



**PDI - Programa de Descomissionamento de
Instalações terrestres**

**Campo Gavião Preto
Bloco PN-T-67**

REFERÊNCIA: 02/2023

www.eneva.com.br

APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) – nos moldes da Resolução ANP nº 817/2020 – o Programa de Desativação de Instalações (PDI) de parte da área do campo terrestre de Gavião Preto (GVP), ativo proveniente do contrato de concessão nº 48610.001417/2008-01 (PN-T-67_R9) e operado pela Eneva S.A. desde 2016.

O campo terrestre de GVP é resultado da declaração de comercialidade do Plano de Avaliação de Descobertas (PAD) das acumulações descobertas pelos poços 1-OGX-110-MA, 4-OGX-112-MA, 4-OGX-114-MA e 3-PGN-13-MA (“PAD Angical”), endereçada a esta mesma ANP em 4 de janeiro de 2016.

O primeiro Plano de Desenvolvimento (PD) para GVP foi aprovado em 10 de maio de 2017, pela Resolução de Diretoria ANP nº 276/2017, com área de desenvolvimento de 260,573 km². O PD deste campo teve uma única revisão, consumada pela Resolução de Diretoria ANP nº 408/2020, de 27 de agosto de 2020, que (i) ampliou a área de desenvolvimento do campo para 595,506 km² e (ii) determinou que o concessionário apresentasse, até 31 de dezembro de 2022, proposta de atividades para as áreas incorporadas ao campo ou, alternativamente, propusesse redução da área de desenvolvimento do ativo.

Nesse sentido, em atendimento à supramencionada condicionante, a Eneva S.A. dirigiu à ANP proposta de devolução parcial da área de desenvolvimento do campo para 352,092 km², fato que motiva apresentação do presente PDI para as áreas elegíveis à restituição.

SUMÁRIO

1	REFERÊNCIA	6
2	MOTIVAÇÕES PARA O DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES....	7
3	INFORMAÇÕES AMBIENTAIS BÁSICAS	9
4	INVENTÁRIO DAS INSTALAÇÕES A SEREM DESCOMISSIONADAS	11
	4.1 DESCRIÇÃO DA LOCAÇÃO DO POÇO	11
	4.2 POÇOS	12
	4.3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS, REJEITOS E EFLUENTES	15
	4.4 RECUPERAÇÃO AMBIENTAL.....	15
	4.5 REGISTROS FOTOGRÁFICOS E MAPAS ESQUEMÁTICOS.....	15
5	PROJETO DE DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES	17
6	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	19
7	PLANO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL.....	20
	7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES.....	20
	7.2 TERRAPLANAGEM DE ACESSOS E BASES	20
	7.3 RECOMPOSIÇÃO VEGETAL	20
	7.4 MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO	22
8	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	23
9	ESTIMATIVA DE CUSTOS.....	23
10	EQUIPE TÉCNICA.....	24
11	ANEXOS	25

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS:

Figura 2-1: Área remanescente do campo GVP e Área I e II a serem devolvidas.	8
Figura 3-1: Localização da Propriedade Fazenda Pedrinhas e seu zoneamento.	10
Figura 4-1: Esquemático final do poço 4-PGN-14-MA.	14
Figura 4-2: Registros fotográficos do acesso e da área da locação do poço 4-PGN-14-MA, em 11/01/2023.	16
Figura 5-1: Projeto básico da locação do poço 4-PGN-14-MA para intervenção de recuperação ambiental.	18

QUADROS:

Quadro 1-1: Informações de referência para PDI (instalações terrestres)	6
Quadro 2-1: Coordenadas dos vértices das áreas a serem devolvidas, SIRGAS 2000.	7
Quadro 4-1: Descrição da locação do poço perfurado e que está na área a ser devolvida no Campo de Gavião Preto, em SIRGAS 2000.	11
Quadro 4-2: Coordenadas do poço perfurado na área devolvida no Campo de Gavião Preto, em SIRGAS 2000.	12
Quadro 4-3: Sumário das operações de abandono do poço 4-PGN-14-MA	13
Quadro 9-1: Custos das atividades de descomissionamento	23

1 REFERÊNCIA

Este PDI se refere à proposta de devolução de parte da área do campo terrestre de Gavião Preto (GVP), proveniente do contrato de concessão nº 48610.001417/2008-01 (PN-T-67_R9). Em atenção ao roteiro do PDI determinado pela Resolução ANP nº 817/2020, apresentamos resumo das informações concernentes ao campo no quadro abaixo. As licenças compõem os processos de licenciamento ambiental da área são apresentadas no **Anexo I**.

Quadro 1-1: Informações de referência para PDI (instalações terrestres)

Contratado	Eneva S.A.
Número do contrato	48610.001417/2008-01 (PN-T-67_R9)
Área(s) sob contrato	A área sob concessão era 595,506 km ² ; com a redução proposta, será de 352,092 km ² .
Bacia sedimentar	Parnaíba
Localização (estado e município)	Bernardo do Mearim/MA, Igarapé Grande/MA, Lago do Junco/MA, Lago dos Rodrigues/MA e Poção de Pedras/MA.
Data de início da produção	10/08/2022
Data de previsão de término da produção	2035 (previsão para a área remanescente)
Tipo de descomissionamento (parcial, parcial com devolução de área ou total com devolução de área)	Descomissionamento parcial com devolução de área.
Tipologias de instalações contempladas no PDI (poços, linhas, unidades de produção, equipamentos, outras instalações)	Locação do poço 4-PGN-14-MA.
Processos de licenciamento no órgão ambiental licenciador	Não aplicável.
Licenças ambientais do empreendimento	<ul style="list-style-type: none">▪ 4-PGN-14-MA – Perfuração autorizada pela LPper 1022410/2016;▪ Atualmente o campo de GVP possui a LI 1202250/2022 e sua a operação está licenciada na LO 1101243-2022 do STGP.

2 MOTIVAÇÕES PARA O DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES

Com a evolução das atividades de desenvolvimento realizadas em GVP, constatou-se que as acumulações ora descobertas na Área I (127,617 km²) e na Área II (115,796 km²) da **Figura 2-1** não possuem viabilidade econômica que justifique seu aproveitamento frente às demais concessões da Operadora. Por este motivo, à luz das condicionantes de aprovação do PD da área e após avaliação interna, a Eneva S.A. optou por propor devolução parcial da concessão do campo, conforme exposto nas Carta ENV nº 461/2022 (recibo SEI! nº 2712085) e Carta ENV nº 24/2023 (recibo SEI! nº 2743784) e facultado pelo item 9.4 do Contrato de Concessão. O polígono da área de desenvolvimento a ser devolvida, que totaliza 243,413 km², é apresentado na **Figura 2-1.**; suas coordenadas encontram-se no **Quadro 2-1.** A nova área proposta para GVP perfaz, portanto, 352,092 km².

Quadro 2-1: Coordenadas dos vértices das áreas a serem devolvidas, SIRGAS 2000.

Área	Vértice	Latitude	Longitude
Área I	1	-04:30:01,366	-44:47:22,075
	2	-04:30:57,617	-44:47:22,075
	3	-04:30:57,617	-44:45:56,250
	4	-04:32:30,000	-44:45:56,250
	5	-04:32:30,000	-44:45:28,125
	6	-04:34:22,500	-44:45:28,125
	7	-04:34:22,500	-44:55:09,375
	8	-04:31:06,992	-44:55:09,375
	9	-04:31:06,992	-44:53:07,500
	10	-04:30:01,366	-44:53:07,500
	11	-04:30:01,366	-44:47:22,075
Área II	1	-04:42:40,747	-44:36:15,001
	2	-04:46:24,375	-44:36:15,001
	3	-04:46:24,375	-44:41:52,500
	4	-04:44:31,875	-44:41:52,500
	5	-04:44:31,875	-44:45:28,125
	6	-04:42:20,625	-44:45:28,125
	7	-04:42:20,625	-44:41:33,750
	8	-04:39:23,871	-44:41:33,750
	9	-04:39:23,871	-44:40:01,447
	10	-04:42:40,747	-44:40:01,447
	11	-04:42:40,747	-44:36:15,001

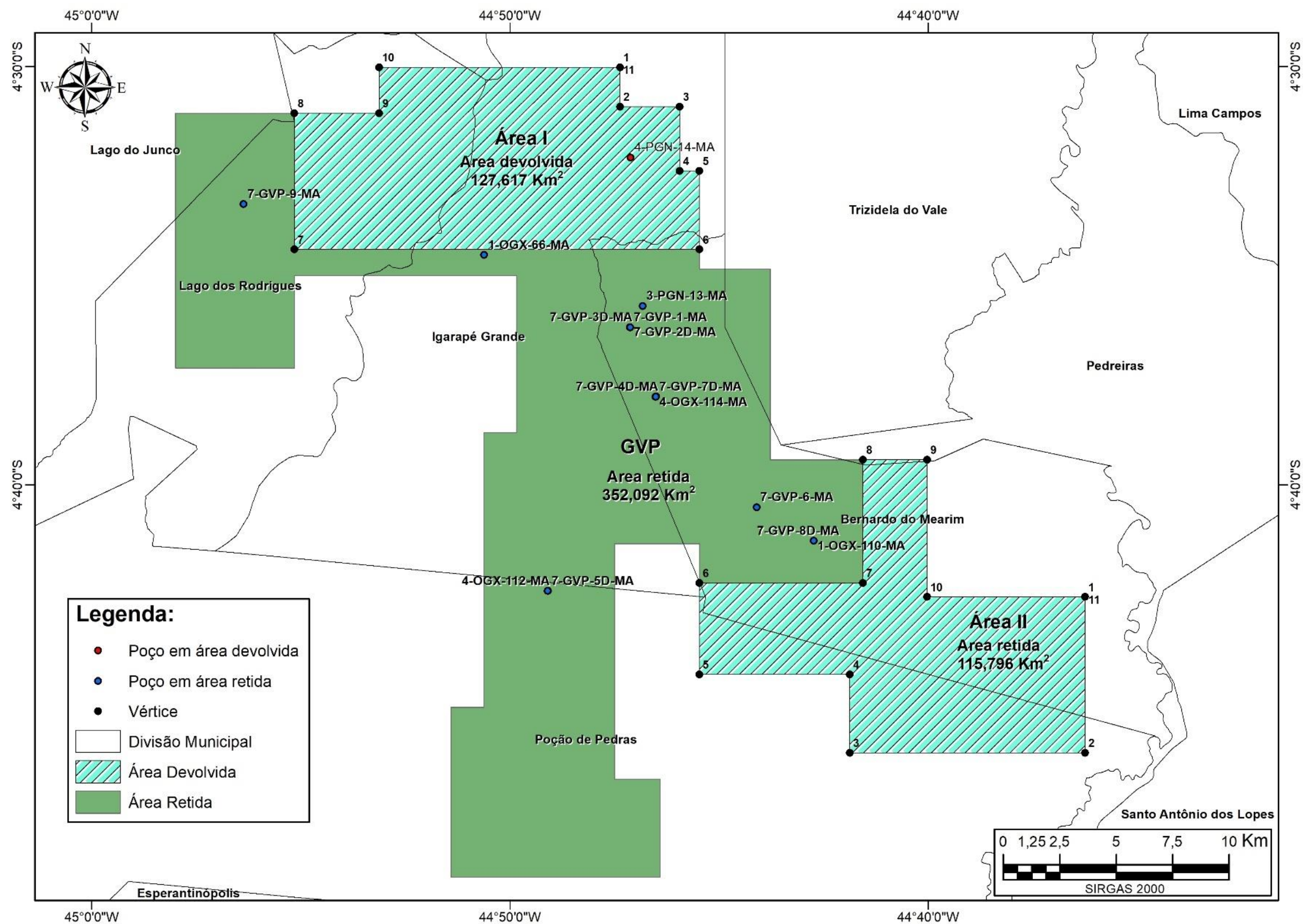
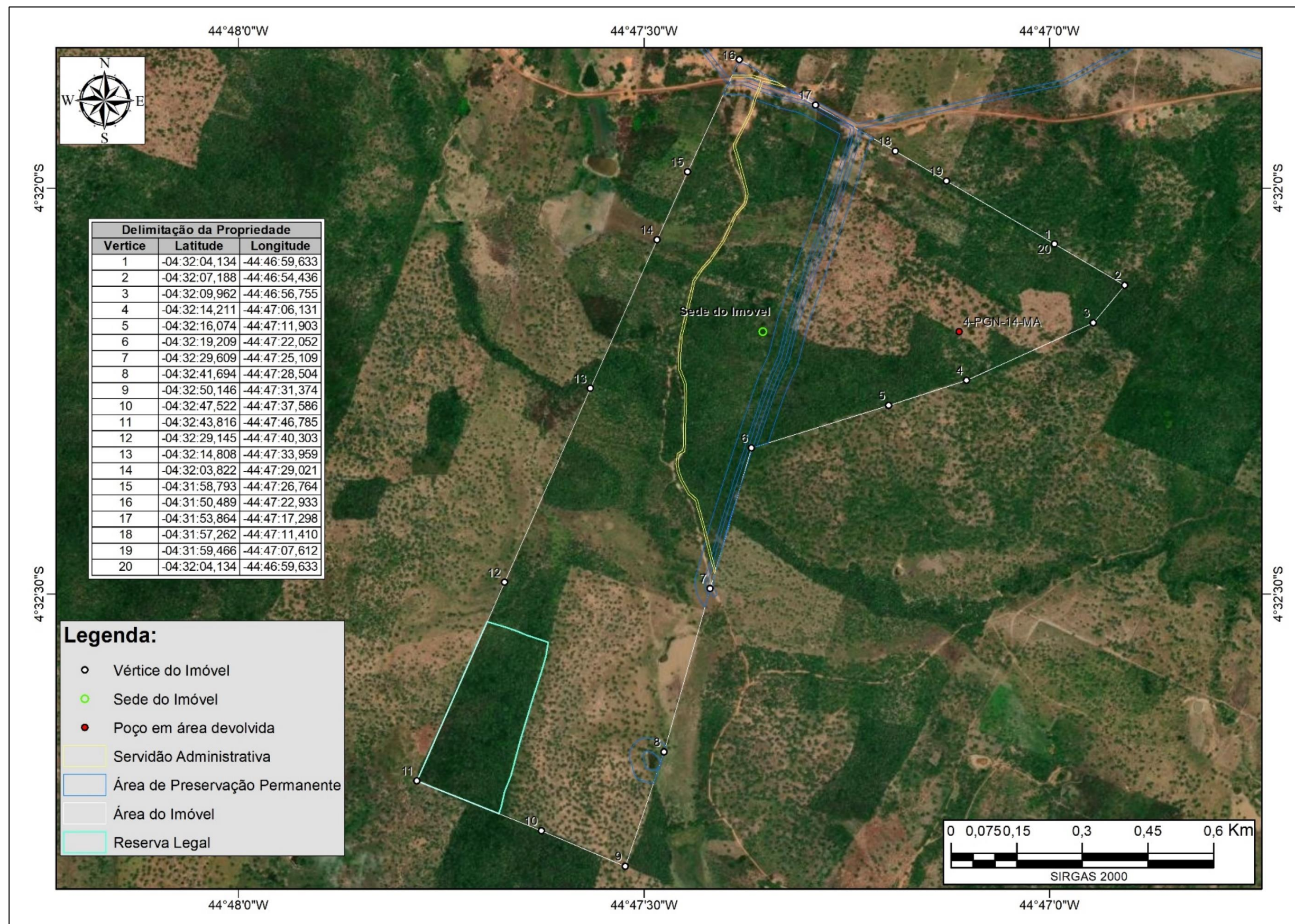


Figura 2-1: Área remanescente do campo GVP e Área I e II a serem devolvidas.

3 INFORMAÇÕES AMBIENTAIS BÁSICAS

A locação de perfuração foi construída no imóvel intitulado “Fazenda Pedrinhas”, de propriedade do superficiário Sr. Raimundo Nonato Vale dos Santos e localizado no município de Igarapé Grande, no estado do Maranhão. As atividades de descomissionamento serão realizadas de forma a retornar o uso Agropastoril da área terraplenada.

A **Figura 3-1** apresenta a localização da propriedade e seu zoneamento.



4 INVENTÁRIO DAS INSTALAÇÕES A SEREM DESCOMISSIONADAS

A área em devolução não possui dutos de coleta, unidades de produção terrestres, sistemas e dutos de escoamento. A seguir apresentamos a descrição detalhada da locação e seu poço perfurado e arrasado, nos termos do roteiro constante na Resolução ANP nº 817/2020.

4.1 DESCRIÇÃO DA LOCAÇÃO DO POÇO

Quadro 4-1: Descrição da locação do poço perfurado e que está na área a ser devolvida no Campo de Gavião Preto, em SIRGAS 2000.

Área (m²)	6.000 m²
Localização (Estado e Município)	Igarapé Grande/MA
Identificação da propriedade onde se situa a locação de poço e do respectivo proprietário	“Fazenda Pedrinhas”, de propriedade do Sr. Raimundo Nonato Vale dos Santos
Acessos (m) e responsável pela construção dos acessos (contratado ou proprietário)	318 m de acesso, construídos sob responsabilidade do contratado.
Número de poços	1
Número de tanques	Não possui.
Edificações, estruturas, instalações elétricas e de telecomunicações e demais obras civis e respectivas finalidades	A propriedade possui apenas a locação terraplenada, sem obras civis adicionais.
Plataforma de carregamento de petróleo	Não possui.
Sistema de drenagem	Nos limites da locação.
Taludes (vegetado, parcialmente vegetado ou não vegetado)	Taludes de corte não vegetados.
Corpos hídricos no entorno e suas respectivas condições de drenagem (perene, intermitente) e de assoreamento	Não possui.
Uso e ocupação do solo no entorno (agrícola, urbana, industrial)	Agropecuária.

4.2 POÇOS

Na área devolvida, não existem instalações de produção. Apenas um poço foi perfurado nesta área, o poço Exploratório Pioneiro Adjacente 4-PGN-14-MA (cadastro ANP nº 50090028391). O **Quadro 4-2** apresenta as coordenadas geográficas da cabeça do poço em formato SIRGAS 2000, nos termos do roteiro constante na Resolução ANP nº 817/2020.

Quadro 4-2: Coordenadas do poço perfurado na área devolvida no Campo de Gavião Preto, em SIRGAS 2000.

Nome do poço, conforme cadastrado no banco de dados da ANP	4-PGN-14-MA (50090028391)
Finalidade, conforme Resolução ANP nº 699, de 6 de setembro de 2017, ou superveniente	4 Poço Exploratório Pioneiro Adjacente
Status atual, conforme Resolução ANP nº 699, de 6 de setembro de 2017, ou superveniente	3 Arrasado
Cota do terreno	44,0 m
Data do término da perfuração	28/08/2015
Data do término do abandono temporário, abandono permanente ou arrasamento, quando aplicável	31/08/2015
Coordenadas Geográficas	Latitude: 04° 32' 10.607" S Longitude: 44° 47' 06.665" W

Após a conclusão da perfuração e avaliação do poço 4-PGN-14-MA, foi efetuado o seu abandono conforme atos normativos vigentes à época (i.e., Portaria nº 25/2002 e Resolução ANP Nº 46/2016). A cabeça de poço foi removida e o arrasamento foi complementado com o corte do revestimento de superfície e o aterramento do antepoço até o nível da base.

Os tampões de cimento foram executados conforme sumário apresentado no **Quadro 4-3**, cujo esquemático final é apresentado na **Figura 4-1**.

Quadro 4-3: Sumário das operações de abandono do poço 4-PGN-14-MA

Número do tampão	1	2	3	4	5	6	7
Data do Deslocamento	30/08/15	30/08/15	30/08/15	30/08/15	30/08/15	30/08/15	31/08/15
Diâmetro do Poço ou Revestimento (pol)	6,125	6,125	6,125	6,125	6,125	9,625	9,625
Profundidade da Extremidade Aberta do DP (m)	1788	1528	1268	1008	750	500	150
Volume de Pasta Deslocado (bbl)	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	29,0	28,8
Topo Calculado do Tampão (m)	1537	1277	1017	757	500	350	6
Topo Encontrado do Tampão (m)						337	6
Peso Específico do Tampão (lb/gal)	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	15,6	12,5
Efetividade do Tampão	S	S	S	S	S	S	S

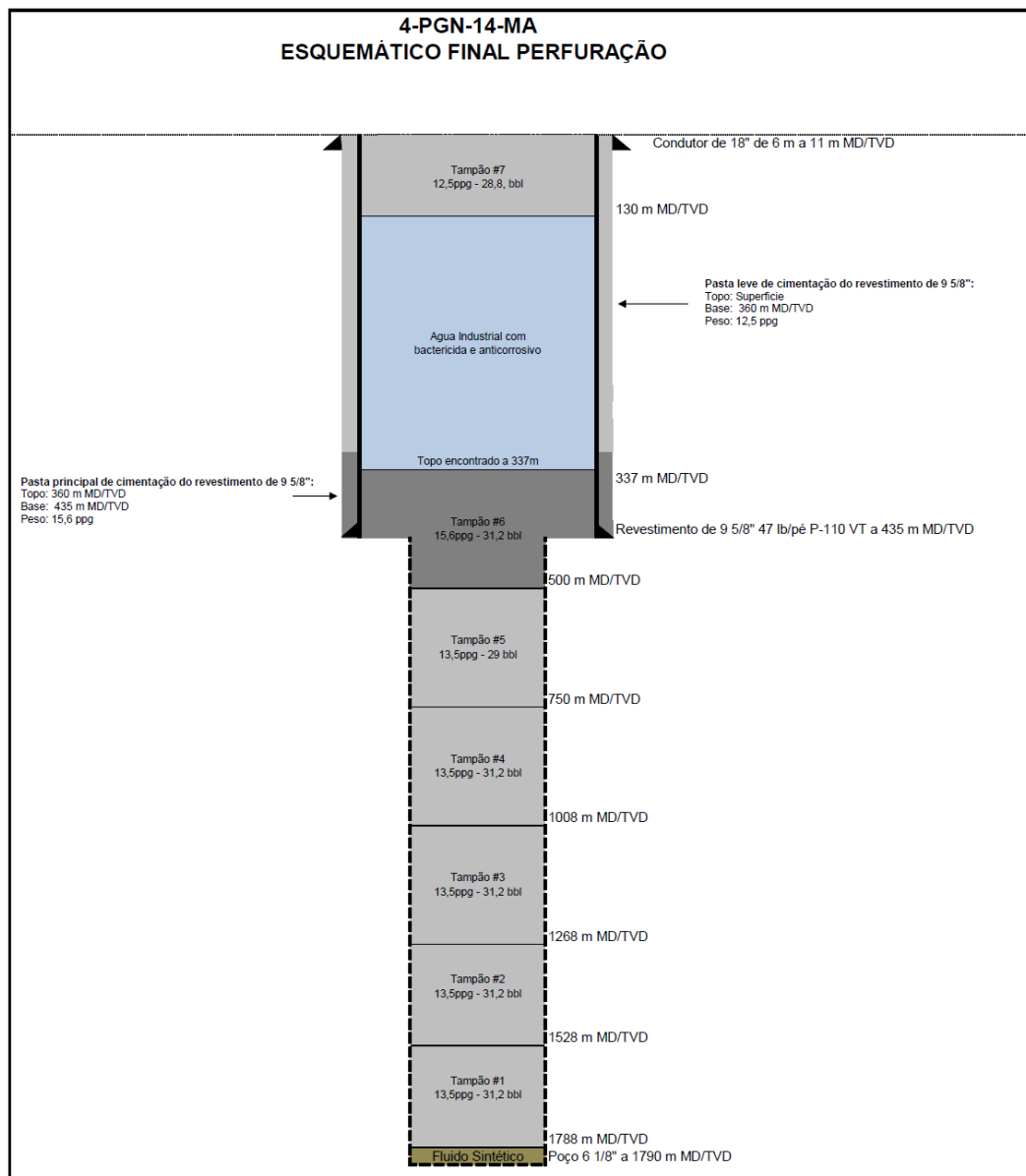


Figura 4-1: Esquemático final do poço 4-PGN-14-MA.

4.3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS, REJEITOS E EFLUENTES

A área a ser descomissionada não possui estruturas de produção, permanecendo apenas a área com piso compactado e drenagens. Dessa forma, toda movimentação de terra que será realizada permanecerá na própria locação ou será utilizada para recuperação dos acessos vicinais.

Se houver produção de resíduos não programadas, esses serão destinados a empresas Gerenciadoras de Resíduos devidamente licenciadas que serão responsáveis pela destinação final dos resíduos.

A Eneva possui contrato para destinação de resíduos com a empresa Ecologica Tratamento Ambiental HR LTDA, com sua unidade localizada na Rodovia 343, km 448, Zona rural do município de Água Branca-PI. A empresa possui licença válida, a LO nº D000223/21 (**Anexo II**).

4.4 RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

A recuperação ambiental será realizada em toda locação e acesso construídos para as atividades de perfuração do poço 4-PGN-14-MA.

4.5 REGISTROS FOTOGRÁFICOS E MAPAS ESQUEMÁTICOS

A seguir registros fotográficos da locação a ser recuperada nas atividades de descomissionamento. Cumpre ressaltar que não há instalações de produção existentes na área.



Figura 4-2: Registros fotográficos do acesso e da área da locação do poço 4-PGN-14-MA, em 11/01/2023.

5 PROJETO DE DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES

A área da locação de perfuração passará por recuperação ambiental. Para tanto, a área deverá passar por intervenção mecanizada para suavização da inclinação de taludes, retirada de solo compactado, adição de camada de solo vegetal e correção de adubação para plantio. O projeto básico das intervenções está apresentado na **Figura 5-1**.

O poço 4-PGN-14-MA como mencionado no item **4.2.**, foi abandonado e arrasado ainda na Fase de Exploração do contrato de concessão, não se fazendo necessárias atividades complementares de descomissionamento do poço neste momento.

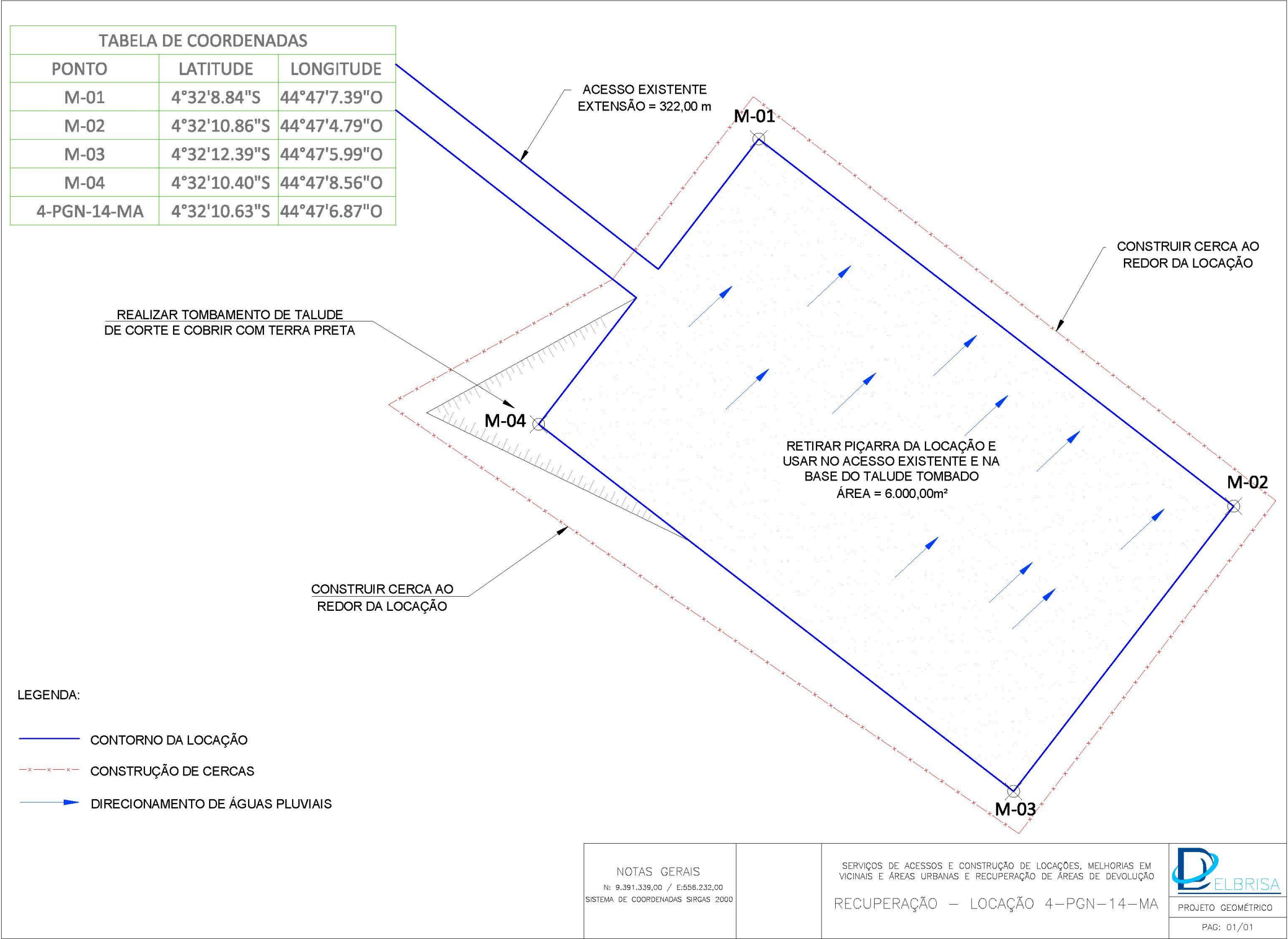


Figura 5-1: Projeto básico da locação do poço 4-PGN-14-MA para intervenção de recuperação ambiental.

6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Conforme diretrizes legais, contratuais e de governança, é de responsabilidade da Eneva S.A. e suas subcontratadas mitigar os danos ambientais durante todas as atividades de construção da infraestrutura de produção de hidrocarbonetos. Assim sendo, os procedimentos operacionais existentes primam pela preservação das condições naturais da paisagem, restringindo sua intervenção sobre os biomas.

Assim como na ampla maioria das atividades econômicas, as intervenções realizadas na Fase de Exploração incorrem em externalidades que, a depender da natureza dos terrenos, podem causar impactos variados ao meio ambiente. Nesse contexto, uma das principais preocupações por parte Operadora reside no controle da erosão e da geração de sedimentos oriundos das escavações e movimentação de terra.

A execução de taludes de corte e de aterros origina superfícies suscetíveis à erosão, tanto pela exposição do solo subsuperficial quanto pela utilização de material inadequado ou práticas incorretas de compactação de aterros. Agravam a situação a falta de proteção superficial do solo e a falta ou ineficiência dos sistemas de drenagem superficial.

Neste cenário, será procedida a recomposição por intermédio de processos de reconformação dos terrenos, de revegetação, de obras de drenagem e de estabilização de encostas, bem como das estradas de acesso utilizadas durante as obras, que deverão ser mantidas em condições de tráfego.

O Plano descrito na seção a seguir enumera os principais tópicos e a respectiva sequência de atividades para recomposição e recuperação da locação de perfuração e seu entorno, que estão sujeitos a impactos das operações em decorrência das obras de construção da infraestrutura para campanha exploratória.

7 PLANO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

A recuperação ambiental da área terá como objetivo o retorno ao uso agropastoril para o proprietário. Serão necessárias as intervenções descritas a seguir (**itens 7.1 a 7.4**).

7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES

A etapa de serviços preliminares e complementares consistirá na mobilização dos equipamentos necessários para a recomposição da locação do poço, tais como retroescavadeira, escavadeira hidráulica, trator de esteira, trator de pneu grade, pá carregadeira, rolo compactador, caçamba basculante, tanque de hidrossemeadura. Também contemplará a mobilização da equipe responsável, composta por engenheiro, topógrafo, encarregados, operadores de máquinas, pedreiros, ajudantes, técnico agrícola, na instalação de canteiro de obras e na posterior desmobilização dos equipamentos.

7.2 TERRAPLANAGEM DE ACESSOS E BASES

Esta etapa consistirá no reparo de processos erosivos identificados e do sistema de drenagem nos acessos, recuperação de encostas / taludes e sistema de drenagem da base, remoção de brita e estruturas físicas e destinação de resíduos sólidos e remoção de material compactado, com escarificação da área da base. Destaca-se que o transporte e destinação final serão realizados por empresas licenciadas mediante a emissão de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR).

7.3 RECOMPOSIÇÃO VEGETAL

A recomposição vegetal consistirá basicamente nos procedimentos de adubação de cobertura e correção química do solo, cercamento, plantio de mudas e enleivamento e irrigação de mudas e taludes semeados.

Os principais métodos para revegetação e recomposição que poderão ser utilizados são:

- Enleivamento: Processo de aplicação de gramas em placa. Este processo poderá ser utilizado quando houver grande disponibilidade de grama na região e sua retirada não causar degradação local.
- Plantio por mudas: Plantio de mudas espécies herbáceas ou arbóreas em covas, prioritariamente de flora local. Poderá ser utilizado polímero hidroretentor, a fim de aumentar a retenção de água para as mudas.
- Hidrossemeadura: Plantio associado de gramíneas com leguminosas de pequeno porte, com uso de caminhão provido de bomba d'água para lançamento das sementes. Método normalmente utilizado em locais onde há processos de mobilização e carreamento de partículas, em áreas recém terraplanadas, áreas com pouco recobrimento pela vegetação, em taludes íngremes e valas ou quaisquer outras superfícies de solo desprotegidas e suscetíveis à erosão.
- Semeadura manual: Lançamento de sementes diretamente no solo manualmente.

As áreas que apresentam baixas declividades, como áreas da base / locação, deverão receber uma camada média de 0,15 m de espessura de solo orgânico, quando aplicável e necessário.

A correção do solo será realizada conforme indicação técnica após realização de análise do solo. Na adequação do solo para o plantio poderá ser utilizado calcário dolomítico. Após a correção da acidez, deverá ser feita a adubação de cobertura utilizando NPK (4-14-8). Em ambas as aplicações, deve-se respeitar as quantidades adequadas para cada local e cultura a ser implantada, após a análise dos solos.

Para a revegetação de taludes, será priorizada a hidrossemeadura ou plantio manual, com gramíneas, leguminosas e outras espécies, desde que tenham sistemas radiculares densos, combinados com a rede de drenagem. Nos taludes mais íngremes e que apresentam risco de erosão ou deslizamento, a regularização

da superfície do talude será seguida por microcoveamento, ou seja, abertura de covas pequenas distantes entre si por cerca de 20 cm, com 5 cm de profundidade, o que é suficiente para reter as sementes e todos os insumos a serem aplicados. Após o plantio, poderão ser utilizadas biomantas para garantir a manutenção das sementes no talude. É válido ressaltar que, caso seja utilizado o método de hidrossemeadura, não será necessário realizar correção de solo e adubação, uma vez que a solução utilizada para a aplicação da hidrossemeadura normalmente já possui os compostos necessários para a correção da acidez e adubação do solo.

A escolha das espécies mais adequadas deverá basear-se, entre outros, em critérios de adaptabilidade edafoclimática (planta-solo-clima), rusticidade, capacidade de reprodução, perfilhamento, velocidade de crescimento, adaptabilidade às condições de solo e subsolo e facilidade de obtenção de sementes. A equipe técnica de meio ambiente será responsável pelo levantamento e indicações das espécies mais adequadas para cada local, priorizando-se espécies nativas locais.

7.4 MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO

A etapa de manutenção e monitoramento é fundamental para o sucesso da recomposição vegetal. A manutenção consistirá na reposição de mudas que eventualmente venham a morrer, irrigações de rustificação (retirada gradativa da irrigação para tornar as mudas independentes de cuidados), capina de coroas para evitar o sufocamento de mudas e aplicação de defensivos para controle de pragas. O monitoramento consistirá no acompanhamento periódico de indicadores quantitativos (morfometria) e qualitativos (fitossanidade), com registros fotográficos.

O processo de recuperação estará concluído quando a vegetação apresentar um bom desenvolvimento e um bom estado nutricional, protegendo o solo através da sua total cobertura.

8 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades de recuperação terão início em novembro de 2023 com as intenções de máquinas sendo sucedidas pela fase de plantio. A escolha do período de atividades antecede o período de chuvas da região, o que maximiza o sucesso de crescimento vegetal aproveitando os meses chuvosos de dezembro a maio. O cronograma de atividades está apresentado no **Anexo III**.

9 ESTIMATIVA DE CUSTOS

No **Quadro 9-1** são apresentadas as macroatividades para o descomissionamento das áreas em devolução do Campo GVP e sua previsão de custos. Ressaltamos que o abandono e o arrasamento do poço 4-PGN-14-MA foram realizados em 2015, na fase exploratória e ao final da perfuração do poço, tendo os custos sido incorporados aos custos do ativo à época.

Quadro 9-1: Custos das atividades de descomissionamento

Macroatividade	Status	Custo
Abandono e arrasamento de poços	Concluída	-
Recuperação ambiental	A ser realizada	R\$ 250.000,00

10 EQUIPE TÉCNICA

Nome: José Augusto B. Aina

Função: Gerente de Engenharia de Operações, Eneva S.A.

Registro: CONFEA 200521563-5

Nome: Vinicius Campos Pereira

Função: Analista de Meio Ambiente, Eneva S.A.

Registro: CRBio – 59.264/02

11 ANEXOS

ANEXO I: Licenças ambientais relacionadas as operações de exploração e operação.

ANEXO II: Licença ambiental da empresa gerenciadora de resíduos.

ANEXO III: Cronograma de intervenções para recuperação da área de locação do poço 4-PGN-14-MA.