



Ambiente,
Engenharia e Arquitetura

treegood

NATURWATERPARK PARQUE DE DIVERSÕES DO DOURO



E.4.3.011.008.15 | Fevereiro 2015

ANEXOS TÉCNICOS

Relatório de resposta ao
Pedido de Elementos
Adicionais (PEA), no âmbito do
Procedimento de Avaliação de
Impacte Ambiental (AIA) do
projeto “NaturWaterPark –
Parque de campismo com
diversões Aquáticas”

Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 1 – OFICIO APA/ ARH NORTE



Ex.mo Sr. Director
APA/ARH Norte
Rua Formosa, 254
4049 – 030 Porto

Vila Real, 23 de Dezembro de 2014

Assunto: Alteração de Título

Venho por este meio solicitar a V. Ex.^a a alteração do título n.º A009076.2014.RH3.

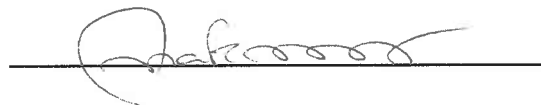
Além da sua utilização ser para Rega, pretendia também que a água fosse utilizada para:

- Abastecimento do tanque de compensação, juntamente com as águas da chuva, para utilização na rede de incêndios do parque.
- Fornecimento de água para os tanques de compensação para utilização das piscinas.

Aguardo deferimento.

Com os melhores cumprimentos.

A gerência



Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 2 – REQUERIMENTO: REJEIÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Documento n.º: REQ_RARRE_152243

Submissão: 2015/01/08

Requerimento: Rejeição de águas residuais

Identificação

Dados de perfil

País	Portugal
Número de Identificação Fiscal	508832128
Pessoa singular/coletiva	☐
Nome/Denominação Social	Naturwaterpark, Parque de Diversões do Douro, Lda
Email	geral@naturwaterpark.pt
Morada	Quinta do Barroco
Localidade	Póvoa
Código Postal	5000-037
Concelho	Vila Real
Telefones (fixo e telemóvel)	259309120

Dados para correspondência

Destinatário	Naturwaterpark, Parque de Diversões do Douro, Lda
Email	geral@naturwaterpark.pt
Morada	Quinta do Barroco
Localidade	Póvoa
Código Postal (XXXX-XXX)	5000-037
Concelho	Vila Real

Instalação de Tratamento

Tipo	Sistema autónomo doméstico
Designação	Sistema de tratamento de águas residuais domésticas
Ano de Arranque	2011
População servida (e.p.)	500
Ano horizonte de projeto	2031
População servida no ano horizonte de projeto (e.p)	500
Descrição da atividade	Parque de campismo
Tipo de tratamento	Biológico aeróbio
Nut III – Concelho – Freguesia	Douro / Vila Real / Andrães
Longitude	-7.65357
Latitude	41.25663

Ponto de Rejeição

Cada ponto de descarga indicado corresponde a um processo de licenciamento independente.

Origem das águas residuais

Domésticas	Comércio/Serviços; Tratamento: Sistema de tratamento de águas residuais domésticas
Industriais	Sanitários e refeitório; Tratamento: Sistema de tratamento de águas residuais domésticas

Caracterização

CAE Principal	55300 - Parques de campismo e de caravanismo
Tipo Industria	Parque de Campismo
Valorização ou reutilização	X
Caudal Reutilizado	20000.000
Unidade	m3/ano
Finalidades Efluente	Rega de jardins de uso público; Outra; Rega de terrenos agrícolas;

Ocupação do Domínio Hídrico

Área total de implantação do projeto (m2)	48864.0
Ocupação em domínio hídrico (m/m2)	Tipo de ocupação
15	Linear subterrânea (m)
Observações	A área de implantação do projecto de 48864m2 insere-se numa parcela de 69860m2 e a implantação da ETAR localiza-se dentro da parcela mas fora da área de implantação do projecto. A extensão da vala onde está construído o sistema de rejeição (vala drenante) é de 15 metros.

Anexos

Anexo 1	Memória Descritiva Naturwaterpark-ETAR.pdf Ponto(s): Sistema de tratamento de águas residuais domésticas
----------------	--

Localização do(s) ponto(s) de rejeição

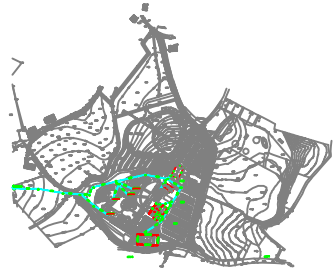
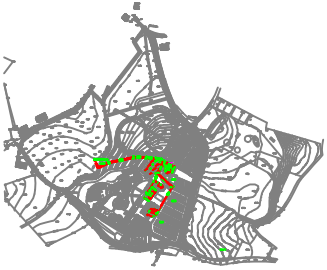
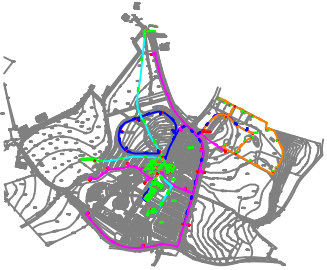
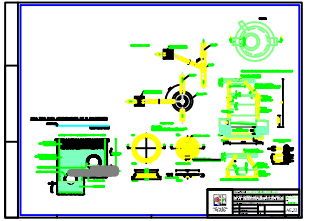
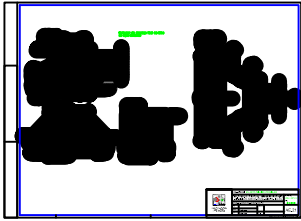
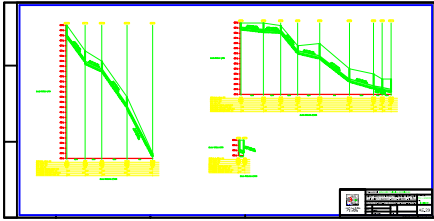
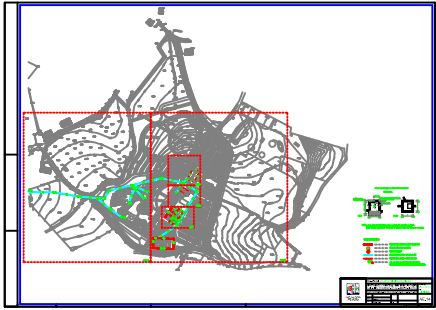
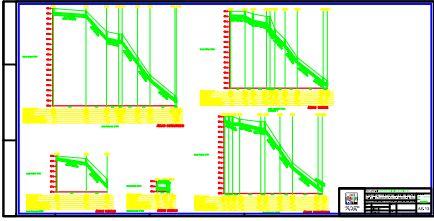
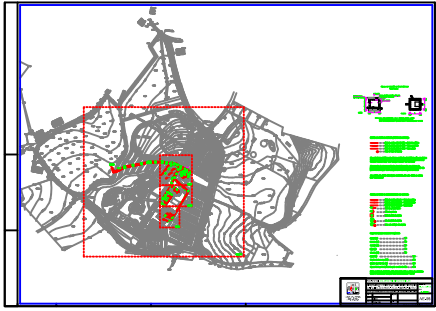
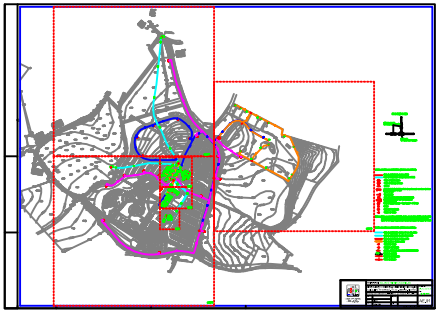


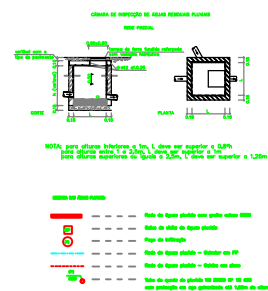
Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



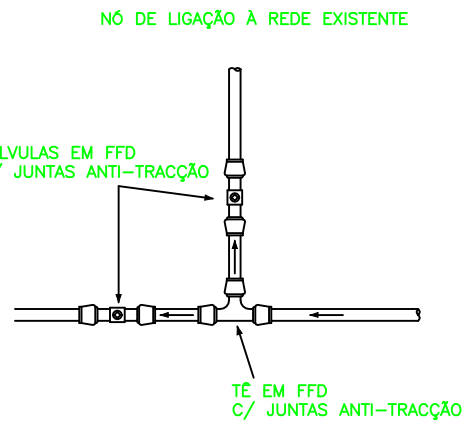
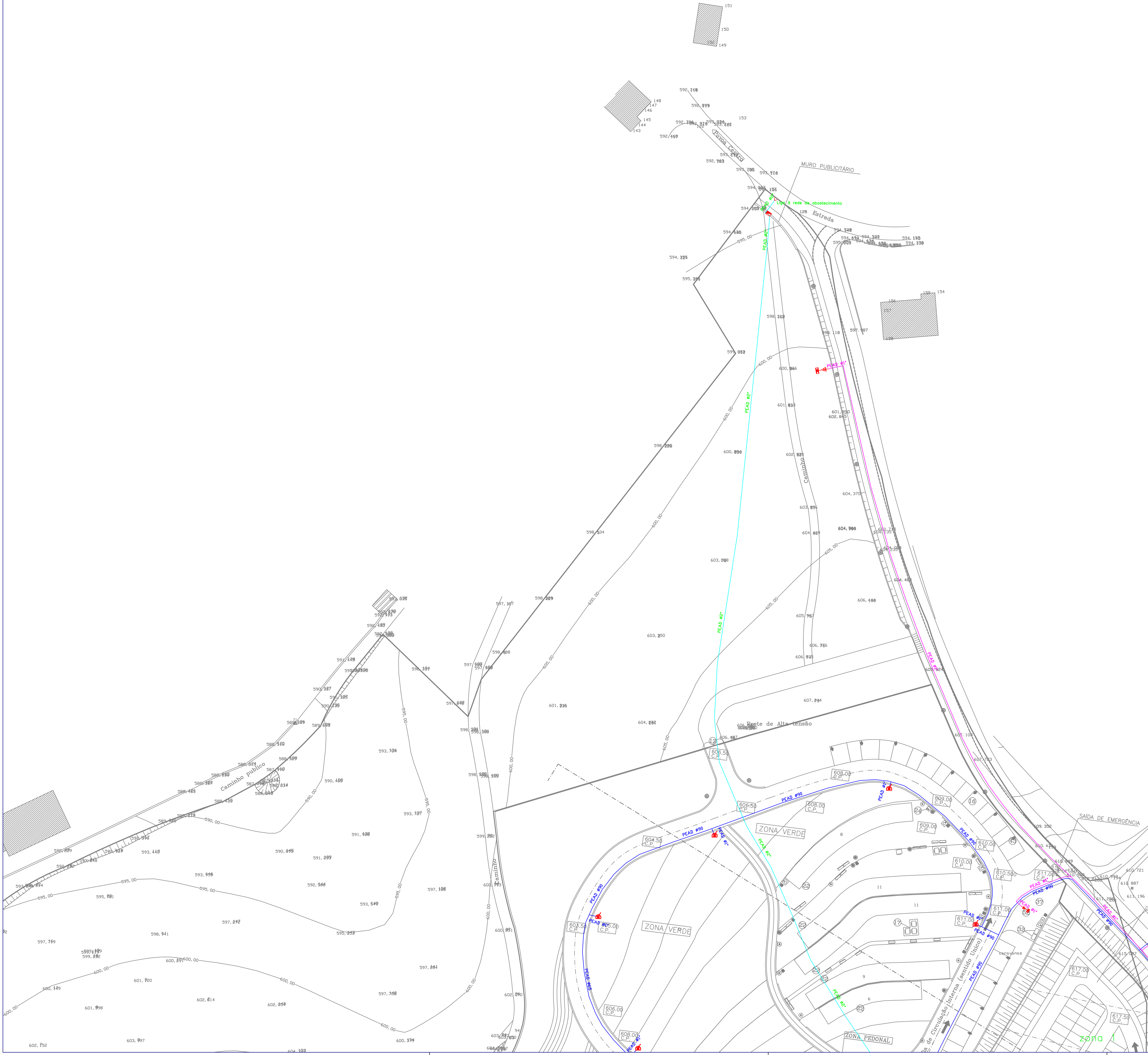
Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 3 – PLANTAS DO PROJETO HIDRÁULICO



[illegible]

AE.14



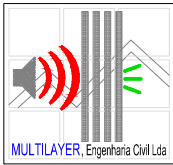
LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água (PEAD)
- Rede de abastecimento de água reciclado (PEAD)
- Válvula de seccionamento.
- Válvula de descarga de fundo
- Ventosa
- Marco de Incêndio, incluindo válvula de seccionamento com boca de chave e saídas A10, B75 e C52. Ramal de Ø90.
- Tamponamento
- Caixa de contador para rede de rega/habitação
- Boca de rega/lavagem com válv. de seccion. com boca de chave
- Boca de Incêndio Armada - Tipo Corretel - Ø 25 mm
- Bomba
- Grupo de Pressurização
- Torneira de Serviço

NOTA 1: Todos os acessórios de ligação devem ser em ferro fundido de abocardar integralmente travados (com vedante em EPDM e anel de fixação em MS58 ou RG7 para travamento) e juntas antitracção na ligação ao PEAD.

LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água fria da rede pública
- Rede de abastecimento de água fria reciclada
- Rede de abastecimento de água quente
- Rede de retorno de água quente
- Torneira de Serviço
- Dispositivo de Utilização
- Aparelho produtor de água quente (TERMOACUMULADOR)
- Coluna de montante
- Válvula de seccionamento
- Válvula de retenção



Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telf: FAX - 259321242
EMAIL: multimix@supa.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

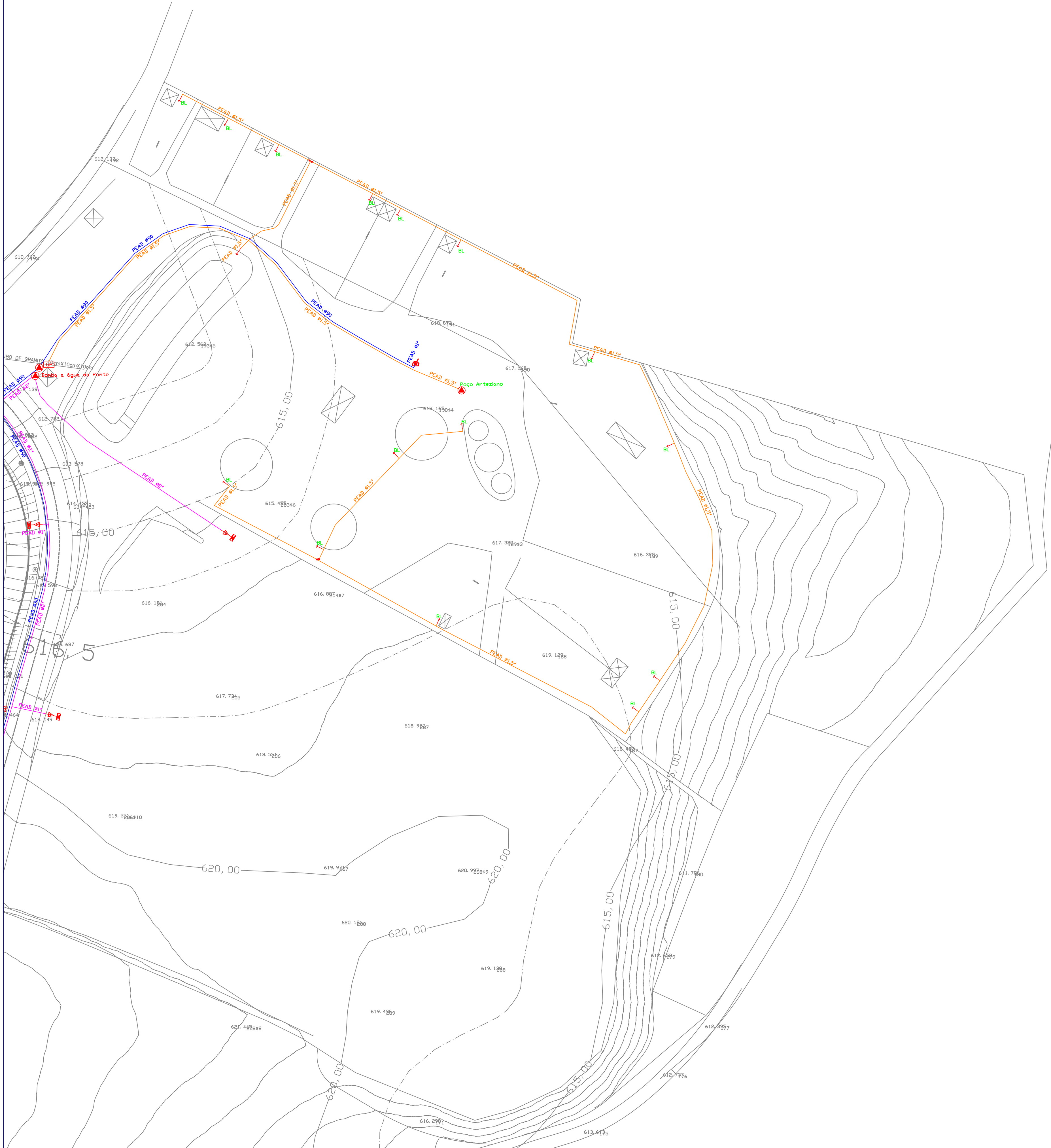
CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS
Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

ESPECIALIDADE:
ÁGUA E ESGOTOS
FASE:
LICENCIAMENTO

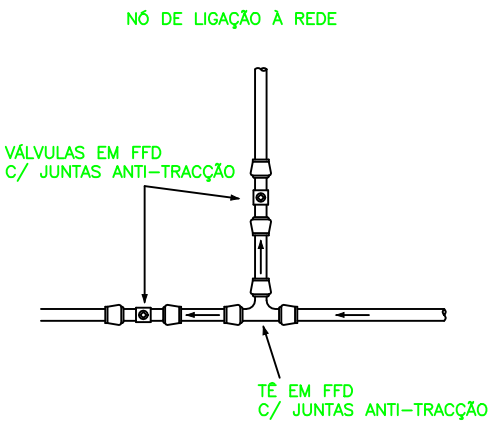
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ZONA 1

REF		PROJETO	
ESCALA	1:500		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

AE.02



zona 2



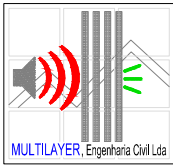
LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água (PEAD)
- Rede de abastecimento de água reciclada (PEAD)
- Válvula de secionamento.
- Válvula de descarga de fundo
- Ventosa
- Marco de Incêndio, incluindo válvula de secionamento com boca de chave e saídas A110, B75 e C52. Ramal de Ø90.
- Tamponamento
- Caixa de contador para rede de rega/habituação
- Boca de rega/lavagem com válv. de secion. com boca de chave
- Boca de Incêndio Armada - Tipo Corretel - Ø 25 mm
- Bomba
- Grupo de Pressurização
- Torneira de Serviço

NOTA 1: Todos os acessórios de ligação devem ser em ferro fundido de abocardar integralmente travados (com vedante em EPDM e anel de fixação em MSS9 ou RG7 para travamento) e juntas antitracção na ligação ao PEAD.

LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água fria da rede pública
- Rede de abastecimento de água fria reciclada
- Rede de abastecimento de água quente
- Rede de retorno de água quente
- Torneira de Serviço
- Dispositivo de Utilização
- Aparelho produtor de água quente (TERMOACUMULADOR)
- Coluna de montante
- Válvula de secionamento
- Válvula de retenção



Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telf./FAX - 259321242
EMAIL: multiaer@supa.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSAS AQUÁTICAS

Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ZONA 2

REFÚ		PROJECTO	
ESCALA	1:500		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

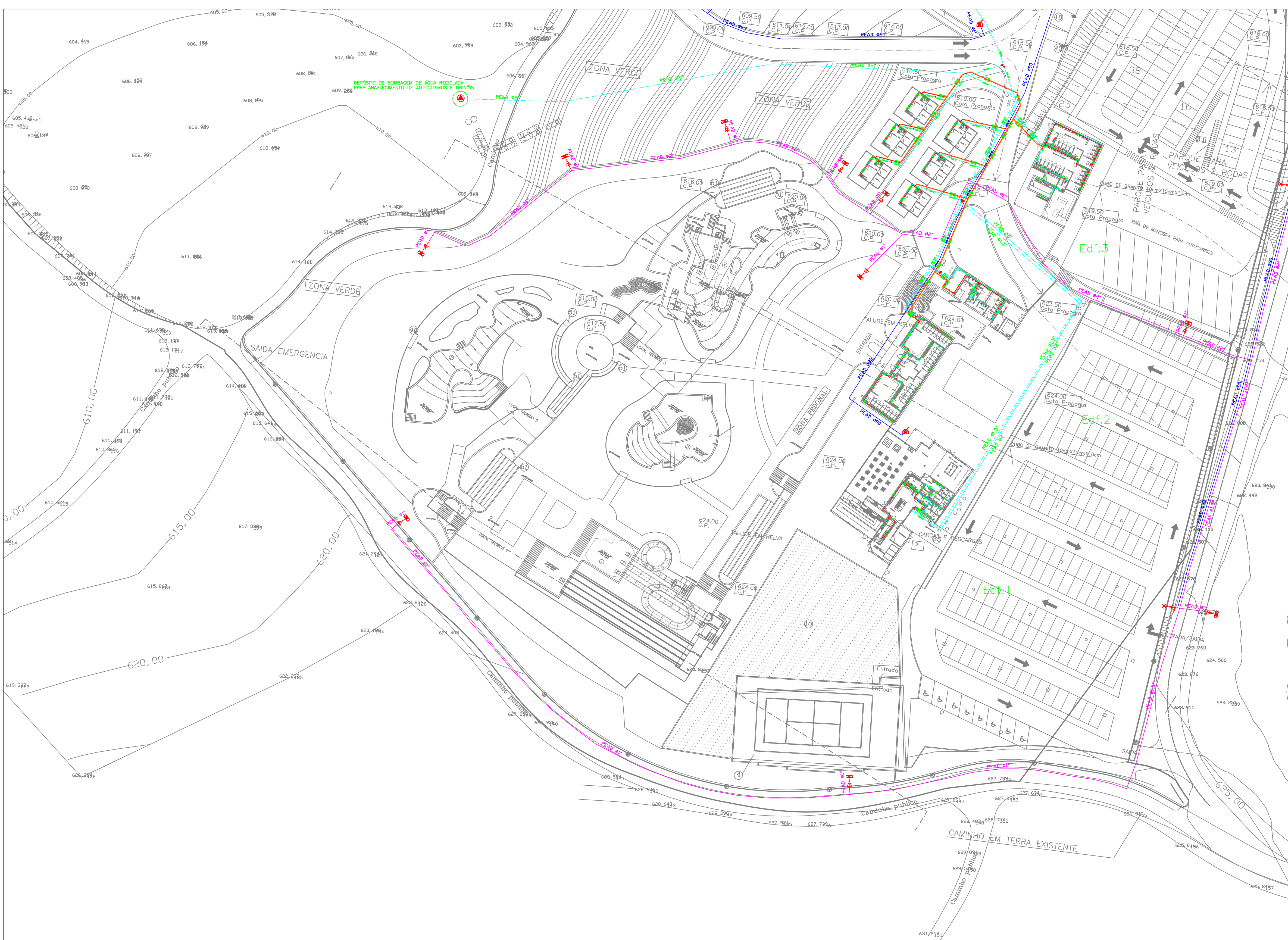
ESPECIALIDADE:

ÁGUA E ESGOTOS

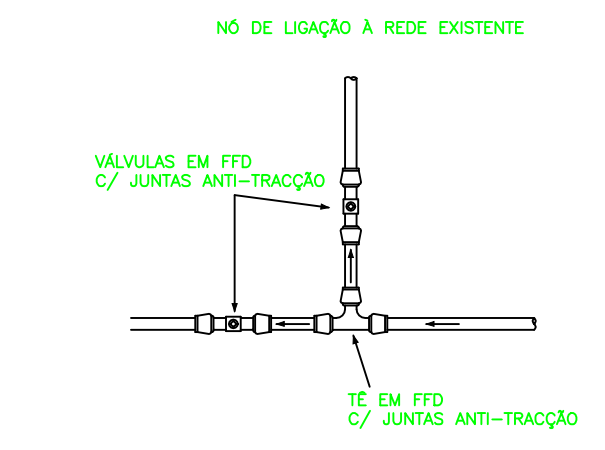
FASE:

LICENCIAMENTO

AE.03



zona 3



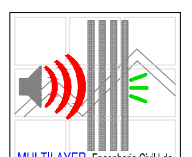
LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água (PEAD)
- Rede de abastecimento de água reciclada (PEAD)
- Válvula de seccionamento.
- Válvula de descarga de fundo
- Ventosa
- Marco de Incêndio, incluindo válvula de seccionamento com boca de chave e saídas A110, B75 e C52. Ramal de Ø90.
- Tamponamento
- Caixa de contador para rede de rega/habituação
- Boca de rega/avagem com vlv. de seccion. com boca de chave
- Boca de Incêndio Armada - Tipo Correltel - Ø 25 mm
- Bomba
- Grupo de Pressurização
- Torneira de Serviço

NOTA 1: Todos os acessórios de ligação devem ser em ferro fundido de abocardar integralmente travados (com vedante em EPDM e anel de fixação em MSS9 ou RG7 para travamento) e juntas antitracção na ligação ao PEAD.

LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água fria da rede pública
- Rede de abastecimento de água fria reciclada
- Rede de abastecimento de água quente
- Rede de retorno de água quente
- Torneira de Serviço
- Dispositivo de Utilização
- Aparelho produtor de água quente (TERMOACUUMULADOR)
- Coluna de montante
- Válvula de seccionamento
- Válvula de retenção



Apresentado 10037 - 5001-801 Vila Real
Telf./Fax - 25921242
EMAIL: multiplex@supa.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

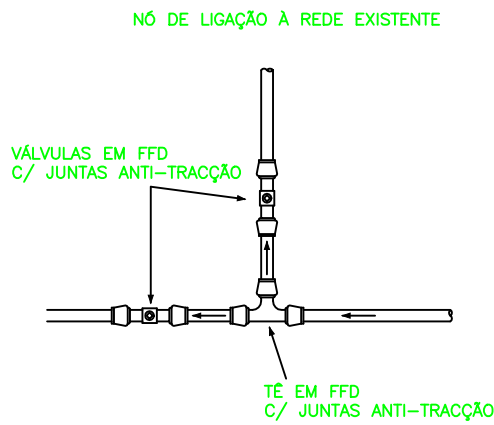
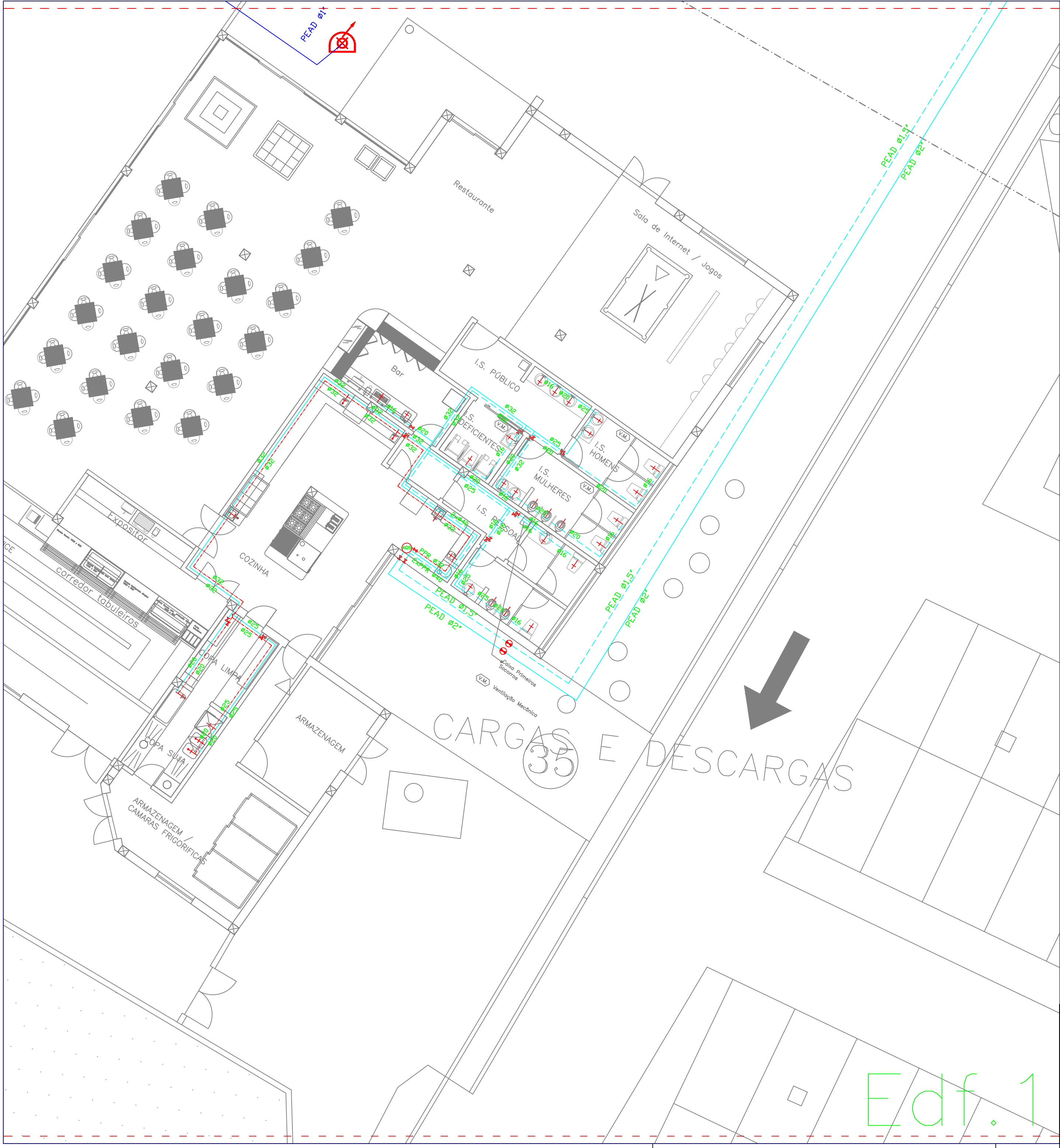
CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS
Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÁES - VILA REAL

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ZONA 3

REF.º	PROJETO
ESCALA	1:500
DATA	ABRIL 2011

ESPECIALIDADE:
ÁGUA E ESGOTOS
FASE:
LICENCIAMENTO

AE.04



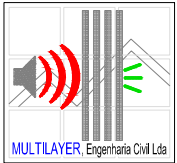
LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água (PEAD)
- Rede de abastecimento de água reciclada (PEAD)
- Válvula de sectionamento.
- Válvula de descarga de fundo
- Ventosa
- Marco de incêndio, incluindo válvula de sectionamento com boca de chave e saídas A110, B75 e C52. Ramal de Ø90.
- Tamponamento
- Caixa de contador para rede de rega/habitação
- Boca de rego/lavagem com válv. de section. com boca de chave
- Boca de Incêndio Armada – Tipo Carretel – Ø 25 mm
- Bomba
- Grupo de Pressurização
- Torneira de Serviço

NOTA 1: Todos os acessórios de ligação devem ser em ferro fundido de abocordar integralmente travados (com vadante em EPDM e anel de fixação em M558 ou RG7 para travamento) e juntas antitracção na ligação ao PEAD.

LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água fria da rede pública
- Rede de abastecimento de água fria reciclada
- Rede de abastecimento de água quente
- Rede de retorno de água quente
- Torneira de Serviço
- Dispositivo de Utilização
- Aparelho produtor de água quente (TERMOACUMULADOR)
- Coluna de montante
- Válvula de sectionamento
- Válvula de retenção



Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telef./FAX - 259321242
EMAIL: multilayer@sapo.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO (PARQUE DE CAMPISMO COM RECINTO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS)

Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

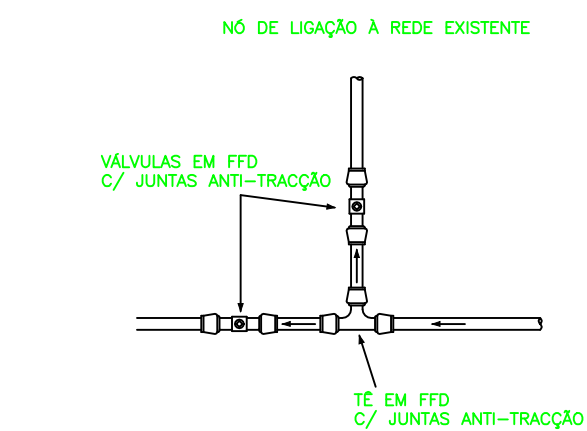
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - EDF.1

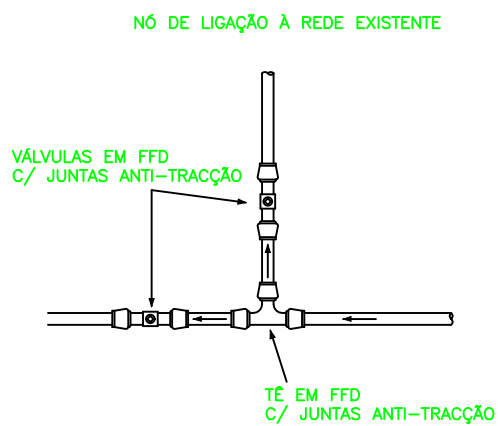
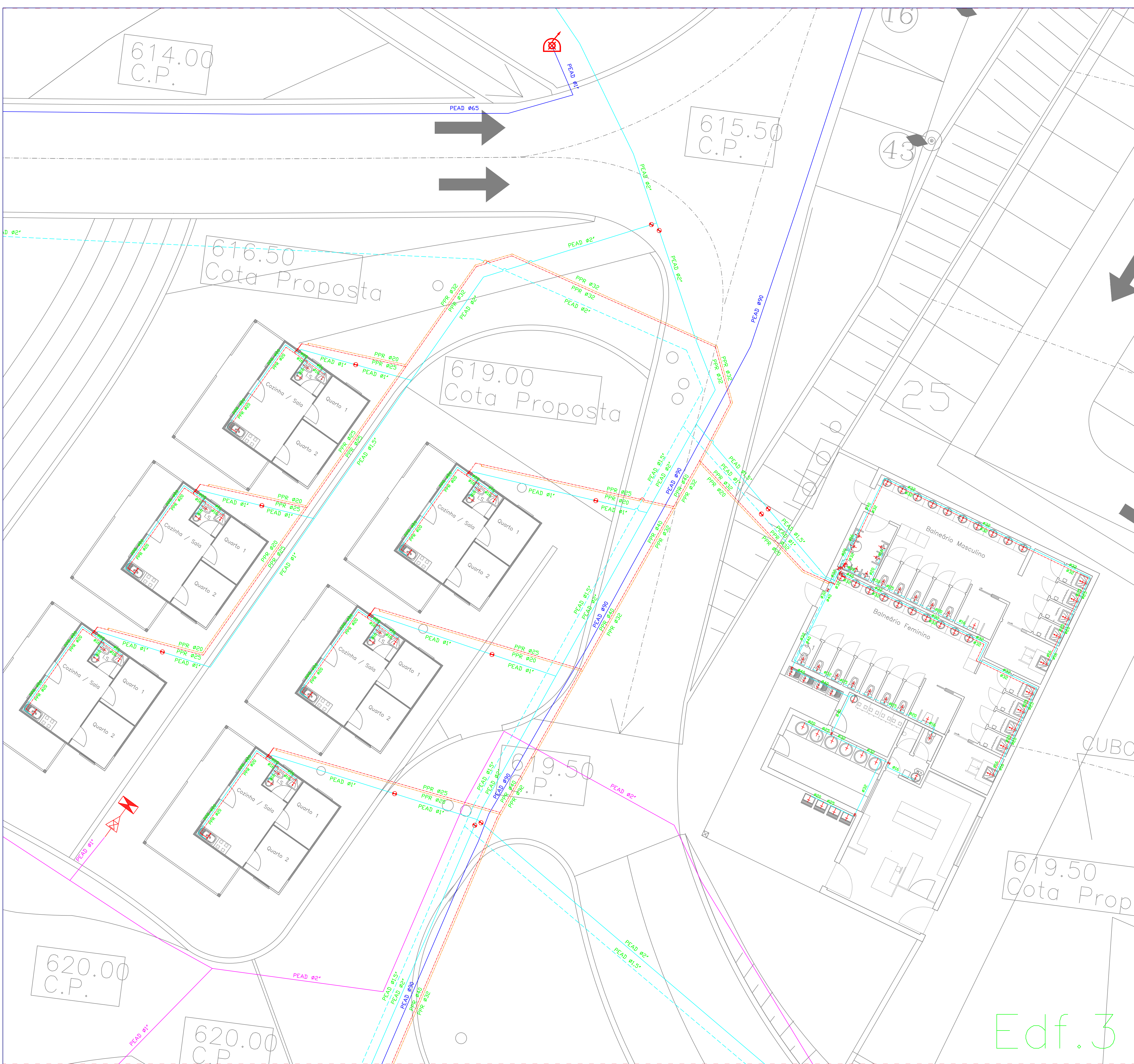
REFÚ		PROJECTO	
ESCALA	1:100		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

ESPECIALIDADE: **ÁGUA E ESGOTOS**

FASE: **LICENCIAMENTO**

AE.05





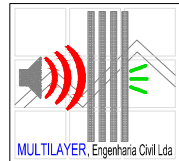
LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água (PEAD)
- Rede de abastecimento de água reciclada (PEAD)
- Válvula de seccionamento.
- Válvula de descarga de fundo
- Ventosa
- Marco de Incêndio, incluindo válvula de seccionamento com boca de chave e saídas A110, B75 e C52. Ramal de Ø90.
- Tamponamento
- Caixa de contador para rede de rega/habituação
- Boca de rega/lavagem com válv. de seccion. com boca de chave
- Boca de Incêndio Armada - Tipo Corretel - Ø 25 mm
- Bomba
- Grupo de Pressurização
- Torneira de Serviço

NOTA 1: Todos os acessórios de ligação devem ser em ferro fundido de abocardar integralmente travados (com vedante em EPDM e anel de fixação em MS58 ou RG7 para travamento) e juntas anti-tracção na ligação ao PEAD.

LEGENDA DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de abastecimento de água fria da rede pública
- Rede de abastecimento de água fria reciclada
- Rede de abastecimento de água quente
- Rede de retorno de água quente
- Torneira de Serviço
- Dispositivo de Utilização
- Aparelho produtor de água quente (TERMOACUMLADOR)
- Coluna de montante
- Válvula de seccionamento
- Válvula de retenção



Apresentado 10037 - 5001-801 Vila Real
Tél: 258212422
E-MAIL: multipro@supa.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS

Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - EDF.3

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - EDF.3

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - EDF.3

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - EDF.3

ESPECIALIDADE:

ÁGUA E ESGOTOS

FASE:

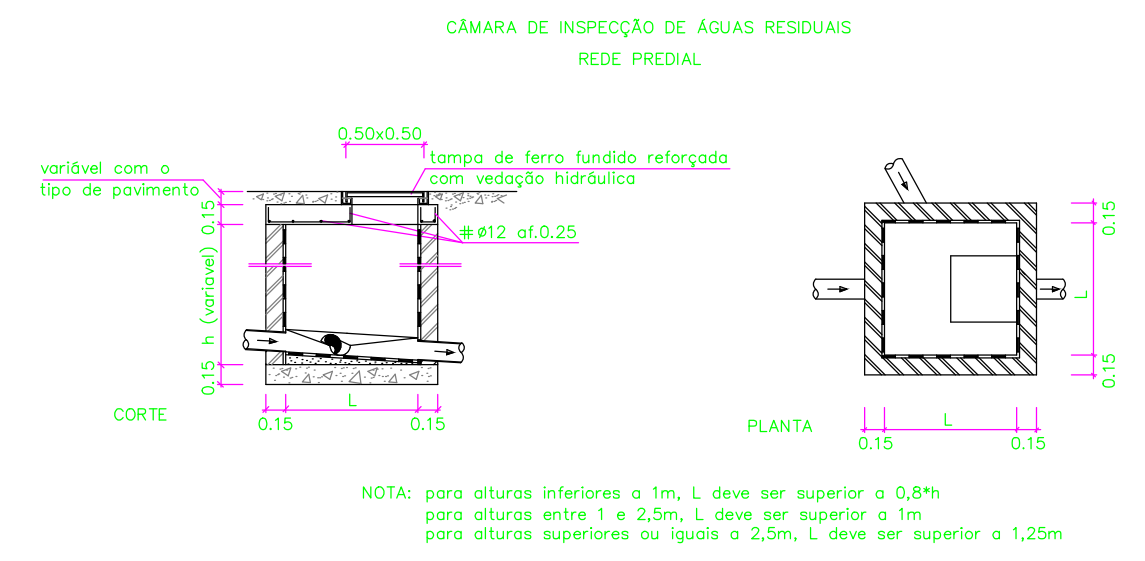
LICENCIAMENTO

LICENCIAMENTO

LICENCIAMENTO

AE.07

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR - DL 176/07



- LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):
- Rede de esgotos enterrada (PP) – águas de cozinhas
 - Rede de esgotos enterrada (PP) – águas saponáceas
 - Rede de esgotos enterrada (PP) – águas negras
 - Caixa de visita de esgotos
- Os colectores públicos de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kp, com secção mínima de Ø200mm
- Os ramais de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kp, com secção de Ø125mm para os lotes.
- As caixas de visita das águas residuais são em anéis e cones pré-fabricados.

- LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):
- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas de cozinhas
 - Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas saponáceas
 - Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas negras
 - Sifão de pavimento/Sifão
 - Sifão de gorduras
 - Caixa de visita de esgotos
 - Tubo de queda de esgotos
 - Coluna de ventilação dos esgotos

- RAMAIS DE DESCARGA DE ESGOTOS DOMÉSTICOS:
- | | |
|--|-----|
| Retrete (Br) | Ø90 |
| Banheira (Ba) | Ø50 |
| Lavatório (Lv) | Ø40 |
| Bide (Bd) | Ø40 |
| Chuveiro (Ch) | Ø40 |
| Banca (Li) | Ø50 |
| Máquina de lavar roupa (Mr) | Ø50 |
| Máquina de lavar louça (Ml) | Ø50 |
| Ligação S. de pavimento/Tubo de queda ou caixa de visita | Ø75 |

Nota: A rede de ventilação será prolongada 0,5 m acima da cobertura
Nota: O declive dos tubagens deve situar-se entre 1 e 4%

Apresentado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telef./FAX - 259321242
EMAIL - multilayer@supa.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO: PARQUE DE CAMPISMO COM RECINTO DE IMERSÕES AQUÁTICAS

Local: QUINTA DO BARROCO - POVOA - ANDRÃES - VILA REAL

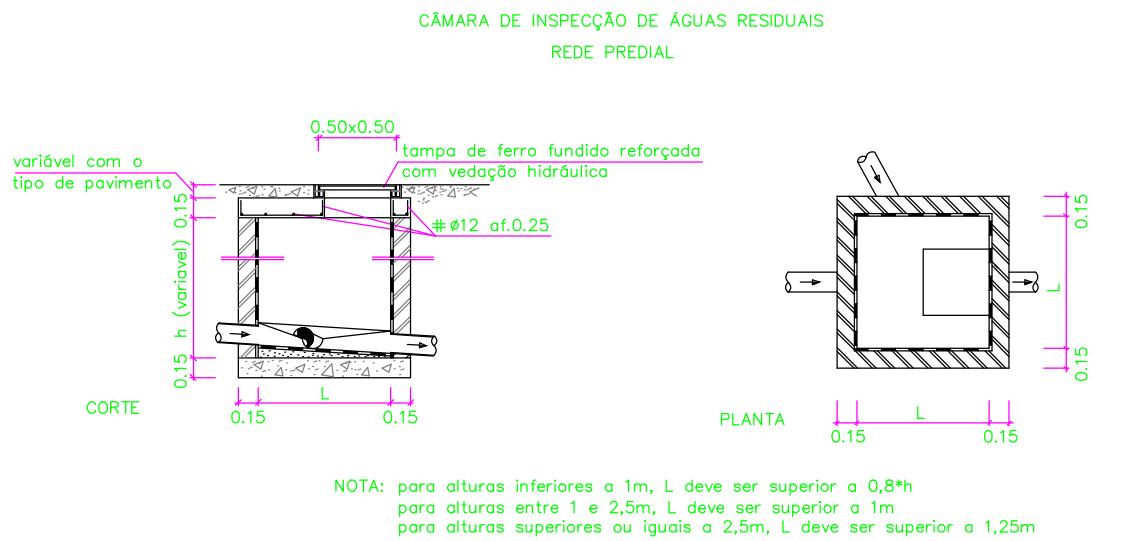
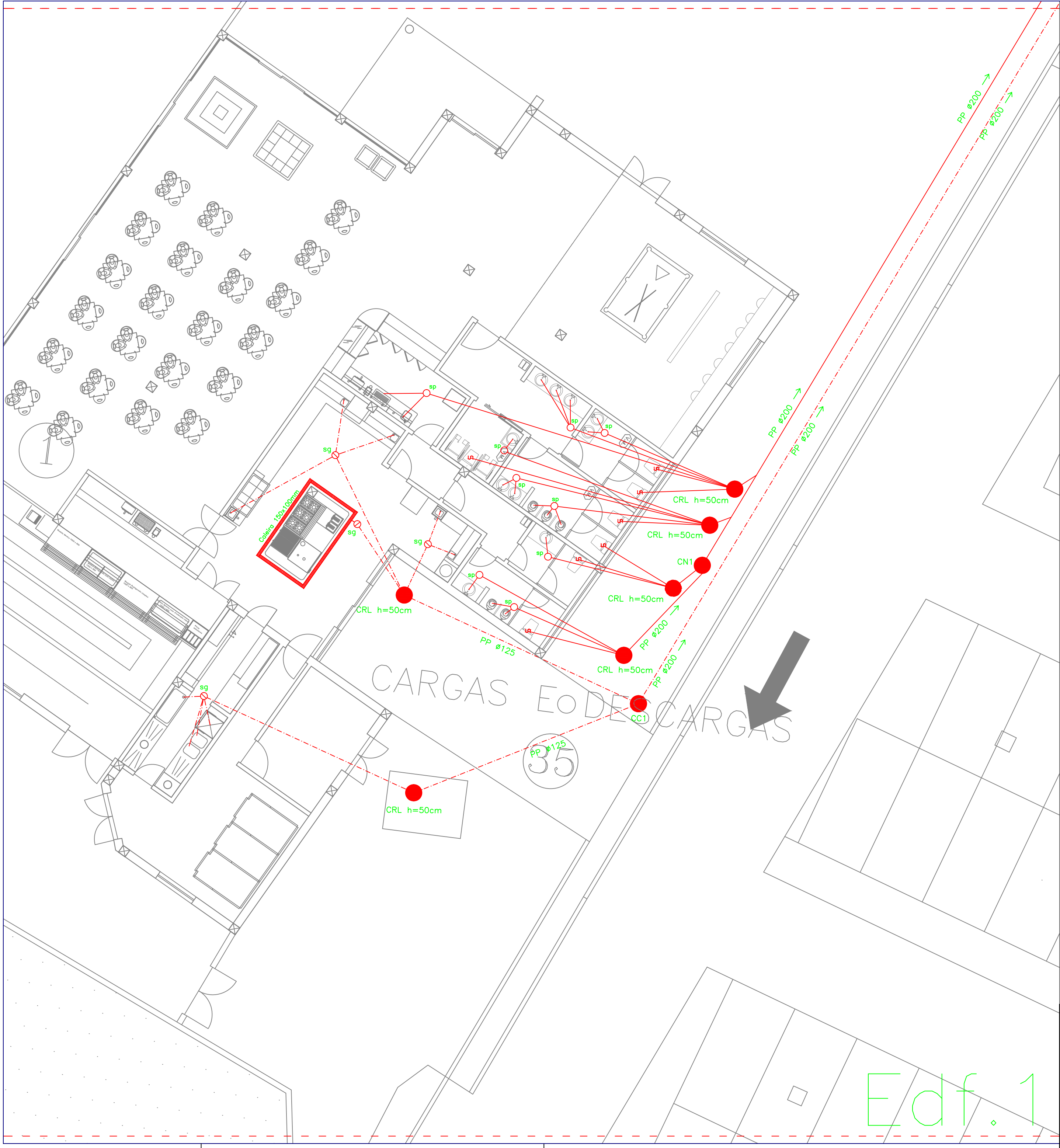
REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - ZONA 1

REF.º		PROJECTO	
ESCALA	1:500		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

ESPECIALIDADE: **ÁGUA E ESGOTOS**

FASE: **LICENCIAMENTO**

AE.09



LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de esgotos enterrada (PP) – águas de cozinhas
- Rede de esgotos enterrada (PP) – águas saponáceas
- Rede de esgotos enterrada (PP) – águas negras
- Caixa de visita de esgotos

Os colectores públicos de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kp, com secção mínima de Ø200mm

Os ramais de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kpa, com secção de Ø125mm para os lotes.

As caixas de visita das águas residuais são em anéis e cones pré-fabricados.

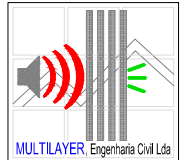
LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas de cozinhas
- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas saponáceas
- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) – águas negras
- SP Sifão de pavimento/Sifão
- SG Sifão de gorduras
- CD Caixa de visita de esgotos
- TQn Ø9... Tubo de queda de esgotos
- Vn Ø... Coluna de ventilação dos esgotos

RAMAIS DE DESCARGA DE ESGOTOS DOMÉSTICOS:

- Retrete (Br) – Ø90
- Banheira (Ba) – Ø50
- Lavatório (Lv) – Ø40
- Bide (Bd) – Ø40
- Chuveiro (Ch) – Ø40
- Banca (Li) – Ø50
- Maquina de lavar roupa (Mr) – Ø50
- Maquina de lavar louça (MI) – Ø50
- Ligacao S. de pavimento/Tubo de queda ou caixa de visita – Ø75

Nota: A rede de ventilação será prolongada 0,5 m acima da cobertura
Nota: O declive das tubagens deve situar-se entre 1 e 4%



Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telef./FAX - 259321242
EMAIL: multilayer@sapo.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO (PARQUE DE CAMPISMO COM RECINTO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS)

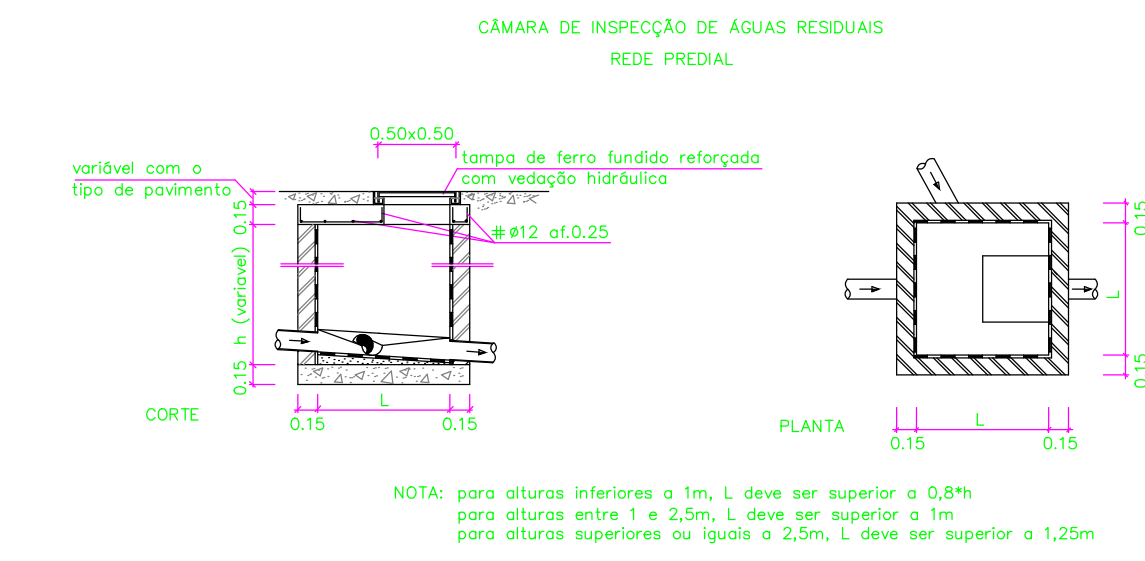
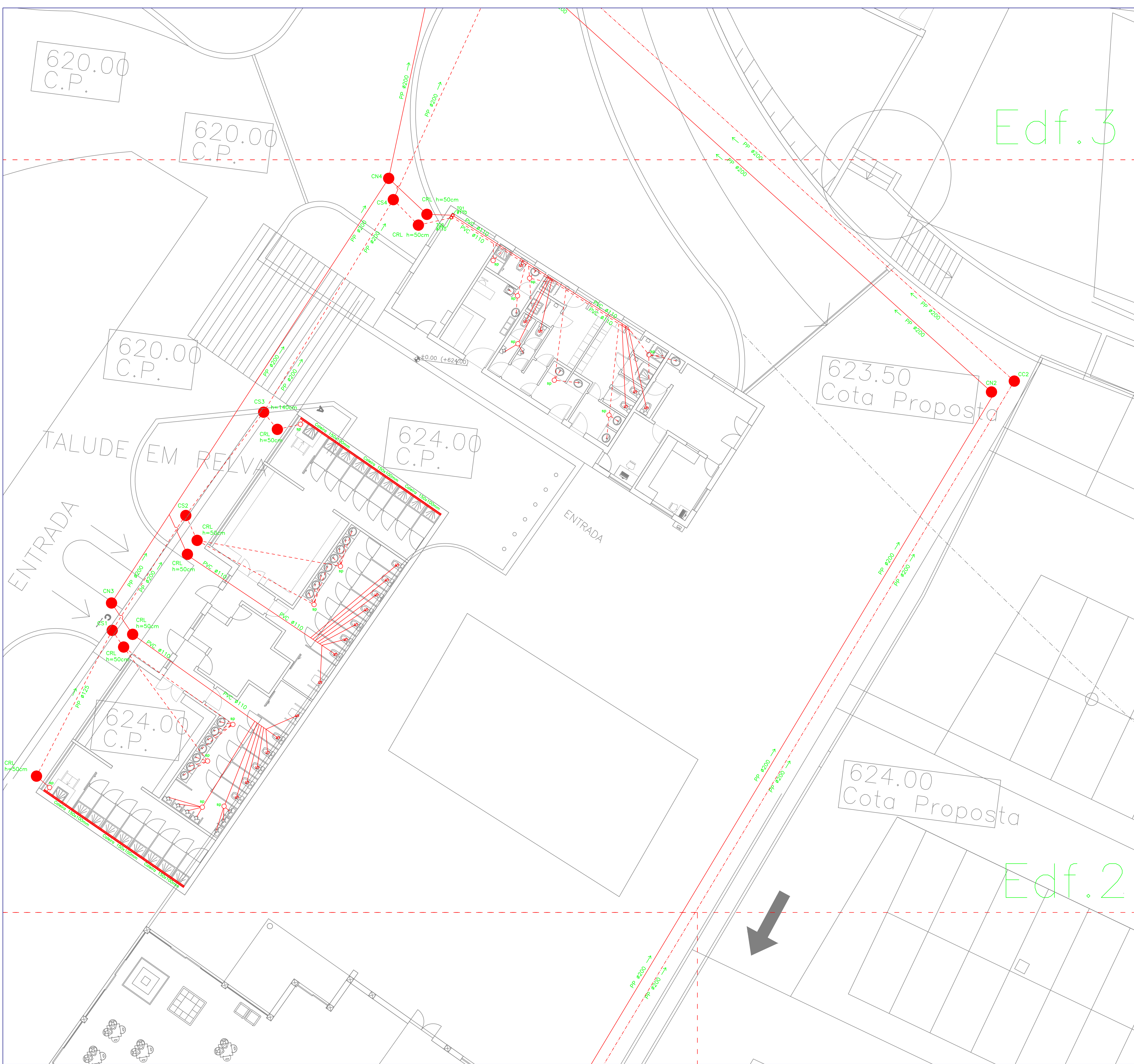
Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - EDF.1

REFÚ		PROJECTO	
ESCALA	1:100		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

ESPECIALIDADE:
ÁGUA E ESGOTOS
FASE:
LICENCIAMENTO

AE.10



LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de esgotos enterrada (PP) - Águas de cozinhas
- Rede de esgotos enterrada (PP) - Águas saponáceas
- Rede de esgotos enterrada (PP) - Águas negras
- Caixa de visita de esgotos

Os colectores públicos de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kp, com secção mínima de Ø200mm

Os ramais de águas residuais domésticas são em tubos de polipropileno de parede corrugado com rigidez circunferencial de pelo menos 8Kp, com secção de Ø125mm para os lotes.

As caixas de visita das águas residuais são em anéis e cones pré-fabricados.

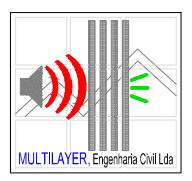
LEGENDA DAS ÁGUAS DE DRENAGEM (INTERIOR DOS EDIFÍCIOS):

- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) - Águas de cozinhas
- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) - Águas saponáceas
- Rede de esgotos enterrada (PVC cl. 0,4 MPa) - Águas negras
- Sifão de pavimento/Sifão
- Sifão de gorduras
- Caixa de visita de esgotos
- Tubo de queda de esgotos
- Coluna de ventilação dos esgotos

RAMAIS DE DESCARGA DE ESGOTOS DOMÉSTICOS:

Retrete (Br)	Ø90
Banheira (Ba)	Ø50
Lavatório (Lv)	Ø40
Bide (Bd)	Ø40
Chuveiro (Ch)	Ø40
Banica (Li)	Ø50
Máquina de lavar roupa (Mr)	Ø50
Máquina de lavar louça (Ml)	Ø50
Ligação S. de pavimento/Tubo de queda ou caixa de visita	Ø75

Nota: A rede de ventilação será prolongada 0,5 m acima da cobertura
Nota: O declive dos tubagens deve situar-se entre 1 e 4%



Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telf: FAX - 259321242
EMAIL: multipro@supo.pt

Requerente: EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E IMERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE IMERSÕES AQUÁTICAS

Local: QUINTA DO BARROCO - POVOA - ANDRÃES - VILA REAL

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - Edf 2

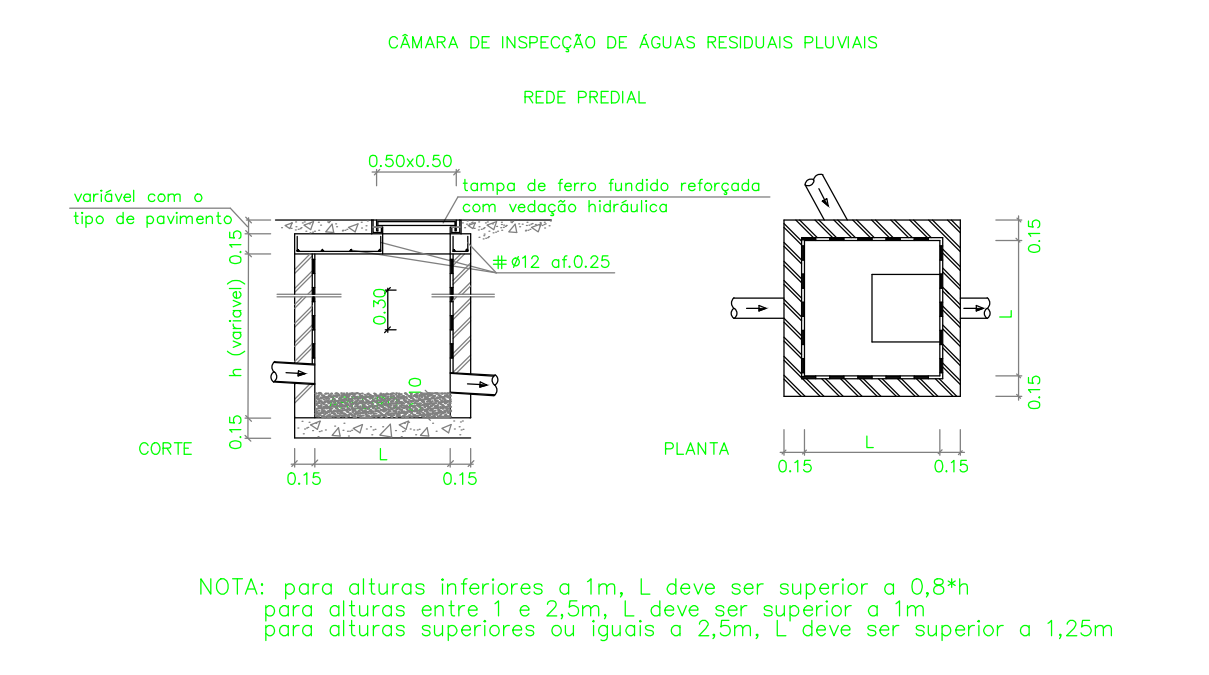
REF	PROJETO
ESCALA	1:100
DATA	ABRIL 2011

COL	PROJETO
COL	

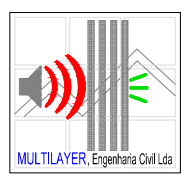
ESPECIALIDADE: **ÁGUA E ESGOTOS**

FASE: **LICENCIAMENTO**

AE.11



- LEGENDA DAS ÁGUAS PLUVIAIS:
- Rede de águas pluviais com grelha classe C250
 - Caixa de visita de águas pluviais
 - Poço de infiltração
 - Rede de águas pluviais - Colector em PP
 - Rede de águas pluviais - Caldeira em zinco
 - Tubo de queda de pluviais VM ZINCO N° 12 #90 com protecção em aço galvanizado até 1,20m de altura



Apresentado 1007 - 5001-801 Vila Real
Telef./FAX - 259321242
EMAIL - multimax@guape.pt

Requerente: **EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES**

CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSÕES AQUÁTICAS

Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL

REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS - ZONA 1

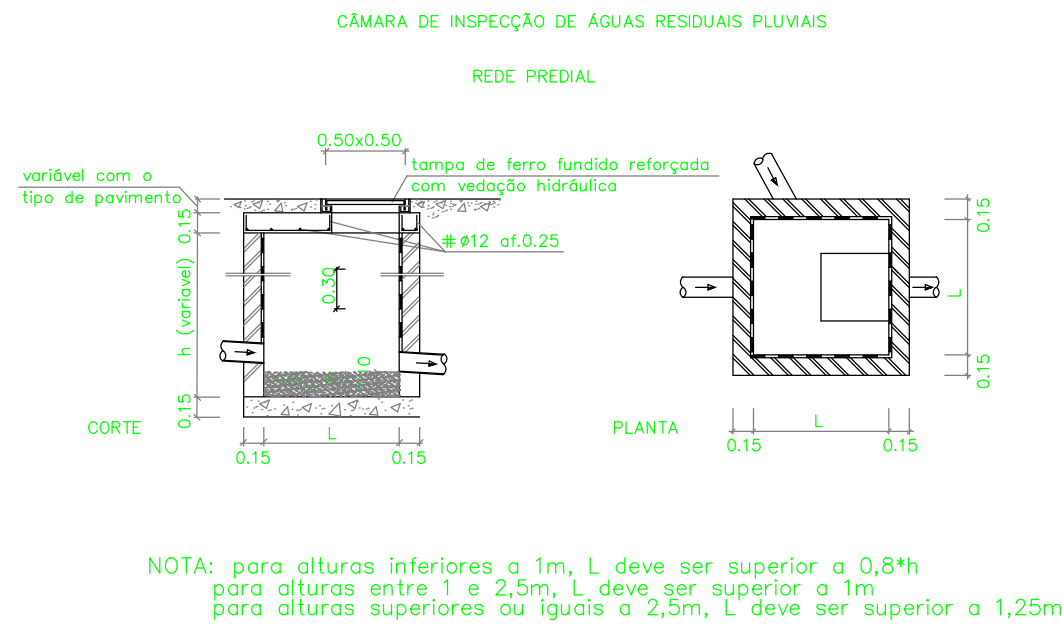
ESPECIALIDADE: **ÁGUA E ESGOTOS**

FASE: **LICENCIAMENTO**

REFÚ		PROJETO	
ESCALA	1:500		
DATA	ABRIL 2011	COL.	

AE.15

Estufa

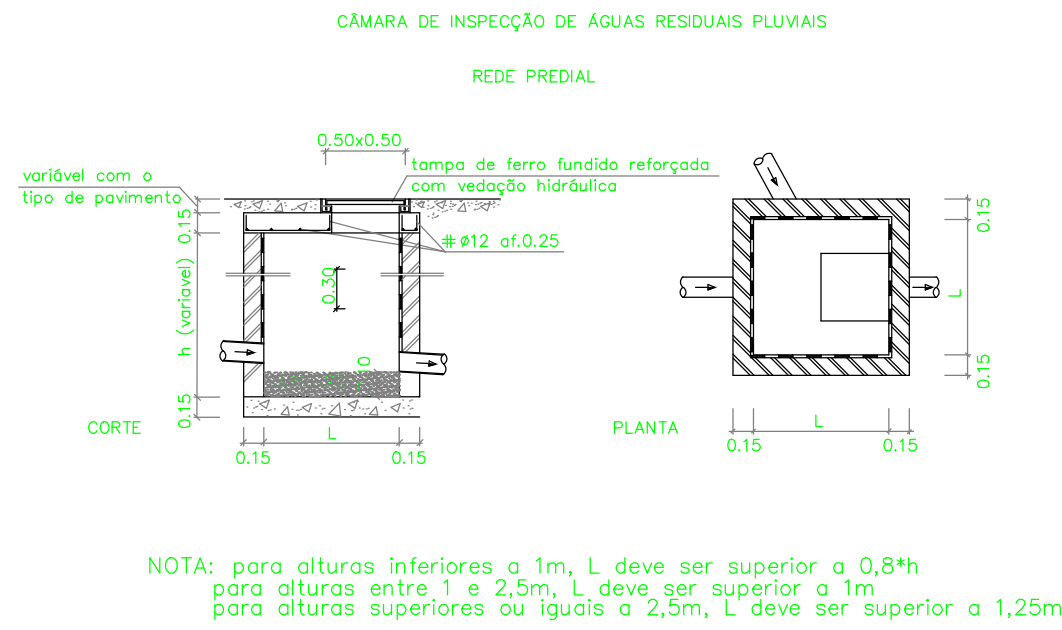
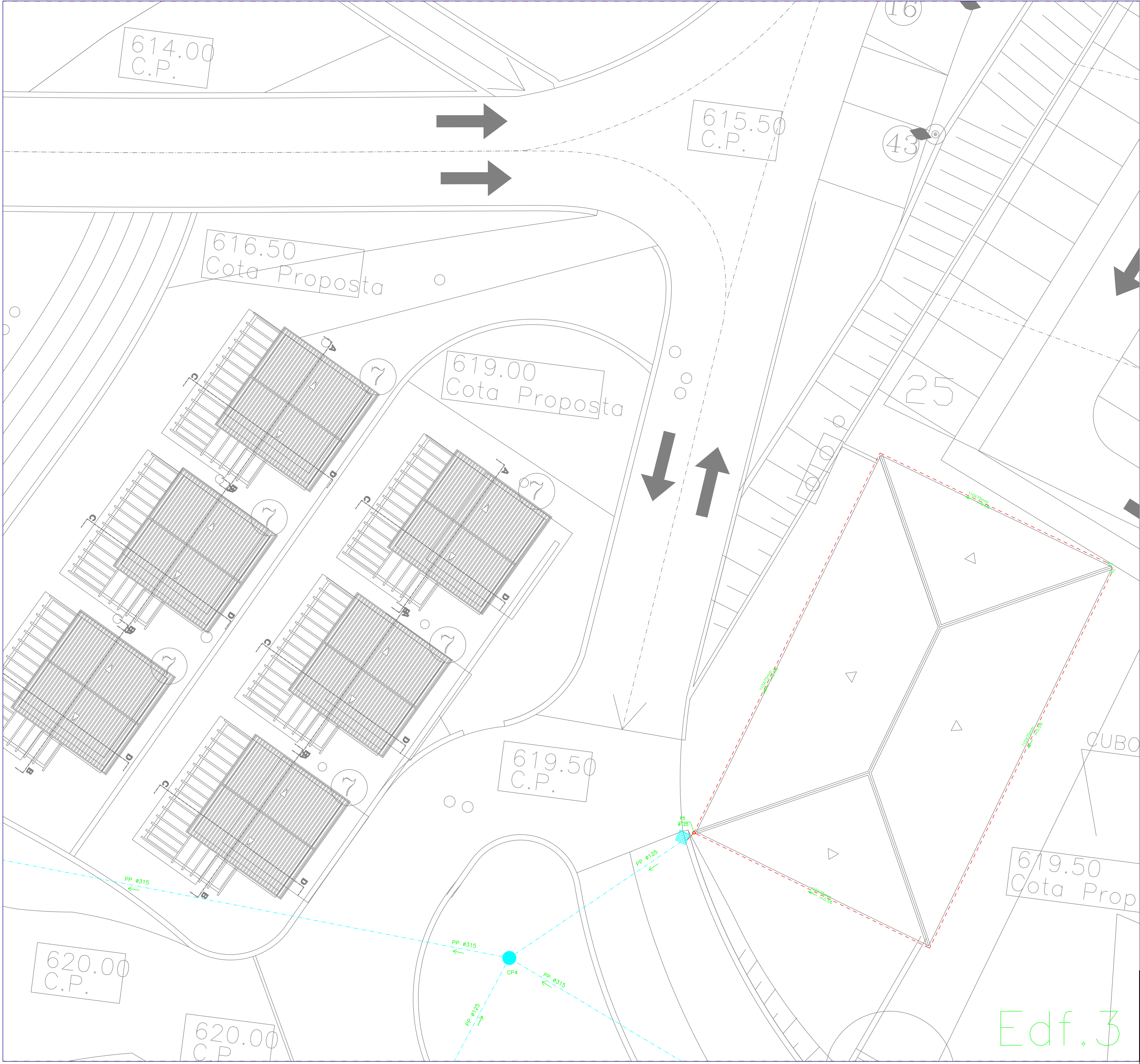


- LEGENDA DAS ÁGUAS PLUVIAIS:
- Rede de águas pluviais com grelha classe C250
 - Caixa de visita de águas pluviais
 - Poço de infiltração
 - Rede de águas pluviais - Colector em PP
 - Rede de águas pluviais - Caldeira em zinco
 - Tubo de queda de pluviais VM ZINCO N° 12 #90 com protecção em aço galvanizado até 1,20m de altura

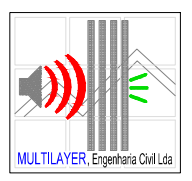


Apartado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telf./FAX - 259321242
EMAIL: multimix@guape.pt

Requerente: EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES		ESPECIALIDADE: ÁGUA E ESGOTOS
CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSAS AQUÁTICAS		FASE:
Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL		LICENCIAMENTO
REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS - ZONA 2		
REFÚ	PROJETO	AE.16
ESCALA	1:500	
DATA	ABRIL 2011	
	COL.	



- LEGENDA DAS ÁGUAS PLUVIAIS:
- Rede de águas pluviais com grelha classe C250
 - Caixa de visita de águas pluviais
 - Pogo de infiltração
 - Rede de águas pluviais – Colector em PP
 - Rede de águas pluviais – Calceira em zinco
 - Tubo de queda de pluviais VM ZINCO N° 12 #90 com protecção em aço galvanizado até 1,20m de altura



Apertado 1037 - 5001-801 Vila Real
Telf./FAX - 259321242
EMAIL: multimix@supa.pt

Requerente: EDUARDO TEIXEIRA RODRIGUES		ESPECIALIDADE: ÁGUA E ESGOTOS
CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE LAZER E DIVERSÃO PARQUE DE CAMPISMO COM RECREIO DE DIVERSAS AQUÁTICAS		FASE:
Local: QUINTA DO BARROCO - PÓVOA - ANDRÃES - VILA REAL		LICENCIAMENTO
REF.º	PROJECTO	AE.19
ESCALA	1:00	
DATA	ABRIL 2011	

Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 4 – PARECER JUNTA DE FREGUESIA DE ANDRÃES



Freguesia de Andrães

Rua do Cruzeiro, N°45 – 5000-033 Andrães

Declaração

A Freguesia de Andrães, Concelho e Distrito de Vila Real, declara para os devidos efeitos que a empresa NATURWATERPARK – Parque de Diversões do Douro tendo como sócio gerente Eduardo Teixeira Rodrigues, situada na Quinta do Barroco, Póvoa/Andrães, é do nosso conhecimento que não existem queixas de ruído ambiente provindo do referido parque.

Mais se informa que a referida empresa inverte a tendência generalizada existente no nosso país, o despovoamento e desertificação das regiões do interior, bem como em termos ambientais por ser um parque totalmente ecológico. Contribui para que exista um desenvolvimento económico e social da nossa freguesia, com a criação de emprego e riqueza, atração turística e diversão/entretenimento para toda a população, sendo por isso uma empresa muito importante para a toda a freguesia de Andrães.

Por ser verdade se passa o presente **Declaração**, que vai devidamente assinado e autenticado com o selo branco em uso nesta Junta de Freguesia.

Andrães, 16 de Janeiro de 2015

Pei

A Presidente de Freguesia

Sandra Maria Pereira de Barros

(Sandra Maria Pereira de Barros)

Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 5 – PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÕES



Ambiente,
Engenharia e Arquitetura

treegood

NATURWATERPARK PARQUE DE DIVERSÕES DO DOURO



E.4.5.011.002.15 | Fevereiro 2015

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro				
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.002.15	R00	

CONTROLO DE ATUALIZAÇÕES

TIPO	REF.º	REVISÃO	DATA	ELABORADO POR:	APROVADO POR
Plano Geral de Monitorização	E.4.5.011.002.15	00	05/02/2015	Isabel Bessa	Carla Santos

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

ÍNDICE

Introdução	5
1. Programa de monitorização de sistemas ecológicos	6
1.1. Flora, vegetação e habitats	6
1.1.1. Enquadramento	6
1.1.2. Objetivos	6
1.1.3. Parâmetros a monitorizar	6
1.1.4. Desenho experimental adotado	7
1.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos	7
1.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários	8
1.1.4.3. Análise dos dados	9
1.1.4.4. Critérios de avaliação de dados	9
1.1.4.5. Relação entre objetivos, impactes e medidas	9
1.2. Fauna terrestre	9
1.2.1. Enquadramento	9
1.2.2. Objetivos	10
1.2.3. Parâmetros a monitorizar	10
1.2.4. Desenho experimental adotado	11
1.2.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos	11
1.2.4.2. Técnicas e equipamentos necessários	12
1.2.4.3. Análise dos dados	13
1.2.4.4. Critérios de avaliação dos dados	13
1.2.4.5. Relação entre objetivos, impactes e medidas	13
2. Programa de monitorização de ambiente sonoro	14
2.1. Monitorização de ruído	14
2.1.1. Enquadramento	14
2.1.2. Objetivos	14
2.1.3. Parâmetros a monitorizar	15
2.1.4. Desenho experimental adotado	15

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

2.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registros	15
2.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários	16
2.1.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados	17
2.1.4.4. Periodicidade dos relatórios e revisão do programa de monitorização	19
3. Programa de monitorização de recursos hídricos e qualidade da água	20
3.1. Águas subterrâneas	20
3.1.1. Enquadramento	20
3.1.2. Objetivos	20
3.1.3. Parâmetros a monitorizar	21
3.1.4. Desenho experimental adotado	21
3.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registros	21
3.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários	22
3.1.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados	23
3.1.4.4. Periodicidade dos relatórios e revisão do programa de monitorização	24
3.2. Águas superficiais	25
3.2.1. Enquadramento	25
3.2.2. Objetivos	25
3.2.3. Parâmetros a monitorizar	25
3.2.4. Desenho experimental adotado	26
3.2.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registros	26
3.2.4.2. Técnicas e equipamentos necessários	27
3.2.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados	28
3.2.4.4. Periodicidade dos relatórios e revisão do programa de monitorização	28
1. Anexos	30
Anexo 1 – Localização dos pontos de monitorização de sistemas ecológicos	30
Anexo 2 – Localização dos pontos de monitorização de ambiente sonoro	31
Anexo 3 – Localização dos pontos de monitorização de águas superficiais e subterrâneas (escala 1:5.000)	32

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

INTRODUÇÃO

O presente Plano Geral de Monitorização (PGR) é elaborado no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas”

No âmbito dos estudos de caracterização realizados no EIA, foi possível abranger todos os descritores, verificando-se a situação atual e os impactos diretos e indiretos que a presença do empreendimento veio induzir.

O Plano Geral de Monitorização (PGM) desenvolvido, segue o Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro e posteriormente pelo Decreto - Lei nº 151-B/2013, e cumpre o disposto na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, designadamente no ponto IV do respetivo Anexo IV, que se refere à monitorização e medidas de gestão ambiental dos impactos resultantes do projeto.

Entende-se por monitorização conforme a alínea I, do artº 2, do Decreto-lei nº 69/2000 de 3 de Maio *“o processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios da responsabilidade do proponente, com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas no procedimento de AIA para evitar, minimizar ou compensar os impactos ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto”*.

O PGM permite, assim, avaliar e confirmar a eficácia das medidas de minimização dos impactos negativos previstos para alguns parâmetros ambientais, detetar a violação de limites estabelecidos na legislação ambiental em vigor, obter informação adicional que poderá ser utilizada, posteriormente, quer na reavaliação dos impactos, quer na redefinição das medidas minimizadoras propostas.

Em termos gerais, foram verificados impactos diretos mais significativos para alguns descritores. Assim, entendeu-se ser necessário proceder à monitorização de parâmetros ambientais relacionados com os seguintes fatores ambientais, e nas seguintes fases:

Fase de Exploração: Sistemas Ecológicos, Ambiente Sonoro e Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos.

Em todos os planos de monitorização a desenvolver, encontra-se contemplado toda a área afetada pelo projeto, incluindo todos os locais de interesse identificados nos estudos de caracterização.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

1. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS

1.1. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

1.1.1. Enquadramento

A área de implementação do projeto caracteriza-se por uma paisagem homogénea, correspondente a um mosaico de matos e floresta de coníferas e terrenos agrícolas. Nesta paisagem homogénea ressaltam comunidades, florística e faunística, pouco diversificadas com valor ecológico pouco relevante pouco significativo.

Os dois tipos de habitats naturais predominantes correspondem as “Charnechas e matos das zonas temperadas” e “Formações herbáceas naturais e seminaturais”, sendo o subtipo 4030pt3 (Classe *Cisto-Lavanduletea*) na sua forma “natural”, e fortemente degradada, o habitat da Diretiva Habitats com maior expressão em toda a área.

1.1.2. Objetivos

O presente programa de monitorização incidirá sobre as comunidades florísticas, vegetação e habitats prioritários na área da implantação do Naturwaterpark – Parque de Diversões do Douro.

Em termos de espécies florísticas de valor, não foram identificadas espécies com estatuto de proteção desfavorável e espécies RELAPE.

Apesar da existência na envolvente, de outros habitats, apenas serão monitorizados os que têm influência direta do empreendimento e respetivas infraestruturas.

A monitorização terá como objetivo específico avaliar os seguintes aspetos:

- Cumprimento das medidas de recuperação paisagística
- Avaliação do sucesso das medidas de recuperação
- Evolução do estado de conservação habitats e espécies prioritárias

Pretende-se, deste modo, a avaliação da evolução das formações vegetais mais importantes através da comparação da estrutura, grau de cobertura e densidade de exemplares florísticos nos locais anteriormente prospetados, no âmbito do presente estudo, a curto e médio prazo, avaliando deste modo os possíveis impactes do Naturwaterpark e das medidas de minimização propostas.

1.1.3. Parâmetros a monitorizar

A monitorização das espécies florísticas e formações vegetais envolve a avaliação de:

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

- Avaliação do desenvolvimento das comunidades vegetais existentes, face ao surgimento de fatores de degradação pelas atividades inerentes à instalação e exploração do empreendimento;
- Observação da evolução dos processos de recuperação física na envolvente do empreendimento;
- Observação do tipo de evolução e desenvolvimento equilibrado das comunidades vegetais nos locais intervencionados.

Esta avaliação é desenvolvida no seguinte protocolo:

- *Cumprimento das medidas de recuperação paisagística*
 - Área sujeita a modelação do terreno;
 - Áreas semeadas;
 - N° de árvores e arbustos plantados.
- *Avaliação do sucesso das medidas de recuperação*
 - Espécies pioneiras;
 - Novas espécies;
 - Riqueza específica;
 - % Cobertura.

Os parâmetros específicos são os que constam da tabela 1:

Tabela 1 - Parâmetros específicos a monitorizar para Flora e Habitats

PARÂMETRO	QUANTIFICAÇÃO	OBJETIVO/ RESULTADO PRETENDIDO	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM
1. Comunidades vegetais	Espécies Abundância Cobertura Estratificação Perturbações aparentes Estado fisiológico	Avaliação temporal das comunidades	Levantamentos florísticos por método dos quadrados	Primavera e Outono

1.1.4. Desenho experimental adotado

1.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos

Tendo em conta os objetivos definidos, consideraram-se os seguintes critérios para a seleção dos locais de amostragem:

- Grau de intervenção

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

- Sensibilidade ecológica
- Boa acessibilidade ao local de amostragem

Em termos gerais, foram verificados impactes diretos mais significativos:

Flora vascular, vegetação e habitats naturais – afetação direta de áreas pela instalação das infraestruturas temporárias ou permanentes.

A monitorização deverá ocorrer em todos os locais onde se realizaram intervenções (temporárias ou permanentes), nomeadamente na envolvente da zona de instalação dos diferentes componentes do empreendimento, nas zonas a montante e a jusante das áreas de intervenção e nos habitats situados junto aos cursos e linhas de água.

A monitorização deve ser efetuada partir do início da fase de exploração, inicialmente, durante um período de 3 anos. De acordo com os resultados obtidos neste período de monitorização deverá ser definida a periodicidade dos trabalhos de monitorização a adotar em anos posteriores.

Neste sentido, serão monitorizados os locais apresentados na tabela 2. No anexo 1, apresenta-se uma proposta de localização dos locais de amostragem a aferir no terreno.

Tabela 2 - Localização dos pontos de amostragem para Flora e Habitats

LOCAL DE AMOSTRAGEM	OBJETIVO	LOCALIZAÇÃO (COORDENADAS UTM)	
		LATITUDE	LONGITUDE
FH01	Avaliação da situação atual	41° 15' 28,030" N	7° 39' 04,002" W
FH02	Avaliação da situação atual	41° 15' 20,981" N	7° 39' 19,109" W
FH – Ponto de Controlo	Avaliação da situação atual	41° 15' 07,230" N	7° 38' 55,870" W

1.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários

Os inventários florísticos serão realizados através do método dos quadrados nos diferentes locais selecionados. As suas dimensões serão de 1x1m, 5x5m ou 10x10m consoante o estrato dominante seja herbáceo, arbustivo ou arbóreo, respetivamente.

O número de quadrados será definido pelo tipo de vegetação na envolvente dos locais a monitorizar, devendo-se prospetar igualmente quadrados de controlo na proximidade.

Os levantamentos florísticos deverão seguir o método de dominância/ sociabilidade de Braun-Blanquet para a cobertura, que seguirá a seguinte escala:

- r – indivíduo raro ou isolado;
- + – poucos indivíduos raros ou isolados;
- 1 – indivíduos abundantes mas de fraca cobertura

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

- 2 – indivíduos que cobrem de 5% a 25% da área;
- 3 – indivíduos que cobrem de 26% a 50% da área;
- 4 – indivíduos que cobrem de 51% a 75% da área;
- 5 – indivíduos que cobrem mais de 76% da área.

Deverão ainda ser determinadas a abundância a dominância para as espécies arbustivas e arbóreas, sendo que para as restantes espécies apenas se avalia a sua presença ausência e abundância. A estratificação será a característica qualitativa registada.

Será igualmente avaliado qualitativamente o estado fisiológico da vegetação e identificadas as perturbações existentes.

1.1.4.3. Análise dos dados

As avaliações deverão estabelecer o estado das comunidades vegetais dominantes nos habitats referenciados e a sua condição de desenvolvimento (níveis de regeneração natural, estado fisiológico, número de elementos mortos e outros considerados relevantes) ao longo do período estabelecido para a monitorização.

1.1.4.4. Critérios de avaliação de dados

Os dados deverão ser confrontados com dados anteriores, quer nos estudos de caracterização efetuados no âmbito do anteprojecto, quer nas informações bibliográficas e do ICNF, de modo a avaliar a evolução de densidade das populações locais, a sua distribuição e adaptação às novas condições.

1.1.4.5. Relação entre objetivos, impactes e medidas

A análise dos dados obtidos permitirá verificar se haverá a necessidade de reforçar a fiscalização dos trabalhos de exploração, de definir novas áreas prioritárias de preservação e de avaliar a eficácia da aplicação global ou parcial das medidas de compensação, devendo as intervenções de monitorização ser articuladas com os programas de monitorização de fauna terrestre.

1.2. FAUNA TERRESTRE

1.2.1. Enquadramento

Como referido anteriormente, a área de estudo, de um modo geral, possui um reduzido interesse do ponto de vista da conservação da natureza. No entanto, os impactes associados à fase de exploração, estão relacionados essencialmente ao decorrer das atividades normais

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

da manutenção do espaço e ao movimento de veículos associados à utilização do empreendimento.

1.2.2. Objetivos

O presente programa de monitorização incidirá sobre as comunidades faunísticas, avaliadas como potencialmente ocorrentes, na área de implementação do NATURWATERPARK – PARQUE DE DIVERSÕES DO DOURO, de forma a avaliar-se os eventuais impactes decorrentes das fases de exploração.

Os grupos faunísticos a avaliar serão:

- Herpetofauna (anfíbios e répteis)
- Avifauna
- Mamofauna
- Invertebrados

1.2.3. Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a monitorizar serão, pelo menos, os seguintes:

- Espécies presentes adjacentes nos habitats adjacentes à zona de implantação do NATURWATERPARK – PARQUE DE DIVERSÕES DO DOURO (salientando-se as que apresentam estatuto de conservação) – distribuição, riqueza específica e abundância;
- Áreas sensíveis e/ou locais de criação e nidificação – definição das manchas e uso do habitat;
- Perturbações causadas pelas ações da obra ou de outras na envolvente próxima da zona de implementação do projeto.

Tabela 3- Parâmetros específicos a monitorizar para Fauna

PARÂMETRO	QUANTIFICAÇÃO	OBJETIVO/ RESULTADO PRETENDIDO	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM
1. Distribuição	Presença/ Ausência, IQA	Confirmação da presença das espécies e sua distribuição	Visualização de indivíduos Procura de indícios de presença em locais potencialmente propícios à ocorrência das espécies Pontos de escuta Procura de abrigos e tocas	Primavera e Outono
2. Riqueza específica	Nº de espécies	Confirmação da presença das espécies	Visualização de indivíduos Procura de indícios de presença em locais potencialmente propícios à ocorrência das espécies	Primavera e Outono

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

PARÂMETRO	QUANTIFICAÇÃO	OBJETIVO/ RESULTADO PRETENDIDO	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM
			Pontos de escuta Procura de abrigos e tocas	
3. Abundância	IQA, Nº de indivíduos	Determinação da estabilidade das populações	Visualização de indivíduos Procura de indícios de presença em locais potencialmente propícios à ocorrência das espécies Pontos de escuta Procura de abrigos e tocas	Primavera e Outono
4. Perturbações aparentes	Descrição qualitativa	Identificação das perturbações (naturais e artificiais)	Cartografia e registo das perturbações (inclui incêndios, tipologias das obras e registos de atropelamento)	Primavera e Outono
5. Uso do Habitat	Presença/ Ausência, IQA	Determinar as variáveis que condicionam o uso do habitat por parte das espécies	Relacionar a presença e o IQA com as variáveis do habitat	Primavera e Outono
6. Características do habitat	Variáveis do habitat com importância para as espécies	Determinação dos aspetos do habitat determinantes para a ocorrência da espécie	Cartografia e registo de variáveis de habitat	Primavera e Outono

1.2.4. Desenho experimental adotado

1.2.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos

Tendo em conta os objetivos definidos, consideraram-se os seguintes critérios para a seleção dos locais de amostragem:

- Grau de intervenção
- Sensibilidade ecológica
- Boa acessibilidade ao local de amostragem

Em termos gerais, foram verificados impactos diretos mais significativos:

Fauna terrestre – atropelamento, efeito de exclusão, afetação direta dos territórios de alimentação, reprodução e/ou nidificação.

As monitorizações deverão ocorrer em todos os locais onde estão previstas intervenções (temporárias ou permanentes), nomeadamente nos habitats situados na envolvente da zona de instalação dos diferentes componentes do empreendimento, nas zonas a montante e a jusante das áreas de intervenção e nos habitats situados junto aos cursos e linhas de água.

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

A monitorização deve ser efetuada a partir do início da fase de exploração, inicialmente, durante um período de 3 anos. De acordo com os resultados obtidos neste período de monitorização deverá ser definida a periodicidade dos trabalhos de monitorização a adotar em anos posteriores. A monitorização do estado da vedação deve ser executada a partir do início da fase de exploração e anualmente.

Neste sentido serão amostrados os pontos apresentados na tabela 4.

Tabela 4 - Localização dos pontos de amostragem para Fauna

LOCAL DE AMOSTRAGEM	OBJETIVO	LOCALIZAÇÃO (COORDENADAS UTM)	
		Latitude	Longitude
F01	Avaliação da situação atual	41° 15' 28,030" N	7° 39' 04,002" W
F02	Avaliação da situação atual	41° 15' 20,981" N	7° 39' 19,109" W
F – Ponto de Controlo	Avaliação da situação atual	41° 15' 07,230" N	7° 38' 55,870" W

1.2.4.2. Técnicas e equipamentos necessários

Para cada um dos locais propostos na tabela 4, serão realizados transeptos de 100 a 600m, onde serão implementadas as técnicas de amostragem diferenciados de acordo com o grupo alvo e que serão repetidas de forma a consolidar os dados recolhidos.

- Herpetofauna:
 - Nos transeptos definidos, será realizada a observação e avaliação direta nos habitats suscetíveis (incluindo o levantamento de pedras). Serão determinados índices faunísticos de abundância e riqueza específica.
- Avifauna
 - A amostragem será feita através da metodologia das estações de escuta propostas por Bibby *et al* (1992), em número a definir durante os levantamentos, e serão determinados índices faunísticos de abundância e riqueza específica. A avaliação do efeito de exclusão será efetuada pela análise da evolução dos índices ao longo das diferentes fases e tendo em conta dados de base.
- Mamofauna
 - Determinação da riqueza das comunidades por observação direta, pontos-de-escuta (no caso da presença de quirópteros, através de deteção de ultrassons), recolha de indícios de presença (pegadas, trilhos, dejetos, etc.). serão determinados índices faunísticos de abundância e riqueza específica.
- Invertebrados

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

- Determinação da riqueza das comunidades por observação e avaliação direta nos habitats suscetíveis (incluindo o levantamento de pedras e troncos), e captura com redes entomológicas ou *pit-falls*.

Os dados obtidos deverão ser caracterizados através do registo das diversas variáveis ambientais, de forma a poder interpretar e explicar a distribuição e estado das comunidades definindo medidas de minimização e compensação.

1.2.4.3. Análise dos dados

Os dados obtidos deverão ser tratados estatisticamente com métodos de análise univariada e multivariada (e.g. regressão logística) de modo a aferir o efeito dos parâmetros ambientais selecionados na presença/ ausência das espécies.

1.2.4.4. Critérios de avaliação dos dados

Os dados obtidos deverão ser confrontados com dados anteriores, quer nos estudos de caracterização efetuados no âmbito do anteprojecto, quer nas informações bibliográficas e do ICNF, de modo a avaliar a evolução da densidade das populações locais, a sua distribuição e adaptação às novas condições.

Assim, as medidas de minimização propostas deverão ser aferidas conforme os resultados obtidos ao fim do primeiro ano de monitorização e, mediante os resultados obtidos, será verificada a necessidade de adaptar ou alterar as medidas de gestão a adotar.

1.2.4.5. Relação entre objetivos, impactes e medidas

A análise dos dados obtidos permitirá verificar se haverá a necessidade de reforçar a fiscalização dos trabalhos de exploração, de definir novas áreas prioritárias de preservação dos habitats de alimentação e criação, e de avaliar a eficácia da aplicação global ou parcial das medidas de compensação, devendo as intervenções de monitorização ser integradas com os programas de monitorização previstos para a flora, vegetação e habitats naturais.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

2. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE AMBIENTE SONORO

2.1. MONITORIZAÇÃO DE RUÍDO

2.1.1. Enquadramento

A monitorização do ruído visa, por um lado, acompanhar a evolução do ambiente acústico nos locais com ocupação sensível ao ruído situados nas proximidades do empreendimento em questão, e por outro lado confirmar as conclusões relativas ao descritor “ruído”.

Para tal haverá que proceder à medição periódica dos níveis sonoros apercibidos junto aos recetores com interesse, de modo a verificar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis.

A monitorização do ruído consistirá na realização de campanhas de medição dos níveis sonoros nos locais com ocupação humana, planeadas de modo a caracterizar as condições acústicas correspondente às fases de exploração do Naturwaterpark.

2.1.2. Objetivos

Realização, durante a fase de exploração, de medições dos níveis de pressão sonora e determinação do nível sonoro médio de longa duração conforme o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde Fevereiro de 2007, nos mesmos Pontos 1 e 2, juntos dos recetores sensíveis mais próximos, avaliados na situação de referência.

Como critério para a escolha dos locais a monitorizar consideraram-se as zonas com ocupação residencial, escolar, hospitalar, ou de outro tipo sensível ao ruído, onde os níveis sonoros do ruído ambiente (na fase de exploração) previstos ultrapassam os limites regulamentares aplicáveis, ou estejam próximos desses limites por forma a garantir margem de segurança adequada na identificação dos recetores a proteger. Estes pontos devem incluir aqueles que foram sujeitos a medidas de minimização e outros pontos que se considerem relevantes, nomeadamente os que apresentam valores de ruído próximos dos limites legais.

Sublinha-se que a listagem apresentada abaixo, não exclui a possibilidade de se proceder à monitorização do ruído em locais adicionais (não listados) que eventualmente venham a ser identificados como de interesse, nem de eliminar alguns dos locais indicados caso se venha a concluir não serem necessários.

Visando permitir a comparação direta, e com o rigor desejável, dos resultados de cada campanha de monitorização, as medições dos níveis sonoros devem ser realizadas sempre que possível nos mesmos locais onde foram efetuados os registos relativos à primeira campanha de monitorização, os quais deverão ser devidamente identificados através da descrição

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

detalhada da sua localização, desejavelmente acompanhada de indicação gráfica e registo fotográfico elucidativo.

Como regra de princípio, e de acordo com a normalização aplicável adiante referida, as medições acústicas deverão ser efetuadas em locais de acesso público, no exterior dos edifícios mais expostos ao ruído com origem no Naturwaterpark.

Caso em alguma das zonas a monitorizar não seja possível realizar as medições nos locais indicados, por impossibilidade de acesso, interferência de outras fontes sonoras ou falta de condições para obtenção de amostragens representativas, ou caso as equipas de monitorização constatem *in situ* que a localização indicada não se apresenta como a mais adequada (por exemplo, caso surjam novos recetores mais expostos ao ruído), deverão ser efetuadas medições nas proximidades, em posições alternativas criteriosamente escolhidas de forma a possibilitar a extrapolação dos resultados para os locais com interesse ou para caracterização dos recetores mais expostos.

Caso existam reclamações, deverão ser efetuadas medições junto aos Recetores reclamantes.

Mais se refere que os Pontos Recetores selecionados para a monitorização poderão ser substituídos por outros pontos similares, caso eventuais dificuldades de acesso, ou outras, assim o obriguem.

Deverá ser dada especial atenção à influência do Ruído Residual, privilegiando períodos de medição em que o mesmo seja negligenciável relativamente ao Ruído Particular da exploração do empreendimento.

2.1.3. Parâmetros a monitorizar

As ações de monitorização a desenvolver consistirão na medição dos níveis sonoros do ruído ambiente e ruído residual, junto aos recetores com interesse, nos períodos de referência estabelecidos regulamentarmente (Período diurno, das 7h às 20h; Período do Entardecer, das 20h às 23h; Período noturno, das 23h às 7h), designados por Ld, Le e Ln, visando obter os valores dos indicadores de ruído Lden e Ln.

Durante as medições dos níveis sonoros devem também ser registados além do tráfego, os parâmetros meteorológicos com influência na propagação do ruído, designadamente a direção e a velocidade do vento, temperatura e a humidade do ar.

2.1.4. Desenho experimental adotado

2.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos

Tendo em conta os objetivos definidos, consideraram-se os seguintes critérios para a seleção dos locais de amostragem:

- Existência de recetores sensíveis na envolvente do empreendimento.

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

Em termos gerais, foram verificados impactes diretos mais significativos em dois recetores sensíveis, situados nas proximidades do parque.

Neste sentido serão amostrados os pontos apresentados na tabela 5.

Tabela 5 - Localização geográfica dos recetores sensíveis

PONTO 1 (PR01)	PONTO 2 (PR02)
Latitude: 41° 15' 32,180" N	Latitude: 41° 15' 22,878" N
Longitude: 7° 39' 09,437" W	Longitude: 7° 39' 19,150" W

Deverão ser realizadas anualmente (preferencialmente na época de Verão) até à **Fase de Desativação**, inclusive.

Na fase de desativação, durante o funcionamento de máquinas, equipamentos e quaisquer operações ruidosas devem ser determinados os mesmos indicadores e incluir os critérios de incomodidade. Deverá ser igualmente monitorizado em simultâneo as características tonais, impulsivas e relatados em inventário dos principais equipamentos ruidosos em funcionamento e contagem de tráfego com a proporção de veículos pesados e ligeiros e as respetivas velocidades médias estimadas.

No caso de reclamações obrigatoriamente dever ser efetuada uma medição representativa junto ao recetor em causa.

As campanhas devem ser agendadas em função da calendarização das atividades de demolição/desativação e do tipo de equipamento a utilizar. Recomenda-se contudo, no mínimo campanhas semestrais para cada local nas proximidades de usos sensíveis ao ruído onde decorram atividades ruidosas.

2.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários

As medições serão efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1;
- Termo-anemómetro.

Previamente ao início das medições, será verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições proceder-se-á à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não deverá diferir do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

No exterior as medições serão realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo.

As considerações expressas seguirão o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o LAeq (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

Deverá ser efetuada uma apreciação qualitativa das características e origem dos estímulos sonoros registados, por forma a identificar e a eliminar a eventual contribuição de ruídos extemporâneos não representativos de condições normais, que possam influenciar os resultados das medições (por exemplo, ladrar de cães provocado pela presença da equipa de monitorização).

Relativamente às condições meteorológicas, os documentos referidos recomendam, por questões de reprodutibilidade, a realização de medições em situação de pouca influência das condições atmosféricas, ou, alternativamente, em condições favoráveis ou muito favoráveis (Dia: velocidade do vento a 10 metros de altura maior do que 3 m/s; Noite: velocidade do vento a 10 metros de altura maior do que 0 m/s).

2.1.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d , L_e , L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora L_{AE} associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times \lg n - 10 \times \lg \left(\frac{T}{t_0} \right)$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- $t_0=1$ segundo.

Nos casos em que os resultados das campanhas de monitorização permitam concluir pela presença de condições acústicas que não correspondem às previsões efetuadas, poderá equacionar-se o redimensionamento das medidas de minimização do ruído previstas, de modo a garantir o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis e a adequada proteção das populações residentes.

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

2.1.4.4. Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização

A periodicidade dos relatórios de monitorização do ruído, deve acompanhar as campanhas de amostragem. Na fase de exploração o Relatório de Monitorização deverá ser entregue à Autoridade de AIA durante o primeiro trimestre do ano seguinte à campanha de monitorização.

O presente Programa de Monitorização deverá ser revisto sempre que sejam detetadas evoluções anómalas significativas das condições acústicas previstas, resultantes, por exemplo, de alterações expressivas nas características do tráfego em circulação (volumes, velocidades ou características dos veículos).

O mesmo sucederá caso venha a ser aprovada, durante o período que decorre, regulamentação que altere as condições de avaliação da exposição ao ruído e/ou de proteção das populações afetadas.

Também nas situações em que os locais a monitorizar deixem de apresentar ocupação sensível ao ruído (por ex.: habitações devolutas, etc.), será conveniente proceder à reformulação do presente programa de monitorização, ou elaborar aditamentos ao mesmo no que respeita aos locais a monitorizar.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

3. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

3.1. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

3.1.1. Enquadramento

O principal objetivo do programa de monitorização é controlar a quantidade e qualidade das águas subterrâneas afetadas pelo Naturwaterpark. O âmbito dos trabalhos a realizar inclui simultaneamente:

- Diagnóstico da situação atual do local em termos de quantidade e qualidade das águas subterrâneas e a verificação do cumprimento da legislação versada sobre essa matéria;
- Acompanhar e avaliar os impactes associados à fase de exploração do projeto;
- Verificar a necessidade de implementar novas medidas de minimização dos impactes verificados;
- Contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental;

Este programa pretende fornecer, assim, as linhas de orientação para a avaliação da qualidade das águas subterrâneas da zona em estudo, avaliando os impactes causados, neste descritor ambiental, pela exploração do empreendimento em análise.

3.1.2. Objetivos

Na zona de estudo destaca-se como usos hídricos mais sensíveis, algumas captações de abastecimento doméstico e para rega na proximidade do empreendimento, esta situação justifica a implementação de um programa de monitorização das águas subterrâneas.

Relativamente à fase de exploração os impactes estão essencialmente relacionados com os aspetos qualitativos das águas subterrâneas. No entanto, estes impactes encontram-se dependentes de diversos fatores, nomeadamente das condições hidrogeológicas locais e das características dos sistemas aquíferos afetados.

Assim, na fase de exploração deverá ser controlada:

- Alteração da qualidade da água subterrânea que poderá ser afetada durante a fase de exploração pelas águas de escorrência.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

3.1.3. Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a analisar no meio hídrico subterrâneo deverão ser os encontrados nas águas de escorrência, acrescidos de alguns parâmetros que auxiliam na compreensão da dinâmica da poluição no meio subterrâneo.

Propõe-se a análise, em cada campanha de monitorização, dos seguintes parâmetros:

a) Parâmetros medidos “in situ”, para as águas subterrâneas:

- pH (Unid de pH);
- Temperatura (°C);
- Condutividade elétrica (μS/cm);

b) Parâmetros a analisar em laboratório, para as águas subterrâneas:

- Cloretos;
- Escherichia coli (E. coli);
- Número de colónias a 22°C e 37°C;
- Bactérias coliformes;
- Amónio;
- Sólidos Suspensos Totais;
- Turvação;
- Cor;
- Cheiro;
- Sabor.

3.1.4. Desenho experimental adotado

3.1.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos

Tendo em conta os objetivos definidos, consideraram necessárias a realização de análises semestrais da água dos furos localizados na área de implementação do empreendimento.

Assim, de acordo com os critérios referidos atrás, referem-se em seguida os pontos para a realização das campanhas de monitorização da qualidade das águas subterrâneas (Figura 1). Refere-se que estes pontos, foram selecionados tendo em atenção as situações mais representativas e de maior sensibilidade e vulnerabilidade à poluição.

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

Tabela 5 - Locais de amostragem de águas subterrâneas

DESIGNAÇÃO	PONTO DE ÁGUA	LICENÇA	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
Sub1	Poço particular, utilizado para fins domésticos e rega	Licença A009076.2014.RH3 (Naturwaterpark)	41°15'25.9"N	7°39'09.7"W
Sub2	Poço particular, utilizado para usos domésticos e rega	Licença A012293.2014.RH3 (Eduardo Teixeira Rodrigues)	41°15'20.5"N	7°39'08.4"W
Sub3	Poço particular, utilizado para fins domésticos e rega	Licença A011472.2014.RH3 (Eduardo Teixeira Rodrigues)	41°15'27.2"N	7°39'05.2"W

Refira-se que os pontos de amostragem selecionados constituem propostas, devendo ser ajustados sempre que ocorra qualquer situação não prevista ou caso os resultados obtidos nas amostragens assim determinarem (no caso de haver necessidade de avaliar uma situação não expectável).

A realização das campanhas de amostragem para a fase de exploração, para os parâmetros qualitativos e quantitativos, deverá ter uma periodicidade semestral (i.e. época húmida e seca).

A frequência poderá ser alterada, caso se considere necessário, em função dos resultados obtidos.

3.1.4.2. Técnicas e equipamentos necessários

Os métodos e as técnicas analíticas a considerar deverão ser compatíveis com os especificados no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, utilizando para o efeito os métodos analíticos de referência indicados nos Anexos III (Método Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e XVII (Método Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

É importante selecionar um laboratório que demonstre capacidade técnica e analítica, devidamente acreditado, para analisar os parâmetros selecionados e que siga os métodos analíticos adequados.

Relativamente aos procedimentos de amostragem e equipamentos de recolha a utilizar refere-se alguns requisitos que deverão ser tomados:

- A recolha das amostras deverá ser realizada por técnicos especializados e por métodos experimentais adequados;
- O volume de água a recolher deverá ser suficiente para a análise dos parâmetros definidos. O operador deve certificar-se que as amostras sejam recolhidas num frasco limpo e sem qualquer vestígio de contaminação;
- As amostras deverão ser recolhidas num frasco de vidro ou plástico, mantendo a amostra na obscuridade e a uma temperatura que deverá ser próxima de 4 °C;

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

- As amostras recolhidas devem ser objeto de determinações *in situ* (Temperatura, Condutividade e pH). Estas medições poderão ser efetuadas com sondas multiparamétricas. Naturalmente, a sonda deverá encontrar-se sempre calibrada e deverão atender-se aos procedimentos de limpeza da mesma;
- No local de amostragem é fundamental proceder-se, à medição do nível hidroestático (NHE) da água nas captações;
- Após recolha das amostras nos respetivos pontos de amostragem, estas devem ser transportadas para um laboratório de análises devidamente acreditado, no mais curto de espaço de tempo (no próprio dia); então procede-se à determinação dos parâmetros analíticos, utilizando para isso os métodos analíticos indicados na legislação em vigor.

A recolha de águas subterrâneas pode ser efetuada por amostragem manual, utilizando dispositivos simples como baldes ou garrafas atadas a uma corda.

Outro equipamento útil para a monitorização da qualidade são as sondas multiparamétricas, as quais permitem medições “*in situ*”.

Para efetuar uma amostragem representativa da água da captação, é necessário observar o seguinte procedimento: antes de se proceder à sua colheita para análise extrair continuamente água da captação, para se analisar, no local, a variação dos parâmetros condutividade, temperatura e pH da água. A água deve ser extraída até que haja estabilização dos valores dos parâmetros referidos.

Durante a recolha das amostras, deverão ser efetuados registos de campo numa ficha tipo, onde se descrevem todos os dados e observações respeitantes ao local de recolha da amostra e à própria amostragem:

- Localização exata do ponto de recolha de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras da água;
- Identificação da formação aquífera onde a água é captada;
- Tipo de captação (furo, poço, etc.);
- Profundidade da captação;
- Medição do caudal, se possível;
- Uso da água;
- Nível Hidroestático (NHE);
- Descrição organolética da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc;
- Tipo e método de amostragem;
- Indicação dos parâmetros medidos “*in situ*” (temperatura, pH, condutividade);
- Descrição dos trabalhos que estão a decorrer na envolvente do ponto de amostragem.

3.1.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados

A avaliação da qualidade da água dos locais monitorizados deve ser efectuada com base nas normas de qualidade referidas nos Anexos I e XVI do Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto.

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

Adicionalmente, em relação à água para consumo humano, ou seja onde existe um consumo direto, captações de abastecimento doméstico particular, deverá também optar-se pela sua comparação com base no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, que revoga o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

3.1.4.4. Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização

Para a fase de exploração deve ser produzido um relatório anual, o qual será entregue à Autoridade de AIA, fazendo nele a avaliação dos dados recolhidos e tratados nesse ano.

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização devem ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria nº 330/01, de 2 de Abril.

Caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da água, resultante da exploração do Naturwaterpark, numa primeira fase, será definida uma reprogramação das campanhas, que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou a análise de outros pontos e/ou parâmetros, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas medidas adequadas, caso se confirme a sua contaminação.

Entre as várias soluções que deverão ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, poderá ser eventualmente preconizado, se se vier a revelar necessário, o ajustamento dos sistemas de drenagem das águas de escorrência. Poderão ainda ser adotadas outras medidas de gestão ambiental, devendo ser ajustadas consoante a sua necessidade e em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.

No caso de se verificar que os valores de qualidade da água e níveis freáticos das captações se mantêm aceitáveis e estáveis, deverá ser reduzida a frequência das amostragens.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

3.2. ÁGUAS superficiais

3.2.1. Enquadramento

O principal objetivo do programa de monitorização é controlar a quantidade e qualidade das águas superficiais diretamente afetadas pelo funcionamento do empreendimento. O âmbito dos trabalhos a realizar inclui simultaneamente:

- Diagnóstico da situação atual do local, em termos de quantidade e qualidade das águas superficiais, e a verificação do cumprimento da legislação versada sobre essa matéria;
- Acompanhar e avaliar os impactos associados à fase de exploração do projeto;
- Verificar a necessidade de implementar novas medidas de minimização dos impactos identificados;

3.2.2. Objetivos

Este Programa pretende, assim, fornecer as linhas de orientação para a avaliação da qualidade das águas superficiais da zona em estudo, avaliando os impactos causados, neste descritor ambiental, pela exploração do Naturwaterpark.

Relativamente à fase de exploração os previsíveis impactos nos recursos hídricos superficiais, referem-se principalmente à qualidade das águas superficiais, resultante da descarga de águas pluviais encaminhadas do Naturwaterpark para a linha de água.

Assim na fase de exploração devem ser controladas:

- As águas residuais provenientes das ETARs, que sejam descarregadas no meio natural, verificando se cumprem os valores limite de emissão (VLE), previstos no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto;
- Qualidade das águas nas linhas de água que receberão descargas de água proveniente do sistema de drenagem do Naturwaterpark.

3.2.3. Parâmetros a monitorizar

Propõe-se a análise, em cada campanha de monitorização, dos seguintes parâmetros:

a) Parâmetros medidos “in situ”, para as linhas de água:

- pH (Unid de pH);
- Temperatura (°C);
- Condutividade elétrica (µS/cm);
- Oxigénio dissolvido (mg/l).

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

A colheita de amostras de águas superficiais deverá ser sempre acompanhada da medição do respetivo caudal (m³/s), na linha de água em que se procede à recolha e, se possível, ao registo da precipitação (mm).

b) Parâmetros a analisar em laboratório, para as linhas de água:

- Alcalinidade (mg/L CaCO₃)
- Azoto Amoniacal (mg/L NH₄)
- Azoto Total (mg/L N)
- Carência Bioquímica de Oxigénio, CBO₅ (mg/L)
- Carência Química em Oxigénio (CQO) (mg/L)
- Dureza Total (mg/L CaCO₃)
- Fósforo Total (mg/L P)
- Nitratos (mg/L NO₃)
- Nitritos (mg/L NO₂)
- Sólidos Suspensos Totais, SST(mg/L)

3.2.4. Desenho experimental adotado

3.2.4.1. Locais e frequência das amostragens ou registos

Tendo em conta os objetivos definidos no ponto anterior, foram considerados os seguintes critérios na seleção dos locais de amostragem:

- Principal linha de água recetora das águas de escorrência encaminhadas;
- Acessibilidade ao local de amostragem e proximidade das linhas de água em relação ao empreendimento;
- Variação sazonal do caudal e velocidades de escoamento das linhas de água;
- Pontos mais vulneráveis à degradação da qualidade das águas tendo em conta as características do meio e os usos sensíveis da água identificados;

As linhas de água seleccionadas não apresentam escoamento em grande parte do ano, pelo que pontualmente a monitorização nestes locais irá depender dos eventos de precipitação.

De acordo com os critérios referidos atrás, referem-se em seguida, os locais para a realização das campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais.

Refere-se que estes pontos foram seleccionados tendo em atenção as situações mais representativas e de maior sensibilidade e vulnerabilidade à poluição.

Tabela 6 - Locais de amostragem de águas superficiais

DESIGNAÇÃO	PONTO DE ÁGUA	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
Sup1	Linha de água de descarga de águas pluviais	41°15'21.8"N	7°39'21.3"W

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

Refira-se que os pontos de amostragem selecionados constituem propostas, devendo ser ajustados sempre que ocorra qualquer situação não prevista ou caso os resultados obtidos nas amostragens assim determinarem (no caso de haver necessidade de avaliar uma situação não expectável).

O programa de amostragem na fase de exploração deverá apresentar uma frequência semestral (i.e. época húmida e seca), que irá depender no entanto, dos eventos de precipitação, pois as linhas de água selecionadas são efémeras.

Estas amostragens deverão ser realizadas por forma a abrangerem, o período de chuvas e o período de transição, durante os primeiros dois anos. A periodicidade para os restantes anos de monitorização deverá ser definida com base nos resultados deste período.

A frequência de amostragem poderá ser alterada, caso se considere necessário, em função dos resultados obtidos ou das condições da massa de água.

3.2.4.2. Técnicas e equipamentos necessários

Os métodos, e as técnicas analíticas a considerar deverão ser compatíveis com os especificados no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, utilizando para o efeito os métodos analíticos de referência indicados nos Anexos III (Método Analíticos de Referência para as Águas Superficiais), XVII (Método Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega) e XXII (Método Analíticos de Referência para a Descarga de Águas Residuais).

É importante selecionar um laboratório que demonstre capacidade técnica e analítica, devidamente acreditado, para analisar os parâmetros selecionados e que siga os métodos analíticos adequados.

Relativamente aos procedimentos de amostragem e equipamentos de recolha a utilizar refere-se alguns requisitos que deverão ser tomados:

- A recolha das amostras deverá ser realizada por técnicos especializados e por métodos experimentais adequados;
- O volume de água a recolher deverá ser suficiente para a análise dos parâmetros definidos. O operador deve certificar-se que as amostras sejam recolhidas num frasco limpo e sem qualquer vestígio de contaminação;
- As amostras deverão ser recolhidas num frasco de vidro ou plástico, mantendo a amostra na obscuridade e a uma temperatura que deverá ser próxima de 4 °C;
- As amostras recolhidas devem ser objeto de determinações *in situ* (Temperatura, Condutividade, Oxigénio Dissolvido e pH). Estas medições poderão ser efetuadas com sondas multiparamétricas. Naturalmente, a sonda deverá encontrar-se sempre calibrada e deverão atender-se aos procedimentos de limpeza da mesma;
- Após recolha das amostras nos respetivos pontos de amostragem, estas devem ser transportadas para um laboratório de análises devidamente acreditado, no mais curto

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

de espaço de tempo (no próprio dia), procedendo-se então à determinação dos parâmetros analíticos, utilizando para isso os métodos analíticos indicados na legislação em vigor.

A realização das campanhas de amostragem de águas superficiais pressupõe a existência das condições necessárias para a recolha das amostras in loco, nomeadamente a existência de uma plataforma de acesso e de apoio aos meios humanos e materiais a mobilizar.

A recolha de águas superficiais pode ser efetuada por amostragem manual, utilizando dispositivos simples como baldes ou garrafas atadas a uma corda.

Outro equipamento útil para a monitorização da qualidade são as sondas multiparamétricas, as quais permitem medições “in situ”.

Durante a recolha das amostras, deverão ser efetuados registos de campo numa ficha tipo, onde se descrevem todos os dados e observações respeitantes ao local de recolha da amostra e à própria amostragem:

- Localização exata do ponto de recolha de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras da água;
- Descrição organolética da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc;
- Tipo e método de amostragem;
- Indicação dos parâmetros medidos *in situ* (p.e. temperatura, pH, condutividade, entre outros);
- Descrição dos trabalhos que estão a decorrer na envolvente do ponto de amostragem.

3.2.4.3. Análise dos dados e critérios de avaliação dos dados

A avaliação da qualidade da água superficial dos locais monitorizados deve ser efetuada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º236/98, de 1 de Agosto.

Os resultados obtidos deverão ser analisados tendo em consideração os usos das águas superficiais identificados, nomeadamente, destaca-se como uso principal da água superficial a utilização para rega.

Neste sentido os dados deverão ser analisados tendo em consideração os objetivos ambientais de qualidade da água mínima para águas superficiais (Anexo XXI, do referido DL) e normas de utilização da água para rega (Anexo XVI do referido DL).

3.2.4.4. Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização

Para a fase de exploração deve ser produzido um relatório anual, fazendo nele a avaliação dos dados recolhidos e tratados nesse ano. Este relatório deverá ser entregue à Autoridade de AIA durante o primeiro trimestre do ano seguinte a que se refere a campanha.

PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.002.15 R00

Os critérios para a decisão sobre a revisão dos programas de monitorização devem ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo obviamente o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria nº 330/01, de 2 de Abril.

Caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da qualidade da água, resultante da exploração do empreendimento, numa primeira fase, será definida uma reprogramação das campanhas, que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou a análise de outros pontos e/ou parâmetros, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas medidas adequadas, caso se confirme a sua contaminação.

Entre as várias soluções que deverão ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, poderá ser eventualmente preconizado, se se vier a revelar necessário, o ajustamento dos sistemas de drenagem, nomeadamente ao nível dos pontos de descarga previstos para as águas de escorrência.

Poderão, ainda, ser adotadas outras medidas de gestão ambiental, como por exemplo a colocação de sistemas de tratamento, devendo estes ser ajustados consoante a sua necessidade e em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.

No caso de se verificar que os valores de qualidade da água se mantêm aceitáveis e estáveis, deverá ser reduzida a frequência das amostragens.

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

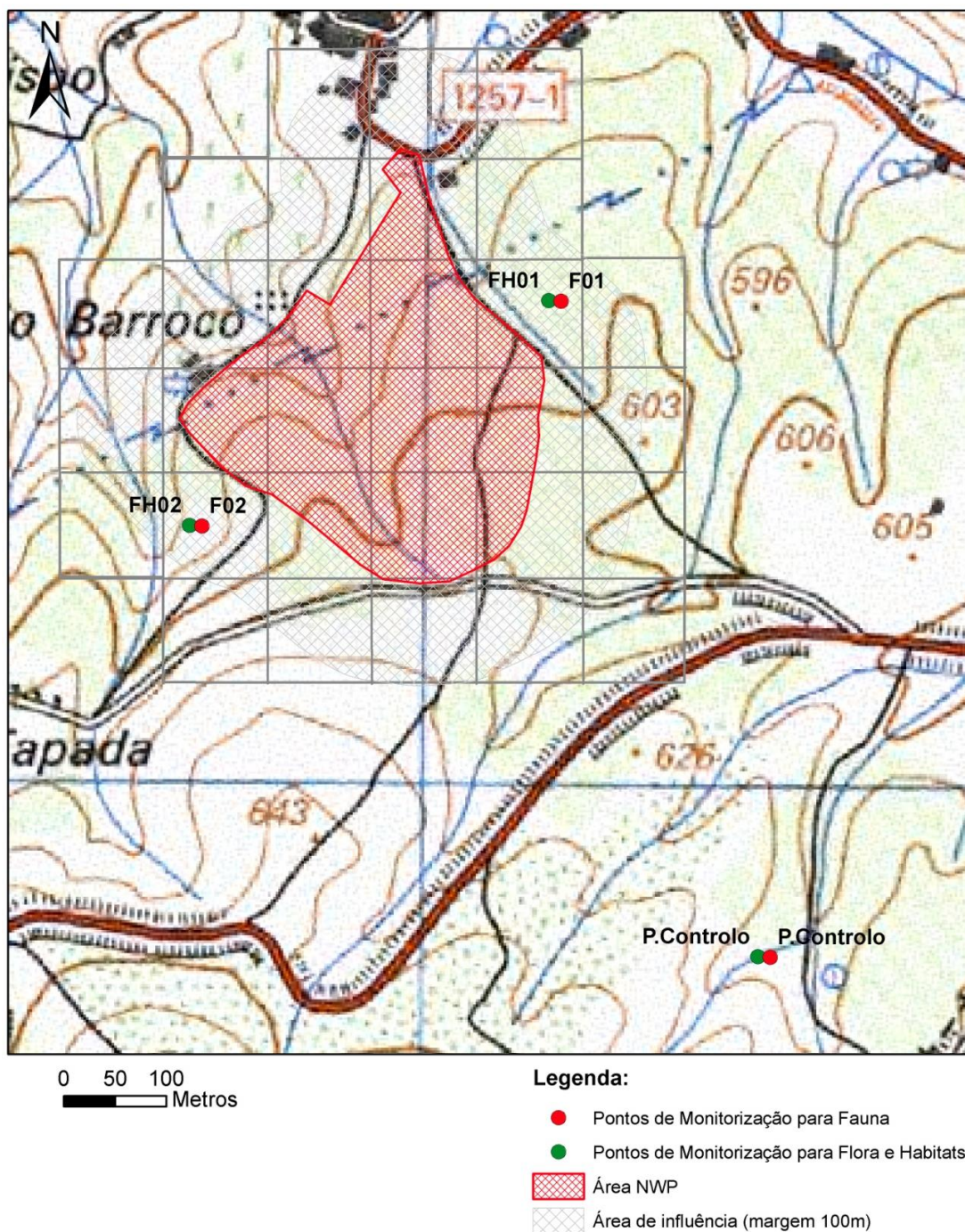
Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.002.15

R00

1. ANEXOS

ANEXO 1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS



PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.002.15 R00

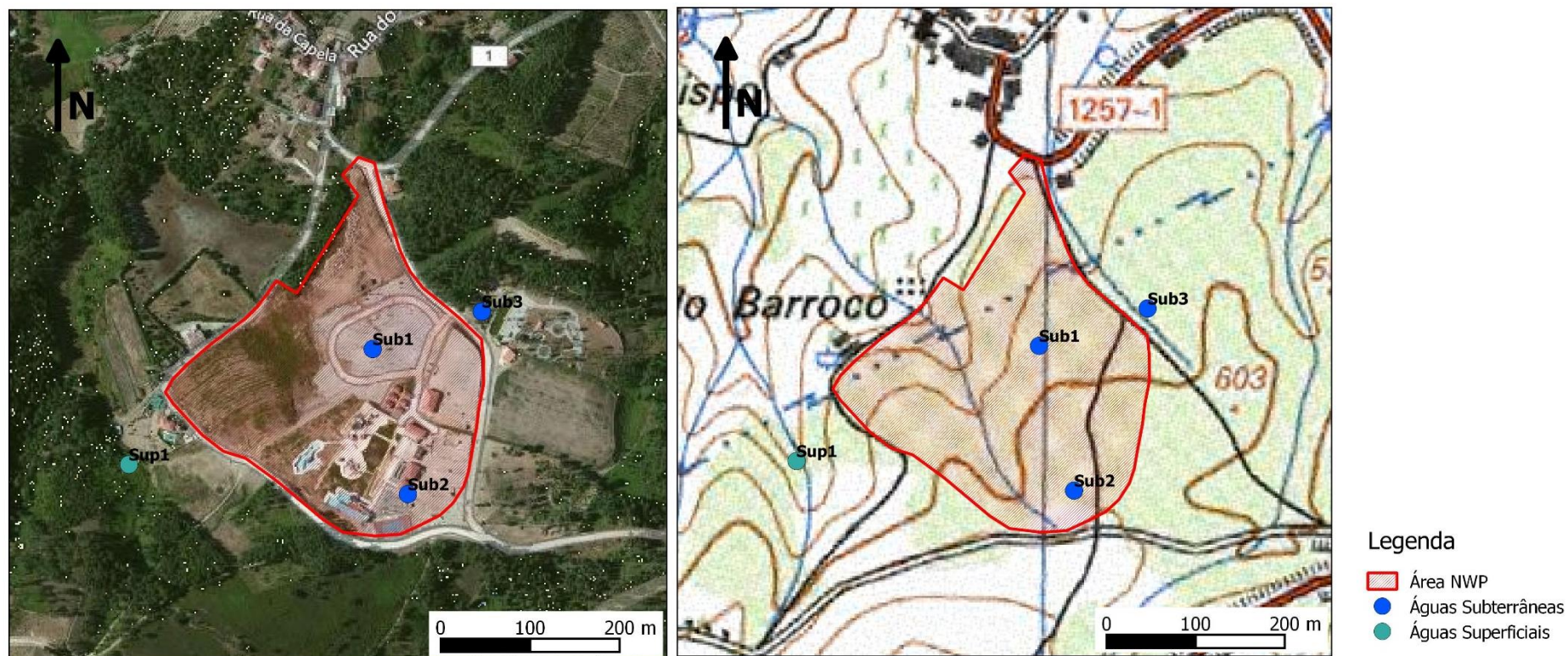
ANEXO 2 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO DE AMBIENTE SONORO



PLANO DE GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.002.15 R00

ANEXO 3 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS (ESCALA 1:5.000)



Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 6 – PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Ambiente,
Engenharia e Arquitetura

treegood

NATURWATERPARK PARQUE DE DIVERSÕES DO DOURO



PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

E.4.5.011.003.15 | Fevereiro 2015

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro				
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15	R00	

CONTROLO DE ATUALIZAÇÕES

TIPO	REF.º	REVISÃO	DATA	ELABORADO POR:	APROVADO POR
Plano de Gestão de Resíduos	E.4.5.011.003.15	00	05/02/2015	Isabel Bessa	Carla Santos

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

ÍNDICE

1. Introdução.....	4
2. Objetivos e âmbito do PGR	4
2.1. Objetivos	4
2.2. Âmbito	4
3. Definições	5
4. Responsabilidades.....	6
5. DesCrição.....	7
5.1. Generalidades	7
5.2. Planeamento.....	7
5.2.1. Fase de Exploração.....	8
5.2.2. Fase de Desativação	10
5.3. Gestão de Resíduos Perigosos – Soluções técnicas	11
5.4. Gestão de Resíduos Não Perigosos – Soluções técnicas.....	12
5.5. Programa de inspeção dos estaleiros e frentes de obra	12
6. Documentação Relacionada.....	12
7. Anexos	13
Anexo I – Lista de resíduos/ operador licenciado	13
Anexo II – Soluções de Acondicionamento dos Principais Resíduos Previstos	15
Anexo III – Procedimentos operacionais específicos de controlo de gestão de resíduos ..	16
Anexo IV – Programa de Inspeção e manutenção de estaleiros e frentes de obra	22
Anexo V - Tabelas de registo – Mapas de Resíduos	23
Notas explicativas	27

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.003.15 R00

1. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Gestão de Resíduos (PGR) é elaborado no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas”

Este Plano aplica-se, para as **fases de exploração e desativação**, ao Naturwaterpark e a todas as empresas por este subcontratadas e respetiva cadeia de subcontratação, e estabelece as linhas de atuação relacionadas com a identificação e gestão de resíduos produzidos, de modo a prevenir e minimizar potenciais impactes ambientais.

2. OBJETIVOS E ÂMBITO DO PGR

2.1. OBJETIVOS

Este plano tem como objetivo geral definir a gestão dos resíduos produzidos no empreendimento (fase de exploração) e em obra, estaleiros e outras instalações complementares (fase de desativação), tendo em vista o cumprimento da legislação aplicável e os compromissos assumidos e decorrentes da DIA (Declaração de Impactes Ambientais).

O incentivo à adoção de uma política de prevenção e redução de resíduos por parte de todos os colaboradores afetos ao Naturwaterpark e à empreitada constitui também um objetivo geral.

Pretende-se ainda definir as medidas estruturais e funcionais, nomeadamente:

- Identificar os principais resíduos produzidos;
- Definir os locais e condições para armazenamento temporário de resíduos;
- Definir ações de formação e sensibilização relacionada com a gestão de resíduos;
- Cumprir a legislação aplicável.

2.2. ÂMBITO

Este plano aplica-se ao Naturwaterpark e a todas as empresas por este subcontratadas, direta ou indiretamente, estando estas obrigadas ao cumprimento integral do definido no PGR, no que à sua atividade diz respeito.

O PGR incide sobre todos os resíduos produzidos no empreendimento em fase de exploração e nos estaleiros e frentes de obra na fase de desativação do empreendimento turístico.

Assim e no que diz respeito ao **período de exploração**, os principais focos geradores de resíduos decorrem do/a:

- Atividades normais de funcionamento do parque, nomeadamente o funcionamento do Bar/Restaurante, Balneários e Parque de Campismo (atividades dos campistas) – Produção de resíduos sólidos urbanos e equiparados.

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

- Atividades de manutenção de jardins e espaços verdes (incluindo corte/ derrube de árvores e desenraizamento)
- Manutenção dos equipamentos que poderá originar a produção de resíduos perigosos, nomeadamente materiais absorventes contaminados, filtros de óleo/ gasóleo usados, acumuladores de chumbo, óleos de motor, entre outros.

No período de demolição (**fase de desativação**) os principais focos geradores de resíduos serão:

- Estaleiro, com a produção de resíduos sólidos urbanos e equiparados, resíduos de construção e demolição e resíduos perigosos e não perigosos;
- Manutenção dos equipamentos que poderá originar a produção de resíduos perigosos, nomeadamente materiais absorventes contaminados, filtros de óleo/ gasóleo usados, acumuladores de chumbo, óleos de motor, entre outros.
- Atividades de desmatção (incluindo derrube de árvores e desenraizamento) e de demolição de edifícios e outras estruturas construídas (muros, pavimentos, etc.);
- Atividades de modelação do terreno e terraplenagens, incluindo decapagem, escavação (meios mecânicos e recurso a explosivos) e aterro;

3. DEFINIÇÕES

DG – Direcção Geral

DP – Direcção de Produção

DT – Direcção Técnica GA – Gestão Ambiental

RAS – Responsável Ambiental do Subempreiteiro

SUB – Subempreiteiro

TA – Técnico de Ambiente

GAR – Guia de Acompanhamento de Resíduos

GARDC - Guia de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição

Enc. - Encarregado

Gestão de Resíduos – as operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, incluindo a monitorização dos locais de descarga após o encerramento das respetivas instalações bem como o planeamento dessas operações;

Resíduo – qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos (DL 178/2006 de 5 de Setembro).

Resíduos perigosos – o resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos (DL 178/2006 de 5 de Setembro);

Resíduos industriais – o resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás e água (DL 178/2006 de 5 de Setembro);

Resíduos urbanos – o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações;

Produtor – qualquer pessoa, singular ou coletiva, cuja atividade produza resíduos ou que efetue operações de tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição dos resíduos;

Detentor – a pessoa singular ou coletiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil;

Recolha – a operação de apanha, seletiva ou indiferenciada, de triagem ou de mistura de resíduos com vista ao seu transporte;

Armazenagem – a deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação;

Tratamento – o processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha;

Reutilização – a reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objetos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos;

Valorização – a operação de reaproveitamento de resíduos, prevista em legislação específica em vigor;

Eliminação – as operações que visem dar um destino final adequado aos resíduos;

Aterros de resíduos – instalações de eliminação utilizadas para a deposição controlada de resíduos, acima ou abaixo da superfície do solo.

4. RESPONSABILIDADES

Fase de exploração:

- Elaboração/ Verificação: Naturwaterpark
- Aprovação: Naturwaterpark
- Cumprimento Todos (funcionários e utilizadores do espaço)

Fase de desativação:

- Elaboração/ Verificação: DP; GA
- Aprovação: DG
- Cumprimento: Todos (Direção de Produção, Subempreiteiros e respetiva cadeia de subcontratação)

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

5. DESCRIÇÃO

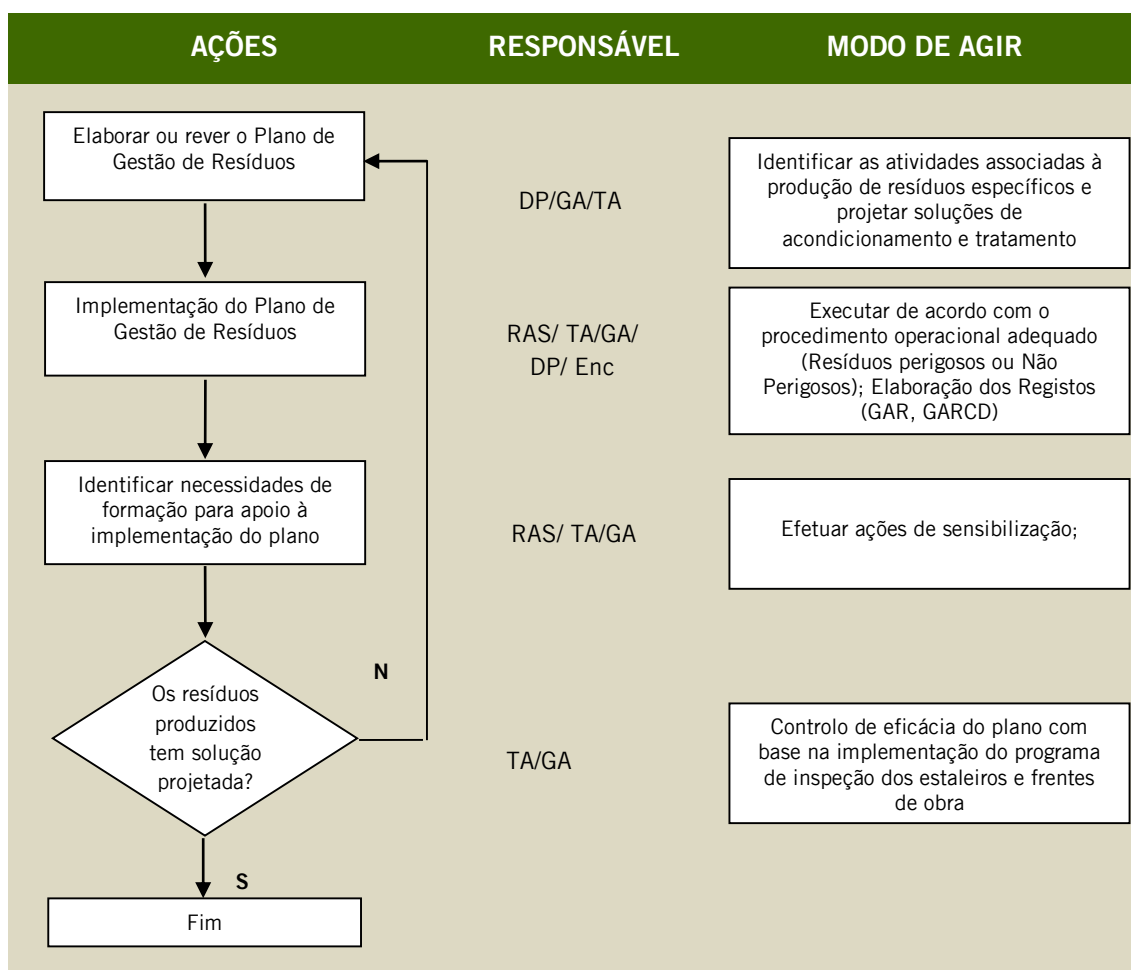
5.1. GENERALIDADES

Este plano tem por base os requisitos de projeto, condicionalismos locais e definições do Dono de Obra, nomeadamente na identificação dos principais resíduos produzidos pelas atividades associadas à exploração do empreendimento Naturwaterpark, e à empreitada (fase de desativação), definição dos locais e recipientes de armazenamento para onde devem ser encaminhados os resíduos produzidos.

5.2. PLANEAMENTO

Foi elaborado um levantamento dos resíduos produzidos na fase de exploração do Naturwaterpark e que se estima virem a ser produzidos durante a empreitada (fase de desativação). Em anexo (anexo I) encontra-se a lista dos principais resíduos e respetivos códigos LER, indexados aos operadores licenciados.

Para a fase de desativação, e tendo por base a lista de resíduos no Anexo I, apresenta-se esquematicamente o procedimento de atuação associado ao plano em questão prevê o seguinte:



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

A implementação do plano será sustentada, considerando a lista de resíduos previstos, as instalações e as atividades produtoras, pelo que se propõe a definição dos seguintes procedimentos operacionais específicos:

- Gestão de resíduos perigosos;
- Gestão de resíduos não perigosos;

Os procedimentos irão estabelecer os aspetos a controlar por tipo de resíduo, bem como as ações a implementar, conforme tabela resumo em anexo – Anexo III.

A promoção da recolha, triagem e valorização dos materiais resultantes de todas as atividades inerentes à exploração do Naturwaterpark e à empreitada de demolição em causa, constitui, como já referido o principal objetivo do plano em questão, contudo e quando não for possível, deverá proceder-se à correta eliminação dos mesmos, procurando-se desta forma encontrar destinos finais autorizados.

AÇÕES A CONSIDERAR E PROCEDIMENTOS

5.2.1. Fase de Exploração

5.2.1.1. *Deposição seletiva dos resíduos produzidos*

Todos os tipos de resíduos produzidos no empreendimento e resultantes das normais atividades de funcionamento do Naturwaterpark, deverão ser devidamente triados, se possível, no próprio local de produção, e utilizando-se os meios de contentorização apropriados.

No Parque existem recipientes adequados por forma a permitir que os utentes selecionem os resíduos de acordo com o sistema de gestão de resíduos local ou nacional. Foram colocadas informações visíveis e fáceis de compreender nas diferentes áreas do parque de campismo pedindo aos utentes que separem os seus resíduos.

No Anexo II estão descritos os modos de acondicionamento dos diversos resíduos previstos.

5.2.1.2. *Armazenamento temporário*

Os resíduos recolhidos são devidamente armazenados, em contentores apropriados para o efeito, numa superfície impermeável com plataforma de betão, a aguardam o encaminhamento a destino final, em local específico e identificado e com acesso facilitado aos veículos de transporte.

1 – Contentores de resíduos sólidos urbanos indiferenciados



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

2 – Ecopontos



3 – Contentores de óleos usados e gorduras



5.2.1.3. Transporte de resíduos

A recolha e transporte de resíduos são feitos de acordo com o sistema de gestão de resíduos atualmente efetuado no concelho de Vila Real, de forma a cumprir o estipulado no Regulamento de Resíduos Urbanos e Higiene Urbana do Município de Vila Real.

Estas operações são realizadas pelos operadores específicos para a gestão, eliminação e valorização dos diferentes resíduos.

Os resíduos sólidos urbanos indiferenciados (RSU), estão a cargo da empresa FOCSA – Serviços de Saneamento Urbano de Portugal, S.A. que de seguida transporta os resíduos para o Aterro de Resíduos Não Perigosos da Resinorte localizado em Mosteirô, Andrães, Vila Real.

A recolha dos resíduos provenientes de uma triagem seletiva, armazenados em ecopontos existentes no parque, está inserida no circuito de Recolha Seletiva efetuado pela entidade acreditada para efeito a RESINORTE - Valorização e tratamento de resíduos sólidos, S. A. (Grupo EGF).

A recolha de Óleos e gorduras alimentares está a cargo da empresa Reciol, Reciclagem de Óleos, Lda. que sempre que vêm fazer a recolha substituem os contentores cheios por vazios devidamente homologados para o efeito. Os contentores de recolha de óleos estão acondicionados na parte traseira da zona do restaurante, numa zona exterior, abrigada e impermeabilizada.

Quanto a Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, quando existirem este tipo de resíduos serão transportados para o parque multimateriais da EMAR, gerido pela empresa Mirapapel, Lda. que de seguida fará a valorização deste tipo de resíduos.

Para resíduos de outra natureza, o transporte de resíduos deverá ser feito de acordo com a Portaria n.º335/97, de 16 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respetivas Guias de Acompanhamento de Resíduos (portaria 417/2008 de 1 de Junho para as guias de transporte de RCD's).

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.ª: E.4.5.011.003.15 R00

5.2.1.4. Destino final

O destino final dos resíduos está de acordo com o sistema de gestão de resíduos atualmente efetuado no concelho de Vila Real, de forma a cumprir o estipulado no Regulamento de Resíduos Urbanos e Higiene Urbana do Município de Vila Real.

Para outros resíduos, deverá ser assegurado que as entidades/instalações estão devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e eliminação dos vários tipos de resíduos produzidos. Na definição dos destinatários dos resíduos industriais deverá ser utilizada a Listagem dos Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos emitida pelo Instituto de Resíduos.

Tabela 1 - Resíduos produzidos na fase de exploração e periodicidade de recolha

TIPO DE RESÍDUO	CÓDIGO LER	ACONDICIONAMENTO	OPERADOR	FREQUÊNCIA DE RECOLHA
Papel e Cartão	20 01 01	Ecoponto para papel	Resinorte	Quinzenal
Vidro	20 01 02	Ecoponto para vidro	Resinorte	Quinzenal
Plástico	20 01 39	Ecoponto para embalagens de plástico	Resinorte	Quinzenal
Óleos e gorduras alimentares	20 01 25	Contentores próprios	Reciol	Quando necessário
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos	20 03 01	Contentor para resíduos urbanos indiferenciados	FOCSA	Trissemenal
Pilhas	20 01 34	Ecoponto para pilhas	Resinorte	Quinzenal
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso	20 01 36	Granel	Mirapapel, Ida	Quando necessário

5.2.1.5. Mapa de Resíduos

Não aplicável para a fase de exploração, devido à natureza dos resíduos produzidos não justificar.

5.2.2. Fase de Desativação

5.2.2.1. Deposição seletiva dos resíduos produzidos

Todos os tipos de resíduos produzidos em estaleiro e frentes de obra deverão ser devidamente triados, se possível, no próprio local de produção, senão utilizando-se os meios de contentorização apropriados. No Anexo II estão descritos os modos de acondicionamento dos diversos resíduos previstos.

5.2.2.2. Armazenamento temporário

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

Os resíduos recolhidos das frentes de trabalho deverão ficar devidamente armazenados no estaleiro, numa superfície impermeável com plataforma de betão, a aguardarem o encaminhamento a destino final, em local específico e identificado e com acesso facilitado aos veículos de transporte.

5.2.2.3. Transporte de resíduos

O transporte de resíduos da obra para o exterior deverá ser feito de acordo com a Portaria n.º335/97, de 16 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respetivas Guias de Acompanhamento de Resíduos (portaria 417/2008 de 1 de Junho para as guias de transporte de RCD's).

5.2.2.4. Destino final

Deverá ser assegurado que as entidades/instalações estão devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e eliminação dos vários tipos de resíduos produzidos em obra. Na definição dos destinatários dos resíduos industriais deverá ser utilizada a Listagem dos Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos emitida pelo Instituto de Resíduos.

5.2.2.5. Mapa de Resíduos

Mensalmente, será preenchido o Mapa de Resíduos Produzidos, onde são incluídos todos os dados relativos aos resíduos produzidos, estando a versão atualizada disponível para consulta no arquivo da Gestão de Qualidade e Ambiente, sendo ainda incluída no Relatório de Acompanhamento Ambiental (Anexo V).

Anualmente serão remetidos os dados no registo eletrónico (SIRAPA) de acordo com o designado no artigo 45º do DL 178/2006, 5 de Setembro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

5.3. GESTÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS – SOLUÇÕES TÉCNICAS

A perigosidade associada a estes resíduos requer cuidados especiais na sua identificação, contentorização e rastreabilidade.

Na área destinada ao seu armazenamento deverá ser garantida a:

- Proximidade ao local de produção de resíduos;
- Implantação numa plataforma plana, totalmente impermeabilizada, dotada de sistema de drenagem/tratamento e bacia de contenção secundária;
- Existência de uma cobertura e vedação adequada;
- Capacidade para o armazenamento de diversos contentores e seu manuseamento;
- Limpeza periódica da plataforma e controlo do efluente produzido e tratamento projetado (separador de hidrocarbonetos).

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

Por último, no que concerne ao modo de acondicionamento, em contentores/reservatórios, deverão ser considerados aspetos como o/a (Ver Anexo II):

- Cumprimento das normas definidas pelos operadores de resíduos licenciados;
- Separação dos resíduos;
- Resistência dos equipamentos;
- Estanquidade
- Identificação/etiquetagem

5.4. GESTÃO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS – SOLUÇÕES TÉCNICAS

De acordo com a variedade de resíduos, o seu armazenamento temporário deverá contemplar as suas características de tamanho, quantidades e impactes associados.

Os locais de deposição deverão:

- Ter espaço suficiente (em estaleiro ou frentes de obra), dimensionado de acordo com a cadência de produção de resíduos, sua recolha e quantidade de tipologias produzidas em simultâneo;
- Ser implantado em superfícies impermeáveis e com drenagem própria, quando é detetado o risco de contaminação do solo por processos de lixiviação;
- Possuir cobertura adequada, quando os resíduos se tornem perecíveis ou sem características de valorização por efeitos de pluviosidade;
- Possuir acesso definido e adequado aos transportes de recolha e colocação de contentores;
- Ser devidamente identificados, sendo discriminados os contentores ou recipientes a armazenar.

No que concerne ao acondicionamento, em contentores/reservatórios, os aspetos a considerar serão os mesmos dos resíduos perigosos. Contudo e por questões associadas à não perigosidade e dimensão de determinados resíduos, está prevista a criação de baias a céu aberto (Ex. madeiras, materiais ferrosos e RCDs) (Ver Anexo II).

5.5. PROGRAMA DE INSPEÇÃO DOS ESTALEIROS E FRENTES DE OBRA

As frentes de obra e os locais de armazenamento temporário de resíduos serão alvo de inspeção e manutenções regulares no âmbito da aplicação deste Plano de Gestão de Resíduos.

É apresentado no Anexo IV, um programa de inspeções e operações de manutenção para esses locais Programa de Inspeção/ Manutenção de Estaleiro e Frentes de Obra.

6. DOCUMENTAÇÃO RELACIONADA

Este plano foi elaborado com base nas seguintes referências:

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

- Legislação ambiental aplicável e em vigor;

7. ANEXOS

Anexo I - Lista de Resíduos/Operador Licenciado

Anexo II - Soluções de Acondicionamento dos Principais Resíduos Previstos

Anexo III - Procedimentos operacionais específicos de controlo de gestão de resíduos

Anexo IV - Programa de Inspeção e manutenção de estaleiros e frentes de obra

Anexo V - Tabelas de registo – Mapas de Resíduos

ANEXO I – LISTA DE RESÍDUOS/ OPERADOR LICENCIADO

Resíduos Expectáveis	Denominação	Código LER1	Operador licenciado
Óleos usados	Óleos hidráulicos minerais não clorados	13 01 10*	
	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	13 02 05*	Mirapapel
Absorventes	Absorventes contaminados com substâncias perigosas	15 02 02*	Mirapapel
Resíduos de construção e demolição	Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos que não contenham substâncias perigosas	17 01 07	Mirapapel
	Madeira	17 02 01	Mirapapel
	Misturas betuminosas que contenham alcatrão	17 03 01*	

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.º: E.4.5.011.003.15 R00

Resíduos Expectáveis	Denominação	Código LER1	Operador licenciado
	Misturas betuminosas que não contenham alcatrão	17 03 02	
	Ferro e aço	17 04 05	
	Solos e rochas contendo substâncias perigosas	17 05 03*	
	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	Mirapapel
Lamas do sistema de tratamento de águas residuais	Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais contendo substâncias perigosas	19 08 13*	
	Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 13	13 08 14	
RSU (recolhidos seletivamente)	Papel e cartão	20 01 01	Resinorte; Mirapapel
	Vidro	20.01.02	Resinorte; Mirapapel
	Madeira não abrangida em 2001 37	20 01 38	Mirapapel
	Plásticos	20 01 39	Resinorte
	Solventes	20 01 13*	
	Óleos e gorduras alimentares	20.01.25	Reciol
	Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substâncias perigosas	20 01 27*	
	Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 2001 27	20 01 28	
	Pilhas	20.01.34	Resinorte; Mirapapel
	Equipamentos elétrico e eletrónico fora de uso	20.01.36	Mirapapel; Mirapapel
Resíduos da desmatção	Resíduos de Jardins e Parques	20 02 01	
RSU (Outros)	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	20 03 01	FOCSA

* resíduos perigosos

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Ciente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.º:	E.4.5.011.003.15 R00

ANEXO II – SOLUÇÕES DE ACONDICIONAMENTO DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS PREVISTOS

Resíduos	Acondicionamento
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Contentor 800 L (modelo camarário) ou sacos pretos
Resíduos Industriais Banais (RIB)	Contentor
Papel e cartão	Contentor
Plásticos	Contentor
Embalagens de Papel e Cartão	Contentor
Embalagens Plásticas	Contentor
Embalagens de Madeira	Contentor
Embalagens de Metal	Contentor
Madeira	Contentor ou a granel em estrutura coberta
Sucata	Contentor ou a granel em estrutura coberta
Terras ou solos	-
Mistura de resíduos de construção e demolição	-
Resíduos vegetais	Pargas
Resíduos Perigosos:	
Óleos usados	Contentores metálicos de 200 L de bujão sobre paleta de madeira
Águas oleosas	Contentores metálicos de 200 L de bujão sobre paleta de madeira
Terras contaminadas	Contentores metálicos de 200 L com cinta sobre paleta de madeira
Papel e panos contaminados	Contentores metálicos de 200 L com cinta ou <i>Big-Bags</i> sobre paleta de madeira
Embalagens contaminadas	Contentores metálicos de 200 L com cinta sobre paleta de madeira
Desengordurantes	Embalagens de origem fechadas hermeticamente sobre paleta de madeira
Massas lubrificantes	Contentores metálicos de 200 L com cinta sobre paleta de madeira
Filtros de óleo	Contentores metálicos de 200 L com cinta sobre paleta de madeira
Baterias esgotadas	Contentores plásticos ou metálicos sobre paleta de madeira

NOTA: Todos os resíduos perigosos deverão ser armazenados sobre bacias de retenção para conter possíveis derrames munidas de um coberto para prevenir a eventual formação de lixiviados.

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro			
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15	R00

ANEXO III – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS ESPECÍFICOS DE CONTROLO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Tipologia de Resíduos	Medidas	Ação	Periodicidade	Responsabilidade
RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS				
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's) e equiparados	Verificação da quantidade diária produzida	Inferior a 1100 L: - Adquirir contentor modelo camarário - Requisitar ao município ou operador a recolha do contentor - Possibilitar a recolha pelos Serviços Municipalizados ou Operador	Início dos Trabalhos	DP/SUB/TA
			Diária	DP
		Superior a 1100 L: - Integrar contentor para deposição de resíduos industriais banais (RIBs) - Requisitar serviço de recolha por operador licenciado	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA
	Máximo reaproveitamento ou reciclagem de resíduos	- Segregar plásticos, embalagens, papel e vidro e depositar em contentores de recolha seletiva - Separar resíduos sólidos urbanos indiferenciados ou sujos e depositar em contentor camarário	Diária	Todos os colaboradores
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's) e equiparados	Verificação da disponibilidade de depósito dos contentores de recolha seletiva	Adequar a quantidade de contentores às necessidades	Sempre que se justifique	TA/RAS
	Verificação da correta deposição nos contentores destinados a cada resíduo	Promover a sua correta utilização	Sempre que se justifique	TA/RAS
	Verificação do estado de conservação dos contentores	Promover a sua substituição	Sempre que se justifique	TA/RAS

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

Tipologia de Resíduos	Medidas	Ação	Periodicidade	Responsabilidade
RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS				
	Verificação de deposições incorretas	- Identificação dos responsáveis - Promover a limpeza do local - Implementar medidas corretivas	Sempre que se justifique	TA/GA/RAS/Enc
Resíduos industriais (Inc. Madeiras, misturas de embalagens e de metais, pneus, pilhas, cabos elétricos, etc)	Segregar os resíduos produzidos para valorização	- Depositar em contentores de recolha seletiva - Quando, pela tipologia ou dimensões, não for possível em contentores, poderão ser acondicionados a granel em baías devidamente cobertas	Diária	Todos os colaboradores
	Verificação da disponibilidade de depósito dos contentores de recolha seletiva	Adequar a quantidade de contentores às necessidades	Sempre que se justifique	TA/RAS
	Verificação da correta deposição nos contentores destinados a cada resíduo	Promover a sua correta utilização	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
	Verificação do estado de conservação dos contentores	Promover a sua substituição	Sempre que se justifique	TA/RAS
	Verificação de deposições incorretas	- Identificação dos responsáveis - Promover a limpeza do local - Implementar medidas corretivas e verificar eficácia do plano	Sempre que se justifique	TA/GA/RAS/Enc
Resíduos industriais	Verificação de contentores cheios	Promover o seu encaminhamento a destino licenciado e recolocação dos contentores	Sempre que se justifique	TA/RAS

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro			
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15	R00

Tipologia de Resíduos	Medidas	Ação	Periodicidade	Responsabilidade
RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS				
(Inc. Madeiras, Misturas de embalagens e de metais, pneus, pilhas, cabos eléctricos, etc)	▪ Proceder ao envio para destino licenciado	▪ Promover o transporte por empresa devidamente autorizada ▪ Assegurar o seu envio para destino final licenciado ▪ Preenchimento da Guia de Acompanhamento de Resíduos (Modelo A) ▪ Receção da cópia do triplicado das Guias ▪ Proceder ao registo da operação no Mapa de Resíduos	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS
Resíduos de Construção e Demolição	▪ Assegurar a gestão separativa de todos os resíduos que constituem os RCDs	▪ Segregação de todos os resíduos valorizáveis e promoção das ações descritas para os resíduos industriais ▪ Promover e maximizar reutilização dos materiais em obra ▪ Assegurar o envio dos sobrantes para destino final licenciado ▪ Preenchimento da Guia de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição, obtenção dos certificados de receção e registo no Mapa de Resíduos	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

Tipologia de Resíduos	Medidas	Ação	Periodicidade	Responsabilidade
RESÍDUOS PERIGOSOS				
Óleos Usados	Assegurar a recolha e armazenagem dos óleos	- Recolha em contentores apropriados de todos os óleos usados ou outros hidrocarbonetos - Armazenar temporariamente em local específico os contentores de óleos devidamente etiquetados	Sempre que se realize a operação	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de eventuais derrames ou acidentes	- Remoção e limpeza de vestígios de derrames ou acidentes com materiais oleosos - Contentorização em recetores herméticos e depósito temporário em área devidamente confinada e protegida consignada para o efeito	Sempre que ocorra	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de contentores cheios ou final da operação	Promover o seu encaminhamento a destino final licenciado e recolocação dos contentores	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de deposições incorretas	Promover a contentorização adequada	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
	Proceder ao envio para destino licenciado	- Promover o transporte por empresa devidamente autorizada e assegurar o seu envio para destino final licenciado - Preenchimento da Guia de Acompanhamento de Resíduos (Modelo A) e receção da cópia do triplicado do Modelo A - Proceder ao registo da operação no Mapa de Resíduos	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS
Produtos químicos	Verificação da classificação da tipologia de resíduos e possível segregação	Depositar em contentores apropriados ou na embalagem de origem os diferentes tipos de produtos químicos	Sempre que se realize a operação	TA/GA

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

	Verificação de eventuais derrames ou acidentes	- Remoção e limpeza de vestígios de derrames ou acidentes com produtos químicos - Contentorização em recetores herméticos e depósito temporário em área devidamente confinada e protegida consignada para o efeito	Sempre que ocorra	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de contentores cheios	Armazenar temporariamente em local próprio os diferentes contentores devidamente etiquetados no local destinado para o efeito e recolocação de contentores	Sempre que se realize a operação	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de deposições incorretas	Promover a contentorização adequada	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
Produtos químicos	Proceder ao envio para destino licenciado	- Promover o transporte por empresa devidamente autorizada - Assegurar o seu envio para destino final licenciado - Preenchimento da Guia de Acompanhamento de Resíduos (Modelo A) - Receção da cópia do triplicado do Modelo A - Proceder ao registo da operação e ao arquivo da documentação na pasta da Gestão Ambiental	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS
Águas oleosas	Assegurar o correto funcionamento dos decantadores	- Proceder à separação e remoção da película oleosa quando se verificar o início da redução da eficácia da decantação (especificações técnicas do fornecedor do separador de hidrocarbonetos) - Contentorizar as águas oleosas removidas em contentores apropriados	Semanal	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação de contentores cheios	Promover o seu encaminhamento a destino licenciado e recolocação de contentores	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
	Proceder ao envio para destino licenciado	Proceder de igual forma à gestão dos óleos e produtos químicos	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

Outros	Assegurar a gestão de todos os resíduos perigosos produzidos	- Segregar papel e panos contaminados - Segregar embalagens plásticas e metálicas contaminadas - Segregar outros resíduos contaminados - Depositar em contentores apropriados - Implementar um contentor para recolha de terras contaminadas de modo a prevenir a atuação em caso de derrames ou outras ações que resultem na produção deste resíduo	Diária	Todos os colaboradores
	Verificação da disponibilidade de depósito dos contentores de recolha seletiva	Adequar a quantidade de contentores às necessidades	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS
	Verificação da correta deposição nos contentores destinados a cada resíduo	Promover a sua correta utilização	Sempre que se justifique	TA/RAS
	Verificação do estado de conservação dos contentores	Promover a sua substituição	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
Outros	Verificação de deposições incorretas	- Identificação dos responsáveis - Promover a limpeza do local - Implementar medidas corretivas	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
	Verificação de contentores cheios	Promover o seu encaminhamento a destino licenciado e recolocação dos contentores	Sempre que se justifique	DP/TA/RAS/Enc
	Verificação de terras contaminadas ou águas oleosas na base do local de depósito temporário de resíduos ou produtos perigosos	Recolher os resíduos separadamente e integrar nos contentores apropriados	Sempre que se justifique	TA/RAS/Enc
	Proceder ao envio para destino licenciado	Proceder de igual forma à gestão dos óleos e produtos químicos	Sempre que se justifique	DP/SUB/TA/RAS

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

ANEXO IV – PROGRAMA DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTALEIROS E FRENTES DE OBRA

Local	Item	Periodicidade	Responsabilidade
Estaleiro	▪ Detetar situações incorretas em termos de deposição de resíduos (deposição fora dos locais de armazenamento e deposição em recipientes errados)	Diária	TA/RAS/Enc
	▪ Avaliar necessidade de transferência de resíduos para o Estaleiro (recipientes estejam quase completos)	Diária	TA/RAS
	▪ Avaliar necessidade de limpeza dos pavimentos nos locais de armazenamento de resíduos	Semanal	TA/RAS
	▪ Detetar defeitos, danos estruturais ou falta de sinalética nos locais de armazenamento e nos recipientes	Semanal	TA/RAS
	▪ Acompanhar e detetar irregularidades nas operações de recolha de resíduos por empresa externa.	Em cada recolha	TA/RAS
Frentes de Obra	▪ Avaliar necessidade de transferência de resíduos para o Estaleiro (recipientes estejam quase completos)	Diária	TA/RAS
	▪ Assegurar inexistência de derrames de produtos perigosos no solo (recolha imediata em caso de deteção de solos contaminados)	Semanal	DP/SUB/TA/RAS/Enc
	▪ Existência de sinalética adequada	Semanal	TA/RAS
	▪ Avaliar necessidade de Limpeza de tanques de decantação	Semanal	TAS/RAS/Enc
	▪ Avaliar necessidade de transporte de lamas prensadas (ETAR)	Semanal	TA/RAS/Enc
	▪ Assegurar arrumação de materiais a reutilizar e/ou a enviar para Estaleiro Central	Diária	RAS/Enc

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

ANEXO V - TABELAS DE REGISTO – MAPAS DE RESÍDUOS

I. DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA	
a) Nome	
b) Morada	
c) Telefone, email, fax	
d) NIPC	
e) CAE	

II. DADOS GERAIS DA OBRA	
a) Tipo de Obra	
b) Código CPV	
c) Nº AIA	
d) ID Local Implantação	

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.º: E.4.5.011.003.15

R00

III. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

1. Caracterização da Obra

a) Caracterização sumária da obra a efetuar

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artº 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

b) Reciclados de RCD integrados na obra

Identificação dos reciclados	Identificação dos reciclados	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto: Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro

Cliente: Eduardo Teixeira Rodrigues

Ref.º: E.4.5.011.003.15

R00

b) Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos reciclados	Identificação dos reciclados	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
Total							

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Ambiente,
Engenharia e Arquitetura
treegood

Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



Projeto:	Naturwaterpark – Parque de diversões do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.5.011.003.15 R00

NOTAS EXPLICATIVAS

II. a) Indicar que tipo de obra se trata, por exemplo uma construção/demolição de uma estrada, de uma ponte, de um edifício

II.b) (este campo não é obrigatório) Indicar o código CPV, de acordo com o Regulamento

2003/2195, de 16 de Dezembro, relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV)

II.c) Caso aplicável, indicar o nº do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, ao abrigo do Decreto-lei nº 69/2000, de 3 de Maio, tal como alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Setembro, que aprova o Regulamento Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

II. d) Por exemplo, a Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia e Concelho, em caso de edifícios; nº de km e localização do início e do final do troço, em caso de estradas

III.2.b) preencher o quadro

III.3.a) indicar todas as medidas a tomar no âmbito da prevenção de resíduos, incluindo as destinadas a reduzir a produção de RCD e a nocividade dos resíduos produzidos durante a obra (por exemplo a utilização de materiais na obra contendo uma menor quantidade de substâncias perigosas)

III.3.b) preencher o quadro

III.3.c) a reutilização em obra diz respeito quer à obra de origem, quer a outras obras, nos termos do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março

III.5. preencher o quadro. Código LER e operações de gestão de resíduos (reciclagem, valorização e eliminação), classificadas de acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março, que anexa a Lista Europeia de Resíduos (Anexo I), a lista de características de perigo atribuíveis aos resíduos (Anexo II), e a enumeração das operações de valorização e de eliminação de resíduos.

Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA ETAR

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

ETAR COMPACTA ALMAQUA

A **AlmAqua – Tecnologias de Ambiente L.da**, com sede Rua Parque Natural do Alvão, n.º 59-A, Verdizela, 2855-620 Corroios, com NIPC 506337227, garante e declara formalmente que o produto comercializado no mercado Europeu sob a designação **“Etar Compacta AlmAqua”**, satisfaz as recomendações aplicáveis pela **Directiva 89/106/EEC de 28 de Dezembro de 1988**, referentes aos **Sistemas para o Tratamento Secundário de Águas Residuais Domesticas**.

Estes equipamentos asseguram ainda o cumprimento das normas legais Portuguesas em vigor em matéria de águas residuais, nomeadamente as constantes no **Dec. Lei n.º 152/97 de 19 de Junho**, e o **236/98 de 1 de Agosto para descarga em Meio Receptor Natural (Água /Solo)**.

Este certificado é válido para todos os equipamentos descritos acima sustentando a **Marca CE** e fabricados pela **AlmAqua – Tecnologias de Ambiente, L.da**, por um período de tempo indeterminado.

Charneca de Caparica, 3 de Maio de 2007



Sócio-Gerente

Relatório de resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto “NaturWaterPark – Parque de campismo com diversões Aquáticas” – ANEXOS TÉCNICOS



Obra:	Naturwaterpark – Parque De Diversões Do Douro		
Cliente:	Eduardo Teixeira Rodrigues	Ref.ª:	E.4.3.011.008.15 R00

ANEXO 8 – FICHAS DE CAMPO: RECURSOS HÍDRICOS



ÁGUAS SUPERFICIAIS

Designação do Ponto	Sup. 1	
Coordenadas Geográficas	Lat: 41°15'21.8"N	Long: 7°39'21.3"W
Registo Fotográfico	(Não disponível)	
Descrição	Linha de água de descarga de águas pluviais	
Localização		
> Distrito	Vila Real	
> Concelho	Vila Real	
> Bacia	Douro	
> Sub-bacia	Corgo	
> Curso de Água	Linha de água afluyente do Rib.º da Ponte da Corva	
> Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
> Povoação mais próxima	Póvoa (Andrães)	
> Acesso	M1257	



ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Designação do Ponto	Sub. 1	
Coordenadas Geográficas	Lat: 41°15'25.9"N	Long: 7°39'09.7"W
Registo Fotográfico		
Descrição	Poço particular, utilizado para fins domésticos e rega Licença A009076.2014.RH3 (Naturwaterpark)	
Localização		
> Distrito	Vila Real	
> Concelho	Vila Real	
> Bacia	Douro	
> Sub-bacia	Corgo	
> Curso de Água	Rib.º da Ponte da Corva	
> Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
> Povoação mais próxima	Póvoa (Andrães)	
> Acesso	M1257	



Designação do Ponto	Sub. 2	
Coordenadas Geográficas	Lat: 41°15'20.5"N	Long: 7°39'08.4"W
Registo Fotográfico		
Descrição	Poço particular, utilizado para fins domésticos e rega Licença A012293.2014.RH3 (Eduardo Teixeira Rodrigues)	
Localização		
> Distrito	Vila Real	
> Concelho	Vila Real	
> Bacia	Douro	
> Sub-bacia	Corgo	
> Curso de Água	Rib.º da Ponte da Corva	
> Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
> Povoação mais próxima	Póvoa (Andrães)	
> Acesso	M1257	



Designação do Ponto	Sub. 3	
Coordenadas Geográficas	Lat: 41°15'27.2"N	Long: 7°39'05.2"W
Registo Fotográfico		
Descrição	Poço particular, utilizado para fins domésticos e rega Licença A011472.2014.RH3 (Eduardo Teixeira Rodrigues)	
Localização		
> Distrito	Vila Real	
> Concelho	Vila Real	
> Bacia	Douro	
> Sub-bacia	Corgo	
> Curso de Água	Rib.º da Ponte da Corva	
> Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
> Povoação mais próxima	Póvoa (Andrães)	
> Acesso	M1257	