



NOTAS:

01	OUT./08	3° RELATÓRIO	RWVA	RWVA	ARF
00	JUL./08	2° RELATÓRIO	RWVA	RWVA	ARF
REV	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
 Extrema Construção Ltda			 NOVACAP COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL		
SERVIÇO: Elaboração de projeto de drenagem pluvial e reavaliação do sistema pluvial para os parâmetros de uso e ocupação de solo atuais nas QNA, QNB, QNC, QNF, SC, QSA, QSB e QSC em Taguatinga/DF.					
FASE: 3° RELATÓRIO					
TÍTULO DO DOCUMENTO: TOP – VOLUME I – LEVANTAMENTO CADASTRAL TOPOGRÁFICO					
NÚMERO DO CLIENTE:		REVISÃO:	NÚMERO DO DOCUMENTO: CO-065/2008-TOP-R3		REVISÃO: 03
ELAB. RWVA	VERIF. RWVA		APROV. ARF	Rua TEC.: ARF	CREA NO 1726/D-DF
C/C: CO-065/2008			DATA: OUTUBRO / 2008	PÁGINA: 1	DE: 08

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	EQUIPES E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	2
3	TRABALHO DE CAMPO	3
4	EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE ESCRITÓRIO.....	5
5	DESENHOS	7

1 INTRODUÇÃO

Este relatório técnico tem a finalidade de apresentar os resultados dos serviços topográficos realizados para a elaboração de projeto executivo de drenagem pluvial e reavaliação do sistema pluvial para os parâmetros de uso e ocupação de solo atuais nas QNA, QNB, QNC, QNF, SC, QSA, QSB e QSC em Taguatinga/DF, pela empresa Extrema Construção Ltda., para a NOVACAP, conforme contrato entre as partes, contrato nº065/2008.

Os serviços contratados foram executados, no campo, no período de 12/05/2008 a 20/07/2008, de acordo com os elementos técnicos fornecidos pela NOVACAP, através do Edital Convite nº 025/2008.

2 EQUIPES E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

2.1 – Equipes de Trabalho

Uma equipe de escritório coordenou e acompanhou os trabalhos de campo e escritório, fez a análise dos dados, a elaboração de cálculos, desenhos e relatórios. Os trabalhos de campo, executados nos meses de abril, maio e junho de 2008, foram utilizadas: 5 (cinco) equipes de topografia que executou as poligonais de levantamento planialtimétrico cadastral; e o nivelamento geométrico. Diariamente transmitiam os dados levantados para os computadores da empresa, para o correspondente processamento.

Estas equipes de topografia utilizaram estações totais de 1", com coletor eletrônico de dados, e cada equipe estava composta por um topógrafo e 3 auxiliares, sendo utilizado veículos, para atendê-las. Uma sexta equipe ficou encarregada do cadastro interno das redes de águas pluviais, ou seja, o levantamento de fundo dos PVs e diâmetro dos dutos, bem como as alturas de entrada e saída dos mesmos.

2.2 – Equipamentos Utilizados no Campo e Escritório

- um receptor GPS portátil GARMIN 12;
- um par de receptores GPS geodésico Topcom HITL PLUS.
- cinco estações totais TOPCON GTS-3B, com leitura direta de 1" e coletor interno de dados;
- um nível automático de precisão TOPCON AT-G1.

Nos cálculos e na elaboração dos desenhos, foram utilizados os seguintes equipamentos e

softwares principais:

- 2 microcomputadores Pentium IV 2,4 Ghz, com 4Gb de memória RAM;
- 2 microcomputadores Pentium IV 3,0 Ghz, com 2Gb de memória RAM;
- 1 plotter ;
- Sistema TopoGRAPH;
- IDRISI Versão Andes 15.1 / 2007 e
- Softwares e aplicativos do Microsoft OFFICE.

3 TRABALHO DE CAMPO

3.1 – Apoio Planialtimétrico

Para o apoio Planialtimétrico foi utilizado o vértice DF-118 que faz parte do apoio oficial do Distrito Federal e está localizado em Taguatinga centro próximo a Praça do Relógio, ele tem coordenadas UTM referenciadas ao SICAD, e tem a altitude referida ao Datum Imbituba-SC, definida por nivelamento geométrico, também foram utilizados o RN-188 e o RN-202, para os fechamentos altimétricos.

Assim, a partir do DF-118, RN-188 e RN-202, foram feitos os transportes de cota por nivelamento geométrico, para todos os demais pontos do apoio básico, utilizando nível automático de precisão.

A partir do DF-118, foram transportadas coordenadas UTM referenciadas ao SICAD, através de rastreamento de satélites por GPS, para pontos implantados a aproximadamente cada 500m, pontos esses materializados com pinos de aço ao longo das vias onde iniciaram e fecharam as poligonais de cadastro, cujas coordenadas e altitudes estão apresentados a seguir:

3.2 – Relação das Coordenadas dos pontos de Apoio Básico

**Vértices Existentes e implantados Utilizados no Apoio
. Datum Astro Chuá - MC 45° WGr.**

PONTO	Norte	Este	COTA (GEOMÉTRICA)
DF-118 = TG19	8.247.101,542	172.442,688	1.187,682
TG-01	8.246.102,360	173.462,071	1.195,987
TG-02	8.245.988,534	173.194,131	1.184,486
TG-03	8.246.297,532	173.367,356	1.196,185

PONTO	Norte	Este	COTA (GEOMÉTRICA)
TG-05	8.246.111,579	172.943,347	1.175,673
TG-06	8.246.490,108	172.992,022	1.190,511
TG-07	8.246.910,648	173.229,861	1.202,476
TG-08	8.247.024,488	173.016,836	1.200,442
TG-09	8.246.664,103	172.734,323	1.188,311
TG-10	8.246.317,511	172.597,275	1.173,481
TG-11	8.245.960,759	172.855,001	1.163,008
TG-14	8.246.516,951	171.861,401	1.155,450
TG-15	8.246.636,496	172.255,550	1.173,520
TG-16	8.246.915,141	172.513,349	1.187,101
TG-17	8.246.835,673	171.714,276	1.148,651
TG-18	8.246.979,424	172.101,914	1.176,079
TG-20	8.247.300,415	172.998,383	1.200,383
TG-21	8.247.541,588	172.898,812	1.196,884
TG-22	8.247.354,120	172.373,452	1.188,570
TG-23	8.247.413,737	171.952,750	1.169,749
TG-26	8.247.796,846	171.834,207	1.174,514
TG-27	8.247.912,289	172.159,363	1.189,877
TG-28	8.248.033,385	172.544,751	1.196,295
TG-29	8.248.590,695	172.343,001	1.205,885
TG-30	8.248.465,384	171.984,773	1.202,087
TG-31	8.248.345,652	171.643,040	1.191,249
TG-32	8.248.213,930	171.313,817	1.177,053
TG-33	8.248.792,258	171.485,494	1.203,134
TG-34	8.249.154,416	171.342,937	1.209,571
TG-35	8.248.920,570	171.826,790	1.212,659
TG-36	8.249.026,263	172.155,436	1.216,358
TG-37	8.249.645,230	171.931,275	1.226,814
TG-38	8.249.542,516	171.609,905	1.223,230
TG-39	8.249.421,831	171.266,959	1.215,272

PONTO	Norte	Este	COTA (GEOMÉTRICA)
TG-40	8.249.265,808	170.841,823	1.200,427
TG-43	8.249.692,863	170.681,451	1.212,334
TG-44	8.249.846,048	171.119,433	1.222,458
TG-45	8.249.964,210	171.462,794	1.228,843
TG-46	8.250.067,142	171.794,809	1.232,479
TG-47	8.250.193,509	172.124,846	1.230,058
TG-48	8.250.891,130	172.435,451	1.236,942
TG-49	8.250.759,207	172.096,321	1.235,640
TG-50	8.250.628,265	171.680,862	1.232,255
TG-51	8.250.482,406	171.264,427	1.226,643
TG-52	8.250.372,224	170.920,196	1.221,812
TG-53	8.250.228,484	170.509,403	1.216,822
TG-54	8.248.637,135	171.042,452	1.183,460

3.3 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Com base nos citados pontos de apoio básico, localizados na área dos trabalhos, foram feitas poligonais eletrônicas de levantamento planialtimétrico cadastral, conforme a programação, utilizando estação total com leitura direta de 1" e coletor eletrônico de dados.

As poligonais eletrônicas tiveram como ponto de partida e de chegada os vértices de densificação do apoio ou os próprios pontos apresentados na tabela acima e, a partir dos pontos dessas poligonais realizou-se o levantamento planialtimétrico cadastral. Os pontos medidos das seções transversais ao longo da área, cadastro de locais característicos do terreno, dos obstáculos e pontos de interesse para a elaboração do projeto foram feitos por meio de irradiações. O levantamento topográfico buscou melhor caracterizar a topografia e mostrar com fidelidade as interferências que possam interferir na execução do projeto, foram irradiados muitos pontos, tais como: cantos de quadra, meio-fio, postes, caixas de águas pluviais, caixas de esgoto, caixas de telefone, caixas de alta tensão, árvores, pontos para definição do terreno, etc. formando uma grande densidade de pontos, possibilitando inclusive a melhor definição das curvas de níveis na faixa de levantamento.

4 EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE ESCRITÓRIO

4.1 - Processamento dos Dados

Os trabalhos de escritório, em geral executados com a utilização de softwares, compreenderam: o planejamento e o acompanhamento dos serviços; a recepção dos dados de campo; a análise das medições e dos croquis de campo; o processamento das determinações por GPS; o cálculo das poligonais de apoio e levantamento; os cálculos dos nivelamentos geométricos; e a elaboração de desenhos e relatório.

As poligonais de medição tiveram desenvolvimento ao longo das vias, sempre partindo e chegando nos vértices de apoio, sendo materializados por piquetes metálicos. As medidas de distâncias foram feitas eletronicamente, em cada estação, com visadas a vante e a ré em conjunto com prismas refletores. As medidas angulares foram obtidas pelo método das direções, nas posições, direta e invertida.

O levantamento das irradiações foi feito com base nos vértices da poligonal, onde foram cadastrados, PVs de águas pluviais existentes e locados, bem como as interferências tais como; PVs de esgoto, postes, caixas de telefone, cantos de quadra, árvores, etc.

No cálculo de todos os levantamentos, foram verificadas as precisões tanto planimétrica (angular e linear) como altimétrica, atendendo-se às tolerâncias de fechamento, conforme a Norma Técnica para levantamentos topográficos NBR-13.133.

Todos os cálculos foram efetuados de forma digital, utilizando softwares de processamento topográfico (*Topograph for Windows*), sem qualquer digitação de dados, já que as observações de campo eram sempre armazenadas de forma digital, evitando-se anotações em cadernetas de campo, minimizando, assim, a possibilidade de erros.

As coordenadas planimétricas (referidas ao Datum Astro Chuá e Meridiano Central de 45° WGr.) e a altitude (referida ao Datum Imbituba) de todos os pontos de interesse, implantados na área.

4.2 - Elaboração dos Desenhos

Após os cálculos, procedeu-se à elaboração dos desenhos topográficos necessários à perfeita compreensão dos dados levantados.

Para o desenho das plantas topográficas, os dados de processamento, compreendidos pelas coordenadas norte, este e altitude de cada ponto, foram lidas pelo módulo gráfico do sistema *Topograph*, e posteriormente as curvas de nível foram

interpoladas automaticamente, mediante a geração do *Modelo Digital do Terreno* (MDT).

A posição, descrição e cota dos pontos estão indicadas no anexo 01:

5 DESENHOS

6 ANEXO