

**PROJETO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA
DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO
À PEDREIRA CHÃO QUEIMADO**

**PROJETO ACESSÓRIO DO
PLANO DE PEDREIRA DA AMPLIAÇÃO DA
PEDREIRA CHÃO QUEIMADO**

Vila Cã - Pombal



Fevereiro de 2024


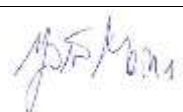
(Página intencionalmente deixada em branco)

FICHA TÉCNICA DO AUTOR

EQUIPA TÉCNICA

TÉCNICO	FORMAÇÃO	INTERVENÇÃO
Mário Bastos	Engenharia de Minas (IST-UTL) Mestrado Georrecursos-Geotecnia (IST-UTL)	Supervisão e controlo de qualidade
João Meira	Geologia (FC-UL)	Coordenação
Ângelo Carreto	Arquitetura Paisagista (ISA-UTL) Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (UNL)	Paisagismo

CONTROLO DE QUALIDADE

TAREFA	NOME	DATA	RÚBRICA
VERIFICADO	Mário Bastos	22/02/2024	
APROVADO	João Meira	22/02/2024	

(Página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Âmbito.....	1
1.2. Objetivos.....	1
1.3. Localização.....	2
2. MODELAÇÃO E DRENAGEM.....	5
3. TERRA VEGETAL.....	6
4. REVESTIMENTO VEGETAL.....	7
4.1. Preparação do terreno.....	7
4.2. Sementeiras.....	7
4.3. Plantações.....	9
4.4. Calendário de trabalhos.....	10
5. MEDIDAS CAUTELARES.....	11
6. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.....	12
7. FASEAMENTO DOS TRABALHOS.....	14
8. ORÇAMENTO DA RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA.....	15
9. CONCLUSÕES.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17
CADERNO DE ENCARGOS	
MEDIÇÕES E ORÇAMENTO	
PEÇAS DESENHADAS	

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1. ÂMBITO

O presente documento constitui um Projeto Acessório do Plano de Pedreira da ampliação da pedreira de calcário industrial denominada Chão Queimado.

A pedreira encontra-se licenciada desde 1983 com uma área de aproximadamente 35 ha, sendo o titular da licença de exploração a empresa SICOBRITE - Extração e Britagem de Pedra, S.A., doravante denominada SICOBRITE.

A SICOBRITE pretende ampliar a área da pedreira para um total de 65,3 ha (653 010 m²), sendo o Plano de Pedreira o documento técnico que define as operações a desenvolver nos termos do Anexo VI do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro.

A pedreira possui como anexo um estabelecimento industrial de britagem e classificação de pedra que possui um licenciamento autónomo e que possui um conjunto de instalações de apoio que também servem a pedreira. Esse estabelecimento industrial é parcialmente coincidente com a área da pedreira, estando a restante fora da área da pedreira e, inclusivamente, fora da área definida para a ampliação da pedreira.

Deste modo, torna-se necessário definir a recuperação paisagística a aplicar na área do Estabelecimento Industrial que se encontra fora da área da pedreira. Apesar desse Estabelecimento Industrial constituir um anexo da pedreira Chão Queimado e ser alvo de desmantelamento com a desativação da pedreira, não possui qualquer solução de recuperação paisagística definida para o espaço.

Assim, no presente documento e no Plano de Pedreira encontram-se definidas as atividades de recuperação paisagística a desenvolver em toda a área do Estabelecimento Industrial.

De referir que a atividade desenvolvida nesse Estabelecimento Industrial foi realizada para além dos limites autorizados, pelo que o âmbito de aplicação deste documento abrange toda a área intervencionada pela atividade industrial desenvolvida pela SICOBRITE nesse local.

De referir ainda que o Plano de Pedreira para a ampliação da pedreira Chão Queimado se encontra sujeito a um procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, como formalidade prévia ao licenciamento, pelo que o presente documento é apresentado na forma de Projeto Acessório.

1.2. OBJETIVOS

O presente projeto propõe a recuperação e integração paisagística de parte da área ocupada pelo Estabelecimento Industrial de britagem e classificação de pedra, anexo da pedreira Chão Queimado, que se encontra fora da área definida para a ampliação da pedreira. Trata-se assim de um Projeto Acessório do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental da ampliação da pedreira Chão Queimado.

Esse espaço encontra-se atualmente intervencionado por essa atividade industrial, com dois circuitos de britagem e classificação de pedra e um circuito de lavagem de agregados calcários e outras instalações de apoio.

Neste âmbito, a proposta de recuperação paisagística visa a intervenção global nessa área, após a desativação e desmantelamento da atividade industrial aqui estabelecida, promovendo a regularização e estabilidade geotécnica global da área. Tudo isso conseguido através de medidas de regularização topográfica e modelação geral do terreno, estabelecendo as condições de drenagem para controle das águas superficiais e ações de recuperação ambiental, após integração paisagística das áreas intervencionadas, com vista à sua integração na paisagem envolvente e, ao mesmo tempo, criando todas as condições de segurança para a circulação de pessoas na área ou na sua envolvente.

Dos principais objetivos a obter com o presente Projeto Acessório destacam-se os seguintes:

- Promover o encerramento e desativação da instalação industrial, com a desativação da pedreira, garantindo a estabilização geotécnica das áreas a intervencionar;
- Definir o sistema de recolha e encaminhamento das águas pluviais;
- Minimizar o impacto visual associado à situação atual, o mais brevemente possível através de medidas de recuperação paisagística;
- Utilizar os materiais estéreis existentes para modelação global da área;
- Promover a regeneração do coberto vegetal natural nas áreas intervencionadas;
- Integrar a área intervencionada nos planos de ordenamento com vigência sobre o local, que vocacionam a área para uso florestal;
- Assegurar o baixo custo de manutenção da vegetação estabelecida, garantindo, desta forma, a permanência de uma paisagem equilibrada.

A solução desenvolve-se essencialmente no sentido de recuperar a área de intervenção, atenuar a sua artificialidade e melhorando o seu aspeto estético e ecológico, permitindo a sua compatibilização com os usos potenciais da área, tendo em conta o definido nos planos de ordenamento do território em vigor para a região em que se insere.

1.3. LOCALIZAÇÃO

A pedreira Chão Queimado localiza-se na serra do Sicó a cerca de 4 km a Este da sede do concelho de Pombal, na freguesia de Vila Cã, do distrito de Leiria.

Na Figura 1 e Figura 2 apresenta-se a localização da área objeto de intervenção da recuperação paisagística, em confrontação com o limite da pedreira e do Estabelecimento Industrial.

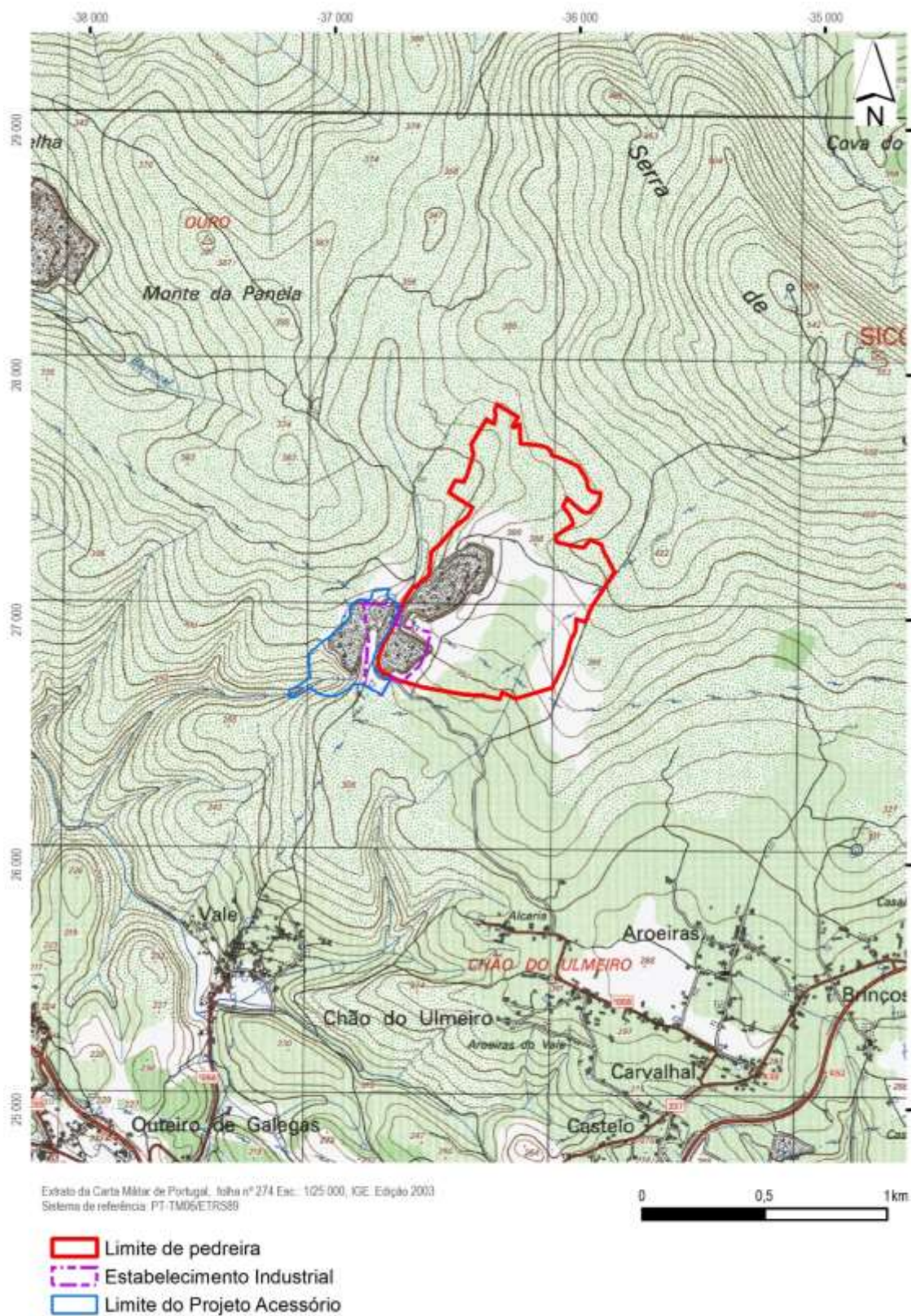


Figura 1 – Localização da área de intervenção.



Figura 2 – Localização da área de intervenção sobre fotografia aérea.

2. MODELAÇÃO E DRENAGEM

As ações concretas de recuperação paisagística na área deste Projeto Acessório iniciam-se com o desmantelamento de todos os equipamentos e infraestruturas do Estabelecimento Industrial. Essas operações encontram-se definidas no Plano de Desativação que integra o Plano de Pedreira. De referir que o Estabelecimento Industrial será totalmente desmantelado com a desativação da pedreira.

As operações de integração paisagística iniciam-se com a regularização e modelação topográfica geral do terreno intervencionado, melhorando as suas condições morfológicas, de forma a permitir a sua recuperação ambiental e paisagística e a sua integração com a envolvente (Desenho 3). A modelação será realizada com os estéreis da exploração e envolverá o encosto nos taludes que limitam a área do Estabelecimento Industrial.

Refere-se que grande parte da área foi alvo de intervenção no passado para armazenamento definitivo dos estéreis produzidos na pedreira. Esses materiais foram depositados, maioritariamente, numa zona de vale, tendo sido criada uma superfície aplanada e um talude com exposição para Sudoeste. Essas zonas permanecerão com essa configuração, não estando previstos quaisquer trabalhos de modelação.

Um dos aspetos fundamentais nas operações de modelação do terreno é assegurar o escoamento das águas pluviais, evitando que essas se acumulem no interior da área de intervenção e potenciais fenómenos de escorrência superficial e degradação dos solos de cobertura. Esse aspeto já se encontra garantido, atualmente, existindo uma linha de água que atravessa a área do Estabelecimento Industrial e que assegura a necessária drenagem das águas pluviais (Desenho 3).

No extremo Sudoeste da área encontra-se em funcionamento um sistema de decantação constituído por três bacias, que asseguram a decantação das partículas finas, evitando o seu arrastamento para a rede de drenagem natural. Essas bacias de decantação serão mantidas em funcionamento durante a fase de exploração e pós-exploração da pedreira e do Estabelecimento Industrial.

Numa fase final da recuperação, será ainda necessário salvaguardar uma correta drenagem superficial nas zonas verdes criadas e, simultaneamente, o favorecimento da infiltração, de forma a promover a instalação e o normal desenvolvimento da vegetação. Essa situação é, como referido anteriormente, acautelada pela correta configuração da modelação do terreno.

A nível do subsolo, dadas as características de permeabilidade do maciço rochoso em causa e dos materiais de aterro, não são de prever problemas com as águas pluviais.

3. TERRA VEGETAL

Após as operações de modelação geral do terreno, proceder-se-á a uma mobilização do solo, preferencialmente com cerca de 0,30 m de profundidade por ripagem ou lavoura, antes de se proceder à distribuição da terra vegetal.

De modo a incrementar as condições de regeneração dos solos e aumentar a sua fertilidade, nas operações de aterro haverá o cuidado de separar as melhores terras para colocação nas camadas superiores da zona a modelar, onde sobrepostamente será espalhada a terra vegetal.

Estima-se que seja necessário um volume de terras vegetais de aproximadamente 9600 m³ para satisfazer a proposta de recuperação paisagística.

A terra vegetal a utilizar será resultante da decapagem dos solos ainda existentes, ou provenientes das operações de decapagem da pedreira. A utilização da terra vegetal local constitui uma das medidas mais eficazes da recuperação uma vez que a mesma contém sementes da flora local fundamentais ao desenvolvimento da vegetação natural.

Antes da sua utilização, a terra vegetal deverá ser desfeita cuidadosamente e limpa de pedras, raízes e ervas. A aplicação da terra vegetal será feita manual ou mecanicamente, devendo proceder-se de seguida a uma regularização e ligeira compactação. A colocação de terra vegetal será executada de forma a garantir a estabilidade da camada, mas evitando que a superfície permaneça demasiadamente lisa.

Depois de convenientemente preparada e fertilizada, esta terra vegetal será espalhada sobre as áreas a recuperar, em camadas uniformes, acabadas sem grande esmero e de preferência antes do outono, para que a sua aderência ao solo-base se faça nas melhores condições.

Atendendo à composição do substrato resultante (rocha a descoberto, estéreis e terras) considerou-se que, para garantir as adequadas condições ao desenvolvimento do coberto vegetal proposto, as terras vegetais de melhor qualidade serão utilizadas no preenchimento das covas das plantações e espalhadas com uma espessura mínima de 0,10 m nas áreas destinadas a sementeiras, sob uma camada de aterro com terras de menor granulometria e sem materiais grosseiros de pedras e rochas, as quais deverão ser previamente selecionadas e separadas dos estéreis resultantes da escavação.

4. REVESTIMENTO VEGETAL

4.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO

Conforme referido, depois de concluídas as operações de modelação, proceder-se-á ao espalhamento da terra vegetal, sendo essa uma base de sustentação com adequado teor de matéria orgânica e minerais essenciais ao desenvolvimento das plantações e sementeiras propostas.

Nas áreas onde estão previstas sementeiras, será ainda feita uma fertilização geral de fundo do terreno com adubo composto N:P:K (15:15:15) à razão de 15 g/m². Os fertilizantes deverão ser espalhados uniformemente, manual ou mecanicamente, na superfície do terreno e incorporados neste por meio de fresagem.

4.2. SEMEITEIRAS

Concluídas as operações de preparação do terreno, proceder-se-á de imediato às sementeiras, de forma a obter uma rápida integração da área na paisagem envolvente. As medidas de recuperação vegetal propostas assentam, essencialmente, na reconstrução, o mais rapidamente possível, do coberto vegetal, recorrendo-se à utilização de sementeiras, pelo método de sementeira tradicional.

O revestimento vegetal efetuado através de sementeiras contribui para o aumento da estabilidade e proteção dos solos das áreas a recuperar. Consoante as características morfológicas de cada local, propõem-se as adequadas misturas de espécies, tendo em conta a sua adaptabilidade. Serão utilizadas, essencialmente, espécies associadas ou adaptadas à flora local, com as necessárias características de robustez e fácil fixação pensada para solos pobres e ruderais, como é o caso em apreço (Desenho 4).

Pretende-se que haja uma boa adaptação inicial e poucas exigências em termos de manutenção futura. Isso não evitará, contudo, a necessidade de regas, durante o período estival, nos primeiros anos após as plantações e sementeiras

Para assegurar a cobertura do solo, logo após a colocação de terra vegetal, deverá ser aplicada uma sementeira de espécies de crescimento rápido, misturada com outra de espécies de crescimento mais lento, que no futuro irão substituir, progressivamente, as anteriores.

No cálculo das densidades das sementeiras foram considerados o peso das sementes e o seu grau germinativo e pureza. Tratando-se de situações em que as condições germinativas são algo adversas considerou-se que o fator de adversidade assume o valor de 0,4.

O revestimento será feito em duas aplicações sucessivas, aplicando-se em primeiro lugar a mistura de espécies herbáceas e seguidamente a de espécies arbustivas.

A composição da mistura herbácea, em percentagem de peso, é apresentada no Quadro 1, a qual será realizada à razão de 15 g/m².

A sementeira herbáceo-arbustiva é composta pelas espécies indicadas no Quadro 2, a qual será realizada à razão de 5 g/m².

As sementeiras deverão ser efetuadas por método tradicional, com recurso a semeador mecânico.

Quadro 1 – Composição da sementeira herbácea.

ESPÉCIE	NOME COMUM	%
<i>Achillea ageratum</i>	Agerato	4
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Vulnerária	4
<i>Antirrhinum linkianum</i>	Bocas-de-lobo	2
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	Braquipódio	20
<i>Dactylis glomerata</i>	Panasco	15
<i>Dittrichia viscosa</i>	Tágueda	3
<i>Euphorbia characias</i>	Trovisco-macho	15
<i>Ferula communis</i>	Canafrecha	5
<i>Festuca ampla</i>	Erva-carneira	15
<i>Iberis procumbens</i>	Assembleias	4
<i>Narcissus bulbocodium subsp. obesus</i>	Campainhas-amarelas	2
<i>Salvia sclareoides</i>	Salvia	5
<i>Sedum album</i>	Arroz-dos-telhados	3
<i>Sedum forsterianum</i>	Arroz-das-paredes	3

Quadro 2 – Composição da Sementeira 2.

ESPÉCIE	NOME COMUM	%
<i>Calluna vulgaris</i>	Torga-ordinária	3
<i>Cistus albidus</i>	Roselha-maior	8
<i>Daphne gnidium</i>	Trovisco	5
<i>Erica scoparia subsp. scoparia</i>	Urze-das-vassouras	5
<i>Genista tournefortii</i>	Tojo	6
<i>Genista triacanthos</i>	Tojo-molar	6
<i>Helichrysum stoechas</i>	Marcenilha	5
<i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	2
<i>Lonicera implexa</i>	Madressilva	2

ESPÉCIE	NOME COMUM	%
<i>Phyllirea latifolia</i>	Aderno-de-folhas-largas	7
<i>Pistacia lentiscus</i>	Aroeira	8
<i>Quercus coccifera</i>	Carrasco	6
<i>Rhamnus alaternus</i>	Sanguinho-das-sebes	10
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	15
<i>Thymus zygis</i>	Tomilho	12

4.3. PLANTAÇÕES

As plantações deverão ser efetuadas a covacho à medida do torrão ou do sistema radicular, visando a instalação de um estrato arbóreo e arbustivo que inclui espécies bem-adaptadas às condições edafoclimáticas locais, de forma a recriar um espaço florestal e silvícola sustentável em continuidade com a filosofia de recuperação do projeto da pedreira Chão Queimado.

Para isso, manteve-se a utilização do mesmo elenco vegetal, recorrendo à plantação de alinhamentos de pinheiros bravos ao longo da sua bordadura e a plantação de manchas arbóreas com espécies rústicas e autóctones da região, criando espaços de tipologia clareira-orla que permitirão uma maior funcionalidade e sustentabilidade do espaço no período pós-exploração e sua interligação com a área recuperada da pedreira.

As espécies a plantar deverão obedecer ao plano de plantações apresentado no Desenho 4 e identificadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Plantações.

ESPÉCIE	NOME COMUM
<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro manso
<i>Quercus fagínea</i>	Carvalho cerquinho

O método de plantação utilizado consiste na preparação do terreno com posicionamento da sinalização nos diversos locais onde as covas serão abertas (à medida do torrão ou do sistema radicular da espécie a plantar). As covas deverão ser previamente adubadas e deverá ser misturado com o solo de cobertura, uma mistura de um polímero hidroabsorvente de forma a reduzir as necessidades de rega nos períodos mais secos.

Em todas as plantações deverá ser realizada uma caldeira em volta da planta, de modo a permitir uma melhor captação e reserva da água junto à planta.

A reposição ou substituição das espécies que, por qualquer motivo, não tenham atingido o sucesso esperado, deverá ser sempre efetuada após prévia avaliação das causas que motivaram a sua perda.

Nas áreas correspondentes aos locais que não serão afetados com os trabalhos da exploração, pretende-se que a vegetação existente seja objeto de conservação e manutenção, mantendo assim a reserva biológica e variabilidade genética das espécies autóctones para a recuperação das áreas afetadas, funcionando também como área tampão à exploração.

4.4. CALENDÁRIO DE TRABALHOS

De modo a que as espécies pioneiras possam aproveitar as primeiras chuvas outonais e se instalem devidamente no terreno, antes que ocorram quaisquer erosões, indica-se no Quadro 4 o calendário de trabalhos a desenvolver.

Quadro 4 - Sequência das operações de revestimento vegetal.

TAREFA	ÉPOCA
Recolha de sementes no campo	Junho a agosto
Espalhamento da terra vegetal	Junho a setembro
Sementeira	Setembro a novembro
Plantações	Novembro a março
Retanchas e fertilizações	Janeiro a março
Granjeios	Setembro a outubro
Manutenção	Desde o início das operações

Os períodos indicados no Quadro 4 devem ser entendidos como os mais favoráveis para a realização dos trabalhos. No entanto, é possível que estas operações se alarguem no tempo ou só sejam concretizáveis em épocas mais alargadas e propícias a essas atividades.

A recuperação paisagística permitirá a minimização dos impactos a curto prazo sobre a paisagem. Com a evolução da recuperação paisagística, será possível obter uma rápida reabilitação da área do projeto, recriando uma área multifuncional com características semelhantes à da paisagem envolvente, nomeadamente, com uma ocupação florestal e silvícola, em sintonia com a filosofia de conceção para a área da pedreira.

5. MEDIDAS CAUTELARES

No processo de recuperação paisagística da área de intervenção será necessário ter em consideração as seguintes medidas cautelares:

- Durante a recuperação, e em especial durante os trabalhos de modelação, limitar, ao mínimo essencial, as zonas de circulação e acesso dos veículos e maquinaria, de modo a impedir a compactação do solo e a destruição do coberto vegetal envolvente;
- Nas áreas já recuperadas deverá ser interdita a circulação de veículos e pessoas, exceto para trabalhos de manutenção e conservação;
- Minimizar a emissão de poeiras em suspensão, muito particularmente nos meses de menor precipitação, através de regas periódicas e/ou aspersão hídrica;
- A realização dos trabalhos de colocação de terra vegetal e sementeiras não deverá ser efetuada em alturas em que se preveja forte pluviosidade, acautelando a ocorrência de fenómenos erosivos e arrastamento de terras e sementes;
- Proceder regularmente à recuperação das áreas que se apresentem erosionadas;
- Assegurar que, no final da exploração, em todas as áreas, ocupadas por infraestruturas ou instalações de resíduos ou stocks e nos acessos, os solos serão revolvidos de forma a promover a sua descompactação e arejamento e a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio;
- Monitorizar, no local, a eficácia das medidas de recuperação e integração paisagística adotadas e proceder à sua eventual correção.

6. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

As operações de manutenção e conservação da área recuperada prolongar-se-ão por um período de 2 anos após a conclusão dos trabalhos, devendo-se adotar as seguintes medidas:

- **Regas** – após a instalação da vegetação deve ser assegurado o abastecimento de água com a frequência e na quantidade adequadas à manutenção das condições de humidade favoráveis ao desenvolvimento das espécies vegetais;
- **Corte ou Ceifa** – a ceifa não é uma operação indispensável a não ser em casos muito especiais em que a vegetação herbácea ponha em risco o desenvolvimento dos arbustos ou constitua risco de incêndio ou prejudique as condutas de drenagem. Nos casos necessários fazem-se 2 ou 3 cortes por ano, durante a Primavera e no final do Verão;
- **Fertilização** – a manutenção do nível de fertilidade deve ser assegurada com adubações apropriadas. A determinação do tipo de fertilização e das quantidades a aplicar deverá, no entanto, ser precedida por análises químicas e mineralógicas ao solo;
- **Ressementeiras** – só será necessário proceder-se a ressementeiras quando as zonas anteriormente semeadas se encontrarem danificadas e/ou apresentarem zonas descobertas alguns meses após a 1ª sementeira. Nestes casos a ressementeira deverá ser feita recorrendo à mesma técnica e à(s) mesma(s) mistura(s) de sementes anteriormente preconizada;
- **Retanchar** – sempre que os exemplares plantados se encontrarem danificados, ou com problemas notórios de fitosanidade, deve ser efetuada a sua substituição de forma a respeitar a composição original. Nesta operação deverão observar-se todos os cuidados inerentes às plantações;
- **Desbaste** – aplicar-se-á a árvores e arbustos recém-plantados de forma a promover o correto desenvolvimento do porte e a conservação das suas características estéticas, ao mesmo tempo que se facilitam as restantes operações de manutenção, nomeadamente a limpeza.

No Quadro 5 apresenta-se o plano de operações a desenvolver nos trabalhos de implantação da vegetação e da consequente manutenção.

7. FASEAMENTO DOS TRABALHOS

Pretende-se que os trabalhos de modelação e recuperação sigam os princípios ecológicos e de sustentabilidade ambiental, no sentido de reintroduzir um substrato endógeno (onde reside material genético essencial a uma melhor e mais eficiente taxa de regeneração natural) ao longo de toda a área a recuperar, promovendo-se a instalação de vegetação herbácea e arbustiva através de sementeiras e a instalação de áreas florestais e silvícolas sustentáveis (com o objetivo de controlo imediato da erosão e redução do impacte visual nas fases iniciais da intervenção).

Para além disso, pretende-se também que o encaminhamento das águas pluviais seja garantido através modelação proposta e o favorecimento da infiltração subterrânea, de modo a obter uma aproximação aos ecossistemas envolventes e, desse modo, contribuir para a sustentabilidade de todo o sistema.

Nesse sentido, os trabalhos de modelação, recuperação e integração paisagística da área de intervenção desenvolver-se-á de acordo com o faseamento apresentado no Desenho 2 e do seguinte modo:

- Recuperação Imediata

Os trabalhos serão iniciados de forma imediata tendo como primeiro objetivo a regularização topográfica e integração paisagística do extremo Sudoeste da área de intervenção. Trata-se de uma área sem qualquer utilização, atual e futura, em termos industriais, pelo que deverá ser alvo de recuperação no imediato.

Os trabalhos a desenvolver nesta fase incluem a aplicação imediata da camada de terra vegetal (devidamente fertilizada) e a aplicação das sementeiras e plantações.

- Recuperação final

Após o desmantelamento e desativação do Estabelecimento Industrial, iniciam-se as operações de recuperação paisagística na área remanescente.

Os trabalhos incluem o espalhamento da camada de terra vegetal (devidamente fertilizada), ao longo de todas as áreas a semear e plantar tendo como objetivo minimizar do impacte visual global gerado pela intervenção, para seguidamente se proceder à finalização das plantações e sementeiras em conformidade com o Desenho 4.

8. ORÇAMENTO DA RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Foram realizadas medições das áreas envolvidas na proposta de recuperação paisagística e orçamentadas as ações a implementar, segundo as fases em que se desenvolverão.

O orçamento apresentado constitui uma estimativa de custos face aos valores de mercado atuais praticados para cada uma das rubricas.

O valor total da recuperação paisagística é de **167 420,00 € (cento e sessenta e sete mil, quatrocentos e vinte euros)** repartidos pelas seguintes grandes rubricas:

1 – Modelação geral do terreno	52 855,00 €
2 – Espalhamento de terra viva	19 220,00 €
3 – Fertilizações	9610,00 €
4 – Sementeira	54 715,00 €
5 - Plantações.....	6995,00 €
6 – Manutenção durante o período de garantia	24 025,00€

9. CONCLUSÕES

O presente documento constitui um Projeto Acessório do Plano de Pedreira relativo à ampliação da pedreira Chão Queimado.

É intenção da SICOBRITEA proceder à ampliação da pedreira para uma área total de cerca de 65,3 ha (653 010 m²). Contudo, irá ficar de fora dessa área a ampliar uma parte do Estabelecimento Industrial anexo à pedreira e uma área que foi utilizada no passado para a deposição dos estéreis da pedreira.

Deste modo, torna-se necessário definir as condições para a recuperação paisagística desse espaço que deverá ocorrer com a desativação da pedreira.

Assim, com este Projeto Acessório, em conjunto com o Plano de Pedreira, na componente do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, fica assegurada a recuperação paisagística de todo o espaço ocupado pela atividade desenvolvida pela SICOBRITEA.

Este projeto acessório constitui assim um Plano de Recuperação Paisagística que será complementar ao PARP definido para a pedreira.

Oeiras, fevereiro de 2024

O Coordenador de Projeto



João Meira
(Geólogo)

BIBLIOGRAFIA

- ANDRESEN, M.T.L.M.B., "The Assessment of Landscape Quality. Guideline for Four Planning Levels", Department Landscape Architecture and Regional Planning.
- BRODKOM, F. (2000). - "As Boas Práticas Ambientais na Indústria Extractiva: Um Guia de Referência". Divisão de Minas e Pedreiras do Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa. www.igm.pt/edicoes_online/diversos/praticas_ambientais/
- CABRAL, F.C. (1993). Fundamentos da Arquitectura Paisagista. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.
- CALDEIRA CABRAL, F. (1993) "Fundamentos de Arquitectura Paisagista", I.C.N., Lisboa.
- COSTA, M. A. S. (1993) - "Silvicultura Geral", Volume I. Litexa Editora Lda., Lisboa.
- CANADIAN COUNCIL OF MINISTERS OF THE ENVIRONMENT. "Canadian environmental quality guidelines". 1999, updated 2001, 2002 and 2004.
- CANTER, L.W. (1996). Environmental Impact Assessment. 2ªed., McGraw-Hill International Editions, Singapura.
- FRANCO, J.A. & Afonso, M.L.R., 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (I) Alismataceae-Iridaceae. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO, J.A. & Afonso, M.L.R., 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (II) Gramineae. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO, J.A. & Afonso, M.L.R., 2003. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (III) Juncaceae-Orchidaceae. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO, J.A., 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.
- FRANCO, J.A., 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. II. Clethraceae-Compositae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.
- LOPEZ JIMENO, C. (1999). "Manual de estabilización y revegetación de taludes". Entorno Gráfico.
- TANDY, C. (1975) - Landscape of Industry. Leonard Hill Books. London.

(Página intencionalmente deixada em branco)



CADERNO DE ENCARGOS

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. Objeto da Empreitada

- 1.1. Implantação de estacas pelos limites do terreno, pintadas de vermelho ou amarelo 0,30 m acima do solo, para futura fiscalização.
- 1.2. Limpeza e regularização das áreas destinadas à recuperação.
- 1.3. Preparação, regularização e modelação do terreno.
- 1.4. Espalhamento de terra viva.
- 1.5. Fertilização.
- 1.6. Execução do plano de plantações e de sementeiras.
- 1.7. Manutenção e conservação das zonas recuperadas durante 2 anos após instalação.

2. Condições gerais

- 2.1. O empreiteiro compromete-se a fornecer todos os materiais, adubos, sementes e plantas em boas condições e a assegurar o desenvolvimento dos trabalhos segundo as condições estabelecidas no presente Caderno de Encargos.
- 2.2. O empreiteiro deverá consultar a Fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos, reservando-se esta o direito de exigir a substituição, a custos do empreiteiro, de todos os materiais, adubos e sementes que se verifique não satisfazerem as condições exigidas.
- 2.3. O empreiteiro deverá assegurar, em número e qualificação, a presença na obra do pessoal necessário à boa execução dos trabalhos, bem como de elemento capaz de fornecer os esclarecimentos necessários sobre os mesmos.

3. Condições especiais

- 3.1. Características dos materiais
 - 3.1.1. Água - Deve ser limpa, arejada e isenta de produtos tóxicos, tanto para plantas como para animais.
 - 3.1.2. Terra vegetal - Considera-se terra vegetal, a camada superior do solo capaz de proporcionar condições satisfatórias de vida às plantas cultivadas e apresentando composição física próxima da terra franca, isto é, cerca de 20 a 25% de argila e 60 a 65% de areia. Deve ser isenta de pedra grossa (com diâmetro superior a 50 mm), assim como de detritos prejudiciais; a quantidade admissível de pedra miúda (diâmetro até 50 mm) não poderá exceder 10% do volume de terra. A terra viva a utilizar nas áreas a semear e plantar deverá ser proveniente dos trabalhos de decapagem. Corretivos orgânicos industriais, doseando, no mínimo, 40% de matéria orgânica: Fertor, Ferthumus, Guano ou Turfa neutralizada.
 - 3.1.3. Fertilizantes e corretivos
 - Adubo composto NPK 15:15:15.
 - Corretivos cálcicos - Agripó ou Agroliz.
 - 3.1.4. Fixador ou estabilizador de solo - Poderá ser à base de vários produtos, desde que apresentados e aceites pela Fiscalização. Destacam-se os considerados como de maior garantia:
 - Polímeros plásticos derivados do petróleo, tipo Curasol
 - Produto coloidal de origem vegetal, tipo Biovert Stabile
 - 3.1.5. Protetor de sementes - Como protetor de sementes será utilizado um arejador de solo constituído por fibras longas 100% vegetais, fisiologicamente inertes e não tóxicas, com 98% de matéria orgânica e 600% de capacidade de retenção de água, do tipo "Biomulch".
 - 3.1.6. Sementes - As sementes deverão apresentar o grau de pureza e a faculdade germinativa exigidos por lei, sempre que essas espécies figurem nas tabelas oficiais. As não representadas nas tabelas oficiais deverão ser provenientes da última colheita, salvo justificação especial de germinação tardia, e deverão ser isentas de sementes estranhas e impurezas. O empreiteiro obriga-se a entregar à Fiscalização uma amostra dos lotes de sementes a empregar ou das espécies que o constituem. Os lotes deverão ser constituídos

pelas espécies indicadas nas peças escritas e desenhadas, nas percentagens também aí indicadas. Poderão ser selecionadas pela Fiscalização amostras dos lotes de sementes a empregar para serem enviadas aos Laboratórios Nacionais para ensaios de germinação e pureza. Os custos e pagamentos destes ensaios constituem encargo do adjudicatário.

3.1.7. Árvores - As árvores a plantar serão das espécies indicadas no quadro de medições. Deverão ser exemplares novos, sãos, bem conformados, de plumagem, com flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e em bom estado sanitário, devendo ser fornecidas em alvéolo ou vaso, conforme indicado no quadro de medições.

3.1.8. Materiais não especificados - Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra de recuperação paisagística deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito, ou terem características que satisfaçam as boas normas de construção.

3.2. Descrição dos trabalhos

Os métodos e instrumentos de trabalho deverão ser previamente aprovados, antes da realização de qualquer trabalho.

3.2.1. Modelação da área a recuperar - A modelação da área deverá ser executada de acordo com o indicado na memória descritiva e de acordo com as curvas de nível das peças desenhadas.

3.2.2. Distribuição da terra vegetal - Nas áreas a plantar e semear, proceder-se-á ao espalhamento de terra vegetal, convenientemente preparada e fertilizada, com uma espessura média de 0,10 m.

3.2.3. Mobilização - Sempre que a camada de terra vegetal espalhada à superfície se encontre erosionada deverá realizar-se uma correção de ravinamentos, complementada com uma mobilização superficial, por meio de escarificação cruzada, até cerca de 0,20-0,30 m de profundidade de modo a garantir-se a regularização da superfície. Para que as sementes e fertilizantes encontrem boas condições de fixação é indispensável que a superfície da camada de terra não fique demasiado lisa.

3.2.4. Fertilização e Corretivos - Deverá ser feita uma fertilização geral do terreno nas áreas de sementeiras com adubo composto (NPK 15:15:15) à razão de 15 g/m². Os fertilizantes serão espalhados uniformemente, manual ou mecanicamente, à superfície do terreno e incorporados neste por meio de fresagem. Deverão ainda aplicar-se 5 kg de "Ferthumus" ou similar por cada cova das árvores. Os corretivos orgânicos poderão variar consoante a sua origem, devendo, no entanto, incluir um mínimo de 75 g/m² de matéria orgânica.

3.2.5. Plantações - Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente os respetivos planos, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies, sem prévia autorização escrita da fiscalização. Deve evitar-se a acumulação de grandes quantidades de plantas nos locais de plantação, devendo ser feito o transporte para o local de plantação apenas do número necessário para um dia de trabalho. Caso se verifique a impossibilidade de plantar a totalidade no próprio dia, as sobranças deverão ser colocadas em locais abrigados, abacelando-as e regando-as. Serão abertas covas de dimensão ajustada ao torrão da planta, nos locais indicados nas peças desenhadas. As covas serão abertas depois do espalhamento de terra vegetal, de acordo com o respetivo plano de plantação, sendo depois preenchidas com terra vegetal devidamente misturada com fertilizante e com um polímero hidroabsorvente de modo a minimizar a necessidade de rega no verão. Depois das covas preenchidas com terra fertilizada e devidamente compactada abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão. Seguir-se-á a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular. De seguida procede-se ao enchimento das covas com terra, fazendo uma ligeira pressão para a aderência seja a melhor possível. Após a plantação abrir-se-á uma pequena caldeira para a rega, que deverá fazer-se de imediato, para maior compactação e aderência da terra à raiz da planta. Depois da primeira rega e sempre que o desenvolvimento da planta o justifique, deverão aplicar-se tutores, tendo o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado para evitar ferimentos.

3.2.6. Sementeiras - As sementeiras serão executadas pelo método tradicional, recorrendo a semeador mecânico ou a lanço manual, devendo ser feito um reforço da sementeira nunca antes de um ano após a primeira aplicação nas zonas a definir.

- 3.2.6.1. As sementes devem ser agrupadas em vários calibres e semeadas separadamente para melhor uniformidade de distribuição. As proporções e o período de aplicação deverão obedecer às percentagens de peso de sementes indicadas na memória descritiva.
- 3.3. Época de realização - Os trabalhos de modelação e preparação de terreno deverão ser efetuados durante a primavera e verão, de modo que as sementeiras possam ser efetuadas durante o outono, logo no início das primeiras chuvas. As plantações deverão iniciar-se no mês de outubro, logo após as primeiras chuvas, e estar concluídas até finais de março incluindo todos as retanchas necessárias.
- 3.4. Manutenção e conservação
- A manutenção e conservação da obra compreendem os seguintes trabalhos:
- 3.4.1. Ceifas/Desbaste – Essas tarefas deverão realizar-se antes do verão e sempre que necessário, de modo a eliminar vegetação seca e muito densa, reduzindo o risco de incêndios e permitindo um melhor desenvolvimento das espécies plantadas. Estes trabalhos poderão ser efetuados com recurso a mondas manuais ou trabalhos mecânicos com roçadora ou capinadeira;
- 3.4.2. Controlo de Invasoras – Os trabalhos de controlo da propagação da vegetação invasora serão essenciais para o sucesso da recuperação paisagística. Dessa forma, deverão ser executados no local sempre que necessário, nas épocas apropriadas. ações de controlo e remoção deste tipo de vegetação, com base nas melhores técnicas existentes.
- 3.4.3. Limpeza - Esta operação, a efetuar sobretudo no elenco arbóreo consiste na eliminação de todos os exemplares deficientemente formados ou doentes, com intenção de melhorar qualitativamente o povoamento. Os cortes a efetuar devem ser feitos com cuidado e rentes ao solo.

(Página intencionalmente deixada em branco)

MEDIÇÕES E ORÇAMENTO

(Página intencionalmente deixada em branco)

Os preços apresentados incluem todos os trabalhos e materiais necessários a uma correta execução de todas as obras previstas, de acordo com o que é preconizado nas peças desenhadas do projeto, bem como nas peças escritas, incluindo o caderno de encargos. O orçamento apresentado constitui uma estimativa de custos face aos valores praticados atualmente no mercado para cada uma das rubricas

ORÇAMENTO GLOBAL								
	Designação dos trabalhos	Unidade	Quantidades de trabalho	Preços unitários	Importâncias			
					Parciais	Subtotais		
RECUPERAÇÃO	1	Regularização e Modelação global do terreno	m ²	96 100	0,55 €	52 855,00 €		
		SUB-TOTAL 1					52 855,00 €	
	2	Colocação de camada de terra arável, com espessura média de 10 cm, de acordo com o Projeto e Caderno de Encargos.	m ³	9610	2,00 €	19 220,00 €		
		SUB-TOTAL 2					19 220,00 €	
	3	Fertilização nas covas das plantações na proporção indicada no C.E.	m ²	96 100	0,10 €	9 610,00 €		
		SUB-TOTAL 3					9 610,00 €	
	4	Sementeira, de acordo com o projeto e o Caderno de Encargos						
	4.1	Sementeira herbáceo-arbustiva, à razão indicada no C.E.	m ²	65 100	0,65 €	42 315,00 €		
	4.2	Sementeira herbácea, à razão indicada no C.E.	m ²	31 000	0,40 €	12 400,00 €		
		SUB-TOTAL 4					54 715,00 €	
	5	Plantações						
	5.1	Ap <i>Arbutus unedo</i> - Medronheiro (vaso Ø 10 cm h ≥ 60 cm)	unid.	760	5,00 €	3 800,00 €		
	5.2	Qf <i>Quercus faginea</i> - Carvalho cerquinho (vaso Ø 10 cm h ≥ 60 cm)	unid.	250	4,50 €	1 125,00 €		
	5.3	Pp <i>Pinus pinaster</i> - Pinheiro bravo (vaso Ø 10cm h ≥ 60 cm)	unid.	460	4,50 €	2 070,00 €		
		SUB-TOTAL 5					6 995,00 €	
	6	Manutenção e conservação das zonas recuperadas durante os dois primeiros anos da fase de pós-exploração	m ²	96 100	0,25 €	24 025,00 €		
		SUB-TOTAL 6					24 025,00 €	
	TOTAL					167 420,00 €		

(Página intencionalmente deixada em branco)

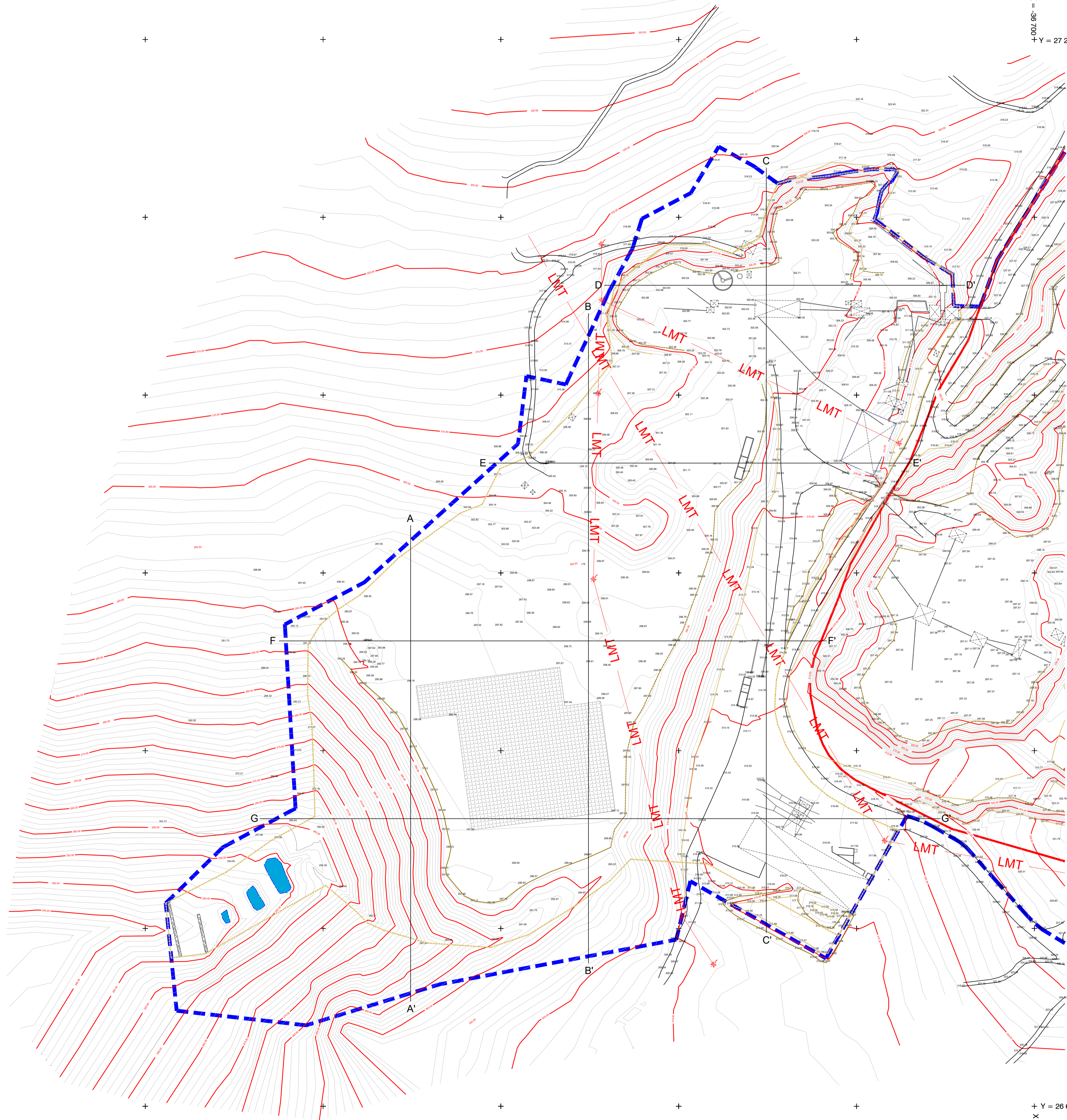
PEÇAS DESENHADAS

- Desenho 1 – Levantamento topográfico (1:1000);
- Desenho 2 – Faseamento da recuperação (escala 1:1000);
- Desenho 3 – Modelação final (escala 1:1000);
- Desenho 4 – Plano geral de recuperação paisagística (escala 1:1000);
- Desenho 5 – Perfis topográficos (escala 1:500).

(Página intencionalmente deixada em branco)

Y = 27 200 +
X = -37 300

X = -36 700
+ Y = 27 200



Y = 26 600 +
X = -37 300

+ Y = 26 600
X = -36 700

- LIMITE PROPRIEDADE
- LIMITE DE PEDREIRA (ÁREA A LICENCIAR)
- - - LIMITE DA ÁREA A RECUPERAR
- CURVAS DE NÍVEL
- - - COTA DE CURVAS DE NÍVEL
- EDIFÍCIOS DE APOIO
- ▨ PARQUE FOTOVOLTAICO
- CAMINHOS/ACESSOS
- ★ APOIO DE LINHA ELÉTRICA

EMPRESA PROJETISTA:
VIS A CONSULTORES
Rua A Grande de Odivos, nº184 - 2706-111 Odivos - Tel: 214481420 - Fax: 214481421
geral@visaconsultores.com

CLIENTE:
sicobrita
EXTRAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PEDREIRA

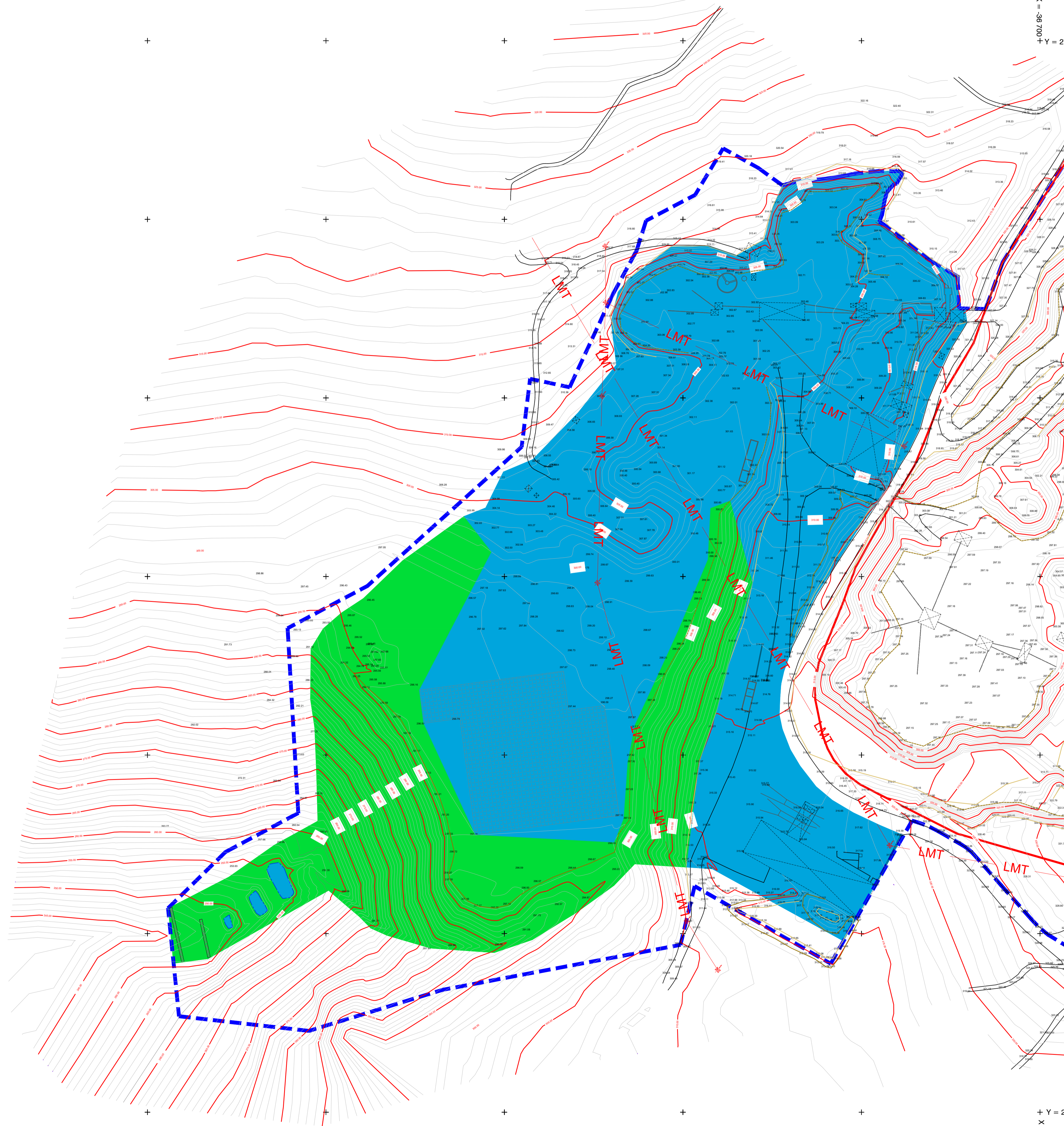
PROJETO:	PROJETO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO A PEDREIRA CHÃO QUEIMADO VILA CA - POMBAL				
PEÇA:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO				
TÉCNICO RESPONSÁVEL:	João Meira				
DESENHADO:	João Meira	VERIFICADO:	Mário Bastos	DATA:	Fevereiro 2024
ESCALA:	1:1000	Nº PROJETO:	3479	NORTE:	
N/REF:	D.243479.05.0101.JM	DESENHO Nº:	01		

Y = 27 200 +
X = -37 300

X = -36 700
+ Y = 27 200

Y = 26 600 +
X = -37 300

+ Y = 26 600
X = -36 700



- LIMITE PROPRIEDADE
 - LIMITE DE PEDREIRA (ÁREA A LICENCIAR)
 - LIMITE DA ÁREA A RECUPERAR
 - CURVAS DE NÍVEL
 - COTA DE CURVAS DE NÍVEL
 - EDIFÍCIOS DE APOIO
 - PARQUE FOTOVOLTAICO
 - CAMINHOS/ACESSOS
 - APOIO DE LINHA ELÉTRICA
- FASEAMENTO
- FASE 0
 - FASE 1

EMPRESA PROJETISTA: **VIS A CONSULTORES**
Rua A Grande de Odivos, nº384 - 2706-111 Odivos - Tel: 214481420 - Fax: 214481421
geral@visaconsultores.com

CLIENTE: **sicobrita**
EXTRAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PEDRAÇA

PROJETO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO A PEDREIRA CHÃO QUEIMADO VILA CA - POMBAL

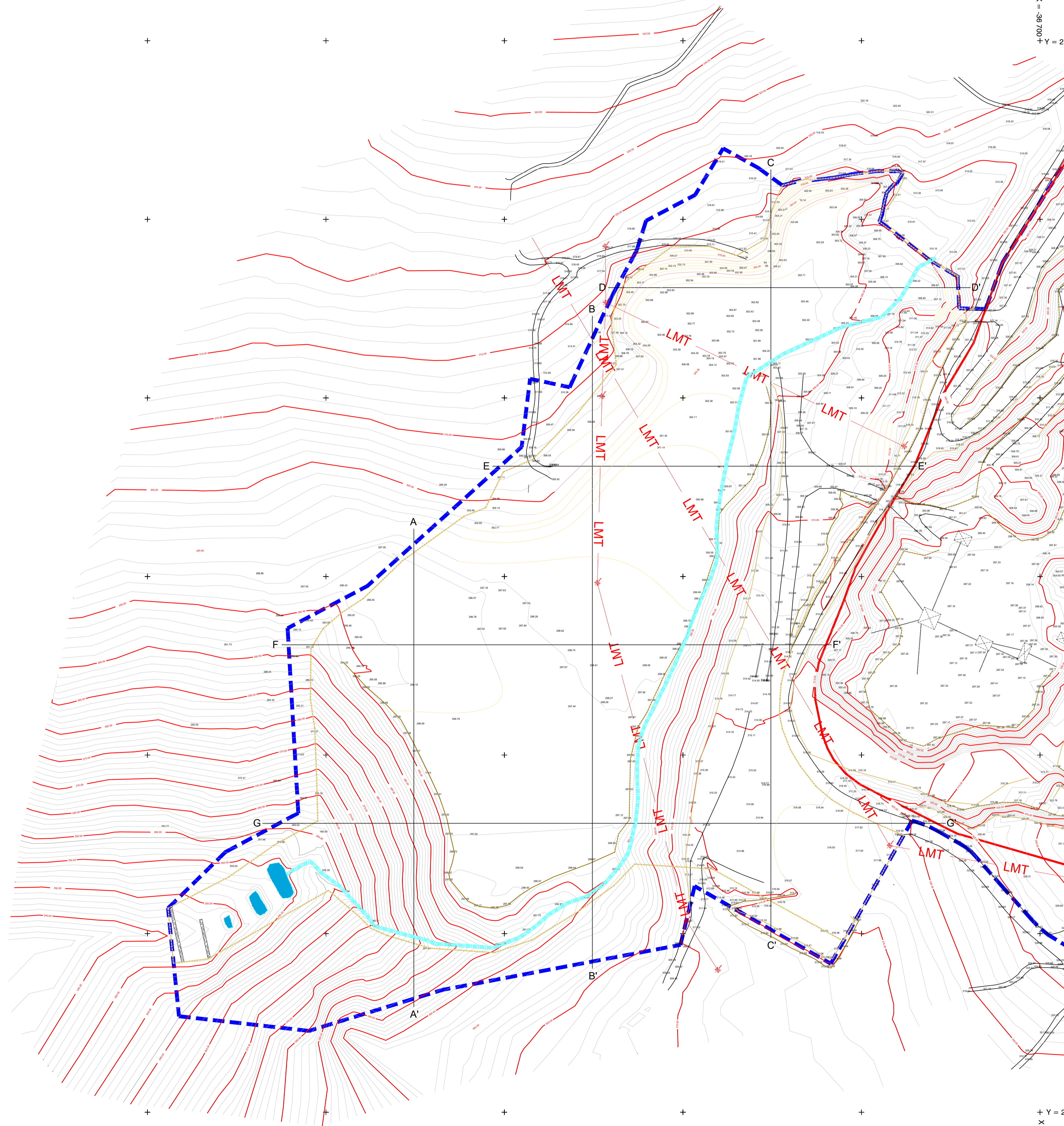
PEÇA: FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL: João Meira

DESENHADO: João Meira	VERIFICADO: Mário Bastos	DATA: Fevereiro 2024
ESCALA: 1:1000	Nº PROJETO: 3479	NORTE:
Nº REF: D.243479.05.0201.JM	DESENHO Nº: 02	

Y = 27 200 +
X = -37 300

X = -36 700
+ Y = 27 200



Y = 26 600 +
X = -37 300

+ Y = 26 600
X = -36 700

- LIMITE PROPRIEDADE
- LIMITE DE PEDREIRA (ÁREA A LICENCIAR)
- LIMITE DA ÁREA A RECUPERAR
- CURVAS DE NÍVEL
- COTA DE CURVAS DE NÍVEL
- EDIFÍCIOS DE APOIO
- PARQUE FOTOVOLTAICO
- CAMINHOS/ACESSOS
- APOIO DE LINHA ELÉTRICA
- MODELAÇÃO
- LINHA DE ÁGUA
- CURVAS DE NÍVEL DA MODELAÇÃO

EMPRESA PROJETISTA:
VI S A CONSULTORES
Rua A Grande de Odivos, nº 206 - 111 Odivos - Tel: 214481420 - Fax: 214481421
geral@visaconsultores.com

CLIENTE:
sicobrita
EXTRAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PEDREIRA

PROJETO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO À PEDREIRA CHÃO QUEIMADO VILA CA - POMBAL

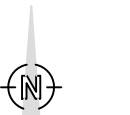
PEÇA: MODELAÇÃO FINAL

TÉCNICO RESPONSÁVEL: João Meira

DESENHADO: João Meira VERIFICADO: Mário Bastos DATA: Fevereiro 2024

ESCALA: 1:1000 Nº PROJETO: 3479 NORTE:

Nº REF: D.243479.05.0301.JM DESENHO Nº: 03



Y = 27 200 +
X = -37 300

X = -36 700
Y = 27 200

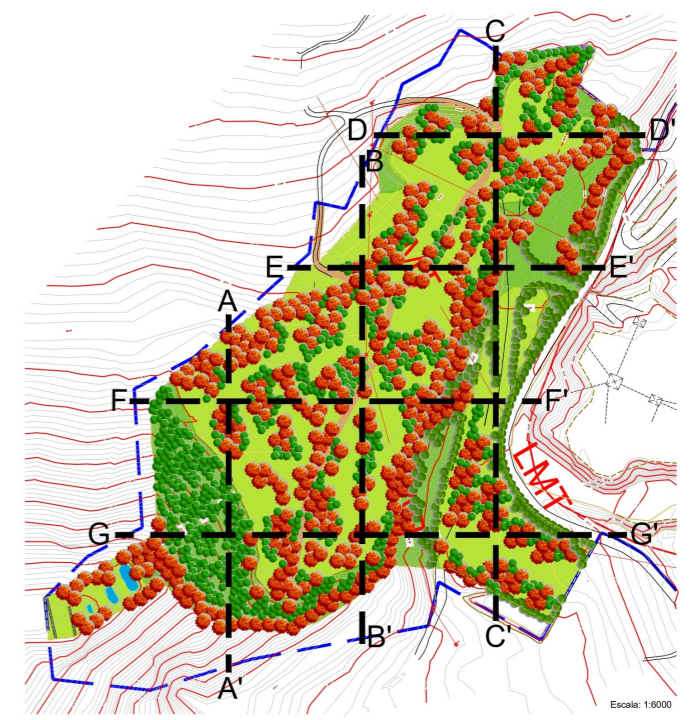
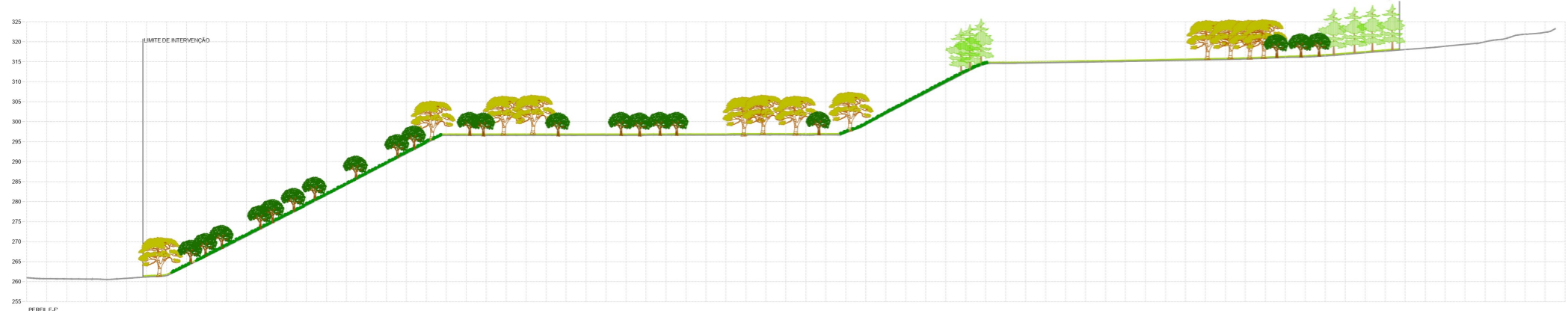
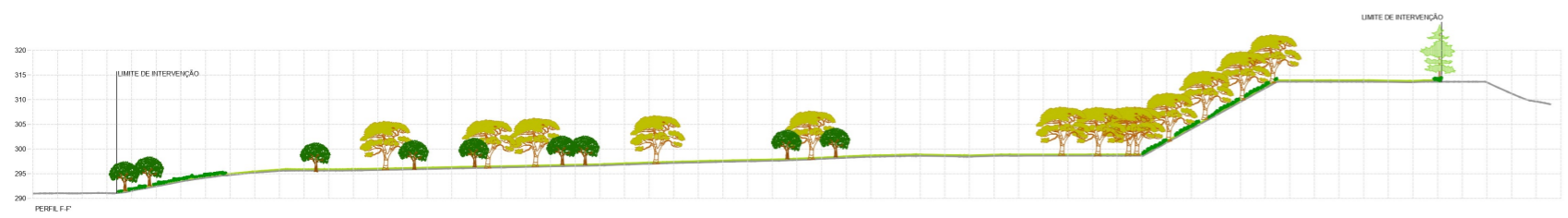
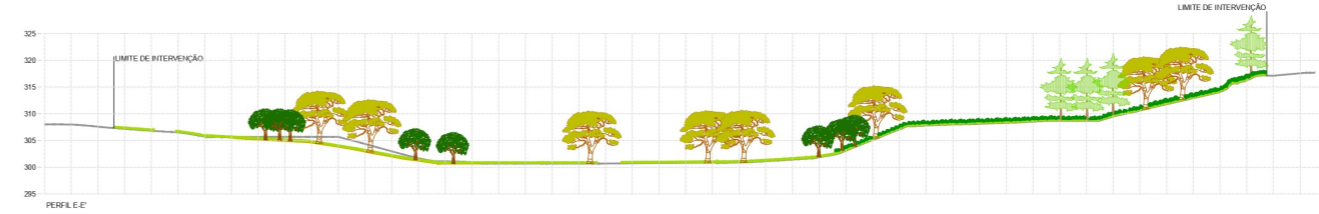
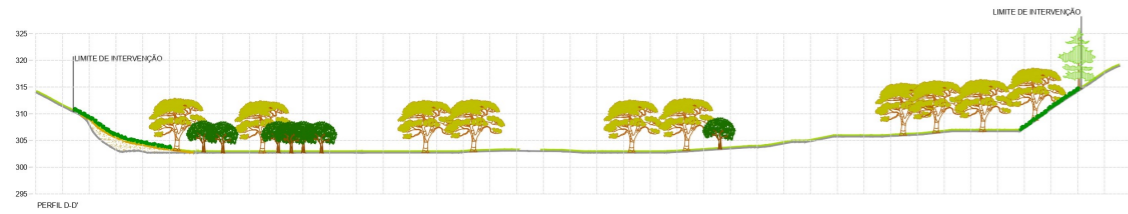
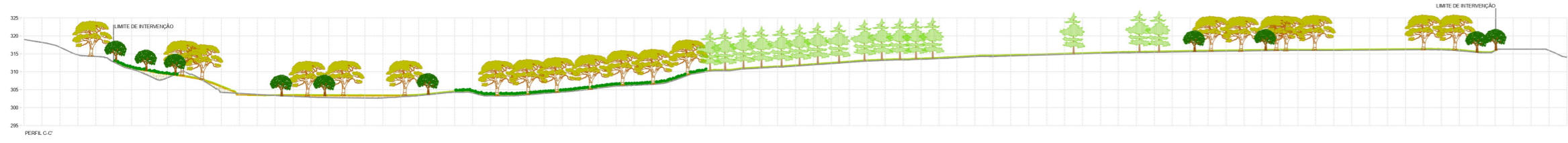
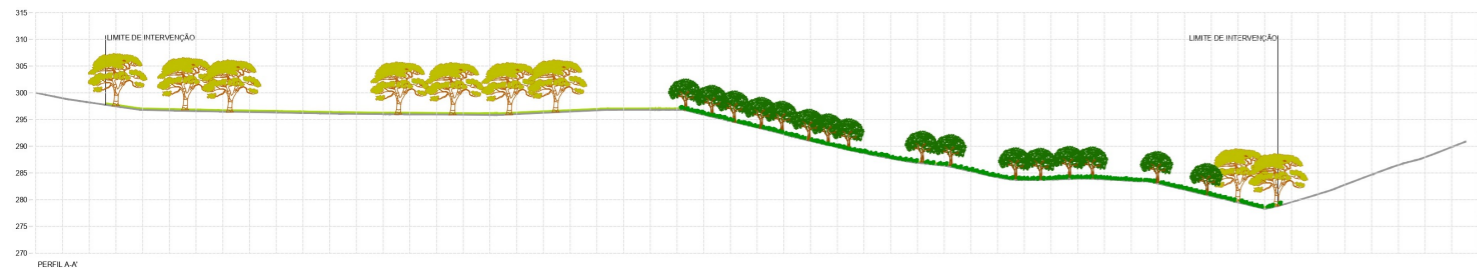
Y = 26 600 +
X = -37 300

Y = 26 600
X = -36 700



- LIMITE PROPRIEDADE
- LIMITE DE PEDREIRA (ÁREA A LICENCIAR)
- LIMITE DA ÁREA A RECUPERAR
- CURVAS DE NÍVEL
- COTA DE CURVAS DE NÍVEL
- EDIFÍCIOS DE APOIO
- PARQUE FOTOVOLTAICO
- CAMINHOS/ACESSOS
- APOIO DE LINHA ELÉTRICA
- MODELAÇÃO
- LINHA DE ÁGUA
- CURVAS DE NÍVEL DA MODELAÇÃO
- RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA
- PLANTAGENS
 - Pinheiro bravo - Pinus pinaster
 - Carvalho - Quercus faginea
 - Medronheiro - Arbutus unedo
- SEMENTEIRAS
 - Sementeira herbácea
 - Sementeira herbácea-arbustiva

<small>OUTUBRO DE 2023</small> EMPRESA PROJETISTA V I S A consultores <small>Rua 9, Distrito de Odivos, 4705 - 2905-111 Odivos - Tel: 24481420 - Fax: 24481421 www.visaconsultores.com</small>		CLIENTE sicobrita <small>EXTRACÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PEDRA-LÁ</small>
PROJETO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO À PEDREIRA CHÃO QUEIMADO VILA CÀ - POMBAL		
PEÇA: PLANO GERAL DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA		
TÉCNICO RESPONSÁVEL: Ângelo Carreto		
DESENHADO: Ângelo Carreto	VERIFICADO: Mário Bastos	DATA: Fevereiro 2024
ESCALA: 1:1000	Nº PROJETO: 3479	NORTE:
N/REF: D.243479.05.0401.AC	DESENHO Nº: 04	



- TOPOGRAFIA INICIAL
 - CONFIGURAÇÃO FINAL APÓS REGULARIZAÇÃO
 - ENCHIMENTO COM RESÍDUOS DE EXTRAÇÃO
 - SEMEITEIRA HERBÁCEA
 - SEMEITEIRA HERBÁCEO-ARBUSTIVA
- PLANTAÇÕES**
- MEDRONHEIRO
 - CARVALHOS CERQUINHO
 - PINHEIRO BRAVO

EMPRESA PROJETISTA: Rua 3 de Maio de 1964 nº 200 - Fátima - 15190-000 - São Paulo/SP contato@visaconsultores.com	CLIENTE: ESTÁBULO E INSTALAÇÃO DE REDUÇÃO	
PROJETO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO PISAGÍSTICA DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL ANEXO À PEDREIRA CHÃO QUEIMADO - VILA GA - FOMBA		
FOLHA: PERFIS TOPOGRÁFICOS		
TÉCNICO RESPONSÁVEL: João Meira		
DESENHADO: João Meira / Ângelo Carreto	VERIFICADO: Mário Bastos	DATA: Fevereiro 2024
ESCALA: 1:500	Nº PROJETO: 3479	NORTE:
Nº REF: D.243479.05.0501.JM	DESENHO Nº: 05	