



PLANO DE RECUPERAÇÃO DE LINHA DE ÁGUA

Licenciamento/Ampliação

da

Pedreira nº6624 “Fraga do Carvalhoto”



ASG, Construções e Granitos, Lda.

VILA POUCA DE AGUIAR

Dezembro 2025

Índice

1. INTRODUÇÃO	2
2. CARACTERIZAÇÃO DA LINHA DE ÁGUA.....	2
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO TROÇO ORIGINAL E CARACTERIZAÇÃO HIDROMORFOLÓGICA	2
2.2. ESTUDO HIDROLÓGICO DA LINHA DE ÁGUA ORIGINAL.....	5
2.3. TROÇO INTERVENCIONADO	10
3. PLANO DE DRENAGEM PROPOSTO PARA A EXPLORAÇÃO	10
4. PLANO DE REABILITAÇÃO DA LINHA DE ÁGUA	11
4.1. IDENTIFICAÇÃO DOS TROÇOS A REABILITAR E MEDIDAS A APLICAR	12
4.2. MEDIDAS PROPOSTAS.....	16
5. CALENDARIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO COM O PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA.	20
6. BIBLIOGRAFIA	21

Anexos

Peças Desenhadas

- Plano de Drenagem (Plano de Pedreira)
- Planta de Recuperação Paisagística – 1ª Fase do PARP.
- Plano Geral do PARP.
- Perfis de Recuperação (PARP).

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se com o presente plano detalhar a proposta de reabilitação e renaturalização da linha de água que atravessa a área da pedreira “Fraga do Carvalhoto”, de modo a restituir a drenagem natural dos terrenos, entretanto intervencionada pelas atividades relacionadas com a extração de granito.

A área de inserção da pedreira corresponde a um local com forte aptidão para a exploração de granito, reconhecido pelas suas características particulares e muito solicitado pelo mercado da rocha ornamental, o que leva a que exista inclusivamente a demarcação de uma área de interesse para esta atividade industrial, materializada na presença de diversas pedreiras ativas.

Esta atividade levou, ao longo dos tempos e, com maior impacte, aquando da implantação das pedreiras, a que as alterações topográficas viessem a alterar a morfologia dos terrenos e por consequência intervencionar zonas de talvegue, uns com mais, outros com menos expressão (como é o caso da linha de água em estudo).

Embora se denote, por toda a região, e com especial ênfase na área envolvente da pedreira “Fraga do Carvalhoto”, que a rede de drenagem superficial se encontra em alguns pontos muito alterada a intervenção corresponde a um troço da linha de água, que aflui à Ribeira Chã de Vales, por sua vez afluente do Rio Corgo, a jusante.

Esta linha de água, muito embora não seja das mais representativas da envolvente da pedreira, encontra-se atualmente degradada, o que impossibilita o cumprimento das suas funções no que respeita ao escoamento das águas superficiais. É de realçar que a intervenção se inicia a montante da área de exploração da pedreira “Fraga do Carvalhoto”, fruto de outra atividade extrativa.

O presente plano deverá ser articulado com o Plano de Pedreira, nomeadamente com as propostas de lavra (PL) e de recuperação ambiental e paisagística (PARP), e remete unicamente para a área de atividade da ASG, conforme se indicará mais detalhadamente nos pontos que se seguem.

2. CARACTERIZAÇÃO DA LINHA DE ÁGUA

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO TROÇO ORIGINAL E CARACTERIZAÇÃO HIDROMORFOLÓGICA

A área de estudo está enquadrada na Região Hidrográfica do Douro (RH3), bacia hidrográfica da massa de água do Rio Corgo.

A área da pedreira “Fraga do Carvalhoto” apresenta uma linha de drenagem natural, que a atravessa longitudinalmente e que constitui um afluente da Ribeira Chã de Vales, que por sua vez aflui ao Rio Corgo, para Oeste (Figura 1).

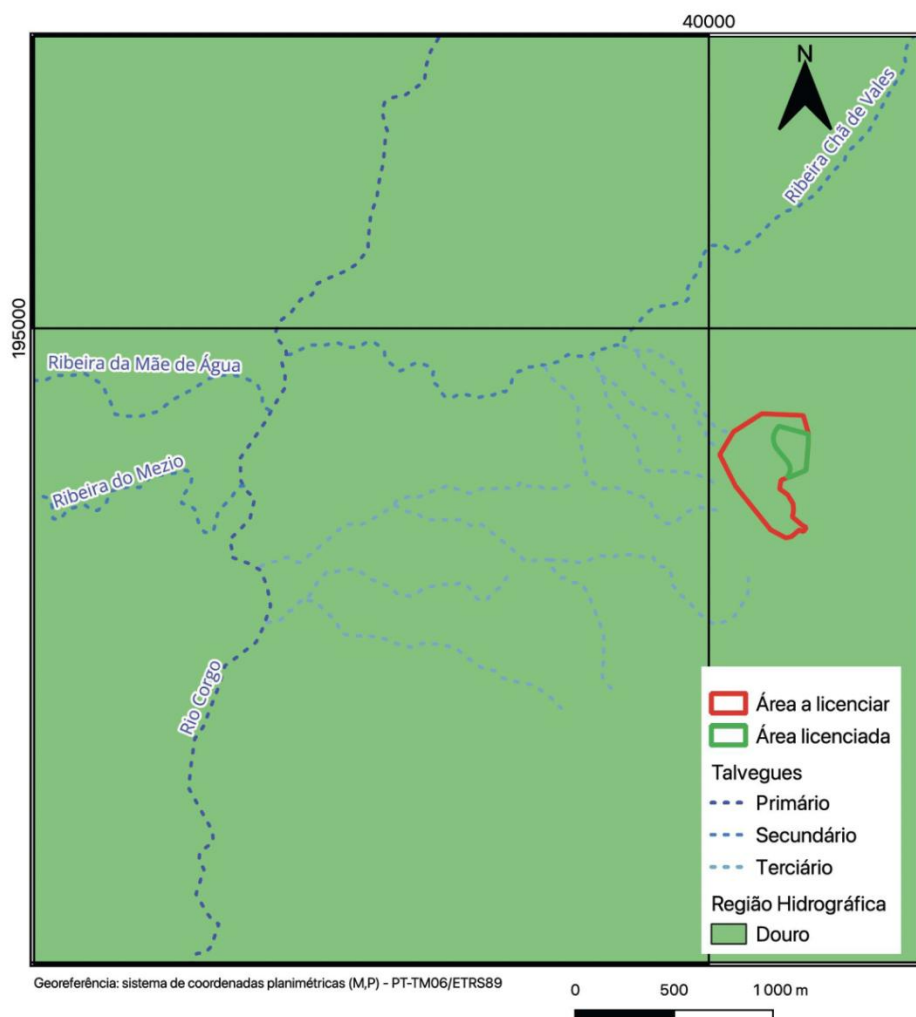


Figura 1. Enquadramento hidrográfico da área de projeto (Fonte: Monitor, Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da pedreira nº6624 “Fraga do Carvalhoto”).

A linha de água que atravessa a área de projeto, e que foi intervencionada com a implementação da indústria extrativa, trata-se de um talvegue terciário, que aflui na Ribeira Chã de Vales. Apresenta uma extensão aproximada de 1.600 metros, com origem na cota 1098 e fim (Ribeira Chã de Vales) à cota 855 (figuras 2 e 3).

Podemos considerar três diferentes troços no que se refere à linha de água original (tal como demarcada carta militar, datada de 2012), em relação à área de projeto:

- Troço a Montante com cerca de **423 metros** (Encontra-se intervencionado por outra exploração de granito).
- Troço intervencionado na área de projeto, com cerca de **410 metros** (troço a reabilitar no âmbito do Plano de exploração e recuperação da pedreira “Fraga do Carvalhoto”).
- Troço a jusante com cerca de 767 metros, sem intervenção.

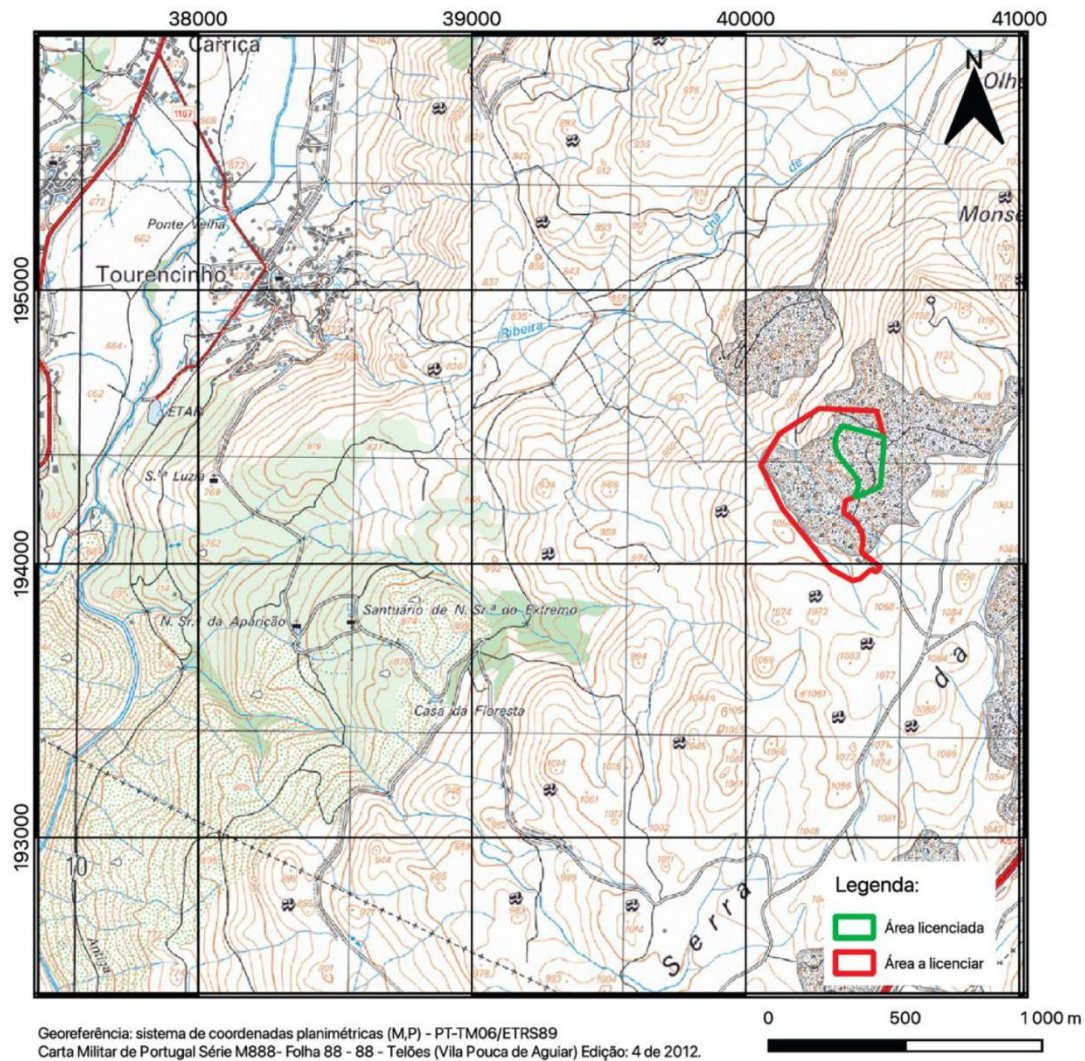


Figura 2. Localização da área de projeto e identificação da rede de drenagem na carta militar (Fonte: Monitor, Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da pedreira nº6624 “Fraga do Carvalhoto”).

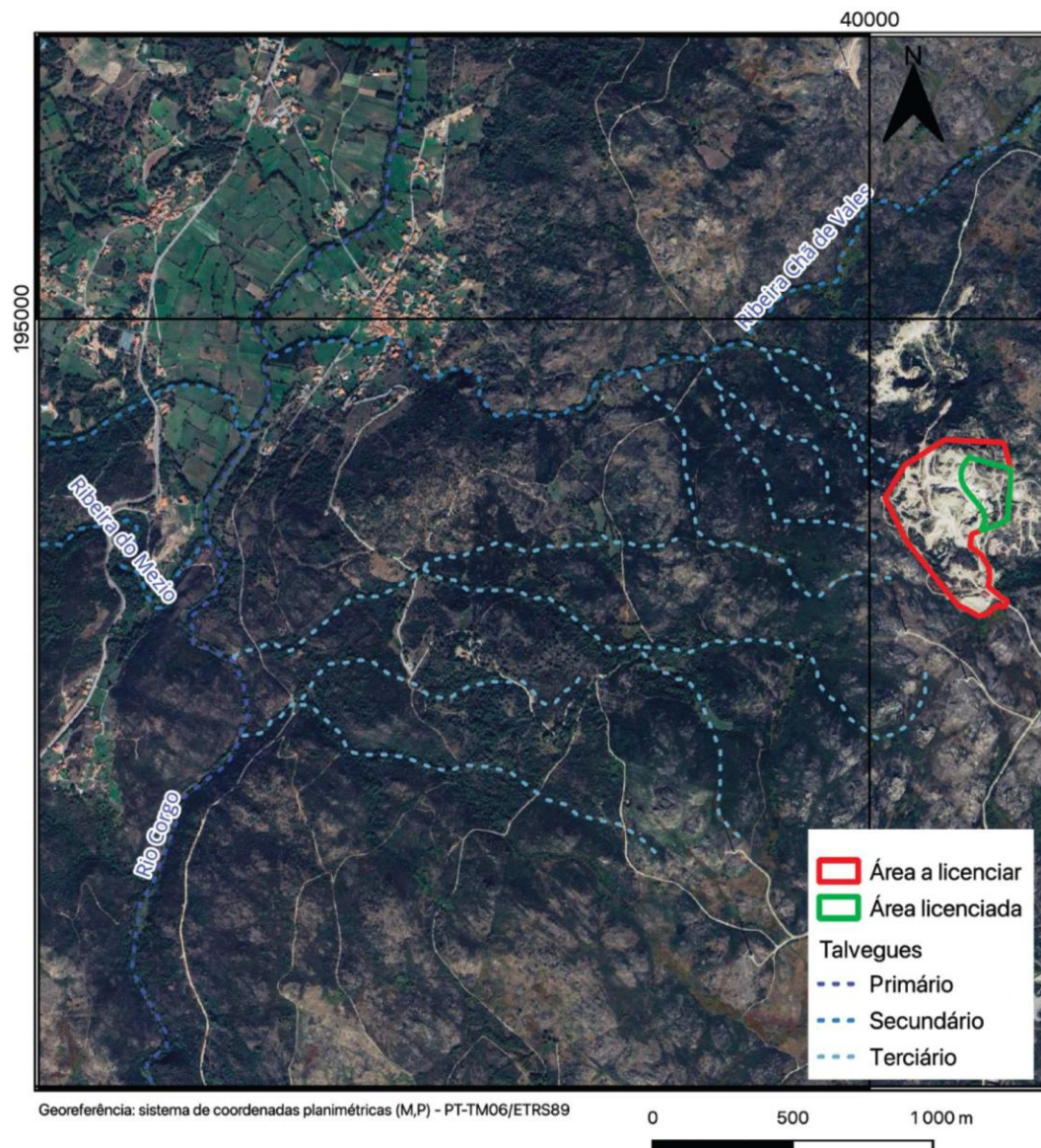


Figura 3. Localização da área de projeto e identificação da rede de drenagem em foto aérea (Fonte: Monitor, Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da pedreira nº6624 “Fraga do Carvalhoto”).

2.2. ESTUDO HIDROLÓGICO DA LINHA DE ÁGUA ORIGINAL.

Para uma aproximação ao estudo hidrológico, da linha de água intervencionada, para um período de retorno de 100 anos, será utilizado o método racional, sendo aquele mais amplamente utilizado nesta tipologia de cálculos e validado tecnicamente na generalidade, para calcular o caudal de ponta de cheias em pequenas bacias hidrográficas.

O método racional requer que se conheça a área de projeto e o tipo de ocupação de solo

da bacia hidrográfica, o tempo de concentração e das curvas IDF (Intensidade – Duração – Frequência) para um dado período de retorno.

A fórmula racional traduz-se matematicamente da seguinte forma:

$$Q_p = K \times (C \times I) / 360 \times A$$

Sendo:

Q_p - caudal de ponta de cheia (m^3/s).

C – Coeficiente de escoamento.

I - Intensidade de precipitação para um período de retorno T [mm/h];

A - área da bacia de drenagem (ha).

K – Coeficiente de ajustamento em função do período de retorno.

Todos estes parâmetros terão que ser calculados, mediante as metodologias que se indicarão seguidamente.

- **Coeficiente de Escoamento:** Para o caso em estudo recorreremos, para calcular C , à seguinte tabela:

Tabela 1. Valores médios do coeficiente C da fórmula racional para áreas agrícolas
(Chow, 1964 in Matias, 2006)

Tipo de solos	Cobertura da bacia		
	Culturas	Pastagens	Bosques e florestas
	Coeficiente C		
Com capacidade de infiltração superior à média; usualmente arenosos.	0,20	0,15	0,10
Com capacidade de infiltração média; sem camadas de argila; solos francos ou similares.	0,40	0,35	0,30
Com capacidade de infiltração inferior à média; solos argilosos pesados ou solos com uma camada argilosa junto à superfície; solos delgados sobre rocha impermeável.	0,50	0,45	0,40

Como os valores de C apresentados correspondem a um período de retorno de 5 a 10 anos, para chuvas menos frequentes será necessário aplicar um fator de ajustamento, K . Assim temos também a seguinte tabela, para K :

Tabela 2. Coeficiente de ajustamento em função do período de retorno (JAE, 1988 in Matias, 2006).

Período de retorno (Anos)	K
25	1,10
50	1,20
100	1,25

- **Intensidade de Precipitação para um período de retorno de 100 anos:** Para o cálculo da intensidade da precipitação (*I*) utilizaremos as curvas de IDF;

$$I = a.t^b$$

tendo como base o cálculo do tempo de concentração, *t* (em minutos), dado pela forma de Ventura:

$$t_c = 240 \times (A \times L / \Delta h)^{0,5}$$

Com: *t_c* – tempo de concentração [min]

A – área da bacia hidrográfica [Km²]

L – comprimento do curso de água principal da bacia [Km]

Δh – diferença de cotas entre as extremidades da linha de água principal [m]

Nota: quer a área da bacia hidrográfica, quer o comprimento do curso de água principal e a diferença de cotas entre as extremidades da linha de água principal, são medidos e calculados com base em informação topográfica processada em software SIG (figura 5).

As curvas de IDF representam-se da seguinte forma:

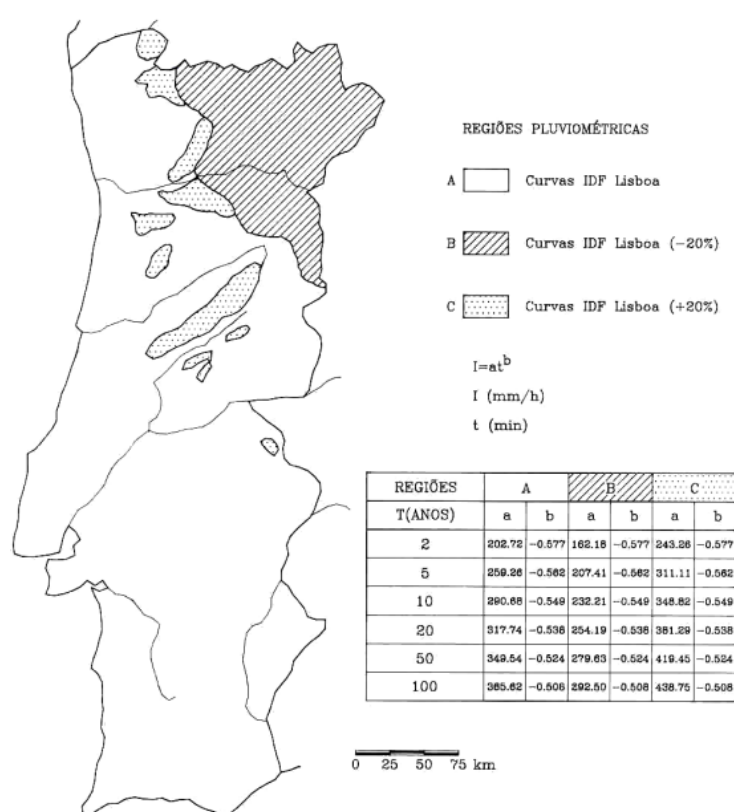
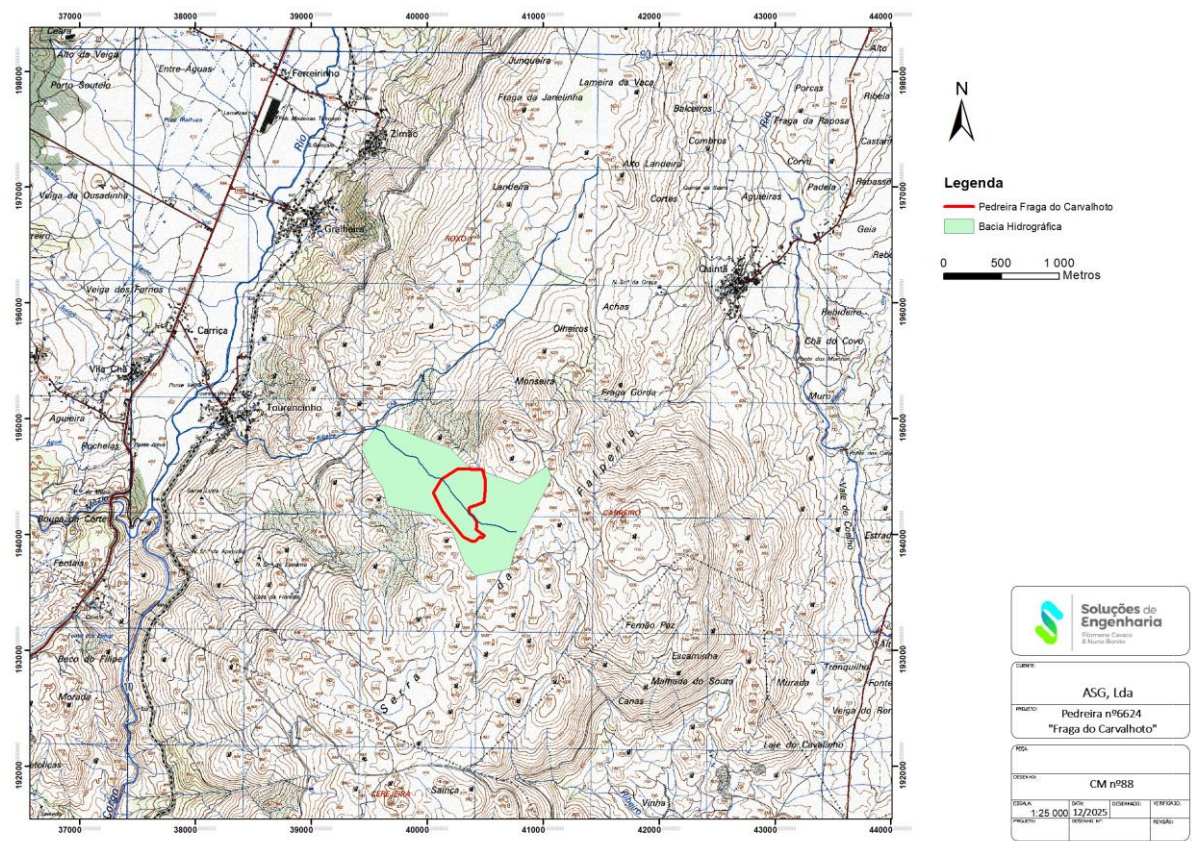


Figura 4. Curvas de Intensidade-Duração-Frequência aplicáveis a Portugal Continental (Matos, J. & Silva, A. (1986).

Caracterização Hidrológica da Linha de Água intersetada pela exploração.

Com base nos elementos indicados anteriormente, é possível assim obter uma caracterização hidrológica da linha de água de projeto, na sua situação original (com base na Carta Militar nº88, de 2012).

Analisando cartograficamente o local em estudo é possível verificar que a bacia drenante tem uma área de aproximadamente 100 ha (1 km²).



Considerando os diversos fatores para a área de estudo, e aplicando a fórmula racional, temos:

Fórmula Racional- $Q_p = K \times (C \times I) / 360 \times A$

- Coeficiente de escoamento (C)=0,45;
- Intensidade média de precipitação para um período de retorno de 100 anos (I)=64,52;
- Área da bacia (A)= 100 ha

A tabela resumo, mediante os elementos medidos e os cálculos efetuados para a caracterização da bacia drenante da área de projeto é a seguinte:

Quadro Resumo - Caracterização da Bacia Drenante						
Área (Km2)	L(Km)	Cotas		I	tc(min)	Qp(m3/s)
		máxima (m)	mínima (m)			
1	1,6	1095	855	64,52	19,60	10,08

2.3. TROÇO INTERVENCIONADO

No que remete para a área de projeto a linha de água encontra-se intervencionada, tal como já foi referido, em cerca de 410 m.

Esta linha de água encontra-se intervencionada também a montante, por uma pedreira confinante à Fraga do Carvalhoto, e dentro da área a licenciar.

Foi possível verificar no terreno que a linha de água, ainda que intervencionada, mantém atualmente as suas propriedades de drenagem dos terrenos, apresentando, na altura, algum caudal, resultante das chuvas anteriores. Em locais com alguma profundidade existia também a acumulação de água.

A existência deste caudal permite confirmar que, independentemente das intervenções sofridas, foi possível continuar a drenar os terrenos, no sentido da topografia original.

O presente projeto promoverá a reposição do traçado, com melhorias ao nível do escoamento superficial, bem como a renaturalização do troço afetado

3. PLANO DE DRENAGEM PROPOSTO PARA A EXPLORAÇÃO

Este ponto pretende enquadrar a proposta de drenagem no que respeita ao processo industrial, é, portanto, um sistema independente, ainda que complementar, à melhoria da drenagem natural dos terrenos.

A exploração desenvolve-se em flanco de encosta, no futuro desenvolver-se-á também em profundidade, pelo que a implantação de valas de drenagem terá essencialmente o objetivo de promover a drenagem e o **escoamento das águas pluviais**, e também das **águas potencialmente contaminadas**, com partículas sólidas (pó de pedra), sendo estas últimas sujeitas a um tratamento prévio (decantação gravimétrica), previamente à sua libertação na rede de drenagem superficial.

Tal como discriminado nos projetos de especialidade (Plano de Pedreira) será implantado um sistema para a gestão dos efluentes industriais e potencialmente contaminados, que permitirá o tratamento e recirculação de águas, ou a sua descarga para o sistema natural de drenagem, depois de tratadas.

Será assim determinada a implementação um sistema de valas de drenagem (Planta de Drenagem, em anexo), a montante, periférico às áreas de intervenção e de acordo com a topografia dos terrenos, que servirão quer a área de escavação proposta quer a área de aterro e ainda as restantes áreas a intervencionar. Este sistema servirá para minimizar a afetação das

águas pluviais, localizado a montante das atividades, pelo que estas águas são águas não contaminadas.

A par com este sistema propõe-se um conjunto de valas a jusante das áreas a intervencionar. Este sistema transportará águas potencialmente contaminadas.

É proposto, tal como já foi referido, previamente ao ponto de descarga, definido na proximidade da exploração, um sistema de tratamento e recirculação de águas industriais e pluviais potencialmente contaminadas, onde se processará uma decantação gravimétrica, previamente à sua recirculação no sistema produtivo ou à sua descarga na linha de água mais próxima.

As valas de drenagem deverão ser valas à superfície, dimensionadas tal como indicado no Plano de Pedreira, ou de outro modo igualmente eficiente.

Onde venham a existir travessias de acessos/serventias será necessário adotar uma solução técnica que permita o atravessamento de forma eficaz e segura.

Conforme indicado, o sistema de drenagem projetado deverá **cumprir três funções:**

- Vala de recolha das águas pluviais a montante da área de exploração (inclui escavações, aterros e restantes áreas ocupadas). Águas encaminhadas para a rede natural, sem tratamento.
- Vala de recolha de águas potencialmente contaminadas, a jusante das áreas de intervenção. Estas águas serão tratadas previamente à sua descarga.
- Recolha de águas industriais, encaminhamento para tanque de decantação e posterior reposição no sistema.

4. PLANO DE REABILITAÇÃO DA LINHA DE ÁGUA

O plano de reabilitação da linha de água desenvolver-se-á de forma independente do sistema de drenagem “industrial” e pretenderá promover a restituição do traçado da linha de água intervencionada, dentro da propriedade da ASG, e da sua renaturalização, no decurso da exploração da pedreira, concorrendo para a recuperação ambiental e paisagística total do espaço, no fim da vida útil da pedreira.

Propõe-se o início dos trabalhos (conforme poderá ser observado no cronograma apresentado), logo na primeira fase da exploração, de modo a ser possível acompanhar a evolução da reabilitação, e aplicar correções se necessário, durante a exploração da pedreira.

4.1. IDENTIFICAÇÃO DOS TROÇOS A REABILITAR E MEDIDAS A APLICAR

A implementação do presente projeto irá proceder à reabilitação do traçado da linha de água e à sua renaturalização, dentro da área a licenciar, o que implica uma limpeza e reposição do traçado, onde necessário, e a plantação de espécies ripícolas, selecionadas de entre o conjunto das já existentes na região e características das linhas de água.

As figuras 6 a 10 identificam, em planta a extensão e configuração do traçado a recuperar, dividido por 5 troços, desde a origem até ao final, numa extensão de 410 metros.

Os troços distinguem-se essencialmente no que respeita à necessidade implementar dois atravessamentos (troços 2 e 4), de modo a poder manter a circulação de máquinas e equipamentos na área da pedreira.

Os restantes troços serão alvo de medidas similares, entre eles, com a proposta de aplicação de vegetação, de modo a tentar reabilitar, para além da função de drenagem também a função ecológica da linha de água.

Passa-se a identificar cada troço selecionado:

- Troço 1 (0+00 m- 0+54 m) – Comprimento total de 54 metros.

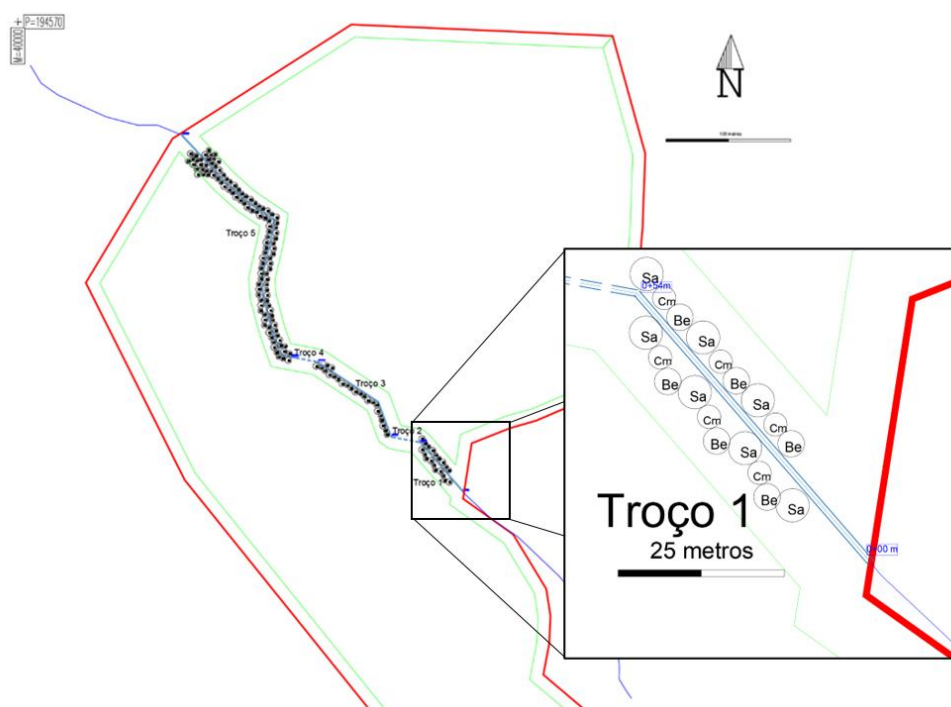


Figura 6. – Identificação da linha de água a reabilitar – Troço 1.

Medidas a Aplicar no Troço 1:

- Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.
 - Reposição do traçado onde ele não exista.
 - Plantação de espécies ripícolas.
-
- Troço 2 (0+54 m- 0+78m)– atravessamento (manilha) – Comprimento total de 24 metros.

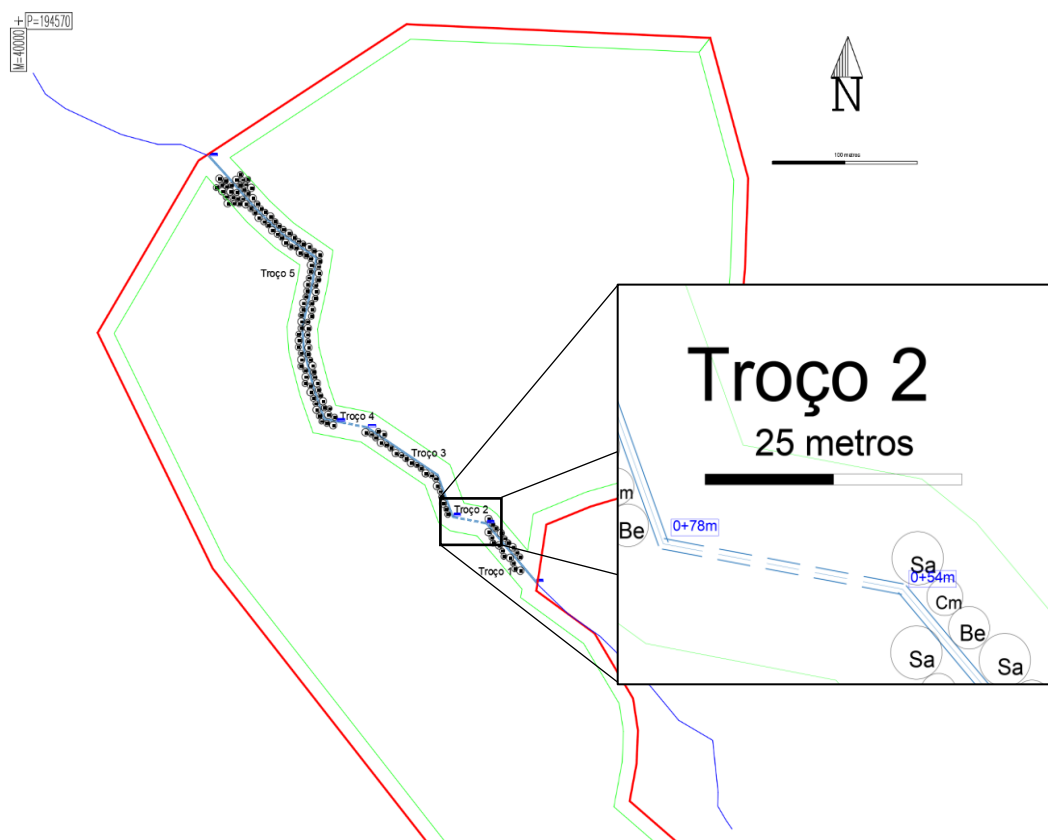


Figura 7. – Identificação da linha de água a reabilitar – Troço 2.

Medidas a Aplicar no Troço 2:

- Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.
- Reposição do traçado onde ele não exista.
- Emanilhamento de modo a permitir o atravessamento de veículos na área de trabalho, nos acessos e serventias.

- Troço 3 (0+78-0+167 m)- – Comprimento total de 89 metros.

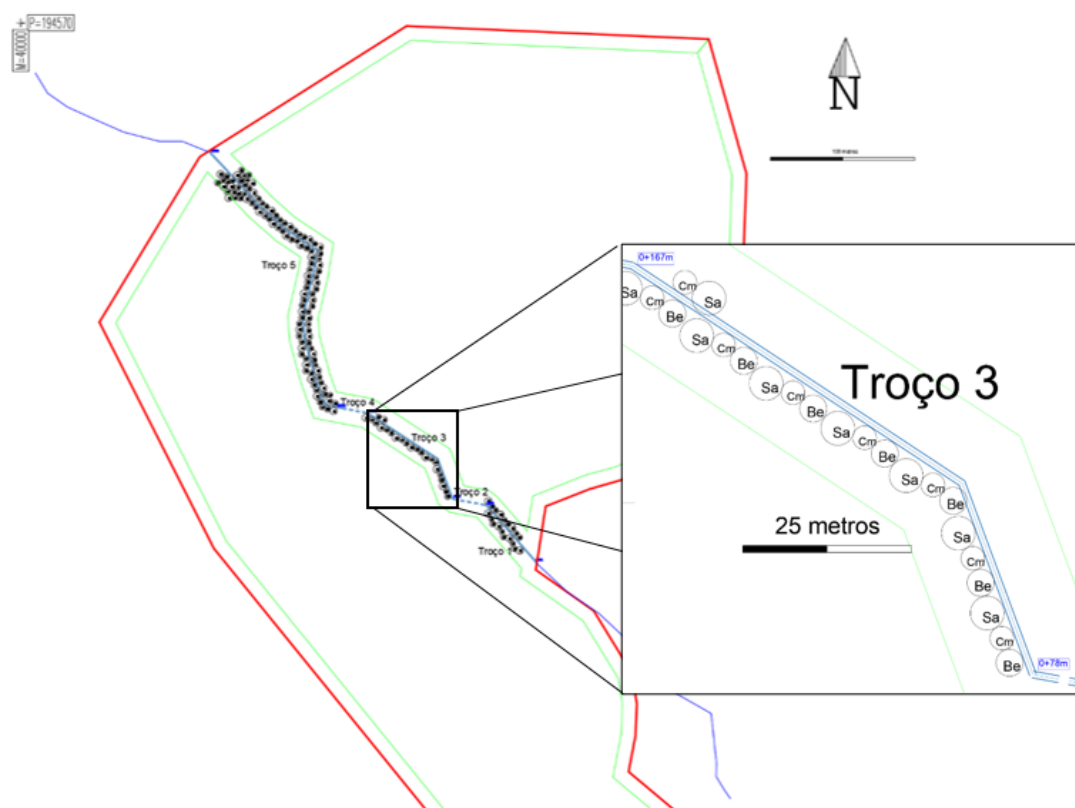


Figura 8. – Identificação da linha de água a reabilitar – Troço 3.

Medidas a Aplicar no Troço 3:

- Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.
- Reposição do traçado onde ele não exista.
- Plantação de espécies ripícolas.

- Troço 4 (0+167 m – 0+185 m)- atravessamento (manilha) – Comprimento total de 18

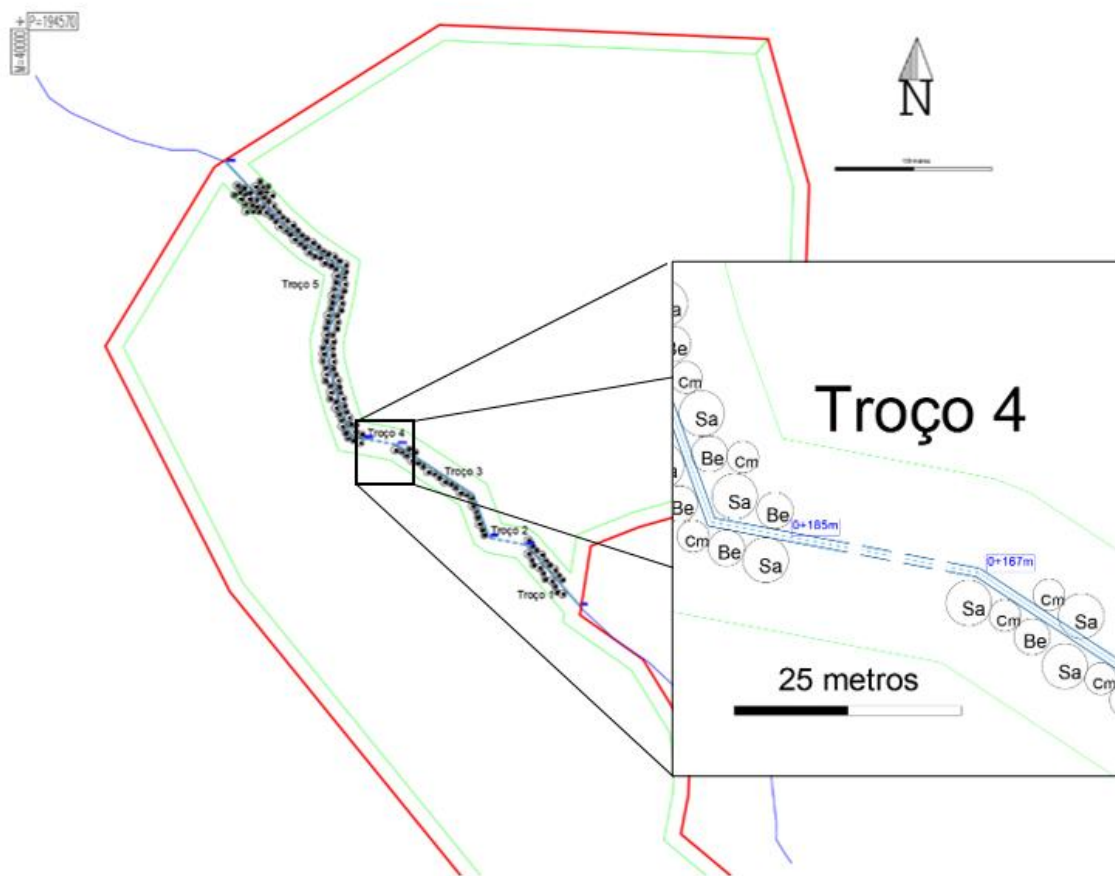


Figura 9. – Identificação da linha de água a reabilitar – Troço 4.

Medidas a Aplicar no Troço 4:

- Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.
- Reposição do traçado onde ele não exista.
- Emanilhamento de modo a permitir o atravessamento de veículos na área de trabalho, nos acessos e serventias.

Troço 5 (0+185m – 0+410 m) – Comprimento total de 225 metros

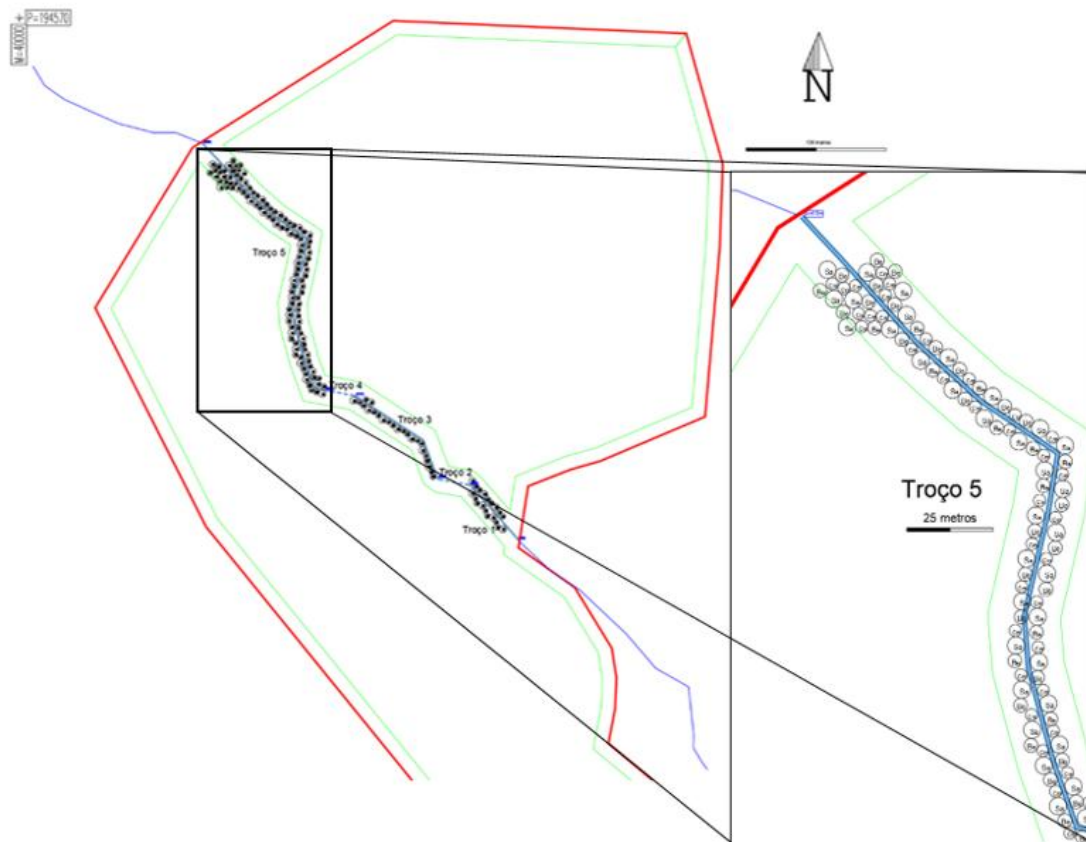


Figura 10. – Identificação da linha de água a reabilitar – Troço 5.

Medidas a Aplicar no Troço 5:

- Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.
- Reposição do traçado onde ele não exista.
- Plantação de espécies ripícolas.

4.2. MEDIDAS PROPOSTAS

A reabilitação da linha de água, no interior da área da pedreira “Fraga do Carvalhoto”, tal como identificado no ponto anterior, para cada troço, passa essencialmente por:

- *Limpeza do traçado com retirada de escombros quer do leito quer das margens.*

Consiste, com recurso a meios manuais e mecânicos, na remoção de escombros, ou quaisquer outros elementos que estejam, ou possam, impedir a livre circulação das águas de escorrência.

Esta medida deve ser aplicada quer no leito, quer nas margens, de modo a permitir a aplicação do material vegetal tal como proposto.

- *Reposição do traçado onde ele não exista.*

Aplica-se no caso de, aquando da operação de limpeza e desobstrução, seja identificado a destruição do traçado da linha de água. De forma a cumprir com o traçado proposto em plano, deverá, por meios mecânicos ser reposta a circulação das águas drenantes.

- *Plantação de espécies ripícolas.*

Foi selecionado um elenco de espécies autóctones, obtido por via da caracterização ecológica realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, o que deverá garantir melhores probabilidades de sucesso para a implantação da vegetação.

A plantação deverá acompanhar todo o troço a reabilitar, com um comprimento estimado de 410 metros. Propõe-se, junto ao traçado, uma plantação linear, de modo a não densificar muito a massa vegetal, sendo que mais a jusante, onde os terrenos são mais planos, perto do limite da propriedade, se deverá criar uma mancha de vegetação ligeiramente mais densa.

Esta plantação deverá servir de catalisador para a instalação de outra vegetação autóctone, pelo que se optou assim apenas por três espécies, como a Borrazeira, o Vidoeiro (Bétula) e o Pilriteiro.

As espécies selecionadas apresentam configurações distintas em termos de copa, altura, folhagem, etc, o que garante desde logo alguma diversidade em termos não só de enquadramento paisagístico, mas também biológicos. São comprovadamente espécies adaptadas ao local, por via da sua observação na área onde a pedreira se insere.

Esta medida é proposta logo na primeira fase da exploração, de modo a garantir o acompanhamento sustentado da evolução das plantações, o que permitirá promover alterações ou correções que se entendam necessárias para garantir que a revegetação das margens do traçada é cumprida com sucesso.

Será possível também introduzir, por via da aplicação da vegetação, um mecanismo de controlo de erosão das margens, desde o início das operações.

- *Emanilhamento de modo a permitir o atravessamento de veículos na área de trabalho.*

Interessa indicar que o plano de recuperação da linha de água está articulado com o Plano de Pedreira (projeto de exploração e recuperação da pedreira “Fraga do Carvalhoto”), integrando as medidas elencadas no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e também os programas

de acompanhamento e monitorização que deverão integrar a gestão ambiental da exploração no decurso da sua vida útil.

A reabilitação da linha de água concorrerá assim para a recuperação ambiental e paisagística de todo o espaço ocupado, recuperação esta que, embora possa ser mais marcante com o final da vida útil da pedreira, se pretende que venha a evoluir concomitantemente com a atividade extrativa, desde a primeira fase da exploração.

As figuras 11-13, pretendem representar excertos do plano de reabilitação da linha de água, bem como o Plano Geral com a configuração expectável para a recuperação paisagística da pedreira.

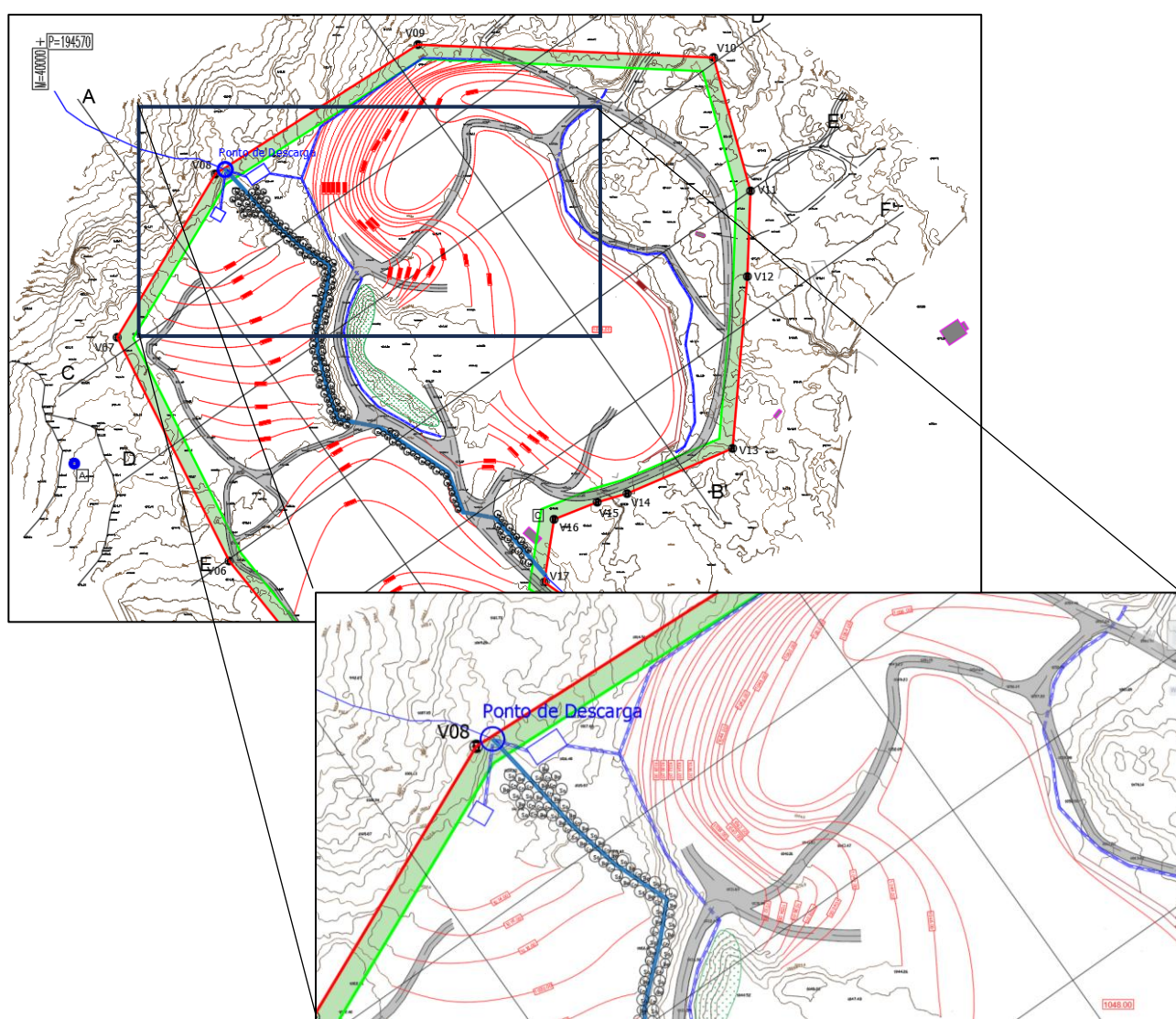


Figura 11. Reabilitação da linha de água (Fonte: PARP pedreira “Fraga do Carvalhoto”).

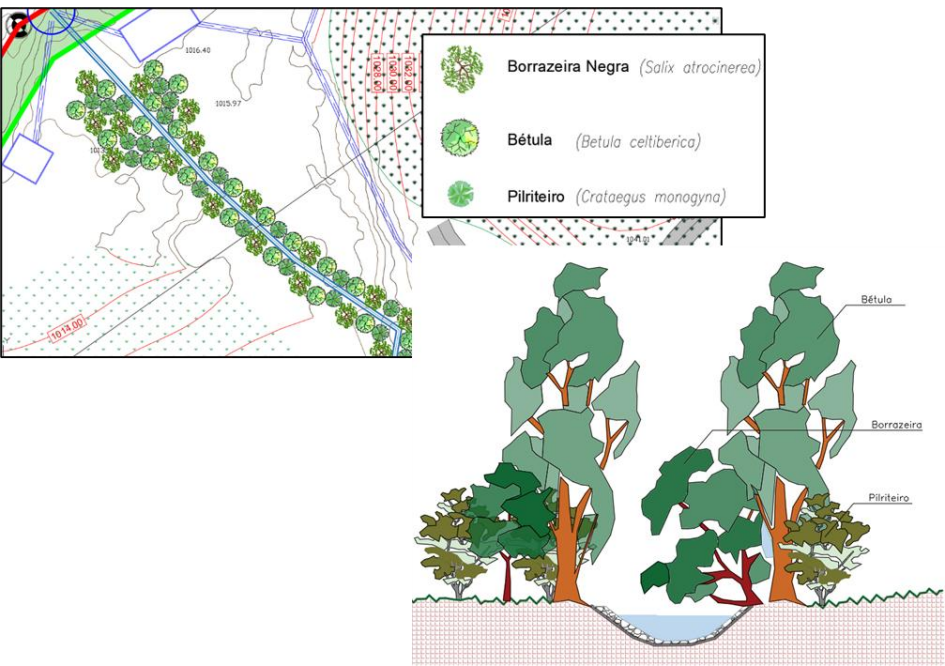


Figura 12. Reabilitação da linha de água-Plano geral do PARP e perfil tipo.

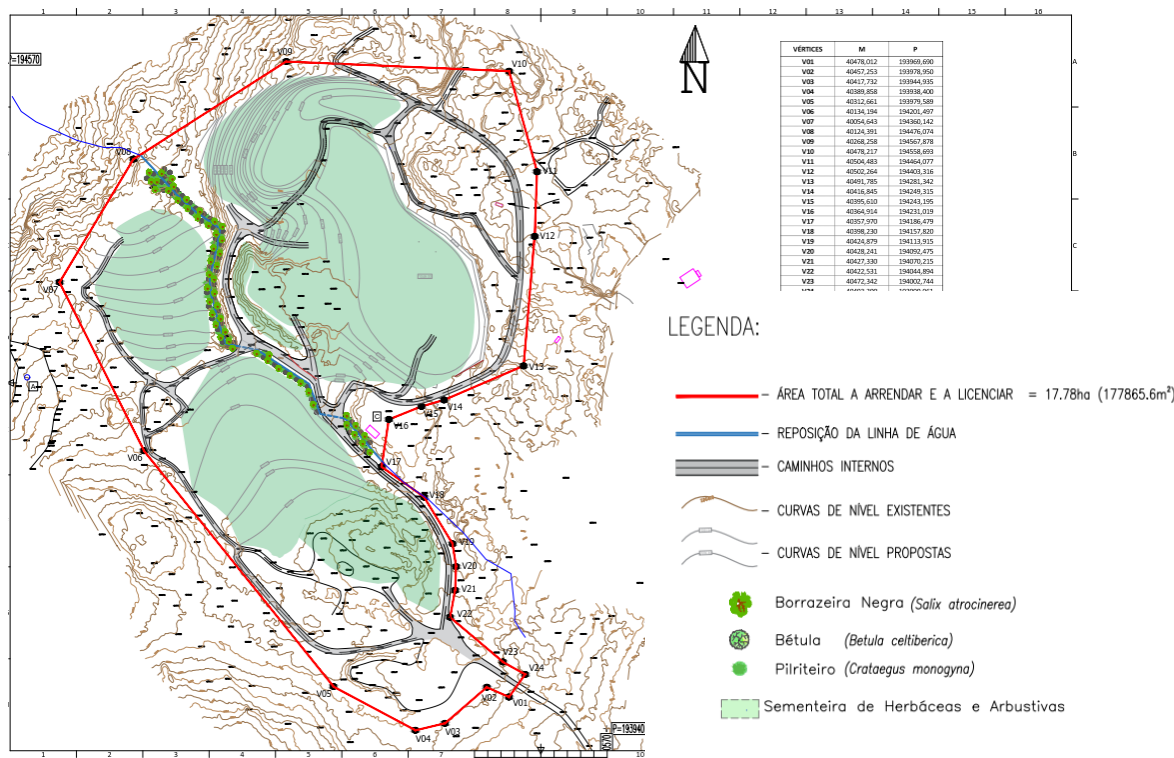


Figura 13. Plano geral do PARP (ver também em anexo).

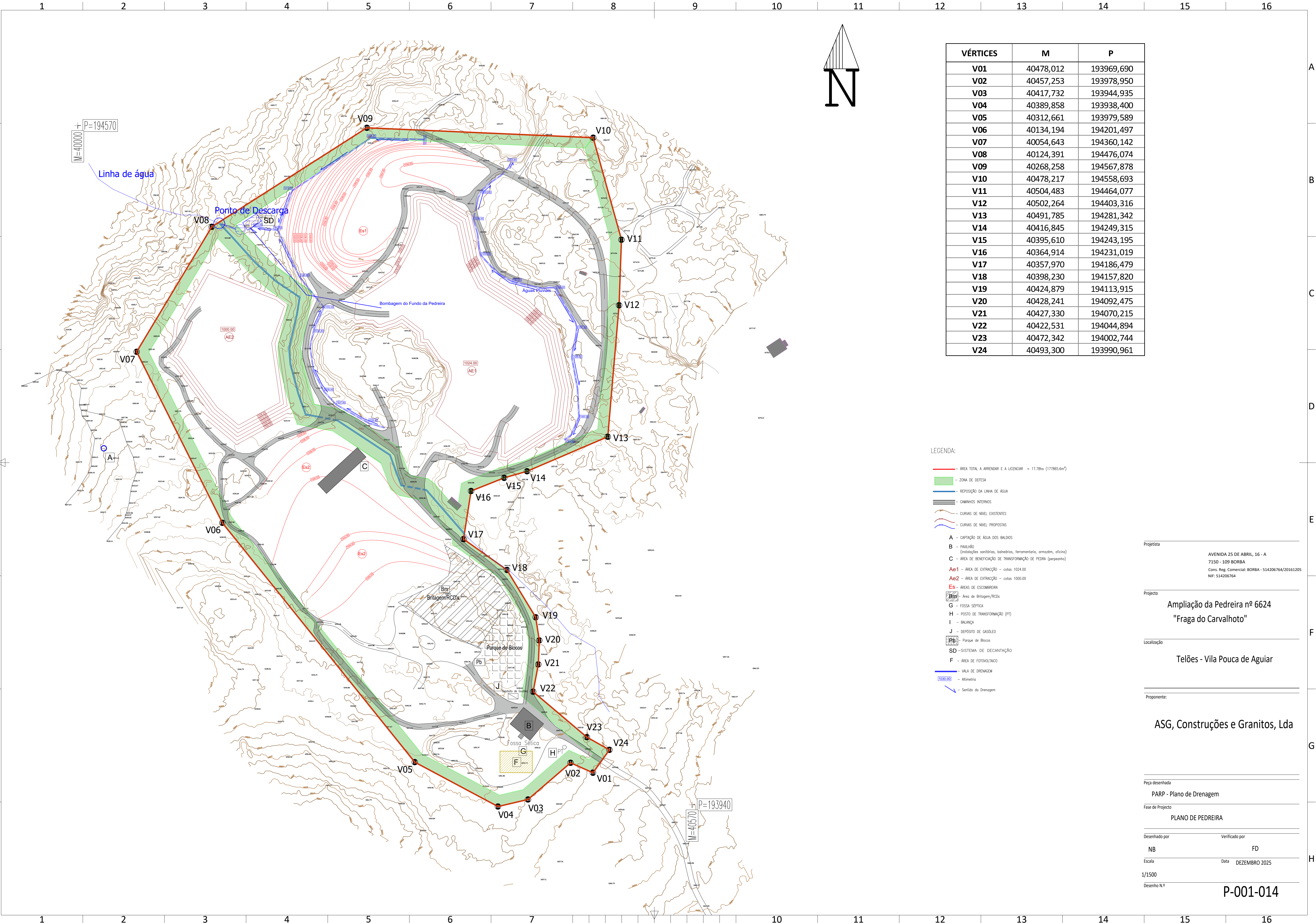
[illegible]

6. BIBLIOGRAFIA

Chow, V. T. (1964). *Handbook of Applied Hydrology: A Compendium of Water-Resources Technology*. New York: McGraw-Hill.

MATIAS, M. (2006) – *Bacias de retenção, estudo de métodos de dimensionamento*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto

Matos, J. & Silva, A. (1986) – *Precipitações intensas em Portugal: estudo de regionalização e aplicação ao dimensionamento de obras hidráulicas*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).



VÉRTICES	M	P
V01	40478,012	193969,690
V02	40457,253	193978,950
V03	40417,732	193944,935
V04	40389,858	193938,400
V05	40312,661	193979,589
V06	40134,194	194201,497
V07	40054,643	194360,142
V08	40124,391	194476,074
V09	40268,258	194567,878
V10	40478,217	194558,693
V11	40504,483	194464,077
V12	40502,264	194403,316
V13	40491,785	194281,342
V14	40416,845	194249,315
V15	40395,610	194243,195
V16	40364,914	194231,019
V17	40357,970	194186,479
V18	40398,230	194157,820
V19	40424,879	194113,915
V20	40428,241	194092,475
V21	40427,330	194070,215
V22	40422,531	194044,894
V23	40472,342	194002,744
V24	40493,300	193990,961

LEGENDA:

- ÁREA TOTAL A ARRENDAR E A LICENCIAR = 17.78ha (177865.6m²)
- ZONA DE DEFESA
- REPOSIÇÃO DA LINHA DE ÁGUA
- CAMINHOS INTERNOS
- CURVAS DE NÍVEL EXISTENTES
- CURVAS DE NÍVEL PROPOSTAS
- A — CAPTAÇÃO DE ÁGUA DOS BALDIOS
- B — PAVILHÃO (instalações sanitárias, banheiros, ferramentaria, armazém, oficina)
- C — ÁREA DE BENEFICIAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO DE PEDRA (perceirito)
- Ae1 — ÁREA DE EXTRAÇÃO — cotas 1024.00
- Ae2 — ÁREA DE EXTRAÇÃO — cotas 1000.00
- Es — ÁREAS DE ESCOMBREIRA
- Bm — Área de Britagem/RCDs
- G — FOSSE SÉPTICA
- H — POSTO DE TRANSFORMAÇÃO (PT)
- I — BALANÇA
- J — DEPÓSITO DE GASELEO
- Pb — Parque de Blocos
- SD — SISTEMA DE DECANTAÇÃO
- F — ÁREA DE FOTOVOLTAICO
- VALA DE DRENAGEM
- Altimetria
- Sentido do Drenagem

Projetista
AVENIDA 25 DE ABRIL, 16 - A
7150 - 109 BORBA
Cons. Reg. Comercial: BORBA - 514206764/20161205
NIF: 514206764

Projecto
Ampliação da Pedreira nº 6624
"Fraga do Carvalhoto"

Localização
Telões - Vila Pouca de Aguiar

Proponente:
ASG, Construções e Granitos, Lda

Peça desenhada
PARP - Plano de Drenagem

Fase de Projecto
PLANO DE PEDREIRA

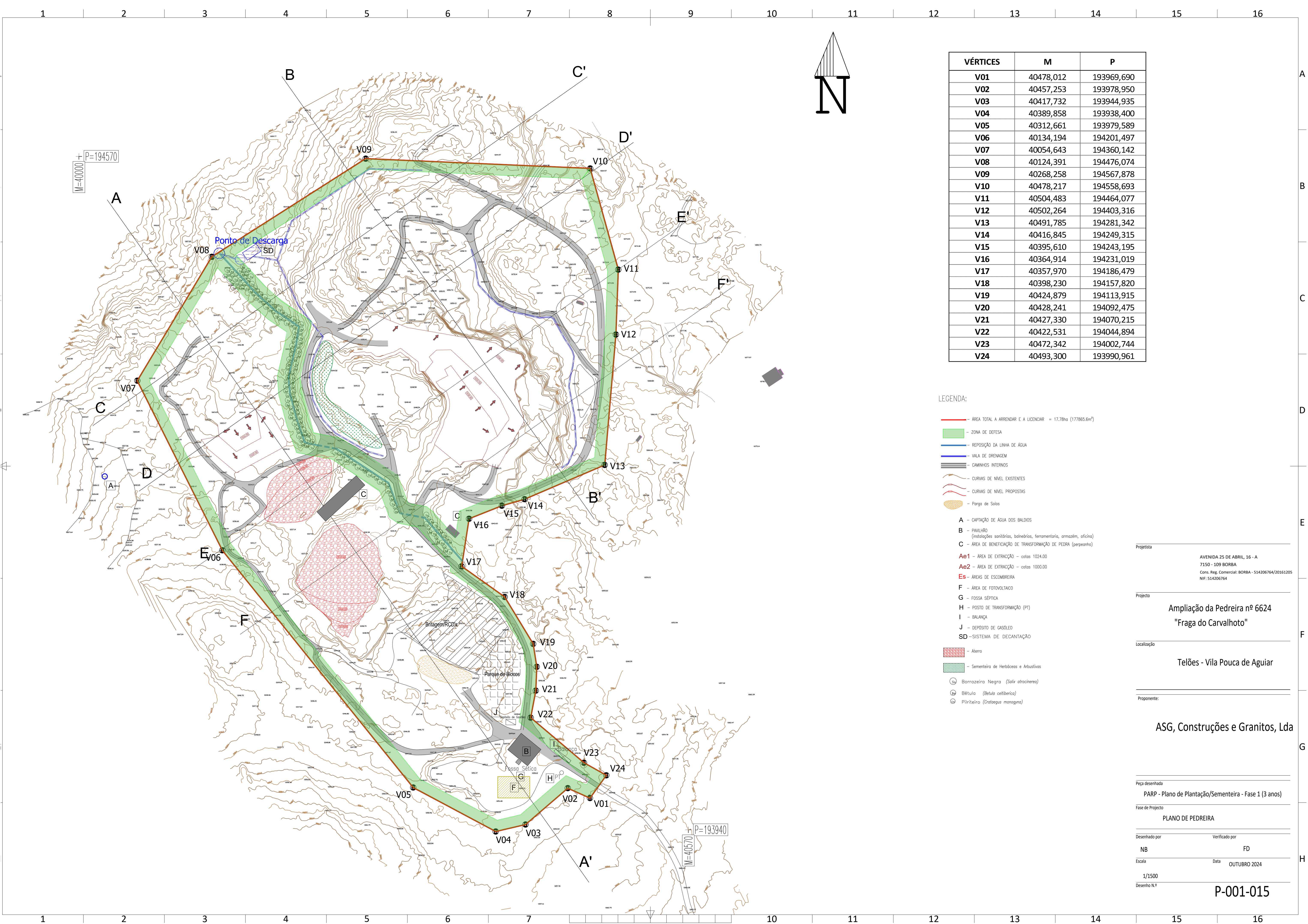
Desenhado por
NB

Verificado por
FD

Escala
1/1500

Data
DEZEMBRO 2025

Desenho N.º
P-001-014



VÉRTICES	M	P
V01	40478,012	193969,690
V02	40457,253	193978,950
V03	40417,732	193944,935
V04	40389,858	193938,400
V05	40312,661	193979,589
V06	40134,194	194201,497
V07	40054,643	194360,142
V08	40124,391	194476,074
V09	40268,258	194567,878
V10	40478,217	194558,693
V11	40504,483	194464,077
V12	40502,264	194403,316
V13	40491,785	194281,342
V14	40416,845	194249,315
V15	40395,610	194243,195
V16	40364,914	194231,019
V17	40357,970	194186,479
V18	40398,230	194157,820
V19	40424,879	194113,915
V20	40428,241	194092,475
V21	40427,330	194070,215
V22	40422,531	194044,894
V23	40472,342	194002,744
V24	40493,300	193990,961

- LEGENDA:
- ÁREA TOTAL A ARRENDAR E A LICENCIAR = 17,78ha (177865,6m²)
 - ZONA DE DEFESA
 - REPOSIÇÃO DA LINHA DE ÁGUA
 - VALA DE DRENAGEM
 - CAMINHOS INTERNOS
 - CURVAS DE NÍVEL EXISTENTES
 - CURVAS DE NÍVEL PROPOSTAS
 - Pargos de Solos
 - A – CAPTAÇÃO DE ÁGUA DOS BALDIOS
 - B – PAVILHÃO (instalações sanitárias, balneários, ferramentaria, armazém, oficina)
 - C – ÁREA DE BENEFICIAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO DE PEDRA (perpeirinho)
 - Ae1 – ÁREA DE EXTRAÇÃO – cotas 1024,00
 - Ae2 – ÁREA DE EXTRAÇÃO – cotas 1000,00
 - Es – ÁREAS DE ESCOMBREIRA
 - F – ÁREA DE FOTOVOLTAICO
 - G – FOSSA SÉPTICA
 - H – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO (PT)
 - I – BALANÇA
 - J – DEPÓSITO DE GASÓLEO
 - SD – SISTEMA DE DECANTAÇÃO
 - Aterro
 - Sementeira de Herbáceas e Arbustivas
 - Borrazeira Negra (*Salix atrocinerea*)
 - Elétula (*Betula celtiberica*)
 - Piiriteiro (*Crataegus monogyna*)

Projeto

AVENIDA 25 DE ABRIL, 16 - A
7150 - 109 BORBA
Cons. Reg. Comercial: BORBA - 514206764/20161205
NIF: 514206764

Localização

Ampliação da Pedreira nº 6624
"Fraga do Carvalhoto"

Telões - Vila Pouca de Aguiar

Proponente:

ASG, Construções e Granitos, Lda

Peça desenhada

PARP - Plano de Plantação/Sementeira - Fase 1 (3 anos)

Fase de Projeto

PLANO DE PEDREIRA

Desenhado por

NB

Verificado por

FD

Escala

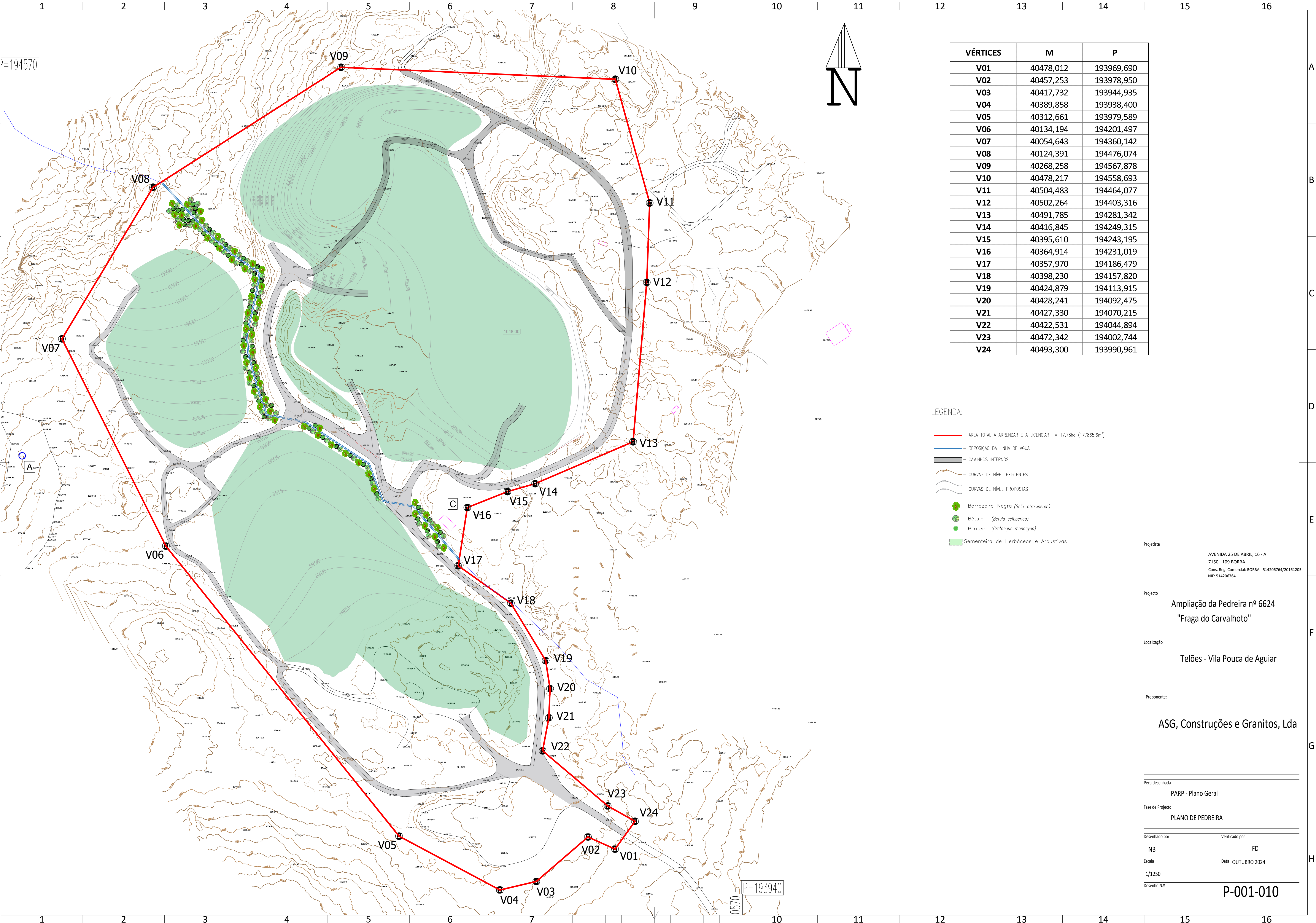
1/1500

Data

OUTUBRO 2024

Desenho N.º

P-001-015



VÉRTICES	M	P
V01	40478,012	193969,690
V02	40457,253	193978,950
V03	40417,732	193944,935
V04	40389,858	193938,400
V05	40312,661	193979,589
V06	40134,194	194201,497
V07	40054,643	194360,142
V08	40124,391	194476,074
V09	40268,258	194567,878
V10	40478,217	194558,693
V11	40504,483	194464,077
V12	40502,264	194403,316
V13	40491,785	194281,342
V14	40416,845	194249,315
V15	40395,610	194243,195
V16	40364,914	194231,019
V17	40357,970	194186,479
V18	40398,230	194157,820
V19	40424,879	194113,915
V20	40428,241	194092,475
V21	40427,330	194070,215
V22	40422,531	194044,894
V23	40472,342	194002,744
V24	40493,300	193990,961

LEGENDA:

- ÁREA TOTAL A ARRENDAR E A LICENCIAR = 17.78ha (177865,6m²)
- REPOSIÇÃO DA LINHA DE ÁGUA
- CAMINHOS INTERNOS
- CURVAS DE NÍVEL EXISTENTES
- CURVAS DE NÍVEL PROPOSTAS
- Borrazeira Negra (*Salix atrocinerea*)
- Bétula (*Betula celtiberica*)
- Pilriteiro (*Crataegus monogyna*)
- Sementeira de Herbáceas e Arbustivas

Projetista
AVENIDA 25 DE ABRIL, 16 - A
7150 - 109 BORBA
Cons. Reg. Comercial: BORBA - 514206764/20161205
NIF: 514206764

Projecto
Ampliação da Pedreira nº 6624
"Fraga do Carvalhoto"

Localização
Telões - Vila Pouca de Aguiar

Proponente:
ASG, Construções e Granitos, Lda

Peça desenhada
PARP - Plano Geral

Fase de Projecto
PLANO DE PEDREIRA

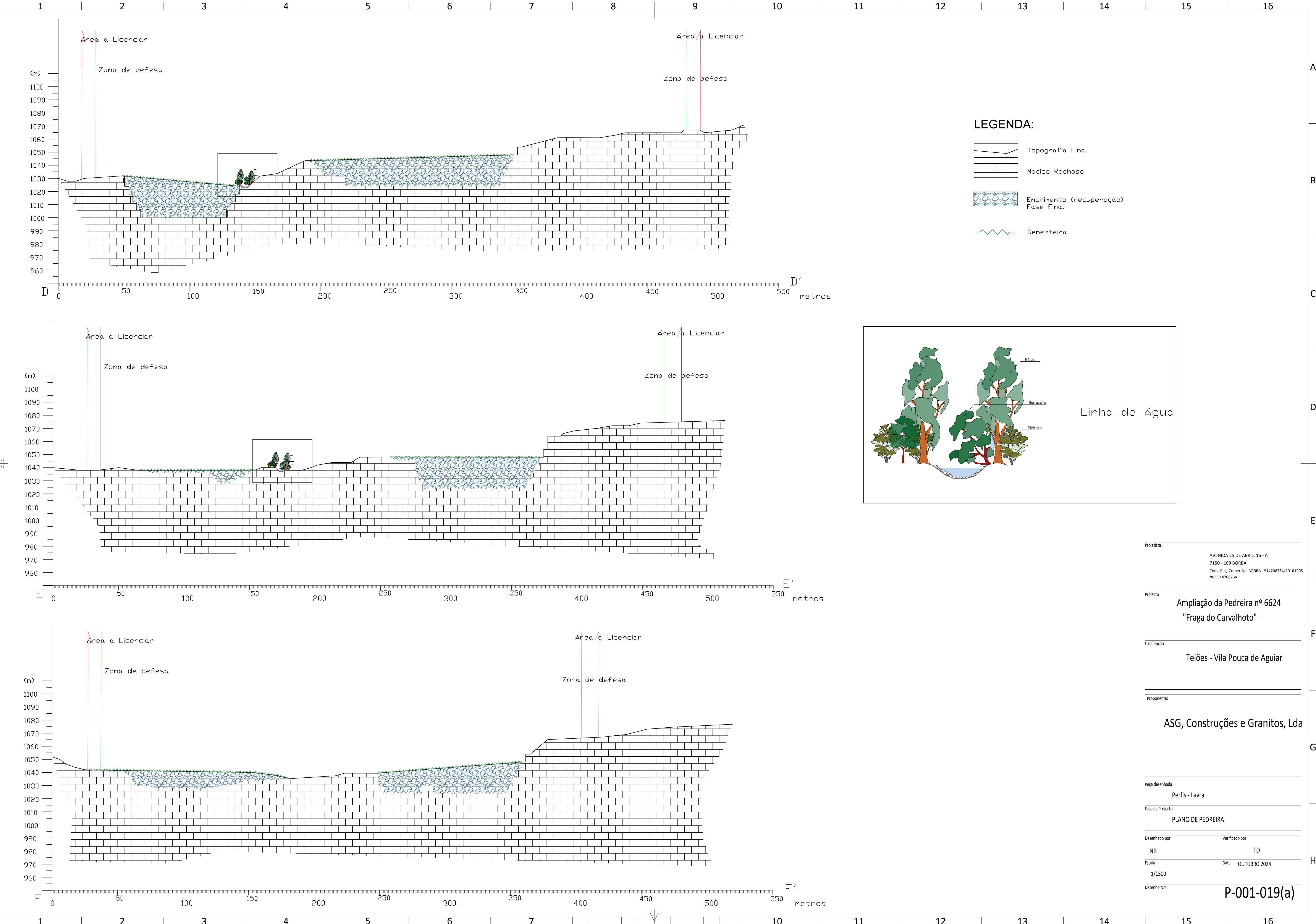
Desenhado por
NB

Verificado por
FD

Escala
1/1250

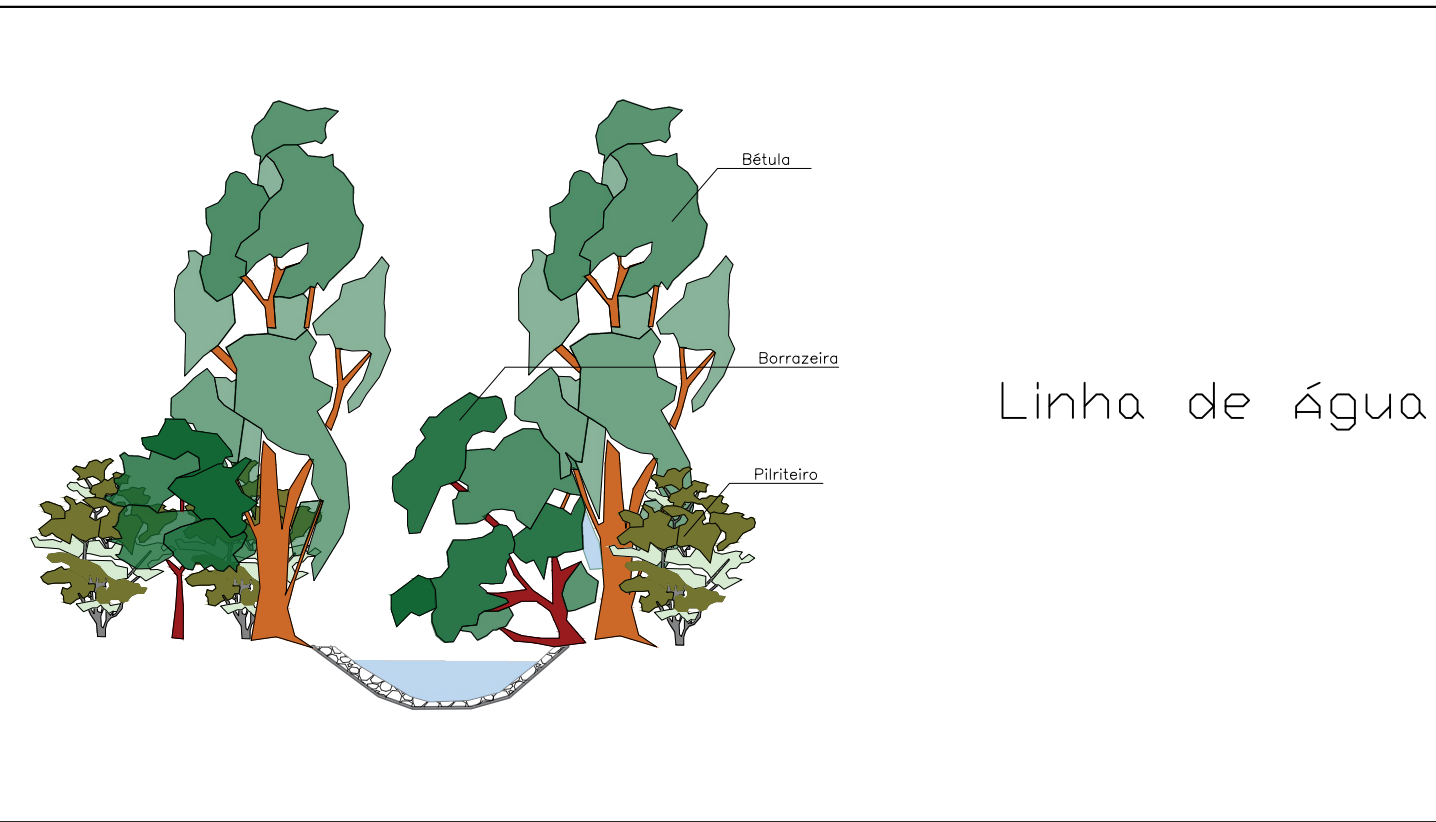
Data
OUTUBRO 2024

Desenho N.º
P-001-010



LEGENDA:

- Topografia Final
- Maciço Rochoso
- Enchimento (recuperação) Fase Final
- Sementeira



Projectista	AVENIDA 25 DE ABRIL, 16 - A 7150 - 109 BORBA Cons. Reg. Comercial: BORBA - 514206764/20161205 NIF: 514206764		
Projecto	Ampliação da Pedreira nº 6624 "Fraga do Carvalhoto"		
Localização	Telões - Vila Pouca de Aguiar		
Proponente:	ASG, Construções e Granitos, Lda		
Piça desenhada	Perfis - Lavra		
Fase de Projecto	PLANO DE PEDREIRA		
Desenhado por	NB	Verificado por	FD
Escala	1/1500	Data	OUTUBRO 2024
Desenho N.º	P-001-019(a)		