

LIFE Águeda - Ações de conservação e gestão para peixes migradores na bacia hidrográfica do Vouga



Projeto de Execução do dispositivo de captura para Enguia-Europeia
no açude do Grela
Memória descritiva e justificativa

Setembro/2020

LIFE ÁGUEDA - Ações de conservação e gestão para peixes migradores na bacia hidrográfica do Vouga

(LIFE 16 ENV/PT/000411)

Projeto de Execução do dispositivo de captura para Enguia-Europeia
no açude do Grela

Memória descritiva e justificativa

Elaborado por:

Coordenação geral: Pedro Marques¹

Hidráulica e Hidrologia: Pedro Marques, Fábio Santos¹

Estruturas: Gisela Sá Frias, Francisco Martinho ¹

Instalações elétricas e equipamentos: Nuno Cláudio ¹

Desenho: Paulo Barbosa e Joaquim Cabral ¹

¹Aqualogus, Engenharia & Ambiente, Lda.

(Setembro de 2020)



Referência do Projeto LIFE

LIFE16 ENV/PT/000411

Relatório

Relativo à Sub-Ação B3 – Desenvolvimento e operação de programa-piloto de monitorização/captura e translocação de enguia-europeia

Data

<30/09/2020>

Nome do Projeto LIFE ou Acrónimo

LIFE Águeda - Ações de conservação e gestão para peixes migradores na bacia hidrográfica do Vouga

Dados do Projeto

Localização:	Centro (Portugal)
Data de início:	01/08/2017
Data de conclusão:	31/07/2024
Orçamento total:	3,324,804.00 €
Financiamento UE:	1,989,992.00 €
(%) custos elegíveis:	60 %

DADOS DO BENEFICIÁRIO

Nome:	Universidade de Évora
Pessoa de contacto:	Pedro Raposo de Almeida
Morada:	Largo dos Colegiais, 2. 7000-803 Évora, Portugal
Telefone direto:	(0351) 266 740 800
E-mail:	pmra@uevora.pt ; life.ogueda@uevora.pt
Website do projeto:	www.life-agueda.uevora.pt

ÍNDICES

TEXTO	Pág.
1 INTRODUÇÃO	1
2 DESCRIÇÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA	2
3 ÂMBITO DO FORNECIMENTO	4
4 PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS	6

FOTOGRAFIAS	Pág.
Fotografia 1.1 - Açude da Grela. Local proposto para a instalação do dispositivo de captura de enguia-europeia.....	1

DESENHOS

Desenho 1 – Implantação geral da instalação.

Desenho 2 – Abrigo para instalação dos dispositivos de captura e contagem.

1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa é relativa ao dispositivo de captura de juvenis de enguia-europeia (*Anguilla anguilla*) a instalar no açude da Grela, localizado no rio Vouga.

O dispositivo ficará instalado junto ao canal existente na margem direita (ver **Fotografia 1.1**).



Fotografia 1.1 - Açude da Grela. Local proposto para a instalação do dispositivo de captura de enguia-europeia (*Anguilla anguilla*).

2 DESCRIÇÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução proposta para o dispositivo de captura de enguia-europeia no açude da Grela é constituída por cinco (5) bacias de transição/repouso, por uma (1) bacia de recolha e contagem (adiante designado por dispositivo de contagem e captura) e por uma (1) bacia de descarga. Estas duas últimas bacias ficarão localizadas no interior de um compartimento existente no açude, no encontro direito do açude.

No **Desenho 1** apresenta-se a implantação geral da solução proposta.

Para efetuar a transição do leito do rio para o dispositivo de captura, designadamente o acesso à Caleira n.º 1, prevê-se a execução de um pequeno canal (cerca de 50 cm de largura por 10 cm de altura) escavado no maciço rochoso a jusante do açude. Após a sua execução prevê-se aplicação de um revestimento do tipo “tiles” no rasto do canal em toda a sua extensão.

O caudal de atração do dispositivo de captura será retirado do canal, com recurso a uma bomba submersível a instalar no seu interior. A entrada de água será efetuada no topo da Caleira n.º 5, garantindo-se o escoamento gravítico até a estrutura de entrada do dispositivo.

Complementarmente, propõe-se a libertação de um caudal adicional de atração na entrada do canal escavado no maciço rochoso para aumentar a atratividade do dispositivo. Para o efeito, prevê-se a instalação de uma nova tubagem e de uma nova bomba submersível. A libertação do caudal à entrada do canal será efetuada com recurso a um pequeno troço de tubo perfurado.

A drenagem/esvaziamento do dispositivo de contagem e captura será efetuada para o interior do canal existente, com recurso a uma tubagem de PVC DN63. Para o efeito, deverá ser instalada uma válvula de cunha na base da bacia de descarga.

A passagem entre as bacias 4 e 5 será efetuada através de um tubo de PRFV DN200, prevendo-se, para tal, a execução de duas aberturas nas paredes existentes para permitir a passagem do tubo.

A bacia n.º 5 ficará instalada ao nível do solo.

As caleiras serão instaladas com as seguintes inclinações e apresentam os seguintes comprimentos:

- Caleira n.º1 – inclinação 35° / 1,60 m;
- Caleira n.º2 – inclinação 45° / 1,60 m;
- Caleira n.º3 – inclinação 45° / 1,60 m;
- Caleira n.º4 – inclinação 45° / 1,60 m;
- Caleira n.º5 – inclinação 45° / 3,50 m.

Prevê-se a instalação de uma plataforma de aço no lado direito do canal, para permitir a passagem dos tubos entre o canal e a bacia n.º5.

O acesso às bacias n.º 3 e 4 será efetuado a partir da cobertura do abrigo existente no lado esquerdo do canal. Para o efeito, prevê-se a instalação de escadas e de guardas metálicas. Este acesso permitirá realizar as operações de limpeza e manutenção das referidas bacias.

A manutenção e limpeza das bacias n.º 1 e 4 será efetuado a partir da plataforma de acesso existente no lado esquerdo do canal, com recurso a um ancinho.

Prevê-se a instalação de um quadro elétrico para alimentação de energia das bombas submersíveis a instalar. O local de instalação do quadro deverá ser ajustado na obra.

O quadro será alimentado de energia a partir das instalações elétricas existentes no aproveitamento hidroelétrico da Grela. Assume-se como ponto de ligação o quadro elétrico existente na central hidroelétrica da margem direita (serviços auxiliares). No entanto, este aspeto deverá ser confirmado em fase de obra junto do proprietário.

Prevê-se a reabilitação de paredes e pavimento do compartimento existente com cerca de 40 m² de área incluindo fornecimento e aplicação de azulejos em paredes e pavimento e todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários à perfeita execução.

A iluminação a instalar no interior do compartimento existente deverá ser à prova de água.

3 ÂMBITO DO FORNECIMENTO

No **Desenho 1** apresenta-se uma planta geral e os perfis transversais da instalação.

A instalação é constituída pelas seguintes componentes:

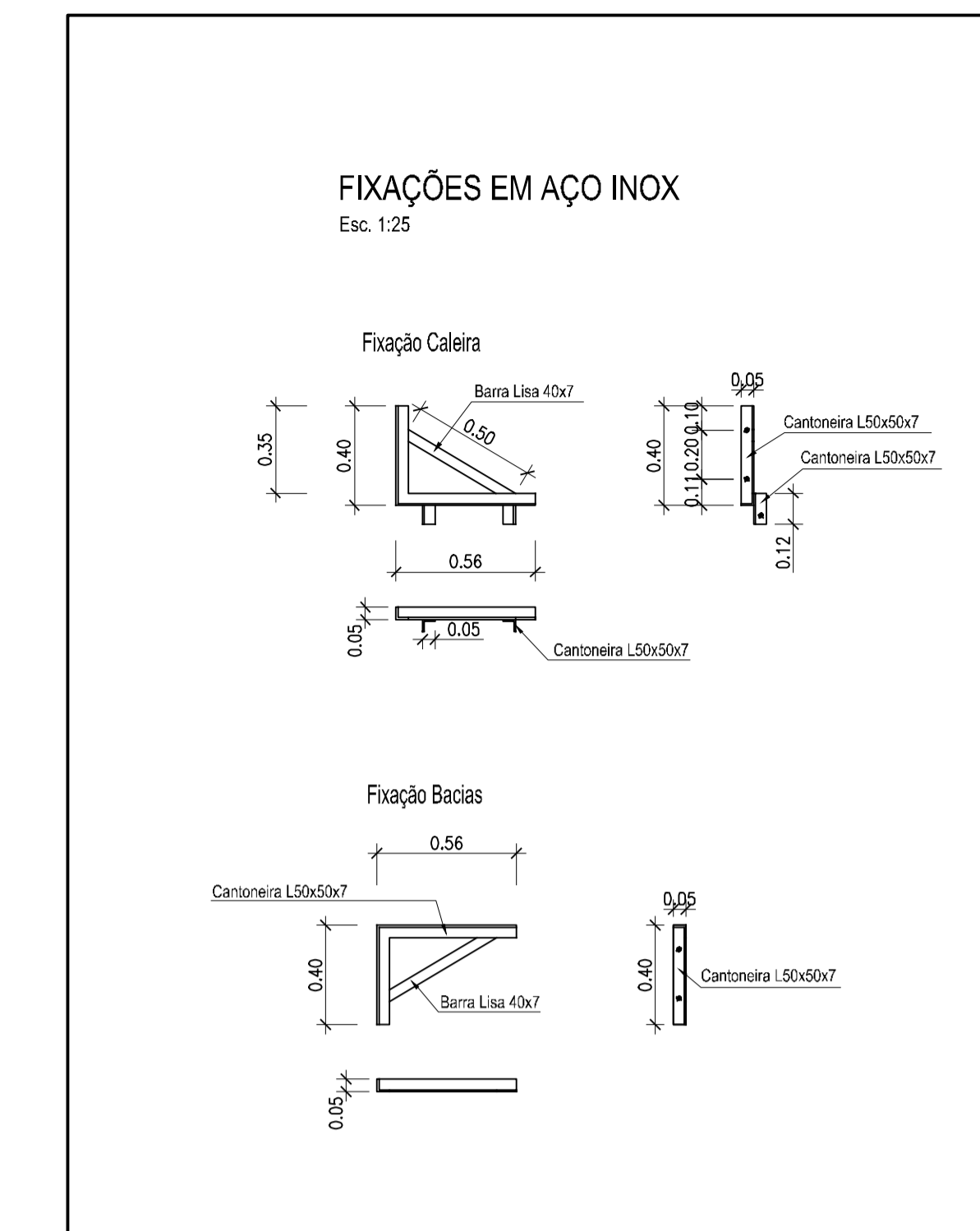
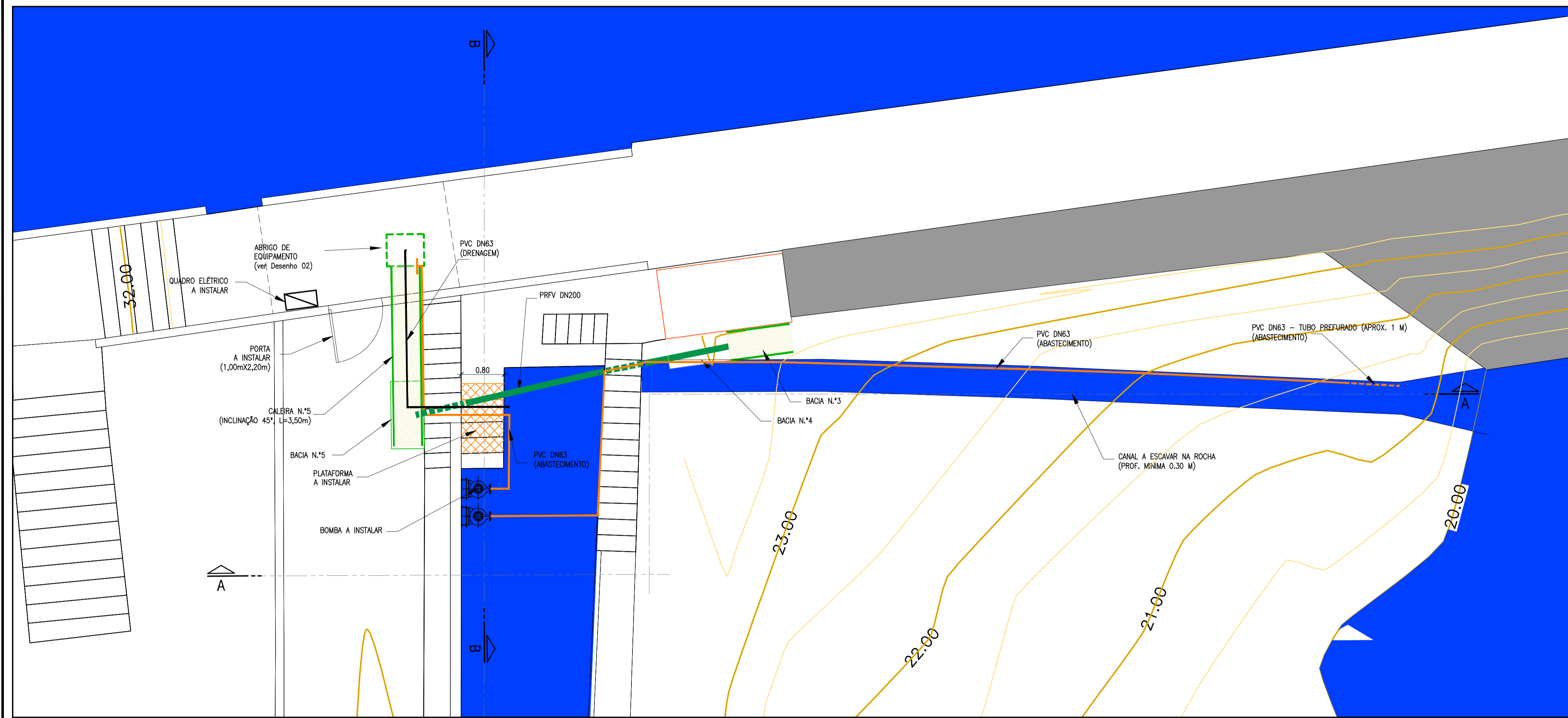
- Quatro (4) caleiras de poliéster/fibra de vidro, com dimensões 0,5 m de largura x 1,6 m de profundidade x 0,15 m de altura;
- Uma (1) caleira de poliéster/fibra de vidro, com dimensões 0,5 m de largura x 3,5 m de profundidade x 0,15 m de altura;
- Cinco (5) bacias de transição/repouso, de poliéster, com dimensões 0,5 m de largura x 1,2 m de profundidade x 0,40 m de altura, com recurso a apoios de aço inox (**Desenho 1**);
- Estrutura metálica de abrigo do equipamento, com dimensões 1,0 m de largura x 1,0 m de profundidade x 1,65 m de altura. (**Desenho 2**).
- Um (1) dispositivo de recolha e contagem, constituído por duas (2) bacias: uma bacia com dimensões 0,4 m de largura x 0,4 m de profundidade x 0,40 m de altura, e outra bacia com dimensões 0,67 m de largura x 0,67 m de profundidade x 0,67 m de altura. (**Desenho 2**).
- Tubagem de PRFV DN 200 numa extensão de cerca de 4,70 m (**Desenho 1**).
- Plataforma de aço inox (sem guardas) sobre a tubagem de PRFV DN200 (**Desenho 1**).
- Tubagem de PVC DN 63 de abastecimento da bacia de recolha e contagem, numa extensão de cerca de 13 m, incluindo ligação à bomba submersível n.º1.
- Tubagem de PVC DN 63 de abastecimento à entrada do canal esculpido no maciço rochoso, numa extensão de cerca de 25 m, incluindo o troço terminal com 20 cm de extensão em tubo perfurado e ligação à bomba submersível n.º2.
- Duas (2) bombas submersíveis com caudal de 20 m³/h e altura manométrica de cerca de 7 m;
- Instalações elétricas e quadro exterior de alimentação de energia da bomba.
- Porta de alumínio adequada para um vão com 1,00 (lar.) x 2,20 (alt.) m²
- Tubagem de PVC DN 63 de esvaziamento da bacia de descarga, numa extensão de cerca de 5 m.

A opção pelo aço inox nos diversos elementos metálicos teve em conta o ambiente agressivo onde será realizada a instalação.

4 PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS

Na figura seguinte apresenta-se o cronograma de execução da instalação.

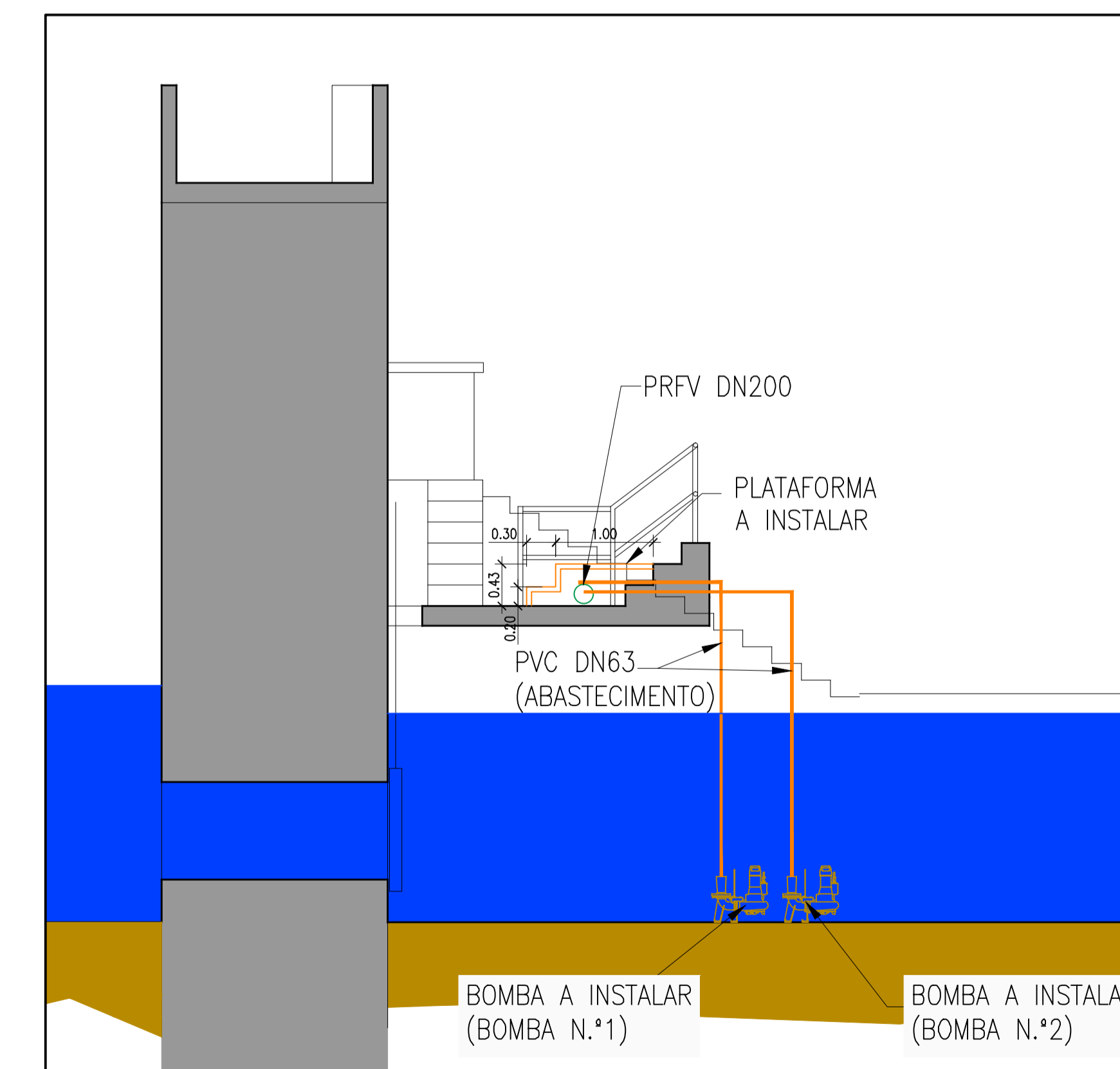
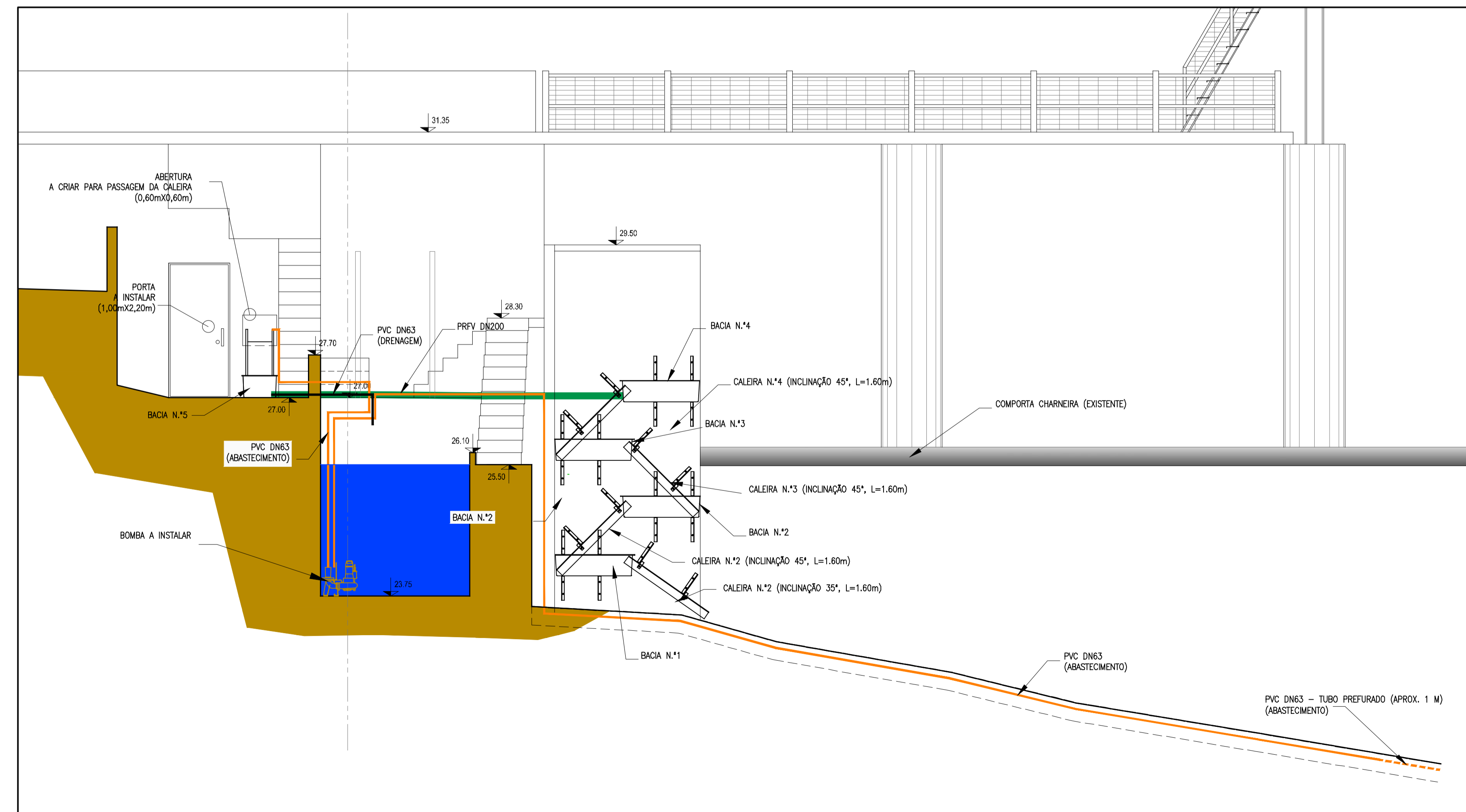
Atividade	Mês 1				Mês 2			
	Semanas				Semanas			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
Fabrico das componentes do dispositivo								
Trabalhos de instalação do dispositivo								
Ensaio								



Materiais a utilizar:
- Vigas, Perfis e chapa.... Aço Inox AISI 304

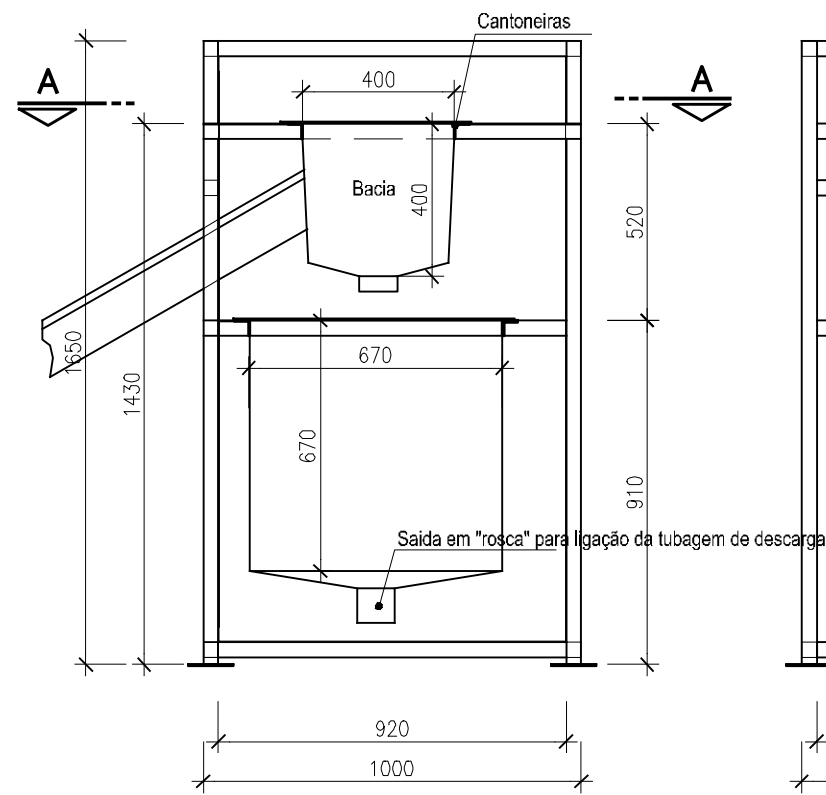
Notas:
- GRELHA METÁLICA: GRADEADO LOSANGO
Abertura das malhas (cm x cm): 12,5x7,5
Principais (mm x mm): 25x3
Contraventamentos (mm): 16x2
Periféricas (mm xmm): 25x3

- Todas as ligações entre elementos metálicos são soldadas;
- Fixação das vigas metálicas IPE 100 às vigas de betão através de parafusos M10
- Os traçados dos tubos deverão ser ajustados em obra.

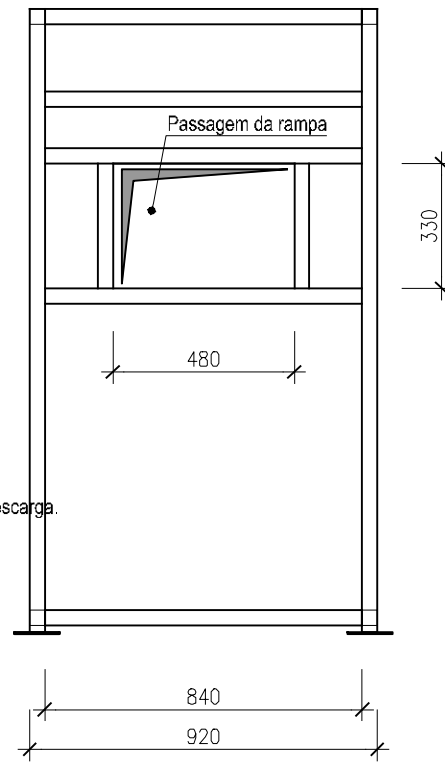


ESTE DESENHO NÃO PODE SER PAR DE BASE A EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"

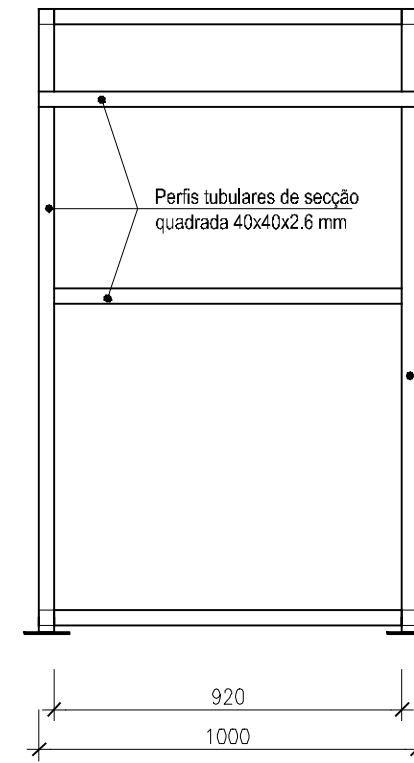
Índice	Designação das alterações	Data	Projeto	Desenho	Visão
LIFE ÁGUEDA					
Projeto Fábio Santos	AÇÕES DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO PARA PEIXES MIGRADORES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO VOUGA				
Desenho Joaquim Cabral					
Visto Pedro Marques	PROJETO DE EXECUÇÃO			01 01/01	
Aprovado Pedro Marques					
Escalas 1:50	DISPOSITIVO DE CAPTURA PARA ENGUIA-EUROPEIANO AÇUDE DA GRELA IMPLANTAÇÃO GERAL			500-03-008 SETEMBRO 2020	



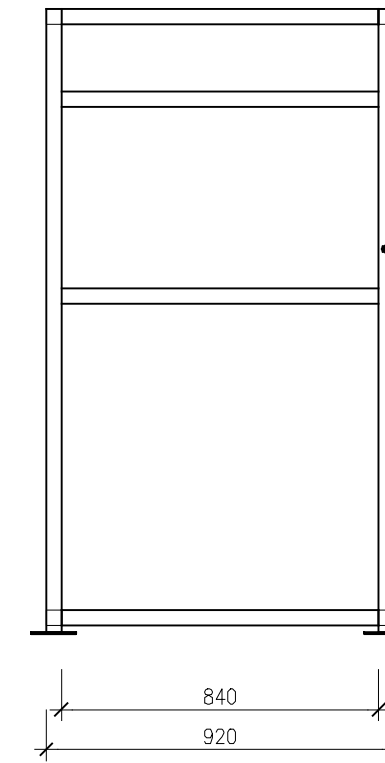
Vista A
Esc. 1:20



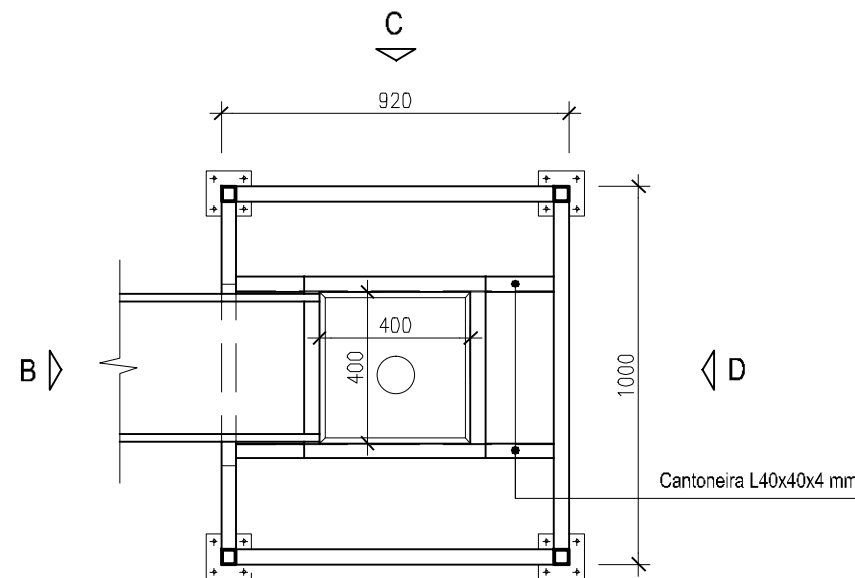
Vista B
Esc. 1:20



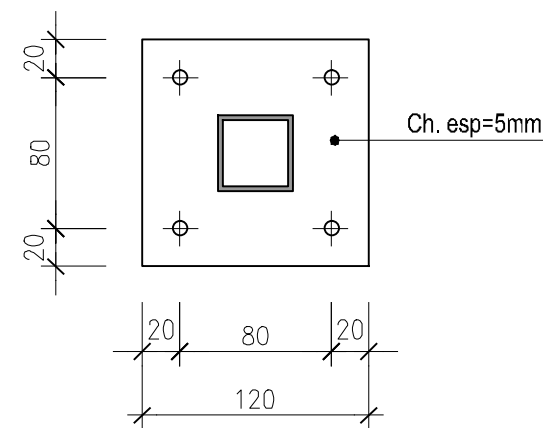
Vista C
Esc. 1:20



Vista D
Esc. 1:20



Planta POR A-A
Esc. 1:20




Pormenor de apoio
Esc. 1:5

MATERIAIS:


- Perfis, chapas e parafusos em aço inox AISI 304


ESTE DESENHO NÃO PODE SERVIR DE BASE À EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"

Índice	Designação das alterações	Data	Projecto	Desenho	Visto



LIFE ÁGUEDA



Projecto Fábio Santos	AÇÕES DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO PARA PEIXES MIGRADORES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO VOUGA	
Desenho Paulo Barbosa	PROJETO DE EXECUÇÃO	Desenho n.º 02
Visto Pedro Marques	DISPOSITIVO DE CAPTURA PARA ENGUIA-EUROPEIA NO AÇUDE DA GRELA.	Folha 01/01
Aprovado Pedro Marques	ABRIGO PARA INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO DE CONTAGEM E CAPTURA	Revisão -
Escala 1:5 1:20		N.º Arquivo 500-03-009
		Data SETEMBRO 2020