

***PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL
DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO PARA
EXPANSÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL PÔR DO SOL
EM CEILÂNDIA/DF.***

Versão Final

Processo Nº. 00197-00004743/2018-27 – ADASA

Novembro/ 2018

Governo do Distrito Federal

GOVERNO DE
BRASÍLIA



Rodrigo Rollemberg

Governador

Renato Santana

Vice-Governador

Intituto Brasília Ambiental – IBRAM



Felipe Augusto Fernandes Ferreira

Secretário de Estado de Meio Ambiente

Aldo César Vieira Fernandes

Presidente do IBRAM

Antônio Queiroz Barreto

Superintendente de Licenciamento Ambiental do IBRAM

Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB



Gilson Paranhos

Diretor Presidente

Equipe de acompanhamento

Aline Silva Lopes

Membro do Grupo de Trabalho de Gestão de Meio Ambiente

Ana Clara Assis

Membro do Grupo de Trabalho de Gestão de Meio Ambiente

Danilo Cesar Silveira Costa

Membro do Grupo de Trabalho de Gestão de Meio Ambiente

SUMÁRIO

1.PROJETO TÉCNICO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	5
1.1.PARÂMETROS DE PROJETO.....	5
1.1.1.DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES MÁXIMAS	5
1.1.1.1.MÉTODO RACIONAL.....	5
1.1.1.2.COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL – C	5
1.1.1.2.1.COEFICIENTE DE DEFLÚVIO.....	6
1.1.1.3.INTENSIDADE DE CHUVA CRÍTICA	6
1.1.1.4.COEFICIENTE DE DISTRIBUIÇÃO – N	7
1.1.1.5.ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO	7
1.1.1.6.CRITÉRIOS DE PROJETO	8
1.1.1.7.DIÂMETRO MÍNIMO DA REDE.....	9
1.1.1.8.RECOBRIMENTO MÍNIMO DA TUBULAÇÃO	9
1.1.1.9.DECLIVIDADE MÍNIMA.....	9
1.1.1.10.VELOCIDADES LIMITES	9
1.1.1.11.LOCALIZAÇÃO DE POÇOS DE VISITA (PV'S).....	9
1.1.1.12.LIGAÇÃO CAPTAÇÃO–REDE	9
1.1.1.13.CONDIÇÕES DE CÁLCULO HIDRÁULICO DA REDE	9
1.1.2.PONTOS DE LANÇAMENTO	11
1.2.DISSIPAÇÃO DE ENERGIA.....	11
1.3.SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL – VAZÕES DE PROJETO	14
1.4.RESERVATÓRIO DE QUALIDADE.....	15
1.4.RESERVATÓRIO DE QUANTIDADE	15
2.ANEXOS	16
2.1.ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Concepção do sistema de drenagem pluvial no Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX	8
Figura 2 – Detalhes das plantas de fundo e superior do dissipador de impacto.	12
Figura 3 – Detalhes dos cortes do dissipador de impacto.	13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro Demonstrativo de Unidades Imobiliárias na Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol.....	6
Tabela 2 – Resumo da planilha de cálculo do projeto do lançamento final do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX para 10 anos	14
Tabela 3 – Resumo das vazões de projeto do lançamento final do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX.....	14

LISTA DE ÁBACOS

Ábaco 1 – Dimensionamento da bacia de dissipação por impacto.....	11
---	----

1.PROJETO TÉCNICO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O presente Projeto de Drenagem Pluvial propõe primeiramente as obras de recuperação do lançamento final de drenagem pluvial , do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX, visando a análise e aprovação por técnicos da ADASA para emissão da Outorga Prévia.

1.1.PARÂMETROS DE PROJETO

1.1.1.DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES MÁXIMAS

1.1.1.1.MÉTODO RACIONAL

O cálculo das vazões para dimensionamento, tanto para as bocas-de-lobo como para os coletores, foi desenvolvido pelo Método Racional, corrigido pelo coeficiente de distribuição n, conforme recomendado e adotado pela NOVACAP para bacias de contribuição inferiores a 300 ha. A região a ser drenada compreende 1 (uma) sub-bacia, abrangendo a área comercial da STO Atacadista de Distribuição de Produtos Alimentícios Ltda. correspondendo a uma área total de **41,92 hectares**.

✓ **Área de Contribuição Total = 41,92 hectares**

A vazão é determinada pela seguinte equação:

$$Q = n . c . i . a$$

onde:

Q = vazão (l/s);

n = coeficiente de distribuição;

c = coeficiente de escoamento superficial da área contribuinte;

i = intensidade de chuva crítica (l/s/ha);

a = área da bacia contribuinte (ha).

1.1.1.2.COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL – C

Foram delimitadas áreas de contribuição a montante de cada ponto considerado (Poço de Visita – PV), estimando-se um coeficiente de escoamento superficial “c”, com base nos critérios abaixo, recomendados pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP:

- áreas pavimentadas e telhados - c = 0,90
- áreas intensamente urbanizadas - c= 0,70
- áreas residenciais/comerciais com áreas ajardinadas - c = 0,40
- áreas revestidas com grama - c = 0,15

Tabela 1 – Quadro Demonstrativo de Unidades Imobiliárias na Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol.

DESTINAÇÃO	LOTES (unid.)	ÁREA (m ²)	PERCENTUAL (%)
Área Passível de Parcelamento		419.293,2	100%
1. Unidades Imobiliárias			
a. Habitação Unifamiliar - HU	258	33.576,6	8,0%
b. Habitação Bifamiliar - HB	128	19.998,9	4,8%
c. Uso Misto	47	48.679,2	11,6%
d. Comercial	9	17.340,8	4,1%
e. Equipamento Público Comunitário - EPC	5	29.478,2	7%
f. Equipamento Público Urbano - EPU	1	600,9	0,1%
Total	448	149.574,8	35,7%
2. Espaços Livres de Uso Público – ELUP		91.288,9	21,8%
3. Sistema de Circulação		178.329,7	42,5%

1.1.1.2.1. COEFICIENTE DE DEFLÚVIO

Para cálculo do coeficiente de deflúvio utilizamos uma média ponderada com os dados da tabela acima com o demonstrativo das unidades imobiliárias e espaços livres.

Áreas Pavimentadas + Unidades Imobiliárias (0,90) x (35,7 + 42,5) + Espaços Livres (0,15) x (21,8)/100 =

70,38 + 3,27/100 → **Coeficiente de Deflúvio = 0,7365**

1.1.1.3. INTENSIDADE DE CHUVA CRÍTICA

Utilizou-se a equação Intensidade – Duração – Frequência de chuva, contida no Termo de Referência para elaboração de Projetos de Drenagem Pluvial da NOVACAP, para o tempo de recorrência de 10 anos

$$i = 166,7 \frac{21,7 \cdot Tr^{0,16}}{(t + 11)^{0,815}} = 166,7 \times \{21,7 \times (10)^{0,16}\} / (15 + 11)^{0,815}$$

Onde: $166,7 \times \{31,36/14,22\} = \mathbf{367,44}$ l/s/ha

i = intensidade de chuva (l/s/ha);

Tr = período de retorno (anos);

t = duração (min);

166,7 = coeficiente para conversão de mm/h em l/s/ha

Para a aplicação do Método Racional, deve-se considerar o tempo de duração da chuva igual ao tempo de concentração, sendo o tempo de concentração a soma do tempo de entrada no dispositivo de captação (boca-de-lobo) ao tempo de percurso, que é o tempo que decorre desde a entrada no conduto até o ponto de concentração.

Tempo de entrada é o tempo decorrido a partir do início da chuva até a formação do escoamento superficial e a entrada no conduto. Esse tempo é variável e depende da declividade e das características da superfície de drenagem. O valor de referência da NOVACAP é de 15 min ou 900 seg.

Foram adotados os Tempos de Recorrência (TR) de 10 anos.

1.1.1.4. COEFICIENTE DE DISTRIBUIÇÃO – N

Na correção do Método Racional adotada pela NOVACAP, considera-se que à medida que aumenta a área de contribuição, aumenta a possibilidade da chuva não estar ocorrendo simultaneamente e com a mesma intensidade ao longo de toda a área.

Essa correção se dá por meio do coeficiente “n”, ao qual se atribui valores entre zero e um, o que corrige parcialmente a imperfeição do método racional (que aumenta à medida que a área de drenagem aumenta). É definido como:

$$n = A^{-k} \longrightarrow n = (41,92)^{-(0,05)} = 0,82$$

sendo “A” a área de contribuição para a seção considerada no dimensionamento do coletor e k variando conforme o apresentado a seguir:

- k = 0,00 para áreas até 10 ha;
- k = 0,05 para áreas entre 10 e 50 ha;
- k = 0,10 para áreas entre 50 e 150 ha;
- k = 0,15 para áreas entre 150 e 300 ha.

1.1.1.5. ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO

Após estudo do layout mais adequado para o sistema e da locação das bocas-de-lobo, foram traçadas as áreas contribuintes para cada seção de conduto a ser dimensionado. Desenvolveu-se uma concepção do projeto de drenagem urbana utilizando sempre que possível a declividade natural do terreno, o que proporcionou 1 lançamento final com dissipador, abrangendo uma área total da propriedade de 41,92 ha.



Figura 1 – Concepção do sistema de drenagem pluvial no Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX

1.1.1.6.CRITÉRIOS DE PROJETO

As definições das localizações das bocas-de-lobo deverão levar em consideração o caimento natural das seções transversais das vias, sendo que esses caimentos devem ser mantidos quando da implantação do empreendimento. Tal situação se justifica para que não se tenha boca-de-lobo no lado alto da seção da via. A localização dos PV's também deverá levar em consideração a situação do terreno natural e as declividades longitudinais das vias também devem ser respeitadas para que se tenha o recobrimento mínimo de projeto mantido.

O projeto básico da rede será desenvolvido com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e recomendações normas contidas no Termo de Referência da NOVACAP em vigor. O sistema proposto deverá ser composto das seguintes partes:

- bocas-de-lobo;
- redes coletoras;
- poços de visita;
- reservatório de contenção;
- lançamento final.

1.1.1.7. DIÂMETRO MÍNIMO DA REDE

Adotou-se diâmetro mínimo da rede e de captação igual a \varnothing 400 mm e máximo de \varnothing 600 mm.

1.1.1.8. RECOBRIMENTO MÍNIMO DA TUBULAÇÃO

Adotou-se recobrimento mínimo de 1,50 m, tendo como objetivo a redução de problemas relacionados à interferência com redes de esgotamento sanitário, água potável e telefonia.

1.1.1.9. DECLIVIDADE MÍNIMA

A declividade mínima de 0,30% para o Lançamento Final \varnothing 1650 mm (164,06 m) para tubos, é aquela que garante uma velocidade mínima de 1,00 m/s e velocidade máxima de 6,00 m/s (Padrão Novacap)

1.1.1.10. VELOCIDADES LIMITES

Adotou-se a velocidade mínima de 1,0 m/s (Limite da Novacap) tanto para tubos quanto para canais e galerias e, para velocidade máxima, considerou-se o valor da velocidade restrita de 6,0 m/s com vazão de $Q_1 = 9,30 \text{ m}^3/\text{s}$ no lançamento final, conforme cálculos especificados a seguir.

1.1.1.11. LOCALIZAÇÃO DE POÇOS DE VISITA (PV'S)

Os PV's deverão ser executados obrigatoriamente no início e no final de redes, na chegada de redes secundárias e ramais de captações, mudanças de direções da rede e mudanças de diâmetros.

1.1.1.12. LIGAÇÃO CAPTAÇÃO-REDE

A ligação entre a captação e a rede deverá ser feita em poço de visita.

1.1.1.13. CONDIÇÕES DE CÁLCULO HIDRÁULICO DA REDE

A rede foi dimensionada para a lâmina máxima de 82%. Foram feitas verificações para a altura da lâmina a fim de se prevenir remansos.

Para o cálculo das vazões em cada seção considerada foram utilizadas as equações especificadas anteriormente.

O tempo de concentração a ser considerado neste caso foi o tempo de entrada e de percurso dentro das canalizações.

Utilizou-se a equação proposta por Manning:

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}}{n}$$

onde:

Q = vazão na seção (m³/s);

A = área da seção (m²);

Rh = raio hidráulico (m);

i = declividade do coletor (m/m);

n = coeficiente de rugosidade do material (para tubos n=0,015 e para canais e galerias n=0,013).

1.1.2.PONTOS DE LANÇAMENTO

A partir do geoprocessamento da área de estudo, com a elaboração dos mapas de declividade foi projetado a o Sistema de Drenagem Pluvial do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX, com diâmetro da rede de lançamento final da Rede 1 igual a \varnothing 1650 mm.

Coordenadas do Ponto de Lançamento: 22 L 807.332,49

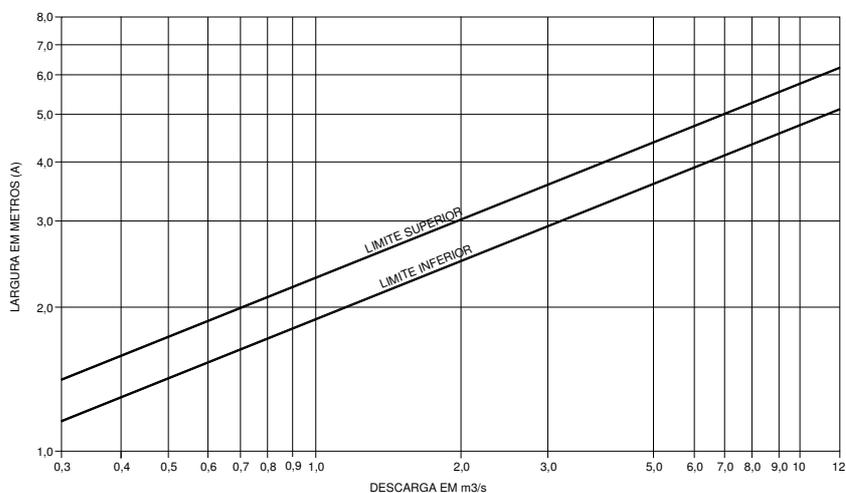
E 8.245.378,55

Corpo Hídrico Receptor: Córrego do Valo (Bacia do Rio Melchior)

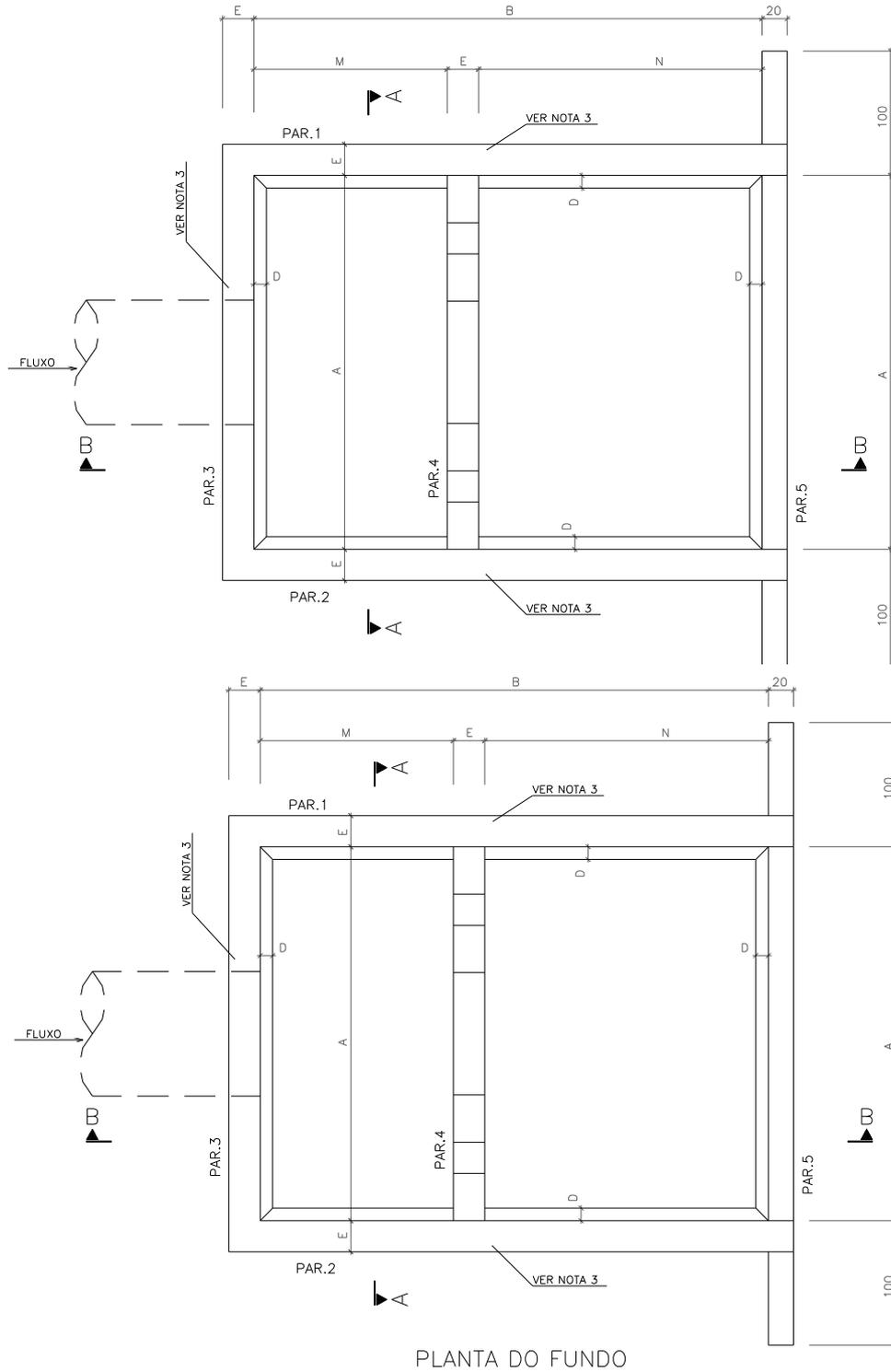
1.2.DISSIPAÇÃO DE ENERGIA

Para cada tempo de recorrência, foi encontrada uma vazão máxima e associado um dissipador tipo impacto para o lançamento no , do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX. O dissipador de energia por impacto consiste numa estrutura tipo caixa, que não necessita de qualquer condição de nível d'água para garantir sua eficiência. O dimensionamento do dissipador de energia é realizado por uma expressão que pode ser resumida como a comparação entre os limites inferior e superior de descarga. A eficiência do dissipador de impacto na redução da velocidade das águas pluviais coletadas é calculada como uma expressão dependente da descarga, velocidade e tirante dos efluentes, imediatamente a montante do dissipador. No dimensionamento desses dissipadores deve-se levar em consideração a elevada solicitação das estruturas por parte das forças dinâmicas e turbulências. A estrutura deverá ser suficientemente estável para resistir aos esforços de arrancamento provocados pela carga de impacto sobre a parede defletora. O arranjo geral da bacia e as dimensões requeridas para várias descargas estão mostrados no Ábaco 1.

No Ábaco 01 entra-se com o valor da vazão (m^3/s) e obtém-se a dimensão, em metros, da largura do dissipador (A). Com o valor da largura (A), têm-se as demais dimensões do dissipador na Tabela 1.

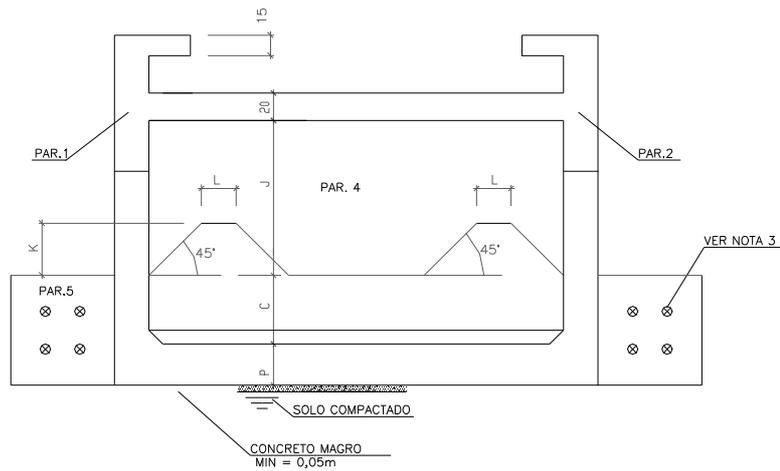


Ábaco 1 – Dimensionamento da bacia de dissipação por impacto.

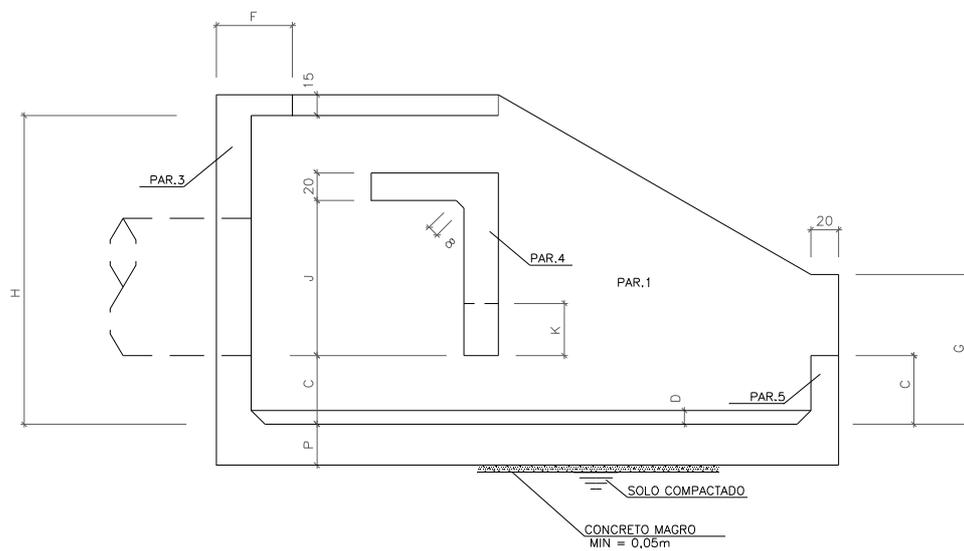


PLANTA DO FUNDO

Figura 2 – Detalhes das plantas de fundo e superior do dissipador de impacto.



CORTE A-A



CORTE B-B

Figura 3 – Detalhes dos cortes do dissipador de impacto.

Para a vazão da Rede 1 de $Q1 = 9,30 \text{ m}^3/\text{s}$ no lançamento final correspondem a utilização de Dissipador de Energia conforme Ábaco para amortizar a drenagem das águas pluviais, do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX

1.3.SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL – VAZÕES DE PROJETO

As Tabelas 2 e 3 abaixo apresentam o resumo da planilha de cálculo das Redes 1 no lançamento final de drenagem pluvial do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX

Tabela 2 – Resumo da planilha de cálculo do projeto do lançamento final do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX para 10 anos

Rede	A – Área Contribuição (ha)	Tc – tempo de concentração (s)	i – Intensidade de chuva crítica (l/s/ha)	n – Coeficiente de Distribuição
R ₁	A ₁ = 41,92 ha	Tc ₁ = 900,00	i ₁ = 367,44	n ₁ = 0,82

Q - Vazão de Projeto

$$Q_1 = n \times C \times i \times A = 0,82 \times 73,65 \times 367,44 \times 41,92 = 9,30 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tabela 3 – Resumo das vazões de projeto do lançamento final do Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol Em Ceilândia/DF – RA IX

Número do Lançamento	Extensão da Rede (m)	Área de Contribuição (ha)	Intensidade de Pluviométrica – I (l/s/ha)	Vazão (m ³ /s)	Velocidade Padrão Novacap (m/s)	Galeria (Ø mm)
P ₁	E ₂ = 164,06 m	A ₂ = 41,92 ha	i ₁ = 367,44	Q ₁ = 9,30 m ³ /s	V _{Max} = 6,0 m/s	G ₁ = 1650 x 1650 Ø mm

*Intensidade Pluviométrica (I) baseada na fórmula estabelecida pelo Engenheiro Francisco J.S. Pereira.

1.4.RESERVATÓRIO DE QUALIDADE

Conforme disposto na Resolução N° 09, de 08/04/2011 – ADASA – Temos que

O Reservatório de Qualidade será dimensionado pela seguinte equação:

$$V_{qa} = (33,8 + 1,80 \times 70,38) \times 41,92 = 6.727,48 \text{ m}^3$$

A Vazão de saída do Reservatório de Qualidade para o de Quantidade será de, no máximo:

$$Q = V_{qa}/86,4 = 6.727,48 \text{ m}^3/86,4 = 77,86 \text{ L/s}$$

1.4.RESERVATÓRIO DE QUANTIDADE

Dimensionamento do Reservatório de Quantidade:

$$V = (4,705 \times 70,38) \times 41,92 = 13.881,30 \text{ m}^3$$

2.ANEXOS

2.1.ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- ✓ Danilo Cruz de Lima – Engenheiro Agrônomo – CREA nº 10.285/D - DF



Imagens Terracap © 2016

Google earth

729 m





Serviço Público Federal
Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Coordenação Técnica do IPHAN-DF

Parecer Técnico nº 29/2018 - IPHAN-DF/COTEC IPHAN-DF/IPHAN

Brasília - DF, 18 de outubro de 2018

Para: Thiago Perpetuo

Assunto: Análise de Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) para Classificação do Empreendimento “Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol em Ceilândia/DF - RA IX”. Processo IPHAN n.º 01450.0003671/2018-24.

I. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico objetiva a análise da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) com vistas à classificação do empreendimento “Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol em Ceilândia/DF - RA IX”, localizado na Região Administrativa Ceilândia - RA IX, DF, nos termos dos Anexos I e II da Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015.

Cumprido destacar que a presente análise foi motivada pelo memorando nº1667/2018/GAB PRESI (0789563) por meio do qual a empresa de consultoria Geotec Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria LTDA, solicitou manifestação do Iphan acerca do licenciamento ambiental em tela.

Destaca-se ainda que a análise que segue terá como parâmetros legais a Lei n.º 3.924/61, a Portaria Interministerial n.º 60/2015, a Portaria SPHAN n.º 07/88, a Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015, dentre outras.

II. HISTÓRICO

- 24/07/2018 (0615585 e 0616663), E-mail da Geotec Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria LTDA solicita anuência do Iphan;
- 01/08/2018 – (0620244), Memorando nº 1203/2018/GAB PRESI tramita ao CNL solicitação do Diretor Geral da empresa GEOTEC, Sr. Danilo Cruz de Lima;
- 17/08/2018 – (0650344), Memorando nº 899/2018/CNL/GAB PRESI informa a documentação necessária para continuidade do licenciamento ambiental;
- 23/08/2018 – (0674151), Ofício nº 991/2018/GAB PRESI-IPHAN(01450.0003671/2018-24) informa a documentação necessária para continuidade do licenciamento ambiental;
- 24/08/2018 – (0680294), Divisão de Apoio Administrativo do Gabinete da Presidência encaminha o Ofício nº 991/2018/GAB PRESI-IPHAN(01450.0003671/2018-24), em resposta a Correspondência Eletrônica S/Nº ;

- 17/10/2018 – (0783987 e 0784003), os interessados protocolam a Ficha de Caracterização de Atividade e Anexo I - Shape;
- 17/10/2018 – (0787936), memorando nº1662/2018/GAB PRESI, encaminha documentação solicitada no Memorando nº899/2018/CNL/GAB PRES.**Consta FCA e shapefile;**
- 18/10/2018 – (0789879), Despacho com **Georreferenciamento de Atividade do o Empreendimento**“Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol em Ceilândia/DF - RA IX”;
- 18/10/2018 – (0789563), memorando nº1167/2018/CNL/GAB PRESI encaminha o processo em epigrafe para a Superintendência do Iphan-DF;
- 18/10/2018 - (0791062), o Parecer Técnico nº 29/2018 - IPHAN-DF/COTEC IPHAN-DF/IPHAN com enquadramento no Nível I e solicita o Termo de Compromisso do Empreendedor.

III. ANÁLISE DA FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE (FCA)

A partir da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) e demais informações prestadas pelo empreendedor descrever as principais características do empreendimento com vistas à sua classificação conforme anexos I e II da IN IPHAN n.º 001/2015.

O parcelamento de Solo Pôr do Sol se inclui em uma Área de Regularização de Interesse Social localizado na na Região Administrativa Ceilândia - RA IX, constitui-se na implantação de loteamento em uma **área de 41,92 ha**. Serão implantados lotes residenciais multifamiliar, lotes comerciais e de uso público, sistema de drenagem, pavimentação, rede de água e esgoto.

Considerando as variáveis ambientais onde o potencial arqueológico da área é baixo.

Considerando as características acima mencionadas, a tipologia de Loteamento (conforme ANEXO II) e a classificação do empreendimento **em área superior a 30 ha** e das intervenções de caráter permanente (conforme ANEXO I), entende-se que o empreendimento enquadra-se como **Nível I**, de baixa interferência sobre as condições vigentes do solo, localizados em áreas alteradas, não coincidentes com sítios arqueológicos cadastrados.

Conforme consulta ao CNSA/Iphan não consta nenhum sítio arqueológico pré-histórico ou histórico na Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento.

IV. PARECER

Subsidiados pela Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) - bem como pelas demais informações apresentadas pelo empreendedor, manifestamo-nos pelo enquadramento do empreendimento como Nível I, sendo necessária a apresentação de Termo de Compromisso do Empreendedor - TCE, conforme art. 15 da Instrução Normativa nº 001/2015.

Assim concluído e fundamentado, submete-se o presente parecer à consideração da senhor Coordenador Técnico, para que haja, s.m.j, posterior notificação aos interessados (Geotec Engenharia Tecnologia Ambiental e Consultoria LTDA, IBRAM-DF e a Coordenação Nacional de Licenciamento -CNL).

Por fim, solicito que **Relatório de Impacto Ambiental Complementar - RIAC - Parcelamento de Solo Urbano para Expansão do Conjunto Habitacional Pôr do Sol em Ceilândia/DF**, seja devidamente inserido no processo em epigrafe.

Este é o Parecer.

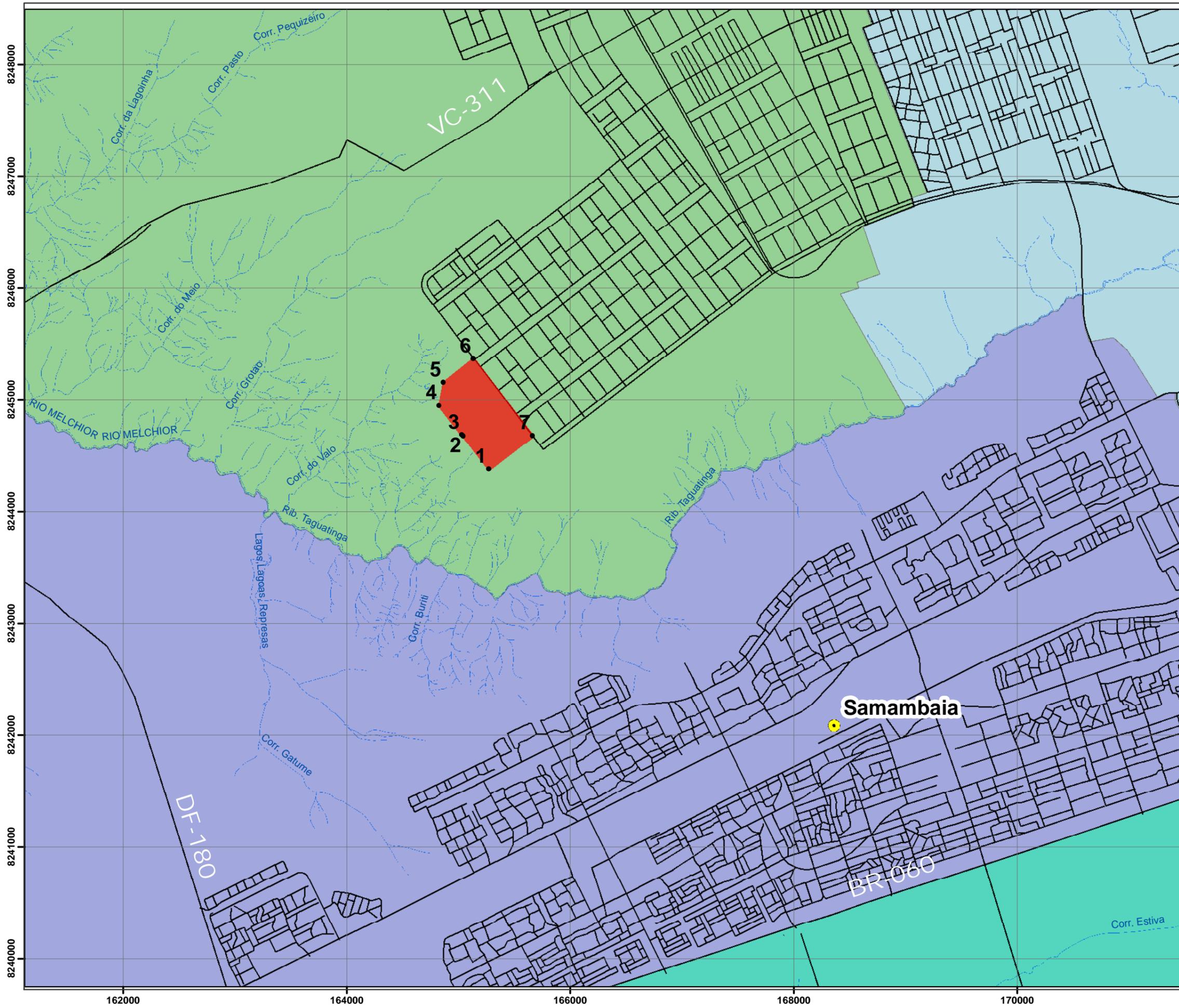


Documento assinado eletronicamente por **Margareth de Lourdes Souza, Técnico**, em 18/10/2018, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Pereira Perpetuo, Coordenador Técnico do IPHAN-DF**, em 19/10/2018, às 14:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

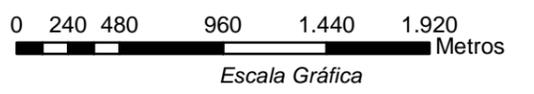


A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.iphan.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **0791062** e o código CRC **E18CFE5**.



- Vértices
 - Área de estudo
 - Núcleos Urbanos
 - Hidrografia
- Regiões Administrativas**
- Ceilândia - RA IX
 - Recanto das Emas - RAXV
 - Samambaia - RAXII
 - Taguatinga - RAIII

Coordenadas dos vértices da poligonal		
Vértices	X	Y
1	165269,88	8244379,70
2	165043,11	8244675,17
3	165028,10	8244685,60
4	164825,14	8244948,61
5	164864,21	8245155,98
6	165132,02	8245368,82
7	165663,35	8244679,09



Fonte: Imagem Google Earth Pro
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 01 - Empreendimento, Proposta de urbanismo, divisão político-administrativa

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
 CODHAB

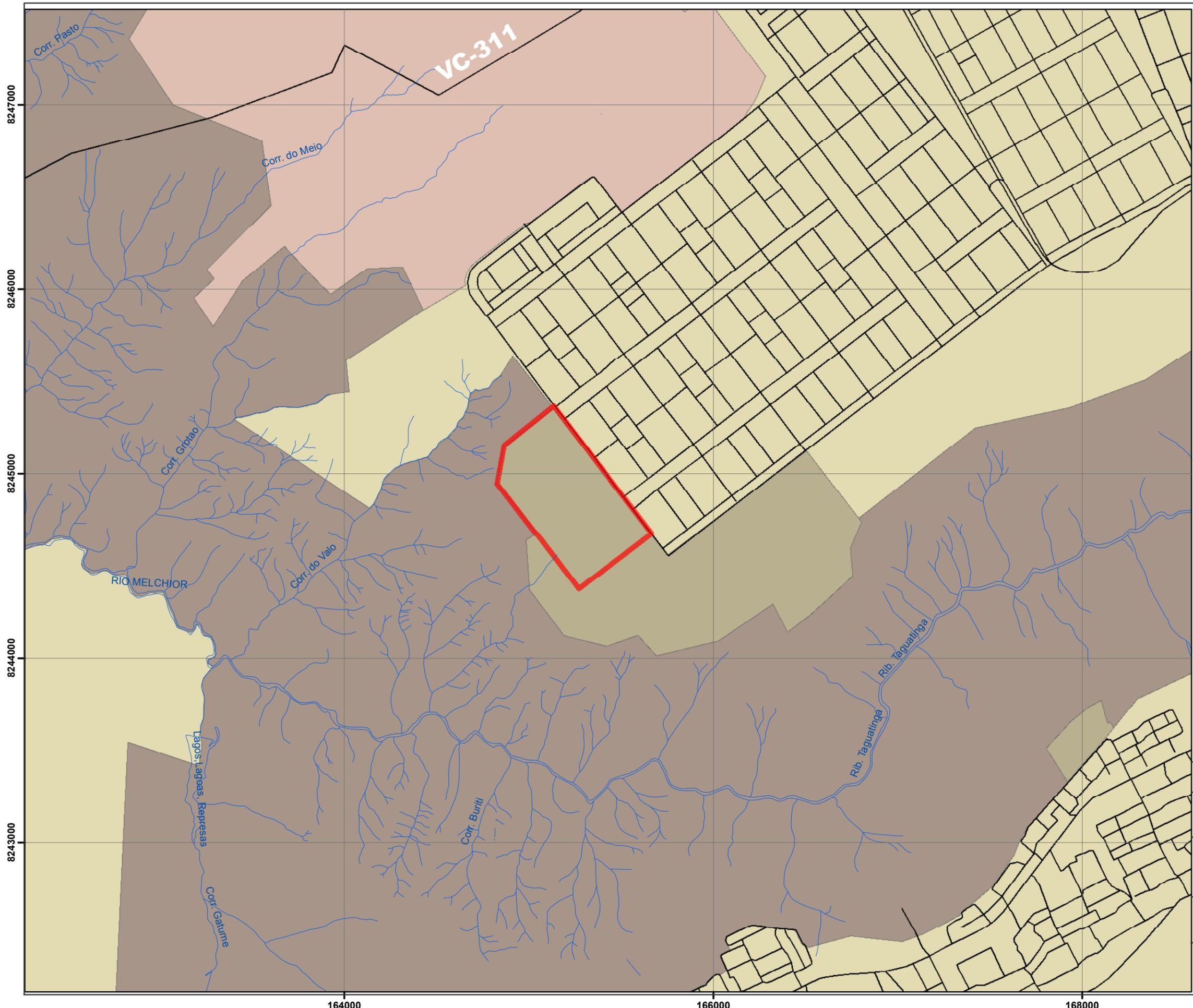
Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Agosto/2018

Formato
 A3

Escala
 1:32.838





- Núcleos Urbanos
 - Hidrografia
 - Área de estudo
- PDOT/DF**
- Zona Rural de Uso Controlado
 - Zona Urbana Consolidada
 - Zona Urbana de Expansão e Qualificação
 - Zona Urbana de Uso Controlado II



Fonte: Imagem Google Earth Pro
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 02 - Plano Diretor de Ordenamento Territorial PDOT/DF

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal CODHAB

Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Agosto/2018

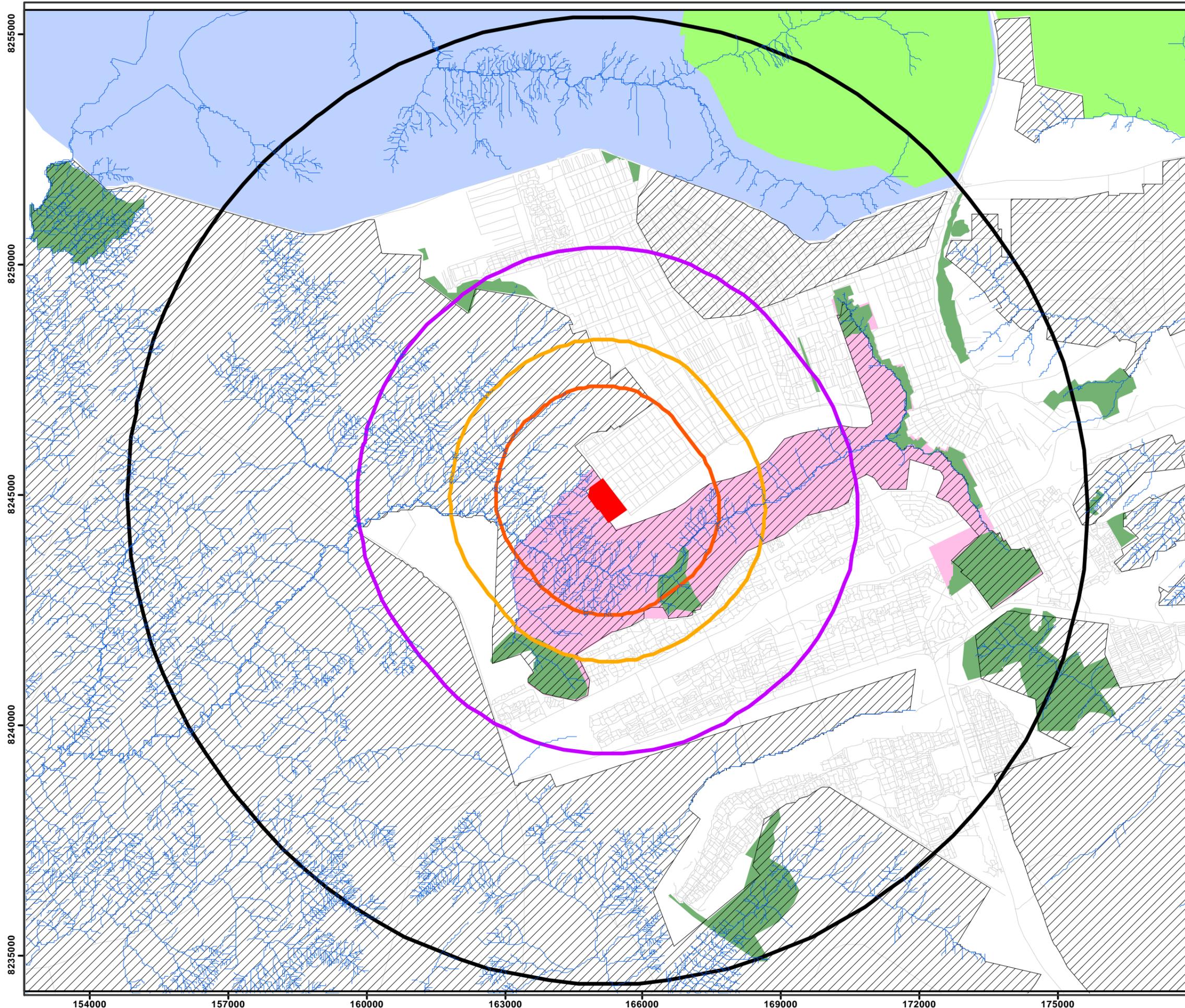
Formato
 A3

Escala
 1:20.000



164000 166000 168000

8247000
8246000
8245000
8244000
8243000



- Hidrografia
- Área de estudo
- Raio 2Km
- Raio 3Km
- Raio 5Km
- Raio 10Km
- APA do Planalto Central
- Parques
- Floresta Nacional - FLONA
- APA do Rio Descoberto
- ARIE JK

Unidades de Conservação	Raio do empreendimento			
	10Km	5Km	3Km	2Km
APA Planalto Central	X	X	X	X
APA do Rio Descoberto	X			
ARIE JK	X	X	X	X
Floresta Nacional - FLONA	X			
Parques:				
Vivencial Recanto das Emas				
Ecológico Águas Claras				
Urbano Areal				
Ecológico Vivencial Riacho Fundo				
Ecológico Boca da Mata				
Saburo Onoyama	X			
Ecológico Cortado				
Taguaparque				
Setor O				
Urbano Corujas				
Parque Recreativo Taguatinga	X	X		
Parque Lagoinha				
Parque Gatuné	X	X	X	
Parque Três Meninas	X	X	X	X



Fonte:
 Mapa Ambiental do Distrito Federal (2014)
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 03 - Ambiental - Raios 2Km, 3Km, 5Km e 10Km

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
 CODHAB

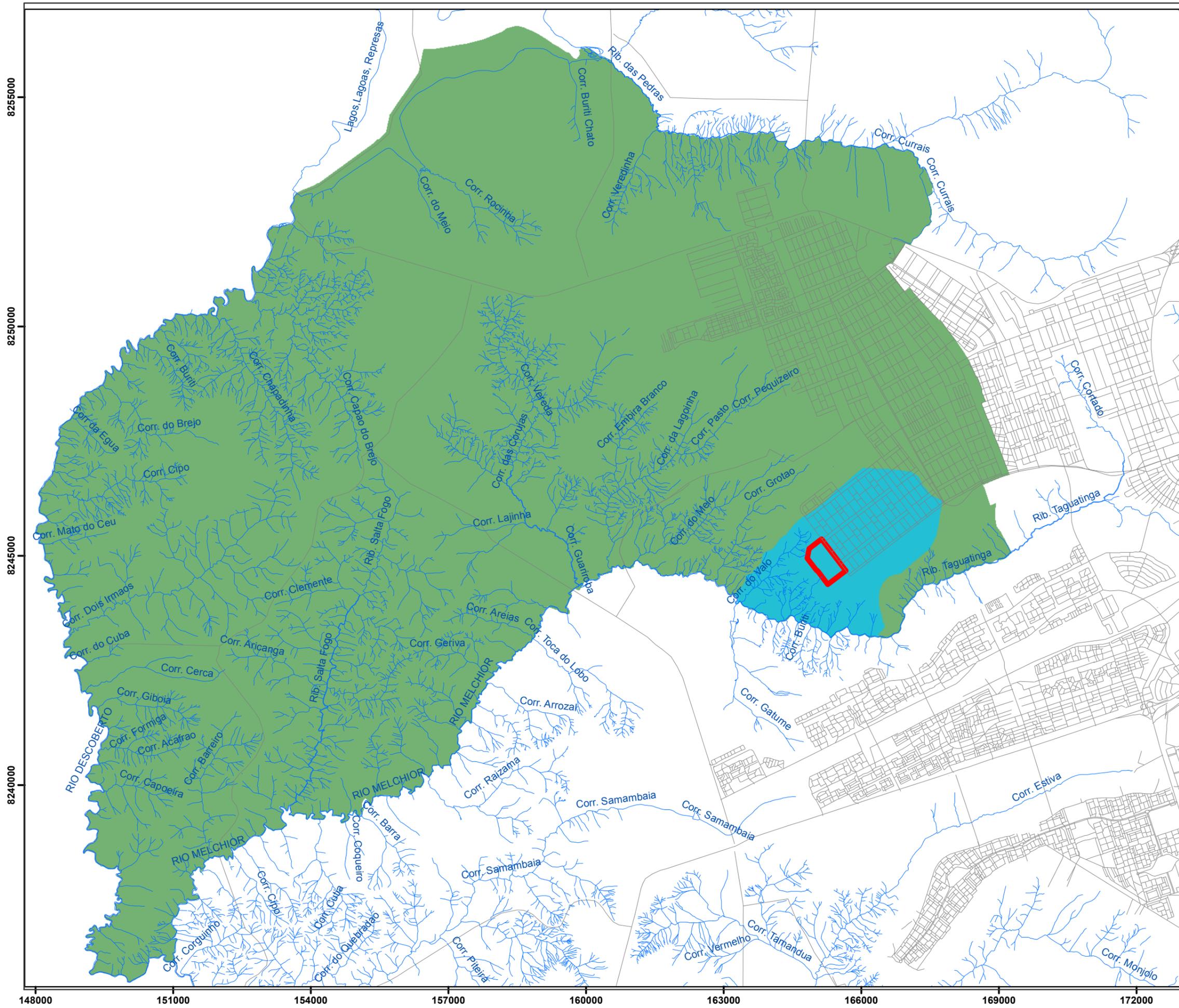
Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Agosto/2018

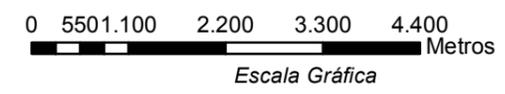
Formato
 A3

Escala
 1:80.000





-  Hidrografia
-  Sistema viário
-  AID (Meio físico, biótico e Socioeconômico)
-  AII (Meio físico e biótico)
-  AII (Meio Socioeconômico)



Fonte:
Sistema de Projeção - UTM
SIRGAS 2000

Mapa 04 - Áreas de Influência Direta e Indireta (AID e AII)

Cliente
Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
CODHAB

Endereço
Setor Habitacional Pôr do Sol,
Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
Agosto/2018

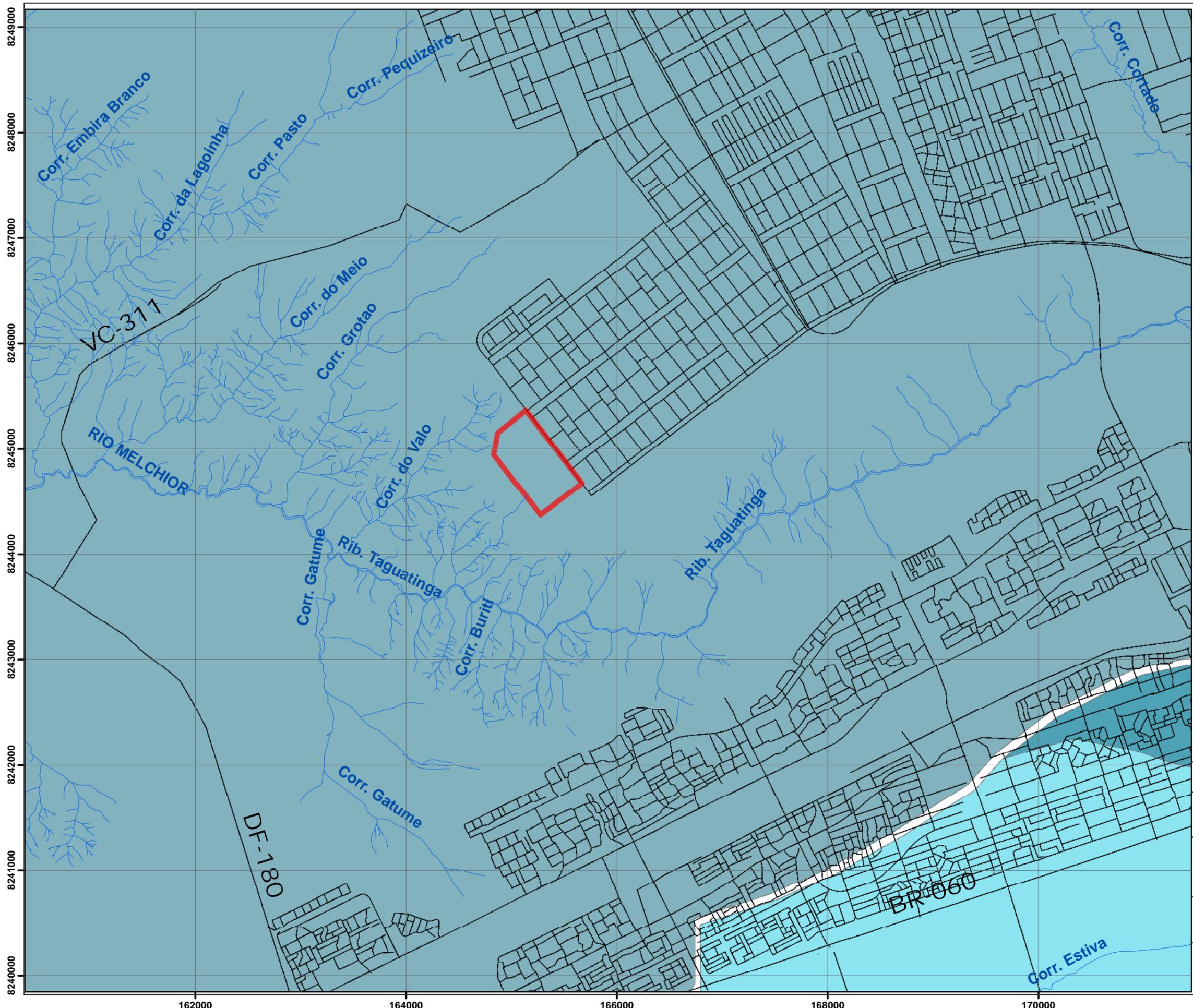
Formato
A3

Escala
1:80.000

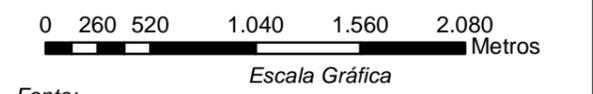


148000 151000 154000 157000 160000 163000 166000 169000 172000

8255000
8250000
8245000
8240000



-  Hidrografia
 -  Área de estudo
- Unidade, Região, Bacia Hidrográfica**
-  Corumbá, Paraná, Rio Corumbá
 -  Lago Paranoá, Paraná, Lago Paranoá
 -  Rio Descoberto, Paraná, Rio Descoberto



Fonte:
 Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH) do Distrito Federal (2012)
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 05 - Unidade, Região e Bacia Hidrográfica

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
 CODHAB

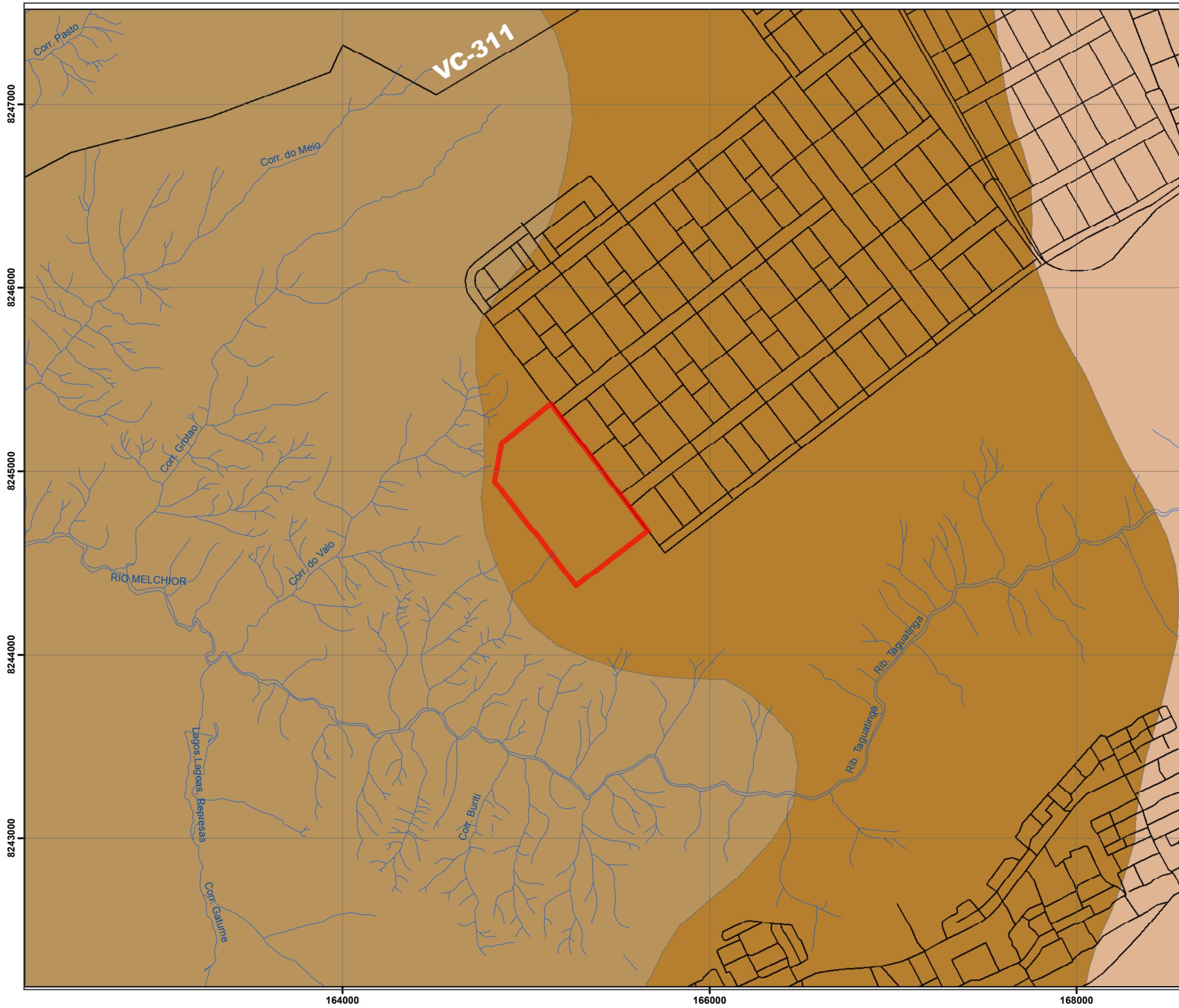
Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Novembro/2018

Formato
 A3

Escala
 1:35.000





- Núcleos Urbanos
 - Hidrografia
 - Área de estudo
- Grupo, Unidades, Código**
- Paranoá, Metarritmito Arenoso, MNPpr3
 - Paranoá, Metarritmito Argiloso, MNPpr4
 - Paranoá, Quartzitos Médios, MNPpq3

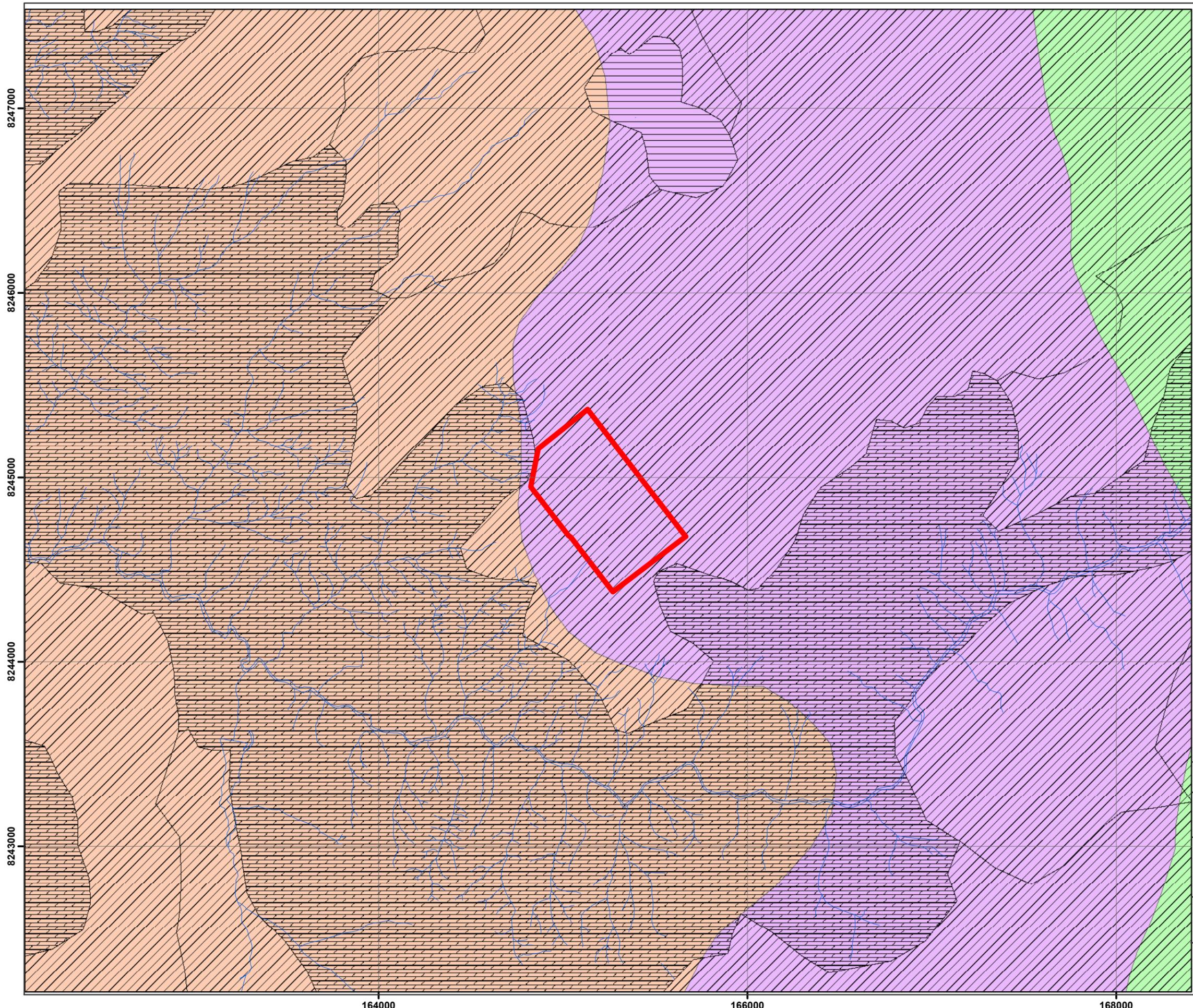


Fonte:
 Geologia do DF - Campos, J.E.G (1999)
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 07 - Geologia		
<i>Cliente</i> Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal CODHAB		
<i>Endereço</i> Setor Habitacional Pôr do Sol, Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF		
<i>Data</i> Agosto/2018		
<i>Formato</i> A3	<i>Escala</i> 1:20.000	

164000
166000
168000

8247000
8246000
8245000
8244000
8243000



-  Hidrografia
-  Área de estudo
- Domínio Poroso**
-  P1
-  P3
-  P4
- Domínio Fraturado**
-  Paranoá, MNPpq3, Fraturado
-  Paranoá, MNPpr3, Fraturado
-  Paranoá, MNPpr4, Fraturado



Fonte:
 Zoneamento Ecológico Econômico do DF
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 08 - Hidrogeológico

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
 CODHAB

Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Agosto/2018

Formato
 A3

Escala
 1:20.000



164000

166000

168000

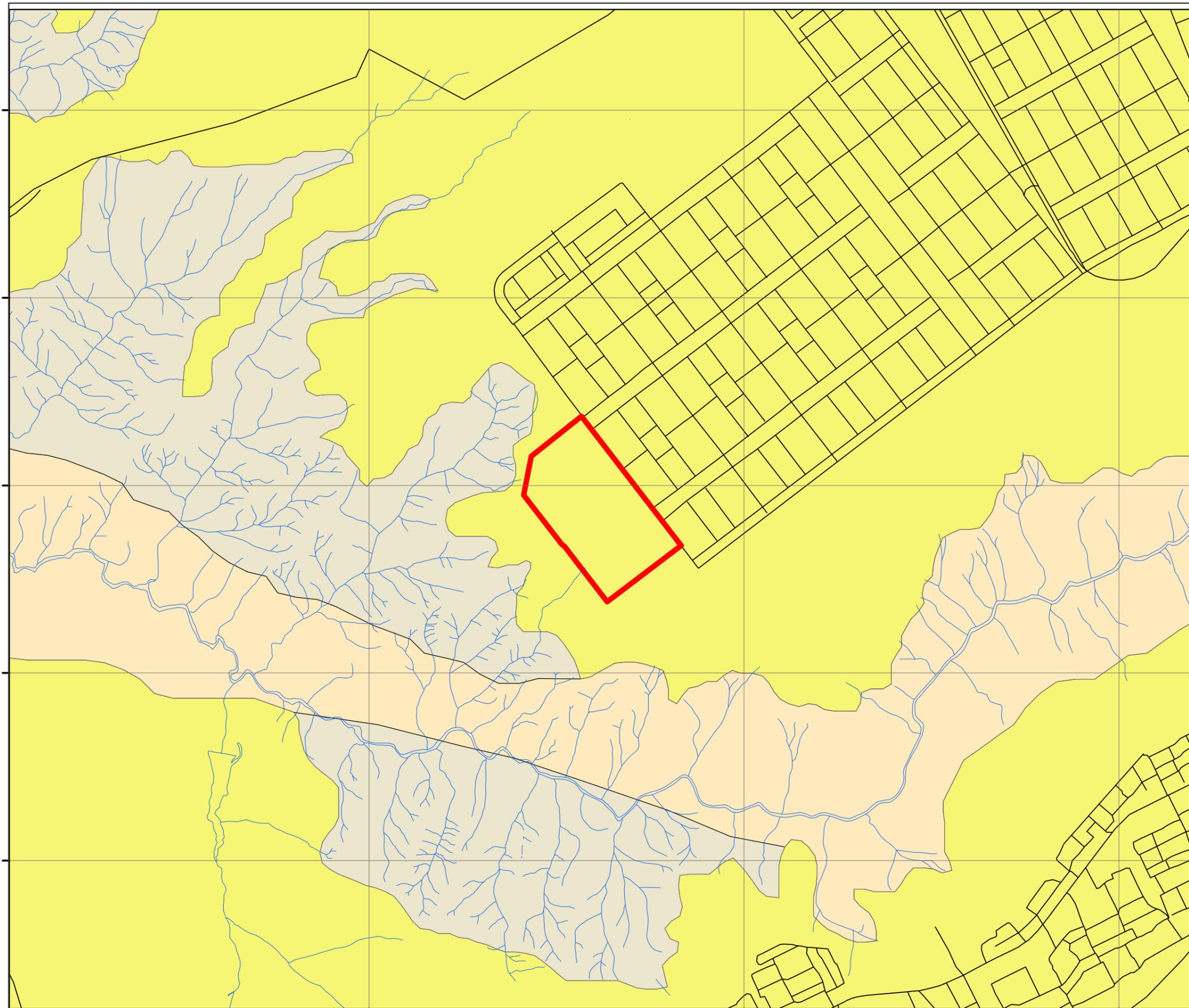
8247000

8246000

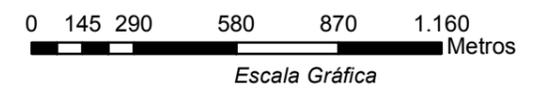
8245000

8244000

8243000



-  Hidrografia
-  Área de estudo
- Geomorfologia**
-  Chapada Elevada
-  Escarpa
-  Vale Dissecado



Fonte:
 Zoneamento Ecológico Econômico do DF
 Sistema de Projeção - UTM
 SIRGAS 2000

Mapa 09 - Geomorfológico

Cliente
 Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
 CODHAB

Endereço
 Setor Habitacional Pôr do Sol,
 Região Administrativa de Ceilândia RA IX - DF

Data
 Agosto/2018

Formato
 A3

Escala
 1:20.000



164000

166000

168000

8247000

8246000

8245000

8244000

8243000