modificada e expansão 0. O grau de compactação ficou em 89,3%.

Para o ensaio com 2% de adição de cimento o ISC foi de 102,0% e LL, IP e IG =0%.

Para a sub-base, os solos apresentaram características de um cascalho amarelado, com % de 40,7 de areia fina seguida de 37,9% de pedregulho. De acordo com a classificação HRB são solos do subgrupo A-2-4, que contem grande variedade de materiais granulares. O LL é de 23%, o IP de 6% e o IG = 0. O ISC foi de 28,0% na energia intermediária e expansão de 0,07%. O grau de compactação ficou em 90,7%.

Para o subleito trata-se de argila avermelhada, fina, com 82,5 % de finos. De acordo com a tabela HRB são solos do subgrupo A-7-6, fino, argilosos e siltosos, de comportamento regular a ruim. Apresenta LL de 42%; IP de 13%; IG de 9%. O ISC foi de 8,2% e expansão de 0,09%. O grau de compactação foi de 90,5%.

Os resultados seguintes apresentados correspondem a amostra - Furo 03 para as camadas de base/sub-base e subleito e adição com cimento e trata-se da **3ª amostra ensaiada na 504 Sul**, na pista, 2ª faixa, no eixo, no sentido Eixo Monumental/Setor Policial Sul apresentando as características abaixo.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP



Figura 5 – Localização do Furo nº 03 – 504 Sul
 Fonte: Google Earth/2021

Quadro 12 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul (Base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
03	0,00 – 0,18	base	Cascalho arenoso amarelado	AASHTO Modificado

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
55,7	28,3	16,0	50	16	00	A-2-7	2.022	11,0	63,5	0,08

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 13 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul - Adição Cimento (Base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
03	0,00 – 0,18	Mistura com adição de 2% cimento	Cascalho amarelado, arenoso	AASHTO Modificado

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

11

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
64,4	22,3	13,4	48	12	00	A-2-7	2.088	12,0	109,0	0,00

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 14 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul (Sub-base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
03	0,18 – 0,35	Sub-base	Cascalho arenoso, amarelado	AASHTO Intermediário

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
39,7	33,9	26,4	44	12	00	A-2-7	1.993	10,4	58,0	0,03

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 15 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul (Subleito)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
03	0,35 – 0,55	Subleito	Argila amarelada	AASHTO Normal

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
0,0	18,9	81,1	40	08	08	A-4	1.461	25,4	7,5	0,04

Fonte: DER-DF/julho 2021



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Quadro 16 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul
Grau de Compactação

Camada	Espessura da Camada(cm)	Massa Específica Aparente (g/cm ³)			Grau de Compactação (%)
		Solo úmido	Solo seco	Padrão	
Base	18,0	1.968	1.792	2.022	88,6
Sub-Base	17,0	2.036	1.871	1.993	93,9
Subleito	20,0	1.605	1.307	1.461	89,4

Fonte: DER-DF/julho 2021

Quadro 17 – Resumo ensaios Furo 03 – 504 Sul
Umidade

Camada	Espessura da Camada(cm)	Umidade (%)		
		Pista	Ótima	Desvio
Base	18,0	9,8	11,0	-1,2
Sub-Base	17,0	8,8	10,4	-1,6
Subleito	20,0	22,8	25,4	-2,6

Fonte: DER-DF/julho 2021

Resultados:

Na amostra 03, para as camadas de base, o solo se apresentou como um cascalho arenoso e amarelado, com 55,7% de pedregulho, 28,3% de areia fina. De acordo com a classificação HRB trata-se de solos do subgrupo A-2-7, que contem grande variedade de materiais granulares. O LL é de 50%, o IP de 16% e o IG = 0. O ISC foi de 63,5% na energia modificada e expansão 0,08%. O grau de compactação ficou em 88,6%.

Para o ensaio com 2% de adição de cimento foi utilizado o cascalho arenoso, amarelado, na energia de compactação modificada, o ISC foi de 109,0% e LL de 48%, IP= 12 e IG =0%. Na classificação HRB trata-se de solos do subgrupo A-2-7.

Para a sub-base, trata-se de solos que apresentaram características de um cascalho arenoso, amarelado, com % de 39,7 de pedregulho e 33,9% de areia. De acordo com a classificação HRB são solos do subgrupo A-2-7, que contem grande variedade de materiais granulares. O LL é de 44%, o IP de 12% e o IG = 0. O ISC foi de 58,0% na energia intermediária e expansão de 0,03%. O grau de compactação ficou em 93,9%.

No material de subleito o solo apresentou-se como argila amarelada, com 81,1 % de finos. De acordo com a tabela HRB são solos do Grupo A-4, fino, siltosos, de comportamento regular a ruim. Apresenta LL de 40%; IP de 8%; IG de 8%. O ISC foi de 7,5% e expansão de 0,04%. O grau de compactação foi de 89,4%.

A amostra seguinte é o **Furo 04 localizado entre as quadras 506/507 Sul**, para as camadas de base/sub-base/subleito e adição de cimento, na pista, 2ª faixa, no eixo, no sentido Eixo Monumental/Setor Policial Sul, com as seguintes características.

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

13

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP



Figura 6 – 506/507 Sul

Fonte: Google Earth/2021

Quadro 18 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul (Base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
04	0,00 – 0,19	base	Cascalho arenoso amarelado	AASHTO Modificado

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
65,1	25,6	9,3	42	09	00	A-2-5	2.041	10,2	86,0	0,03

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Quadro 19 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul - Adição Cimento (Base)

Furo	Profundidade	Camada Base	Classificação Material	Energia de Compactação
04	0,00 – 0,19	Mistura com adição de 2% cimento	Cascalho amarelado, arenoso	AASHTO Modificado



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
69,5	22,2	8,4	41	09	00	A-2-5	2.043	9,4	184,0	0,02

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Quadro 20 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul (Sub-base)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
04	0,19 – 0,39	Sub-base	Cascalho arenoso, amarelado	AASHTO Intermediário

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
36,7	35,2	28,1	42	09	00	A-2-5	1.940	10,2	30,6	0,03

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Quadro 21 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul (Subleito)

Furo	Profundidade	Camada	Classificação Material	Energia de Compactação
04	0,39 – 0,59	Subleito	Argila amarelada	AASHTO Normal

Granulometria			Limite		Classificação		Dens. Máx. (Kg/m³)	Umidade Ótima (%)	ISC (%)	Exp. (%)
Pedreg. (%)	Areia (%)	Finos (%)	LL (%)	IP (%)	IG	HRB				
0,0	10,0	90,0	46	10	09	A-5	1.419	22,7	3,8	0,15

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Quadro 22 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul
Grau de Compactação

Camada	Espessura da Camada(cm)	Massa Específica Aparente (g/cm³)			Grau de Compactação (%)
		Solo úmido	Solo seco	Padrão	
Base	19,0	1.988	1.830	2.041	89,7
Sub-Base	20,0	1.985	1.799	1.940	92,7
Subleito	20,0	1.656	1.317	1.419	92,8

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

15

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Quadro 23 – Resumo ensaios Furo 04 – 506/507 Sul

Umidade

Camada	Espessura da Camada(cm)	Umidade (%)		
		Pista	Ótima	Desvio
Base	19,0	8,6	10,2	-1,6
Sub-Base	20,0	10,3	10,2	0,1
Subleito	20,0	25,7	22,7	3,0

Fonte: DER-DF/agosto 2021

Resultados:

Os resultados da amostra 04, para as camadas de base, se apresentaram como um cascalho arenoso e amarelado, com 65,1% de pedregulho, 25,6% de areia fina. De acordo com a classificação HRB trata-se de solos do subgrupo A-2-5, que são pedregulhos e areias siltosas ou argilosas. O LL em torno de 42%, o IP de 9% e o IG = 0. O ISC foi de 86,0% na energia modificada, com expansão 0,03%. O grau de compactação ficou em 89,7%.

Para o ensaio com 2% de adição de cimento foi utilizado o cascalho arenoso, amarelado, na energia de compactação modificada, onde o ISC foi de 184,0% e LL de 41%, IP= 09 e IG =0%. A porção de pedregulho foi de 69,5% e de areia 22,2%. Na classificação HRB trata-se de solos do subgrupo A-2-5 (pedregulhos e areias siltosas ou argilosas).

Para a sub-base tratam-se de solos que apresentaram características de um cascalho arenoso, amarelado, com % de 36,7 de pedregulho e 35,2% de areia. De acordo com a classificação HRB são solos do subgrupo A-2-5 (pedregulhos e areias siltosas ou argilosas). O LL é de 42%, o IP de 09% e o IG = 0. O ISC foi de 30,6% na energia intermediária e expansão de 0,03%. O grau de compactação ficou em 92,7%.

Como material de subleito o solo apresentou-se como argila amarelada, com 90,0 % de finos. De acordo com a tabela HRB são solos do Grupo A-5, fino, siltosos, de comportamento regular a ruim. Apresenta LL de 46%; IP de 10%; IG de 9%. O ISC foi de 3,8% e expansão de 0,15%. O grau de compactação foi de 92,8%.

4.2. SERVIÇOS EXECUTADOS EM OUTROS PROJETOS

Sondagens (SPT) - Via W3 Sul

Complementando, ao longo da via W3 Sul, algumas campanhas de sondagens à percussão executadas em projetos anteriores, entre 2008 e 2009, localizaram-se entre as quadras 500 e 700, conforme laudos em anexo.

Estas apresentaram uma camada inicial de argila arenosa, vermelha, porosa, de baixa consistência (valores de SPT entre 2 e 4 golpes) que atinge cerca de 10 m de espessura. A camada subjacente de origem residual é descrita como areias siltosas e siltes arenosos de compacidade e consistência variável, de cor variegada, constituindo-se em saprólitos de metassiltitos (metarritmitos) com valores de SPT variando entre 5 e 50 golpes ao longo do perfil, crescentes com a profundidade. Finalmente atinge-se o impenetrável à percussão em algumas sondagens, indicando tratar-se de topo rochoso de metassiltitos de consistência elevada (SPT acima de 50 golpes).

De acordo com esses resultados, para a via W3 Sul, o lençol freático é profundo, exceto na proximidade com o lago Paranoá, na ponta da Asa Sul, onde foi encontrado por volta de 10 m de profundidade.

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF

16



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Sondagens a Trados (ST) - Via W3 Sul

Dentre as sondagens a trado executadas, apresentamos aqui as ST 206 a 213, com profundidade de até 3,0m para caracterização do solo para fins de estudo do subleito, na energia normal de compactação.

Quadro 24 – Sondagens a Trado (Quadras 510/509/508 e 507 Sul) – Via W3 Sul

		ST - SONDAAGEM A TRADO - NBR 9603/86		FOLHA Nº
				01
CLIENTE: TOBRI - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S.A.		DATA DE INÍCIO: 27/11/2008		
OBRA: SONDAAGENS A TRADO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO		PROP. ESPECÍFICADA: 3,00 m		
TRECHO: VIA W3 SUL E NORTE - BRASÍLIA-DF		TÉCN. DE SONDAAGEM: JOSÉ DIVINO		
ESTACA ST 206		ESTACA ST 207		
ENDEREÇO: VIA W3 SUL - QD. 510		ENDEREÇO: VIA W3 SUL - QD. 506		
POSICÃO: CANTEIRO		POSICÃO: CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A.	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL	
0,00 A 0,05 m			CALÇADA DE CONCRETO	
0,05 A 0,15 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	
0,15 A 0,20 m			CAPA ASFÁLTICA - CHUQ	
0,20 A 0,45 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	
0,45 A 0,70 m			ARGILA VERMELHA MOLE	
0,70 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE	
OBSERVAÇÕES:		OBSERVAÇÕES:		
MATERIAL COLETADO APÓS 0,70m		MATERIAL COLETADO APÓS 0,75m		
ESTACA ST 208		ESTACA ST 209		
ENDEREÇO: VIA W3 SUL - QD. 508		ENDEREÇO: VIA W3 SUL - QD. 507		
POSICÃO: CANTEIRO		POSICÃO: CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A.	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL	
0,00 A 0,07 m			CALÇADA DE CONCRETO	
0,07 A 0,25 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	
0,25 A 0,52 m			CAPA ASFÁLTICA - CHUQ	
0,52 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	
0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA MOLE	
0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE	
OBSERVAÇÕES:		OBSERVAÇÕES:		
MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m		MATERIAL COLETADO APÓS 0,70m		

ADE - CONJ. 01, LOTE 14 - AGUAS CLARAS / BRASÍLIA-DF
FONE/FAX: (61) 3599-8244 - 3599-5762
E-mail: leandro.costa@costabrava.com.br

Fonte: Costa Brava/2008



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
 Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Quadro 25 – Sondagens a Trado (Quadras 506/505/504 e 503 Sul) – Via W3 Sul

		ST - SONDAAGEM A TRADO - NBR 9603/86		FOLHA Nº
				02
CLIENTE: TC/BR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S.A.		DATA DE INÍCIO: 28/11/2008		
OBRA: SONDAAGENS A TRADO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO		PROF. ESPECIFICADA: 3,00 m		
TRECHO: VIA W3 SUL E NORTE - BRASÍLIA-DF		TÉC. DE SONDAAGEM: JOSÉ DIVINO		

ST 210				ST 211			
ESTACA		VIA W3 SUL - QD. 506		ESTACA		VIA W3 SUL - QD. 505	
ENDEREÇO		CANTEIRO		ENDEREÇO		CANTEIRO	
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL	PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,06 m			CALÇADA DE CONCRETO	0,00 A 0,08 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,06 A 0,15 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	0,08 A 0,22 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,15 A 0,25 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ	0,22 A 0,29 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,25 A 0,48 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	0,29 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO AMARELO ESCURO COMPACTO
0,48 A 0,75 m			ARGILA VERMELHA RIJA	0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,75 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE	0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:				OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,75m				MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m			

ST 212				ST 213			
ESTACA		VIA W3 SUL - QD. 504		ESTACA		VIA W3 SUL - QD. 503	
ENDEREÇO		CANTEIRO		ENDEREÇO		CANTEIRO	
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL	PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,07 m			CALÇADA DE CONCRETO	0,00 A 0,06 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,07 A 0,20 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO	0,06 A 0,14 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,20 A 0,26 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ	0,14 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,26 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO AMARELO ESCURO COMPACTO	0,50 A 0,90 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA RIJA	0,90 A 2,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE	2,00 A 3,00 m			
OBSERVAÇÕES:				OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m				MATERIAL COLETADO APÓS 0,90m			

ADE - CONJ. 01, LOTE 14 - ÁGUAS CLARAS / BRASÍLIA-DF

FONE/FAX: (61) 3399-8244 - 3399-5762

E-mail: leandro.costa@terra.com.br

Fonte: Costa Brava/2008

Quadro 26 - Resumo dos ensaios de caracterização realizados (Local: W3 Sul)

ST	W _{at} (%)	γ _s (kg/m³)	Exp. (%)	ISC (%)	Pedregulho (%)	A. G. (%)	A. F. (%)	Silte + Argila (%)	LL (%)	LP (%)	IP (%)
206	31,8	1319	0,05	15,9	0,7	4,2	16,1	79,0	45	32	12
207	31,0	1356	0,09	18,2	0,4	1,6	6,2	91,8	45	25	19
208	30,1	1352	0,05	15,6	1,2	3,6	13	82,2	49	30	19
209	31,4	1360	0,02	10,8	1,9	2,1	9,4	86,6	40	26	14
210	32,1	1332	0,05	15,4	0,4	1,1	6,7	91,8	43	27	16
211	26,6	1447	0,02	18,6	0,3	1,6	20,5	77,6	43	26	17
212	26,1	1445	0,02	14,9	0,2	1,3	30,1	68,4	40	26	14
213	30,7	1360	0,06	15,2	0,2	0,9	11,4	87,5	47	27	20

Fonte: Costa Brava/2008



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Os ensaios visaram à caracterização do solo de subleito. Como pode se notar, pela escavação, foi constatada a presença de materiais resistentes ao corte, tais como: concreto, concreto betuminoso usinado a quente – CBUQ e cascalho compactado. A coleta das amostras ocorreu após atravessar essas camadas.

Nas sondagens executadas (ST 206 a 213), os resultados de granulometria constatarem que são solos com características argilosas, de cor vermelha, com mais de 60% de material passando na peneira 200 (0,074mm), num intervalo entre 68% a 91%, típico de solo fino (silte e argila), com alta plasticidade e grande variação de volume entre o estado úmido e seco.

Os valores de limites de liquidez (LL) e plasticidade (LP) indicam tratar-se de solos de média a alta plasticidade.

Nos ensaios de compactação e ISC, o resultado da umidade ótima de compactação dos solos é elevado. Tal fato condiz com os percentuais de material fino apresentado na granulometria e com a classificação expedita na análise tátil-visual, que mostra a predominância de argila na constituição desses solos. O ISC variou entre 10,8% a 18,6%.

“Brasília – Patrimônio Cultural da Humanidade”

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Serviços Públicos - SODF

Setor de Áreas Públicas Lote “B” Bloco A-15 - Telefone: (61) 3306-5001

5001

CEP: 71.215-000 - Brasília – DF

19



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

ANEXOS

Ensaios Geotécnicos/DER-DF – 2021



DIRETORIA DE TECNOLOGIA NÚCLEO DE LABORATÓRIO DE SOLOS

RELATÓRIO Nº :	LS - 100		RESUMO DE ESTUDO DE:		BASE/SUB-BASE/SUB-LEITO			
CONTRATO Nº :		PARA:	2º D.R.					
Rodovia:	W 3 SUL		Trecho:	EIXO MONUMENTAL / SETOR POLICIAL SUL	Data de Coleta:	17/07/2021	Data de Liberação:	26/07/2021
Interessado:	SECRETARIA DE OBRAS		Tipo de material:	CASCALHO / ARGILA	Chefe do NULSO:	SÉRGIO EUGÊNIO	Visto Engº:	

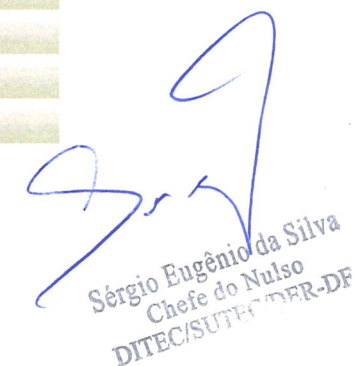
REGISTRO	ESTACA	FURO	P E N E I R A S	GRANULOMETRIA (% PASSANDO)											LIMITE		CLASSIFICAÇÃO		ENERGIA			
				PEDREGULHO				AREIA			FINOS	PEDR.	AREIA	FINOS					MODIFICADO / INTERMEDIÁRIO			
				2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200				LL	IP	IG	HRB	MEAS(máx)	UMIDADE	ISC	EXP.
				50mm	25mm	19mm	9,5mm	4,75mm	2,0mm	0,42mm	0,075mm								(%)	(%)	(%)	(Kg/m³)
				268/2021	4+120	01	100,0	95,5	95,0	81,6	56,2	32,0	19,0	16,0	43,8	40,2	16,0	37	11	00	A-2-6	2.030
0271/2021	4+120	01	100,0	95,3	93,0	72,0	49,3	37,1	29,5	25,4	50,7	23,9	25,4	37	11	00	A-2-6	1.890	13,2	26,4	0,00	
0272/2021	4+120	01	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	98,2	96,3	0,0	3,7	96,3	46	12	10	A-7-5	1.474	29,7	11,4	0,00	

OBSERVAÇÕES:

REG. 268 MODIFICADO, 271 E 272 INTERMEDIÁRIO

COORDENADAS: -15° 49' 10,215" S; -47° 54' 58,276" W

QUADRA : 711 SUL (W3 SUL)


Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
DITEC/SUTEC/DER-DF

CONTRATO N°

Trecho: EIXO MONUMENTAL / SETOR POLICIAL SUL

Distrito Rodoviário:	2º D.R.
----------------------	---------

Camada: BASE/SUB-BASE/SUB-LEITO

Data: 17/07/2021

[illegible]

COORDENADAS: -15° 49' 10,215" S; -47° 54' 58,276" W

REVESTIMENTO COM 8,00 Cm

RELATÓRIO N° = LS - 100



RESUMO DOS RESULTADOS DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

Folha
nº

CONTRATO Nº :

Rodovia: W 3 SUL

Trecho: EIXO MONUMENTAL/SETOR POLICIAL

Interessado: SECRETARIA DE OBRAS

Distrito: 2º

Operador: FERNANDO DE ALCÂNTARA

DATA: 17/07/2021

Visto:

ESTACA	POSIÇÃO	DETERMI NAÇÃO	CAMADA	Esp. da Camada (cm)	MASSA ESPECÍFICA APARENTE (g/cm³)			GRAU de COMPACTAÇÃO (%)	UMIDADE (%)		
					SOLO ÚMIDO	SOLO SECO	PADRÃO	P/h. pista	PISTA	ÓTIMA	DESVIO
4+120	2ªFAIXA	1ª	BASE	10,0	1.954	1.828	2.030	90,0	6,9	8,8	-1,9
4+120	2ªFAIXA	1ª	SUB-BASE	12,0	1.948	1.712	1.890	90,6	13,8	13,2	0,6
4+120	2ªFAIXA	1ª	SUB-LEITO	20,0	1.456	1.148	1.474	77,9	26,8	29,7	-2,9

Observações:

COORDENADAS: -15° 49' 10,215" S; -47° 54' 58,276" W

Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
DITEC/SUTEC/DER-DF

Recebi: _____

Data: ____/____/____



DIRETORIA DE TECNOLOGIA NÚCLEO DE LABORATÓRIO DE SOLOS

RELATÓRIO Nº :		LS - 101/2021		RESUMO DE ESTUDO DE: BASE/SUB-BASE/SUB-LEITO			
CONTRATO Nº :		PARA: 2º D.R.					
Rodovia:	W 3 SUL	Trecho:	EIXO MONUMENTAL / SETOR POLICIAL SUL	Data de Coleta:	17/07/2021	Data de Liberação:	02/08/2021
Interessado:	SECRETARIA DE OBRAS	Tipo de material:	CASCALHO / ARGILA	Chefe do NULSO:	SÉRGIO EUGÊNIO	Visto Engº:	

REGISTRO	ESTACA	FURO	P E N E I R A S	GRANULOMETRIA (% PASSANDO)										LIMITE		CLASSIFICAÇÃO		ENERGIA				
				PEDREGULHO				AREIA			FINOS	PEDR.	AREIA					FINOS	MODIFICADO / INTER. / NORMAL			
				2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200			LL	IP	IG	HRB		MEAS(máx)	UMIDADE	ISC	EXP.
				50mm	25mm	19mm	9,5mm	4,75mm	2,0mm	0,42mm	0,075mm								(%)	(%)	(%)	(Kg/m³)
273/2021	5+260	02		100,0	98,9	97,3	87,0	71,0	64,2	54,7	25,2	29,0	45,8	25,2	23	07	00	A-2-4	2.100	8,0	67,3	0,00
274/2021	5+260	02		100,0	95,7	94,1	82,2	66,6	58,8	50,4	21,4	33,4	45,2	21,4	00	00	00	A-2-4	2.090	8,3	102,0	0,11
0276/2021	5+260	02		100,0	94,9	91,1	77,0	62,1	52,9	44,8	21,4	37,9	40,7	21,4	23	06	00	A-2-4	2.060	7,8	28,0	0,07
0277/2021	5+260	02						100,0	96,9	93,0	82,5	0,0	17,5	82,5	42	13	09	A-7-6	1.498	26,7	8,2	0,09

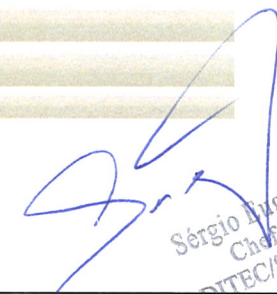
OBSERVAÇÕES:

REG. 273 E 274 (MODIFICADO); REG. 276 (INTERMEDIÁRIO); REG. 277 (NORMAL)

REG. 274 MISTURA COM 2% DE CIMENTO.

QUADRA 714/715 SUL (W3 SUL)

COORDENADAS: -15°49'31,846" S -47°55'28,864" W


Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
DITEC/SUTEC/DER-DF

CONTRATO N°

Rodovia:	W 3 SUL	Trecho: EIXO MONUMENTAL / SETOR POLICIAL SUL	
Interessado:	SECRETARIA DE OBRAS	Distrito Rodoviário:	2º D.R.
Local de Coleta:	PISTA (2ª FAIXA)	Camada:	BASE/SUB-BASE/SUB-LEITO
Operador:	FERNANDO ALCÂNTARA	Visto: Engº.	Data: 17/07/2021

[illegible]

Observações:

(-15°49'31,846"S) (-47°55'28,864"W)

FURO 02 NA QUADRA 714/715 SUL

REVESTIMENTO: 6,0 cm

RELATÓRIO N° = LS - 101/2021



RESUMO DOS RESULTADOS DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

Folha
nº _____

CONTRATO Nº: _____

Rodovia: W 3 SUL

Trecho: EIXO MONUMENTAL/SETOR POLICIAL

Interessado: SECRETARIA DE OBRAS

Distrito: 2º DR

Operador: FERNANDO DE ALCÂNTARA

DATA: 17/07/2021

Visto: _____

ESTACA	POSIÇÃO	DETERMI NAÇÃO	CAMADA	Esp. da Camada (cm)	MASSA ESPECÍFICA APARENTE (g/cm³)			GRAU de COMPACTAÇÃO (%)	UMIDADE (%)		
					SOLO ÚMIDO	SOLO SECO	PADRÃO	P/h. pista	PISTA	ÓTIMA	DESVIO
5+260	2ªFAIXA	1ª	BASE	10,0	2.005	1.875	2.100	89,3	6,9	8,0	-1,1
5+260	2ªFAIXA	1ª	SUB-BASE	12,0	1.974	1.868	2.060	90,7	5,7	7,8	-2,1
5+260	2ªFAIXA	1ª	SUB-LEITO	20,0	1.720	1.356	1.498	90,5	26,8	26,7	0,1

Sergio Engenheiro da Silva

Chefe de Nulso

EC/SUTEC/DER-DF

Observações: QUADRA 714/715

COORDENADAS: -15°49'31,846" S -47°55'28,864" W

Recebi: _____

Data: ____/____/____

Sérgio Eugênio da Silva
Chefe de Nulso
DITEC/SITEC/DER-DF



DIRETORIA DE TECNOLOGIA NÚCLEO DE LABORATÓRIO DE SOLOS

RELATÓRIO Nº :	LS - 102/2021			RESUMO DE ESTUDO DE: BASE, SUB-BASE, SUB-LEITO	
CONTRATO Nº :		PARA:	2º D.R.		
Rodovia:	W3 SUL	Trecho:	SETOR POLICIAL SUL / EIXO MONUMENTAL	Data de Coleta:	31/07/2021
Interessado:	SECRETARIA DE OBRAS	Tipo de material:	CASCALHO / ARGILA	Chefe do NULSO:	SÉRGIO EUGÊNIO
				Data de Liberação:	06/08/2021
				Visto Engº:	

REGISTRO	ESTACA	FURO	P E N E I R A S	GRANULOMETRIA (% PASSANDO)										LIMITE		CLASSIFICAÇÃO		ENERGIA				
				PEDREGULHO				AREIA			FINOS							PEDR. (%)	AREIA (%)	FINOS (%)	MODIFICADO / INTER. / NORMAL	
				2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	LL	IP	IG	HRB	MEAS(máx)	UMIDADE				ISC	EXP.
				50mm	25mm	19mm	9,5mm	4,75mm	2,0mm	0,42mm	0,075mm					(Kg/m³)	ÓTIMA (%)				(%)	(%)
				278/2021	1+500	03	100,0	94,3	93,1	81,8	44,3	24,5	17,2	16,0	55,7	28,3	16,0				50	16
279/2021	1+500	03	100,0	87,9	86,5	70,0	35,6	20,0	14,4	13,4	64,4	22,3	13,4	48	12	00	A-2-7	2.088	12,0	109,0	0,00	
280/2021	1+500	03	100,0	100,0	99,6	85,0	60,3	42,2	30,1	26,4	39,7	33,9	26,4	44	12	00	A-2-7	1.993	10,4	58,0	0,03	
281/2021	1+500	03	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	91,4	81,1	0,0	18,9	81,1	40	08	08	A-4	1.461	25,4	7,5	0,04	

OBSERVAÇÕES:

REGISTRO 278 E 270 MODIFICADO, 280 INTERMEDIÁRIO, 281 NORMAL

REGISTRO 279 COM 2% DE CIMENTO

QUADRA : 504 SUL (W3 SUL)

COORDENADAS: -15°48'31,507" S -47°54'5,272"W


Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
DITEC/SUTEC/DER-DF



DIRETORIA DE TECNOLOGIA NÚCLEO DE LABORATÓRIO DE SOLOS

RELATÓRIO Nº :	LS - 108/2021			RESUMO DE ESTUDO DE:	BASE, SUB-BASE, SUB-LEITO		
CONTRATO Nº :		PARA:	2º D.R.				
Rodovia:	W3 SUL	Trecho:	SETOR POLICIAL SUL/EIXO MONUMENTAL	Data de Coleta:	07/08/2021	Data de Liberação:	13/08/2021
Interessado:	SECRETARIA DE OBRAS	Tipo de material:	CASCALHO / ARGILA	Chefe do NULSO:	SÉRGIO EUGÊNIO	Visto Engº:	

REGISTRO	ESTACA	FURO	P E N E I R A S	GRANULOMETRIA (% PASSANDO)										LIMITE		CLASSIFICAÇÃO		ENERGIA				
				PEDREGULHO				AREIA			FINOS							PEDR.	AREIA	FINOS	MODIFICADO / INTER. / NORMAL	
				2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	LL	IP	IG	HRB	MEAS(máx)	UMIDADE				ISC	EXP.
				50mm	25mm	19mm	9,5mm	4,75mm	2,0mm	0,42mm	0,075mm					(%)	(%)				(%)	(Kg/m³)
				290/21	2+500	04		100,0	68,3	63,8	51,6	34,9	19,2	10,8	9,3	65,1	25,6	9,3	42	09	00	A-2-5
291/21	2+500	04		100,0	76,0	71,3	53,2	30,5	15,0	9,0	8,4	69,5	22,2	8,4	41	09	00	A-2-5	2.043	9,4	184,0	0,02
292/21	2+500	04		100,0	93,5	92,8	81,1	63,3	47,9	32,8	28,1	36,7	35,2	28,1	42	09	00	A-2-5	1.940	10,2	30,6	0,03
293/21	2+500	04		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,4	95,8	90,0	0,0	10,0	90,0	46	10	09	A-5	1.419	22,7	3,8	0,16

OBSERVAÇÕES:

REG. 290 E 291 MODIFICADO, 292 INTERMEDIÁRIO E 293 NORMAL

REG. 291 COM 2% DE CIMENTO

COORDENADAS: (-15°48'15,967"S -47°53'49,282"W)

Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
TECISUT/DER-DF



RESUMO DOS RESULTADOS DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

Folha
nº

CONTRATO Nº:

Rodovia: W3 SUL

Trecho: SETOR POLICIAL SUL / EIXO MONUMENTAL

Interessado: SECRETARIA DE OBRAS

Distrito: 2º

Operador: JAMES COSTA ARAÚJO

DATA: 07/08/2021

Visto:

ESTACA	POSIÇÃO	DETERMI NAÇÃO	CAMADA	Esp. da Camada (cm)	MASSA ESPECÍFICA APARENTE (g/cm³)			GRAU de COMPACTAÇÃO (%)	UMIDADE (%)		
					SOLO ÚMIDO	SOLO SECO	PADRÃO	P/h. pista	PISTA	ÓTIMA	DESVIO
2+500	EIXO	1ª	BASE	19,0	1.988	1.830	2.041	89,7	8,6	10,2	-1,6
2+500	EIXO	1ª	SUB-BASE	20,0	1.985	1.799	1.940	92,7	10,3	10,2	0,1
2+500	EIXO	1ª	SUB-LEITO	20,0	1.656	1.317	1.419	92,8	25,7	22,7	3,0

Observações: COORDENADAS: (-15°48'15,967"S -47°53'49,282"W)

Sérgio Eugênio da Silva
Chefe do Nulso
DITEC/SITEC/DER-DF

Recebi: _____

Data: ____/____/____



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Sondagens à Percussão (laudos)
Projetos anteriores (2008)

CLIENTE: TCBR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S/A				FURO N° FS 224 - 02		SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA FINS DE RECONHECIMENTO DO SOLO				
LOCAL: 510/710 SUL ASA SUL/DF				DATA DE INICIO: 05/12/08		N° REL: 4619/08				
				DATA DE FIM: 08/12/08		FOLHA: 09				
NÍVEL DE ÁGUA	MÉTODO	CAMADAS	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO N/30 Cm INICIAIS ----- FINAIS				CLASSIFICAÇÃO MACROSCÓPICA DO SOLO
				30 Cm início 1°e 2°	30 Cm final 2°e 3°	10	20	30	40	
REVESTIMENTO	TC	1		—	—					ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, VERMELHA, MOLE Á RIJA.
	TH	2		06	06					
		3		04	04					
		4		05	06					
		5		08	08					
		6		11	12					
		7		13	14					
	TH	8		17	19					ARGILA ARENOSA, VERMELHA, RIJA Á DURA.
	CA	9		17	16					
	10		18	18						
	11		15	16						
	12		04	04						
	13		09	10						
	14		05	05						
	15		14	14						
	16		21	24						
	17		25	26						
	18		30	30						
NÃO ENCONTRADO										

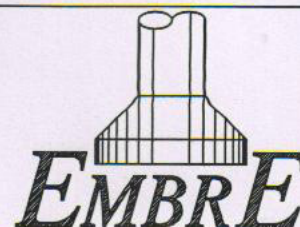
EMBRE - EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E FUNDAÇÕES

OBS.: TC: TRADO CONCHA
TH: TRADO HELICOIDAL
CA: CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

RN.: 1 ± 0,00
COTA: + 0,13

ENG° RESPONSÁVEL:

SONDAGENS
FUNDAÇÕES
PROJETOS
CONSULTORIA
(61) 3233-1033



CLIENTE: TCBR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S/A				FURO N° CONT. FS 224 - 2		SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA FINS DE RECONHECIMENTO DO SOLO	
LOCAL: 510/710 SUL ASA SUL/DF				DATA DE INICIO: 05/12/08		N° REL: 4619/08	
				DATA DE FIM: 08/12/08		FOLHA: 12	

NÍVEL DE ÁGUA	MÉTODO	CAMADAS	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO N/30 Cm INICIAIS				CLASSIFICAÇÃO MACROSCÓPICA DO SOLO
				PENETRAÇÃO		FINAIS				
				30 Cm início 1° e 2°	30 Cm final 2° e 3°	10	20	30	40	
		19		22	21	-	-	-	-	ARGILA ARENOSA, VERMELHA, RIJA À DURA.
		20		28	33	-	-	-	-	
		21		32	33	-	-	-	-	
		22		36	39	-	-	-	-	
		23		49	42	-	-	-	-	
		24		51	52	-	-	-	-	
				58	40	-	-	-	-	
		25				-	-	-	-	
		26				-	-	-	-	
		27				-	-	-	-	
		28				-	-	-	-	
		29				-	-	-	-	
		30				-	-	-	-	
		31				-	-	-	-	
		32				-	-	-	-	
		33				-	-	-	-	
		34				-	-	-	-	
		35				-	-	-	-	
		36				-	-	-	-	LIMITE DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO: 24,45 METROS

CRC - Administração e Participações LTDA.			
OBS.: TC: TRADO CONCHA TH: TRADO HELICOIDAL		SONDAGENS FUNDAÇÕES PROJETOS	
RN.: 1 ± 0,00 COTA: + 0,13	ENG° RESPONSÁVEL:	CONSULTORIA (61) 3233-1033	

CLIENTE: TCBR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S/A				FURO N° CONT. FS 228 - 6		SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA FINS	
LOCAL: 507/508 E 707/708 SUL ASA SUL/DF				DATA DE INICIO: 15/12/08		DE RECONHECIMENTO DO SOLO	
				DATA DE FIM: 16/12/08		N° REL: 4619/08	FOLHA: 20

NÍVEL DE ÁGUA	MÉTODO	CAMADAS	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO N/30 Cm INICIAIS				CLASSIFICAÇÃO MACROSCÓPICA DO SOLO
				30 Cm início 1°e 2°	30 Cm final 2°e 3°	----- FINAIS				
						10	20	30	40	
		19		19	19					ARGILA ARENOSA, VERMELHA, DURA.
		20		29	29					
		21		25	23					AREIA ARGILOSA, POUCO SILTOSA, VARIEGADA, DURA.
		22		23	32					
		23		33	36					
		24		46	51					
		25		57	60					LIMITE DE SONDAGEM À PERCUSSÃO: 24,45 METROS
		26								
		27								
		28								
		29								
		30								
		31								
		32								
		33								
		34								
		35								
		36								

EMBRE - EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E FUNDAÇÕES

OBS.:

TC: TRADO CONCHA

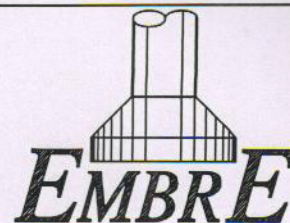
TH: TRADO HELICOIDAL

RN.: 6+ 0,00

COTA: + 0,07

ENG° RESPONSÁVEL:

SONDAGENS
FUNDAÇÕES
PROJETOS
CONSULTORIA
(61) 3233-1033



CLIENTE: TCBR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S/A				FURO N° FS 230 - 08		SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA FINS DE RECONHECIMENTO DO SOLO								
LOCAL: 506/706 SUL ASA SUL/DF				DATA DE INICIO: 19/12/08		N° REL: 4619/08 FOLHA: 23								
				DATA DE FIM: 22/12/08										
NÍVEL DE ÁGUA		MÉTODO	CAMADAS	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO				CLASSIFICAÇÃO MACROSCÓPICA DO SOLO			
					30 Cm início 1° e 2° 30 Cm final 2° e 3°		N/30 Cm INICIAIS ----- FINAIS							
					10	20	30	40						
REVESTIMENTO		TC	1								ARGILA POUCA ARENOSA, VERMELHA, MUITO MOLE Á MÉDIA.			
		TH	2		02	02								
			3		02	02								
			4		02	02								
			5		05	06								
			6		06	07								
			7		09	10								
		TH	8		12	12								
		CA	9		07	06								
			10		07	07								
			11		09	10								
			12		12	14								
			13		14	14								
			14		11	10								
			15		08	08								
			16		09	10								
			17		13	14								
			18		14	14								
NÃO ENCONTRADO		ARGILA POUCA ARENOSA, COM PEDREGULHO, AVERMELHADA, MÉDIA Á RIJA.												
		AREIA SILTOSA, AMARELADA, POUCO COMPACTA Á MEDIANAMENTE COMPACTA.												
		SILTE ARENOSO, VARIEGADO, POUCO COMPACTO Á MEDIANAMENTE COMPACTO.												

EMBRE - EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E FUNDAÇÕES			
OBS.: TC: TRADO CONCHA TH: TRADO HELICOIDAL CA: CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		SONDAGENS FUNDAÇÕES PROJETOS CONSULTORIA (61) 3233-1033	
RN.: 8 ± 0,00 COTA: - 0,13	ENG° RESPONSÁVEL:		

CLIENTE: TCBR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S/A		FURO N° CONT. FS 230 - 08		SONDAGEM A PERCUSSÃO PARA FINS	
LOCAL: 506/706 SUL ASA SUL/DF		DATA DE INICIO: 19/12/08		DE RECONHECIMENTO DO SOLO	
		DATA DE FIM: 22/12/08		N° REL: 4619/08	FOLHA: 24

NÍVEL DE ÁGUA	MÉTODO	CAMADAS	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO				CLASSIFICAÇÃO MACROSCÓPICA DO SOLO
				PENETRAÇÃO		N/30 Cm INICIAIS				
				30 Cm início 1° e 2°	30 Cm final 2° e 3°	----- FINAIS				
						10	20	30	40	
		19		13	12					SILTE ARENOSO, VARIEGADO, MEDIANAMENTE COMPACTO.
		20		15	16					
		21		22	22					AREIA SILTOSA, AMARELADA, COMPACTA.
		22		21	22					
		23		17	16					SILTE ARENOSO, VARIEGADO, MEDIANAMENTE COMPACTO Á MUITO COMPACTO.
		24		20	23					
		25		34	38					
		26		47	50					
		27		58	60					
		28								
		29								
		30								
		31								
		32								
		33								
		34								
		35								
		36								LIMITE DE SONDAGEM À PERCUSSÃO: 26,45 METROS

EMBRE - EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E FUNDAÇÕES

OBS.:

TC: TRADO CONCHA

TH: TRADO HELICOIDAL

RN.:8 ± 0,00

COTA: - 0,13

ENG° RESPONSÁVEL:

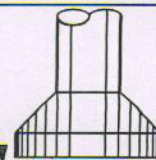
SONDAGENS

FUNDAÇÕES

PROJETOS

CONSULTORIA

(61) 3233-1033



EMBRE

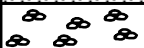
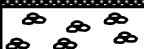
EMPRE - EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E FUNDAÇÕES	
OBS.: TC: TRADO CONCHA TH: TRADO HELICOIDAL CA: CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	SONDAGENS FUNDAÇÕES PROJETOS CONSULTORIA (61) 3233-1033
RN.: 12 ± 0,00 COTA: + 0,08	ENG° RESPONSÁVEL: 

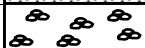


GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SODF
Subsecretaria de Projetos, Orçamento e Planejamento de Obras – SUPOP

Sondagens a Trado (laudos) e Ensaios
Projetos anteriores (2008)

CLIENTE:	TC/BR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S.A.	DATA DE INÍCIO	27/11/2008
OBRA:	SONDAGENS A TRADO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	PROF. ESPECÍFICADA	3,00 m
TRECHO:	VIA W3 SUL E NORTE - BRASÍLIA-DF	TÉC. DE SONDAGEM	JOSÉ DIVINO

ESTACA	ST 206		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 510		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,05 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,05 A 0,15 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,15 A 0,20 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,20 A 0,45 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,45 A 0,70 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,70 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,70m			

ESTACA		ST 207	
ENDEREÇO		VIA W3 SUL - QD. 509	
POSIÇÃO		CANTEIRO	
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,07 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,07 A 0,20 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,20 A 0,25 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,25 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,50 A 0,75 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,75 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,75m			

ESTACA	ST 208		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 508		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,07 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,07 A 0,25 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,20 A 0,32 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,32 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m			

ESTACA		ST 209	
ENDEREÇO		VIA W3 SUL - QD. 507	
POSIÇÃO		CANTEIRO	
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,06 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,06 A 0,12 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,12 A 0,35 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,35 A 0,70 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,70 A 1,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
1,00 A 3,00 m			
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,70m			

ADE - CONJ. 01, LOTE 14 - ÁGUAS CLARAS / BRASÍLIA-DF

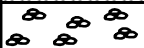
FONE/FAX: (61) 3399-8244 - 3399-5762

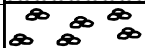
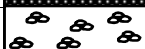
E-mail: leandro.costabrava@terra.com.br

Engº _____

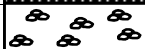
Fiscal _____

CLIENTE:	TC/BR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S.A.□	DATA DE INÍCIO	28/11/2008
OBRA:	SONDAGENS A TRADO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	PROF. ESPECÍFICADA	3,00 m
TRECHO:	VIA W3 SUL E NORTE - BRASÍLIA-DF	TÉC .DE SONDAGEM	JOSÉ DIVINO

ESTACA	ST 210		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 506		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,06 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,06 A 0,15 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,15 A 0,25 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,25 A 0,48 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,48 A 0,75 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,75 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,75m			

ESTACA	ST 211		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 505		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,08 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,08 A 0,22 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,22 A 0,29 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,29 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO AMARELO ESCURO COMPACTO
0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m			

ESTACA	ST 212		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 504		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,07 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,07 A 0,20 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,20 A 0,26 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,26 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO AMARELO ESCURO COMPACTO
0,50 A 0,80 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,80 A 3,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,80m			

ESTACA	ST 213		
ENDEREÇO	VIA W3 SUL - QD. 503		
POSIÇÃO	CANTEIRO		
PROFUNDIDADE	CAMADAS	N. A	CLASSIFICAÇÃO VISUAL E TÁTIL
0,00 A 0,06 m			CALÇADA DE CONCRETO
0,06 A 0,14 m			CAPA ASFÁLTICA - CBUQ
0,14 A 0,50 m			PEDREGULHO FINO VERMELHO COMPACTO
0,50 A 0,90 m			ARGILA VERMELHA RIJA
0,90 A 2,00 m			ARGILA VERMELHA MOLE
2,00 A 3,00 m			
OBSERVAÇÕES:			
MATERIAL COLETADO APÓS 0,90m			

ADE - CONJ. 01, LOTE 14 - ÁGUAS CLARAS / BRASÍLIA-DF

FONE/FAX: (61) 3399-8244 - 3399-5762

E-mail: leandro.costabrava@terra.com.br

Engº _____

Fiscal _____

ÁLISE TÍSTICA A	Nº AMOSTRAS	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
	X (MÉDIA)	41,55	15,76	100,0	100,0	100,0	100,0	99,24	97,88	80,43			28,55	1,41			0,05	14,98
	DESV. PADRÃO	5,90	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	1,68	7,76			3,03	0,07			0,02	2,43

EMPREENHEIRA: TC/BR - TECNOLOGIA E CONSULTORIA BRASILEIRA S.A	Nº	MATERIAL: Argila Vermelha	Nº CONTRATO:
OBRA: Sondagens e Ensaio de Caracterização	RODOVIA: Via W3	JAZIDA: Solo Natural	FISCAL:
TRECHO: Via W3 Sul e Norte	CIDADE: Brasília - DF	ESTUDO: Subleito	PROCTOR Normal
		GOLPES 12	LABORATORISTA: Edinaldo / Jeisivelton

ENSAIO	ESTACA	POSICÃO	DETERMINAÇÃO	CONDIÇÃO DO TRECHO	PROF. DA CAMADA	CAMADA	ÍNDICES FÍSICOS		GRANULOMETRIA							E.A	CLASSIFICAÇÃO HRB	ÍNDICE DE GRUPO	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO						ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (CBR)	
									MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS										LABORATÓRIO			CAMPO				
							L.L	I.P.	1"	3/4"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200				Hot.	d.max	H in situ	D in situ	G.C	Desvio Umidade	Exp.	ISC
AN EST/			X MÁXIMO				49,00	27,51	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,13	91,79				32,10	1,57					0,09	18,60
			X MÍNIMO				28,10	9,61	100,0	100,0	100,0	100,0	97,08	94,53	68,33				23,30	1,32					0,02	10,80

ADE Conj. 01 Lote 14 - Águas Claras - Brasília-DF
Fone/Fax: (61) 3399-8244 / 3399-5762
E-mail: leandro.costabrava@terra.com.br