

NOVA ÁREA DE ATRACAÇÃO NO ANTEPORTO DE VILAMOURA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



VOLUME 3 – ANEXOS

Abril 2023



NOVA ÁREA DE ATRACAÇÃO NO ANTEPORTO DE VILAMOURA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL

CAPÍTULO II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

CAPÍTULO III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

CAPÍTULO IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

CAPÍTULO V – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

CAPÍTULO VI – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

CAPÍTULO VII – AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

CAPÍTULO VIII – LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

CAPÍTULO IX – CONCLUSÕES

BIBLIOGRAFIA

VOLUME 3 – ANEXOS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – ANEXOS		
Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	Abril 2023	Versão inicial
01	Abril 2023	Versão revista pelo Cliente

Lisboa, abril de 2023

Visto,



Susana Baptista, Dr.ª
Coordenadora

NOVA ÁREA DE ATRACAÇÃO NO ANTEPORTO DE VILAMOURA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 3 – ANEXOS

ÍNDICE

- ANEXO 1 – PARECER DA CCDR
- ANEXO 2 – ELEMENTOS DE PROJETO
- ANEXO 3 – ENTIDADES CONTACTADAS
- ANEXO 4 – ANTECEDENTES PROJETO
- ANEXO 5 – ENQUADRAMENTO TERRITORIAL
- ANEXO 6 – ESTUDO DE DINÂMICA SEDIMENTAR (UNIVERSIDADE DE AVEIRO)
- ANEXO 7 – PROJETO DE ASSINALAMENTO MARÍTIMO / ANÁLISE DE RISCO (INSTITUTO HIDROGRÁFICO)
- ANEXO 8 – SEDIMENTOS
- ANEXO 9 – ESTUDO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS (UNIVERSIDADE DO ALGARVE)
- ANEXO 10 – PATRIMÓNIO

ANEXOS

ANEXO 1 – PARECER DA CCCR

Informação N.º I00044-202301-INF-AMB **Proc. N.º** 450.10.229.01.00018.202 **Data:** 06/01/2023

**ASSUNTO: Projeto da "Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura".
Avaliação de Impacte Ambiental.**

Despacho:

Visto.

Tendo presente as pronúncias da APA/ARH Algarve e do ICNF/DRCNF Algarve e com os fundamentos evidenciados e que melhor constam na presente informação, com a qual se concorda, considera-se que projeto é suscetível de provocar impactes significativos no ambiente (conforme expresso no ponto 2.2) pelo que, com o enquadramento na subalínea ii), alínea b), n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, o projeto deverá ser sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental.

Proceda-se à colocação da presente informação na plataforma SiliAmb- Módulo LUA.

Envie-se à Docapesca - Portos e Docas, S.A., enquanto entidade licenciadora, para efeitos do disposto no n.º 5 do artigo 3.º do RJAIA.

Dê-se conhecimento às entidades consultadas no procedimento.

O Vice-Presidente, no uso da delegação de competências decorrente do Despacho do Presidente da CCDR do Algarve, de 16 de novembro de 2020, publicado no Diário da República, II Série, n.º 248, de 23 de dezembro de 2020, sob a referência Despacho (extrato) n.º 12536/2020.



José Pacheco
09-01-2023

Parecer:

Visto.

Sobre o informado infra quanto à análise caso a caso do projeto da "Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura" e tendo presente os pareceres emitidos pela APA-ARHAlgarve e pelo ICNF, face à localização do projeto e à sensibilidade da zona marítima/costeira em causa, acompanha-se a proposta de sujeição a avaliação de impacte ambiental do referido projeto.

A fim de dar seguimento ao procedimento administrativo deverá esta informação após despacho/conclusão ser colocada na plataforma SILIAMB-Módulo LUA, para conhecimento do proponente.

À consideração superior

A Diretora de Serviços de Ambiente



Maria José Nunes
09-01-2023

INFORMAÇÃO

1. Pretensão/Enquadramento

1.1. No âmbito da apreciação prévia e eventual decisão de sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foram submetidos pelo proponente, Pódio Navegante, S.A., na plataforma eletrónica do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb), módulo Licenciamento Único Ambiental (LUA) (com o código PL20221214010952), os elementos identificados no anexo IV do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (que estabeleceu o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental – RJAIA), tendo em vista a subsequente pronúncia e emissão de decisão sobre a necessidade de sujeição a AIA (análise caso a caso) do projeto denominado por “Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura” (correspondente ao nosso processo 450.10.229.01.00018.2022).

1.2. Neste seguimento, e tendo presente a nossa informação com referência n.º I03453-202212-INF-AMB, foi solicitada a pronúncia à Agência Portuguesa do Ambiente/Administração da Região Hidrográfica (APA/ARH) do Algarve, ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.), à Direção Regional de Cultura do Algarve, à Câmara Municipal de Loulé, à Docapesca - Portos e Docas, S.A. e à DSOT desta CCDR, no sentido de avaliar se, no âmbito das suas competências, ocorrem impactes significativos que justifiquem a sujeição do projeto a procedimento de AIA, ou, se consideram que as medidas adscritas aos documentos em análise (a incluir na licença a emitir) são suficientemente ajustadas aos objetivos específicos de minimização ou compensação dos impactes negativos, sem prejuízo de outras que julguem ativamente a verificar-se necessárias.

1.3. Subsequentemente, foram emitidos pareceres por parte da APA/ARH Algarve, do ICNF, I.P. e da DSOT desta CCDR, os quais encontram-se consubstanciados na presente informação.

2. Análise

Face à localização e tipificação do projeto, e para o que ao caso importa imediatamente, a apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA decorre da tramitação de procedimento prevista no n.º 1 e seguintes do artigo 3.º do RJAIA, sendo que, ora, os elementos do anexo IV são submetidos na plataforma SILiAmb (conforme determinado pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.), pelo que, tal como referido anteriormente, o presente parecer prévio desta CCDR (enquanto autoridade de AIA), deve ser comunicado à entidade licenciadora (neste caso, a Docapesca - Portos e Docas, S.A., que, ademais, é a entidade competente para emitir a decisão

sobre a necessidade de sujeição a AIA do projeto em referência, nos termos e ao abrigo do disposto no n.º 5 do artigo 3.º do RJAIA).

2.1. Sobre o Projeto da “Nova Área de Atracção no Anteporto de Vilamoura”

2.1.1. Nos termos do supramencionado pedido, veio o proponente apresentar os documentos ora em análise, que configuram os elementos do anexo IV do RJAIA do projeto de instalação de uma nova área de atracção associada ao anteporto da marina de Vilamoura, para efeitos de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA.

2.1.2. O projeto em referência situa-se em Vilamoura, na freguesia de Quarteira, no concelho de Loulé (Figura 1), não se inserindo em áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (áreas protegidas e sítios da Rede Natura 2000) – designadas como ‘áreas sensíveis’, para efeitos da aplicação do RJAIA.

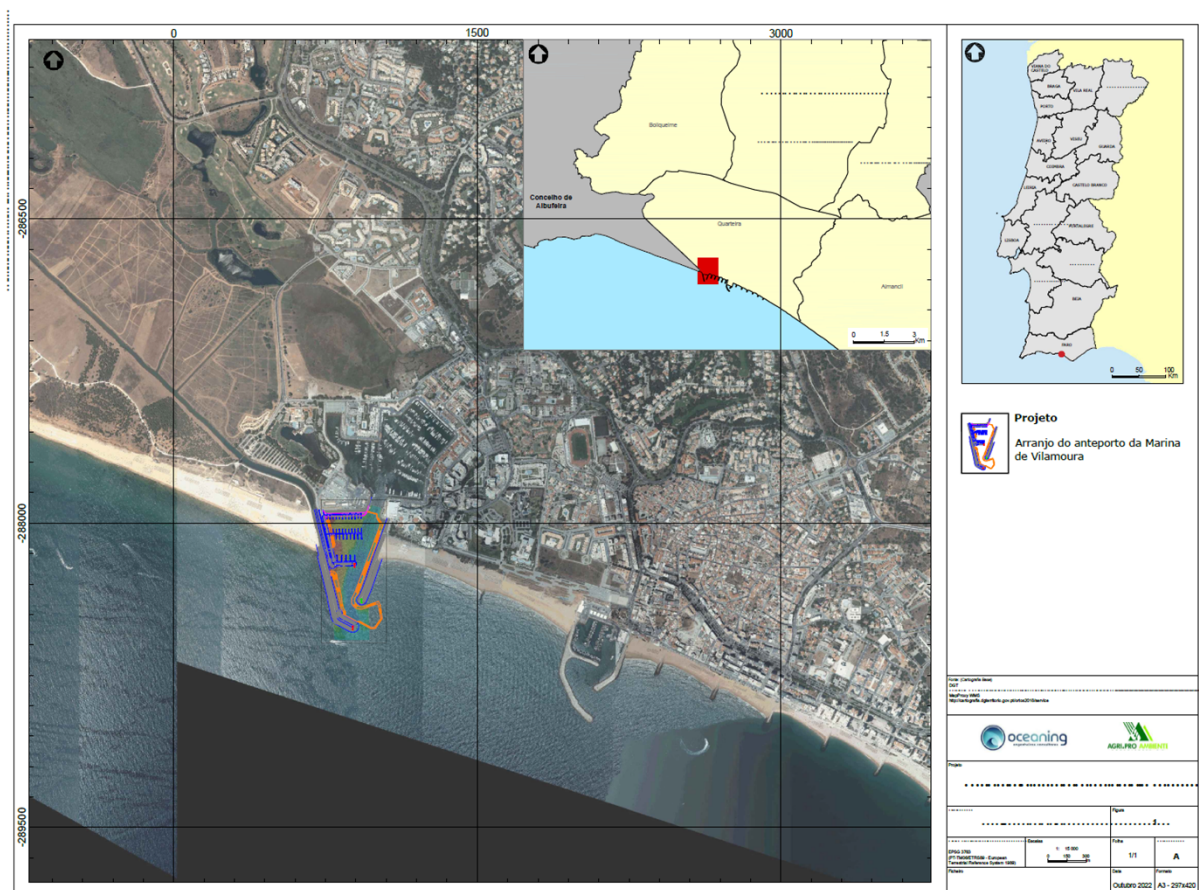


Figura 1 – Localização do projeto da “Nova Área de Atracção no Anteporto de Vilamoura” (fonte: Elementos do anexo IV – que mereceram a nossa entrada n.º E08823-202212-AMB).

2.1.3. Segundo os elementos veiculados pelo proponente, é seu objetivo com o desenvolvimento do projeto ora em análise, promover a criação de uma Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura, com uma área total de aproximadamente 10 há, para estacionamento de embarcações de recreio com comprimentos até 40 metros, sendo propostos **68 novos postos de amarração** (sendo que, a atual capacidade da marina existente é de 825 postos de amarração). As intervenções previstas englobam a construção de infraestruturas fixas de proteção contra a penetração da agitação marítima e a implantação de um sistema de amarração flutuante com as respetivas fixações e acessos, implicando, ainda, a realização de dragagens para o aprofundamento de toda a zona do anteporto até à cota -4,5 m(ZH) (Figura 2).

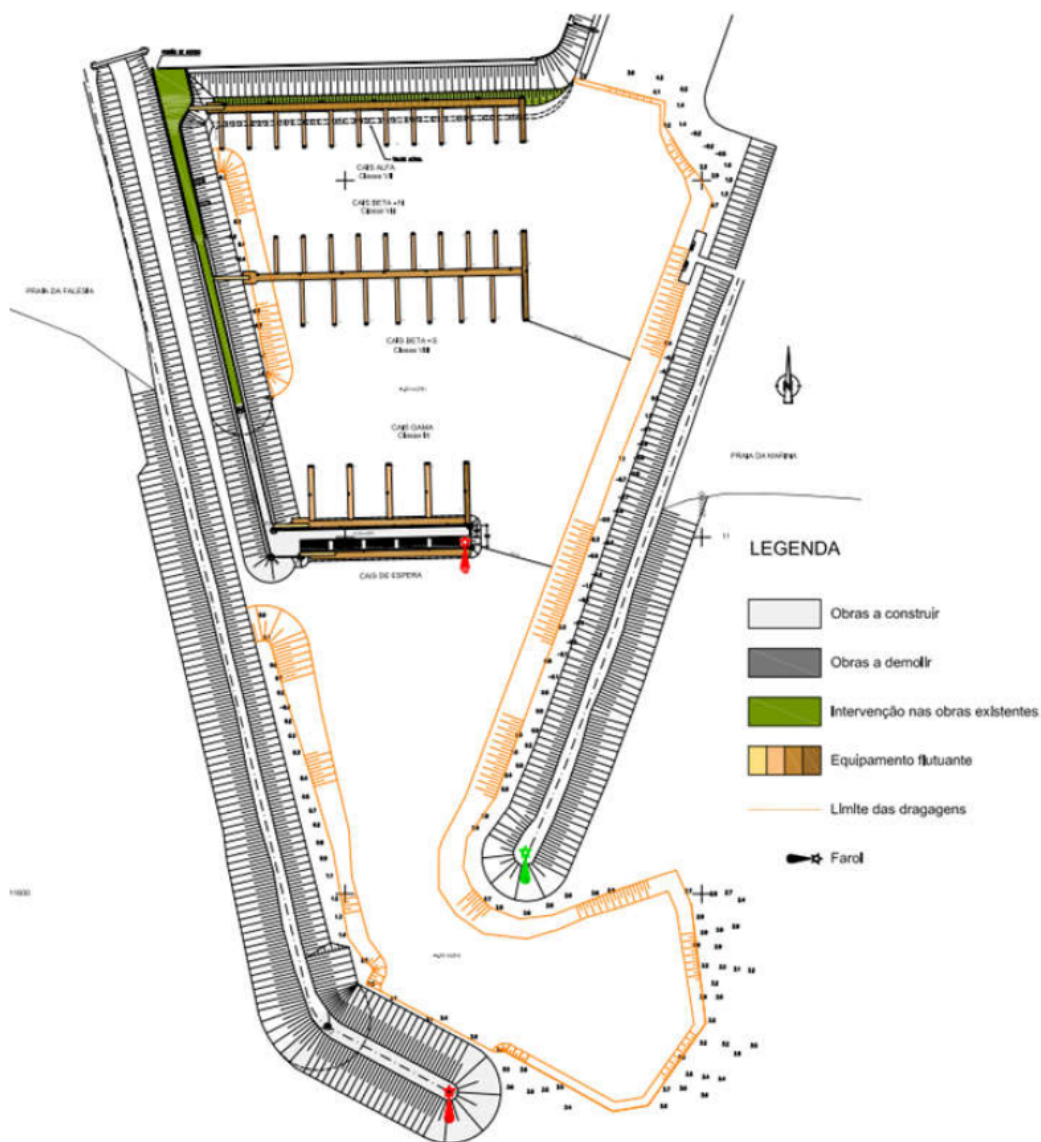


Figura 2 – Intervenções propostas associadas ao projeto da 'Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura' (fonte: Elementos do anexo IV – que mereceram a nossa entrada n.º E08823-202212-AMB).

2.1.4. Relativamente à **bacia de estacionamento**, a área no anteporto de Vilamoura disponível para estacionamento de embarcações, corresponde a um trapézio com cerca de 4,2 ha situado a poente do corredor de acesso à bacia de estacionamento interior. Esse trapézio tem a sua base maior com 230 m no limite norte do anteporto e a **base menor com 110 m materializada por um quebra-mar interior a construir** (paralelo ao limite norte do anteporto) que limita a zona de estacionamento a sul. A distância entre as bases do trapézio é de cerca de 260 m. A área de estacionamento é limitada a poente pelo dique de guiamento da ribeira de Quarteira.

2.1.5. Ademais, o projeto em apreço prevê o **prolongamento do molhe poente em 84 metros**, com uma orientação relativamente/grosseiramente paralela ao alinhamento da linha de costa, o que permitirá proteger o anteporto da penetração da agitação de sul e sudoeste.

2.1.6. Encontra-se ainda previsto o **prolongamento do dique de guiamento da ribeira de Quarteira em 87 metros**, com uma secção estrutural semelhante à atual. Mantém-se a secção hidráulica de escoamento da ribeira, de forma a não criar perturbações na mesma. Considerou-se ainda que o prolongamento do dique interior seria feito sem alteração da sua orientação.

2.1.7. Para além da construção do quebra-mar interior, do prolongamento do molhe poente em 84 metros e do dique de guiamento da ribeira de Quarteira em 87 metros, o projeto prevê a **alteração do talude norte em enrocamento** (com remoção de parte do perfil de enrocamento para aumentar em 11 metros o espaço disponível), **a colocação de estacas, guias de parede, quebra-mares flutuantes, passadiços, "fingers", pontes de acesso aos passadiços, equipamentos de segurança, assinalamento marítimo, infraestruturas de apoio** (abastecimento de água, sistema de recolha de esgotos e eletricidade). Nos elementos apresentados é ainda evidenciado, como projeto associado, a proposta de **realização de dragagens até abaixo da atual cota de fundo, com para o aprofundamento de toda a zona do anteporto até à cota -4,5 m(ZH), com um volume previsto da ordem de 150.000,0 m³.**

2.2. Sobre a avaliação de impacte ambiental

2.2.1. Em consequência do acima exposto, trata-se de um projeto de ampliação de uma marina existente, com incidência na zona costeira, sendo propostos 68 novos postos de

amarração para embarcações de recreio com comprimentos até 40 metros, numa área total de aproximadamente 10 ha, localizada na freguesia de Quarteira, concelho de Loulé, não se inserindo em 'áreas sensíveis', para efeitos da aplicação do RJAIA.

2.2.2. Ora, no que respeita à aplicabilidade do RJAIA, e eventual sujeição do projeto a AIA importa referir que, nos termos do artigo 1.º do referido diploma legal, encontra-se definido o âmbito de aplicação dos projetos tipificados que estão sujeitos a AIA. Neste sentido, e para um correto enquadramento do objeto do procedimento em referência, importa referir que o RJAIA, incluiu, no que se refere à tipificação dos projetos a sujeitar a AIA, no seu anexo II, no número 12 — Projetos de turismo, na alínea b), os projetos de 'marinas, portos de recreio e docas', que, quando localizados fora de áreas sensíveis, e, em 'zona costeira e espaço marítimo' encontram-se sujeitos a AIA quando atinjam um número ≥ 325 postos de amarração para embarcações com comprimento fora a fora até 12 m (7 % dos postos para embarcações com comprimento superior).

2.2.3. Tal como referido anteriormente, estamos, portanto, perante uma mesma tipificação de projeto já executado no local, pelo que será assim importante verificar se as alterações/ampliações ora em apreço encontram-se abrangidas pelos preceitos e as situações elencadas na subalínea ii), alínea b), do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA (que dispõe os termos de sujeição a AIA das ampliações dos projetos que não foram anteriormente sujeitos a AIA), neste caso, sobre o projeto de ampliação de uma marina existente (atualmente com 825 postos de amarração), sendo propostos 68 novos postos de amarração.

2.2.4. Neste sentido, verifica-se que, o resultado final do projeto existente com a ampliação prevista ultrapassa o limiar fixado para a tipologia em causa, no entanto a ampliação em apreço, em si mesma, não é igual ou superior a 20 % da capacidade instalada (correspondendo, neste caso, a uma ampliação inferior a 20 % da capacidade instalada, aproximadamente 8,2 %).

Assim, considera-se que a aplicabilidade do RJAIA à ampliação em causa deve ser aferida com base na parte final da subalínea ii), da alínea b), do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA que dispõe precisamente para os casos em que a ampliação é inferior a 20%, o projeto deve ser aferido, com base em análise caso a caso, nos termos do artigo 3.º, como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo III, sendo que, para tal, a

apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA decorre da tramitação de procedimento prevista no art.º 3.º do RJAIA, tendo o proponente submetido os elementos previstos no anexo IV do mesmo diploma, para efeitos de pronúncia da respetiva autoridade de AIA (nos termos do disposto no n.º 4 do art.º 3.º do RJAIA). Importa ainda referir que, após a emissão do parecer da autoridade de AIA, é à entidade licenciadora (neste caso, a Docapesca - Portos e Docas, S.A.) a quem compete emitir decisão sobre a necessidade de sujeição a AIA.

2.2.5. Consequentemente, por intermédio da plataforma SILiAmb o proponente submeteu os elementos previstos no anexo IV do RJAIA (a que correspondeu a nossa entrada n.º E08823-202212-AMB), que compreenderam a descrição e caracterização do projeto, a descrição do ambiente suscetível de ser afetado, a identificação e avaliação dos impactes, e, a apresentação de algumas medidas de minimização e/ou mitigação dos impactes exetáveis.

2.2.6. Assim, atendendo à caracterização efetuada e considerando as especificidades dos impactes exetáveis, medidas e projetos a adotar para cada um dos fatores, foi solicitada a colaboração das entidades com responsabilidades em razão das matérias consideradas como relevantes para a análise, cujos pareceres entretanto emitidos pela APA/ARH Algarve, ICNF, I.P. e DSOT desta CCDR, encontram-se consubstanciados nos pontos seguintes da presente informação.

2.2.7. Em matéria de **ordenamento do território**, e tendo presente o exposto na informação da **DSOT desta CCDR** (com referência n.º I03505-202212-INF-ORD), a área do projeto em apreço não apresenta classificação ao nível da planta de ordenamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Loulé (Aviso n.º 7430/2017, de 3 de julho, retificado pela Declaração de Retificação n.º 608/2017, de 15 de setembro, alterado pelo Aviso n.º 3006/2018, de 6 de março, pela Declaração n.º 79/2021, de 27 de julho e pelo Aviso n.º 782/2022, de 13 de janeiro).

Relativamente ao Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), o projeto não é abrangido pela delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) em vigor no Município de Loulé (Resolução de Conselho de Ministros n.º 92/95, de 22 de setembro, alterado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 66/2004, de 26 de maio e pelo Aviso n.º 5806/2021, de 26 de março).

Adicionalmente, a pretensão em apreço Integra Domínio Hídrico (DH), em área de jurisdição da Doca Pesca - - Portos e Lotas S.A., com nova concessão a explorar pela Marina de Vilamoura.

2.2.8. No âmbito dos **recursos hídricos**, foi emitido parecer da **APA/ARH Algarve** (ofício n.º S000645-202301-ARHALG.DPI; que mereceu a entrada com nossa referência n.º E00140-202301-AMB), o qual refere que, "(...) *a construção dos molhes de acesso à marina de Vilamoura, no início da década de 1970, desencadeou um processo de alteração da dinâmica sedimentar com reflexos diretos na intensidade da erosão sentida no litoral de Quarteira. A magnitude da erosão no litoral de Quarteira foi avaliada por diversos autores que concluíram que, anteriormente à execução das obras de engenharia costeira de Vilamoura/Quarteira, as taxas de recuo das arribas atingiram valores da ordem de 0.20 0.80m/ano, tendo sofrido aumento imediatamente após a construção daquele conjunto de estruturas de retenção. A construção dos molhes da Marina de Vilamoura, assim como do campo de esporões de Quarteira, induziu incremento da erosão a sotamar das obras, gerando uma onda de erosão, que se propagou no sentido do transporte longilitoral (de oeste para leste).*

Com efeito, é consensual o efeito de incremento da taxa de recuo deste segmento do litoral ocasionado pela construção dos molhes da marina de Vilamoura na década de 70, e consequente diminuição drástica do aporte de sedimentos (areias) ao segmento do litoral a sotamar destas estruturas.

O pico de erosão foi sentido nas arribas do Forte Novo a partir de 1974, imediatamente após a construção das estruturas, passou na zona do Trafal durante a década de 1980, varreu o litoral de Vale de Lobo entre 1983 e 1990 e atingiu o Garrão entre 1990 e 1993, reduzindo progressivamente a sua intensidade de poente para nascente.

Após esta redução, a largura da praia manteve-se até finais da década de 1990, data onde foi efetuada a primeira alimentação artificial de praia. Esta intervenção teve longevidade relativamente significativa (15 anos), mas estava esgotada em 2013. A inexistência do efeito protetor da recarga de areia nas praias de Quarteira foi evidente no inverno de 2018, aquando da incidência de tempestade Emma, responsável por danos significativos na Vila de Quarteira.

Ficou previsto no Plano de Ordenamento da Orla Costeira Vilamoura/Vila Real de Santo António [aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2005, de 27 de junho, com as alterações introduzidas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2016, de 19

de outubro], a alimentação artificial das praias de Quarteira/Forte Novo a um ritmo de 200.000m³/biénio, num total de 1Mm³, por década, com o objetivo de assegurar de forma artificial a saturação da capacidade de transporte da ondulação, por forma a mitigar a erosão das arribas arenosas, que constituem atualmente a fonte primordial de sedimentos que alimenta e mantém as praias a nascente de Quarteira.

No troço em causa foram já executadas quatro intervenções de alimentação artificial. As primeiras, na praia de Vale do Lobo e Quarteira, em 1998, e a terceira, na praia de Vale de Lobo, em 2006. Em 2010 foi executada uma intervenção de maior envergadura, envolvendo frente de mar de 5km, entre Quarteira e o Garrão.

Neste contexto, a Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura proposta constitui uma ampliação da marina existente, que afetou durante décadas todo o troço a sotavento, sem, à data, terem sido avaliados os impactes ambientais e as necessárias medidas de mitigação e compensação e cujo resultado final da infraestrutura existente com a ampliação agora proposta ultrapassa o limiar mínimo fixado no regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (RJAIA), para a tipologia em causa.

Apesar de ser indicado que a Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura não coloca em causa os resultados do Estudo da Evolução da Linha de Costa no Litoral de Quarteira, realizado no âmbito do Estudo Prévio de Soluções Alternativas de Restruturação dos Molhes de Quarteira (projeto a ser em breve submetido a AIA), torna-se necessário calcular e justificar as eventuais alterações no trânsito sedimentar e conseqüentemente na taxa de erosão.

Considera-se assim, e em conclusão, que os elementos submetidos para efeitos de pronúncia da Autoridade de AIA (nos termos do disposto no n.º 4 do art.º 3.º do RJAIA) não são suficientes para avaliar a magnitude da ampliação pretendida, nomeadamente a relevância para induzir alterações no balanço sedimentar, antecipando-se a necessidade de adoção de medidas de compensação e de minimização dos impactes negativos gerados pelo projeto, a estabelecer no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, justificando-se a necessidade de uma mais detalhada avaliação dos principais impactes ambientais, designadamente quanto à dinâmica costeira e ao balanço sedimentar no troço costeiro a sotamar.

Importa ainda referir que a necessária avaliação ambiental deste projeto, deverá ser articulado com a AIA do Projeto de "Alimentação artificial do troço Costeiro Quarteira –

Garrão” e do “Estudo Evolução da Linha de Costa – Reestruturação dos Molhes de Quarteira” (a submeter em breve a AIA).”

2.2.9. Relativamente à **biodiversidade**, foi emitido o respetivo parecer pelo **ICNF, I.P.** (Ofício n.º S-000185/2023; que mereceu a nossa entrada com referência n.º E00053-202301-AMB), do qual se extrai o seguinte (tal como abaixo se transcreve):

“(…) **3. Análise**

i) A informação apresentada refere a ocorrência pontual de uma garça-real e de lontras (espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação), mas não refere como o projeto pode afetar a sua ocorrência ou medidas de minimização para a proteção das mesmas;

ii) Apesar do mencionado na informação recebida, o estudo realizado por Gonçalves et al. (2007) ... identifica os molhes da marina de Vilamoura e foz da Ribeira de Quarteira como recifes artificiais “(...) que se situam na zona intertidal ou entre marés (parte superior e mais dentro da praia) e na zona infralitoral (parte inferior e mais dentro do mar) albergando comunidades próprias destas duas áreas biogeográficas. De destacar que a maior diferença destas estruturas relativamente às naturais é o facto de estarem expostas a um maior nível de energia das ondas e correntes de maré, dada a sua topografia e disposição espacial, dado que o objetivo destas construções é precisamente sustentar a força do mar. Daí que, as comunidades características destas estruturas estejam especialmente adaptadas ao forte hidrodinamismo e a uma variabilidade ambiental extrema. As zonas supralitorais são principalmente dominadas pelos gastrópodes *Melarhaphé neritoides* e *Siphonaria pectinata*, pelo caranguejo-corredor (*Pachygrapsus marmoratus*), o isópode (*Ligia oceanica*) e o líquene (*Verrucaria maura*). As zonas do medio e infralitoral superior têm como espécies características as lapas (*Patella spp.*), burriés (*Gibbula umbilicalis* e *Osilinus lineatus*), o gastrópode *Ocinebrina edwardsi*, bancos de mexilhões (*Mytilus spp.*), quitons (*Acanthochitona spp.* e *Lepidochitona spp.*), anémonas (*Actinia equina*), cracas (*Chthamalus spp.*), o Caranguejo-peludo (*Eriphia verrucosa*) e os camarões (*Palaemon spp.*). A navalheira (*Polybius puber*) e as bruxas (*Scyllarus arctus*) representante dos crustáceos, o ouriço (*Paracentrotus lividus*) dos echinodermes e, os polvos (*Octopus vulgaris*) dos cefalópodes, são as espécies mais comuns do infralitoral inferior destas estruturas artificiais. Ambas as zonações são também acompanhados de algas verdes (e.g. *Codium spp.*, *Enteromorpha spp.*, *Ulva spp.*) bem como de algas calcárias (*Corallina elongata* e *Lithophyllum spp.*). Os peixes associados a estas estruturas são sobretudo da família

Sparidae (e.g. sargos, safias, mucharras - Diplodus spp., salemas - Sarpa salpa), Blenniidae (e.g. cabozes - Lipophrys pholis) e Labridae (e.g. bodiões - Symphodus spp.)". De destacar ainda os "(...) bancos de bivalves (e.g. Amêijoia-branca Spisula solida, pé-de-burrinho Chamelea gallina, lingueirão Ensis siliqua e conquilha Donax trunculus): Habitat contínuo e extenso das Açoteias à Barra Nova do Ancão a uma profundidade de 3-14m". O estudo de "Mapeamento de biocenoses marinhas da Reserva Ecológica Nacional Submarina entre Albufeira e Vale do Lobo" identificou também, relativamente à "(...) densidade faunística uma zona de maior densidade na área central, sensivelmente em frente a Vilamoura, entre as batimétricas dos 10m e dos 20m".

ii) É referido nos documentos entregues que "não é expectável a ocorrência de vegetação aquática (...)", (...) não é expectável igualmente a ocorrência de fauna aquática de interesse(...)", (...)onde a influência da ondulação nos fundos arenosos ainda se verifica, não são expectáveis comunidades macrobentónicas residentes (...)". Contudo, está prevista, na fase de construção "a Inspeção submarina dos fundos no sentido de averiguar a natureza dos fundos na área de implantação das obras, nomeadamente verificar a existência de zonas rochosas". Ora esta inspeção já deveria ter sido efetuada de forma a garantir uma correta análise de impactes nos valores em presença e a apresentação de medidas de minimização, caso necessário;

iii) Não é apresentada uma avaliação de potenciais impactes sobre quelónios marinhos ou mamíferos marinhos que utilizam esta área, quer impactes diretos, quer indiretos ou cumulativos;

iv) Apesar de ser referido que a fase de construção será de 9 meses e que as dragagens se irão realizar nesse período, não menciona o período do ano em que tal irá ocorrer, sendo os impactes diferentes nos períodos do ano com maior vulnerabilidade das espécies, como por exemplo, períodos de recrutamento;

v) É referido o volume e quota a dragar, mas não é referido qual o método de dragagens e de deposição de dragados, que também influenciam os potenciais impactes daí resultantes;

vi) Apesar das zonas de deposição dos dragados estarem previstas no PSOEM o volume é muito superior aos anteriormente autorizados para esses pontos (TUPEM, por um período de 4 meses, para imersão de 66.000m³ de dragados provenientes de dragagem no canal de entrada da Marina de Vilamoura (2021); TUPEM, para imersão de 46.600m³ de dragados provenientes de dragagem no canal de entrada da Marina, na zona do Anteporto (2017)),

pelo que devem ser também analisados os impactes ambientais da deposição dos 150.000m³ de dragados previstos.”

Conclusão

Considera o ICNF, I.P., através da Direção Regional da Conservação da Natureza e das Florestas do Algarve que, no que se refere aos fatores da competência do ICNF, I.P., o projeto da Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura pode apresentar potenciais impactes negativos significativos para os fatores biológicos e ecológicos, pelo que deve ser sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, no âmbito da subalínea ii), da alínea b), do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA.

A caracterização da situação de referência, relativamente aos fatores biológicos e ecológicos, nomeadamente espécies e habitats, encontra-se pouco desenvolvida, necessitando de estudos adicionais para uma correta caracterização da mesma; consequentemente a análise de impactes, nomeadamente na fase de construção e exploração deve ser aprofundada, incluindo os impactes indiretos e cumulativos, na zona do projeto e nos locais de deposição dos dragados; a análise deve incidir sobre mamíferos e quelónios marinhos, que são também suscetíveis de ser afetados pelo projeto; devem ser apresentadas medidas de minimização e planos de monitorização específicos para os fatores biológicos e ecológicos.”

2.2.10. Com efeito, tendo presente os fundamentos acima reportados, importará assim atender, necessariamente, à avaliação preconizada em matéria de recursos hídricos e biodiversidade, considerando-se que o projeto poderá ser suscetível de provocar impactes significativos no ambiente (diretos, indiretos e cumulativos), de acordo com os critérios de seleção do anexo III do RJAIA, nomeadamente:

i) pela dimensão e conceção do projeto – Apesar de não atingir os limiares mínimos considerados para sujeição, por via objetiva (‘caso geral’) a procedimento de AIA, a área de intervenção para a criação dos 68 novos postos de amarração (para estacionamento de embarcações de recreio com comprimentos até 40 metros), apresenta uma dimensão significativa, de aproximadamente 10 ha, prevendo-se, ainda, a realização de dragagens até abaixo da atual cota de fundo, para o aprofundamento de toda a zona do anteporto até à cota -4,5 m(ZH), com um volume significativo, da ordem de 150.000,0 m³. O projeto prevê ainda o prolongamento do molhe poente em 84 metros, o prolongamento do dique de guiamento da ribeira de Quarteira em 87 metros, um quebra-mar interior com 110m, a

colocação de estacas, guias de parede, quebra-mares flutuantes, passadiços, “fingers”, pontes de acesso aos passadiços, equipamentos de segurança e infraestruturas de apoio (abastecimento de água, sistema de recolha de esgotos e eletricidade). (alínea a) do n.º 1)

ii) pelos efeitos cumulativos relativamente a outros projetos existentes e/ou licenciados ou autorizados – Efetivamente, importará referir que, para além da pretensão afeta à criação de uma Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura, deve ainda ser considerada a marina existente (com 825 postos de amarração), assim como o conjunto do campo de esporões de Quarteira, sem prejuízo de se afigurar propositada a articulação da pretensão com o Estudo da Evolução da Linha de Costa no Litoral de Quarteira, realizado no âmbito do Estudo Prévio de Soluções Alternativas de Restruturação dos Molhes de Quarteira (projeto a ser em breve submetido a AIA) – sendo necessário calcular e justificar as eventuais alterações no trânsito sedimentar e consequentemente na taxa de erosão. Nessa medida, deverá igualmente o EIA do projeto a desenvolver considerar a articulação com o EIA do Projeto de “Alimentação artificial do troço Costeiro Quarteira – Garrão” (cujo procedimento de AIA encontra-se em tramitação). (alínea b) do n.º 1)

iii) pela utilização e qualidade dos recursos da área do projeto, em particular, a vulnerabilidade de afetação do sistema litoral e da biodiversidade. De facto, tendo presente que a Nova Área de Atracação no Anteporto de Vilamoura proposta constitui uma ampliação da marina existente, que afetou durante décadas todo o troço a sotavento, torna-se necessário aprofundar/avaliar a magnitude dos impactes esperados com esta ampliação, nomeadamente a relevância para induzir alterações no balanço sedimentar, antecipando-se a necessidade de adoção de medidas de compensação e de minimização dos potenciais impactes significativos gerados pelo projeto (no âmbito do procedimento de AIA).

Ao nível da biodiversidade, a caracterização da situação de referência, relativamente aos fatores biológicos e ecológicos (nomeadamente espécies e habitats), encontra-se pouco desenvolvida, necessitando de estudos adicionais para uma correta caracterização da mesma. Consequentemente a análise de impactes, nomeadamente na fase de construção e exploração deve ser aprofundada, incluindo os impactes indiretos e cumulativos, na zona do projeto. A análise deve incidir sobre mamíferos e quelónios marinhos, que são também suscetíveis de ser afetados pelo projeto, devendo ser aprofundadas medidas de minimização e planos de monitorização específicos para os fatores biológicos e ecológicos. (alínea c) do n.º 1)

iv) pela localização do projeto, devendo ser considerada a sensibilidade ambiental da área associada a zonas costeiras, que poderá ser afetada, face à sua riqueza relativa, usos existentes, qualidade e capacidade de regeneração dos seus recursos naturais/balanço sedimentar, incluindo-se também a biodiversidade, suscitando, assim a necessidade de uma avaliação de impactes ambientais diretos, indiretos e cumulativos que podem ser induzidos sobre o troço costeiro. (alíneas a) e b), ambas do número 2)

v) pela [in]capacidade de absorção do ambiente natural, por exemplo, ao nível de “zonas costeiras e meio marinho”. (alínea c), do número 2)

vii) pelas características do impacte potencial dos projetos, quer pela sua natureza, intensidade, possibilidade e irreversibilidade, sem descurar, necessariamente, a acumulação dos impactes com a marina existente e o conjunto do campo de esporões de Quarteira localizados na proximidade, que, em conjunto, podem promover potenciais impactes significativos no troço costeiro, que, devem ser avaliados (n.º 3; todos do anexo III do RJAIA).

3. Assim, considera-se que esta CCDR, enquanto autoridade de AIA para a tipologia de projeto em referência, manifeste entendimento que o projeto é merecedor de enquadramento na subalínea ii), alínea b), n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, devendo ser sujeito a AIA, considerando os fundamentos acima evidenciados, assim como a pronúncia da APA/ARH Algarve e do ICNF, I.P.

4. Conclusão

Face ao exposto, e em cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 3.º do RJAIA, propõe-se que a presente informação seja remetida para consideração da entidade licenciadora – Docapesca - Portos e Docas, S.A., que, ademais, é a entidade competente para emitir a decisão sobre a necessidade de sujeição a AIA do projeto em referência (nos termos e ao abrigo do disposto no n.º 5 do artigo 3.º do RJAIA).

Acresce referir que, a presente informação constitui o parecer prévio da competente autoridade de AIA (neste caso, esta CCDR), tal como previsto no n.º 3 e n.º 4, ambos do artigo 3.º do RJAIA, relevando-se, com os fundamentos expostos no ponto n.º 2.2 do informado supra, que o projeto é suscetível de provocar impactes significativos no ambiente e que, nessa medida, seja manifestado entendimento que o projeto é merecedor de

enquadramento na subalínea ii), alínea b), n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, devendo ser sujeito a AIA.

Ademais, propõe-se que a presente informação seja remetida ao proponente, a qual deve ser colocada na plataforma SILiAmb, módulo LUA.

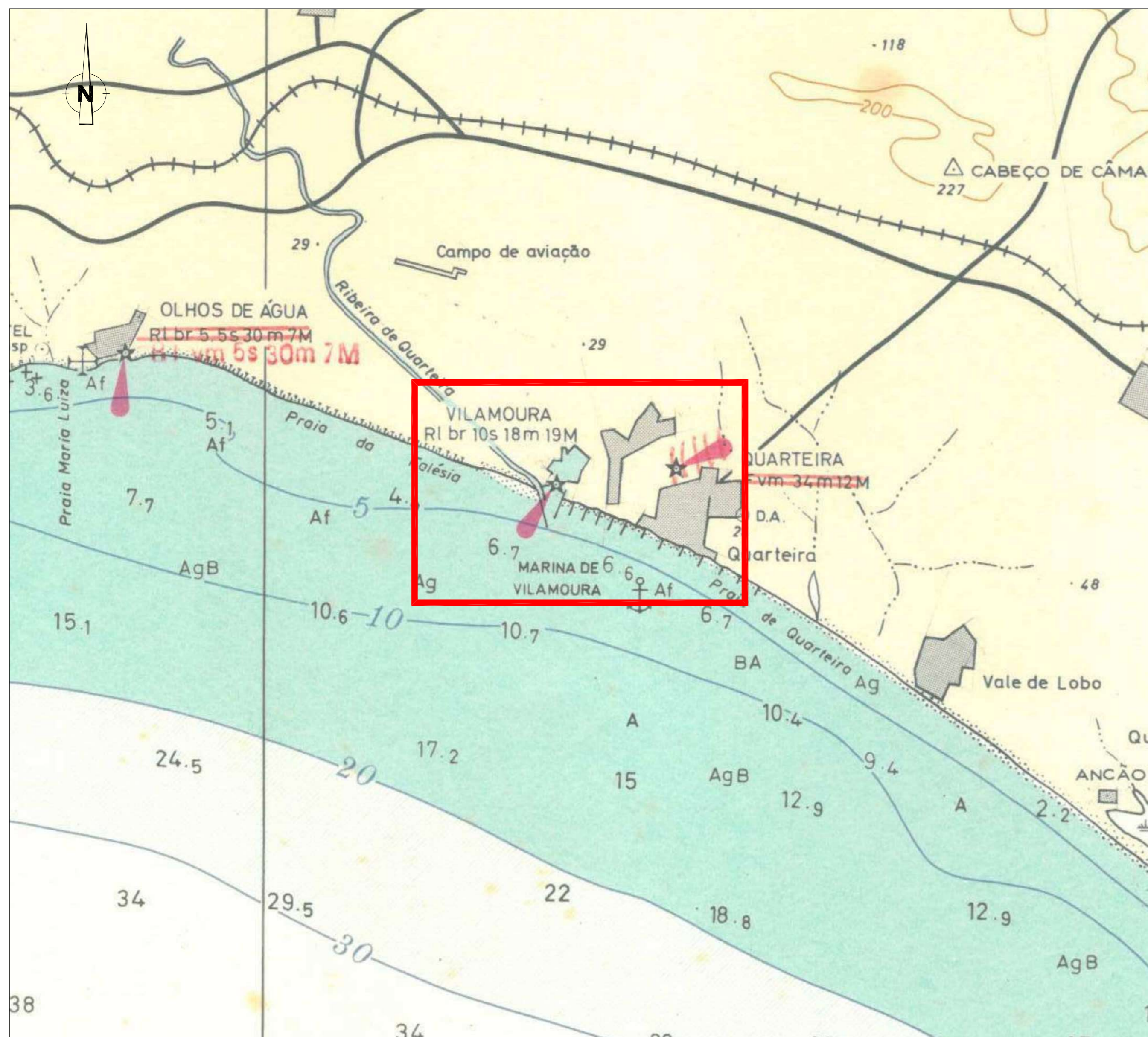
À consideração superior,

O Chefe de Divisão de Avaliação Ambiental

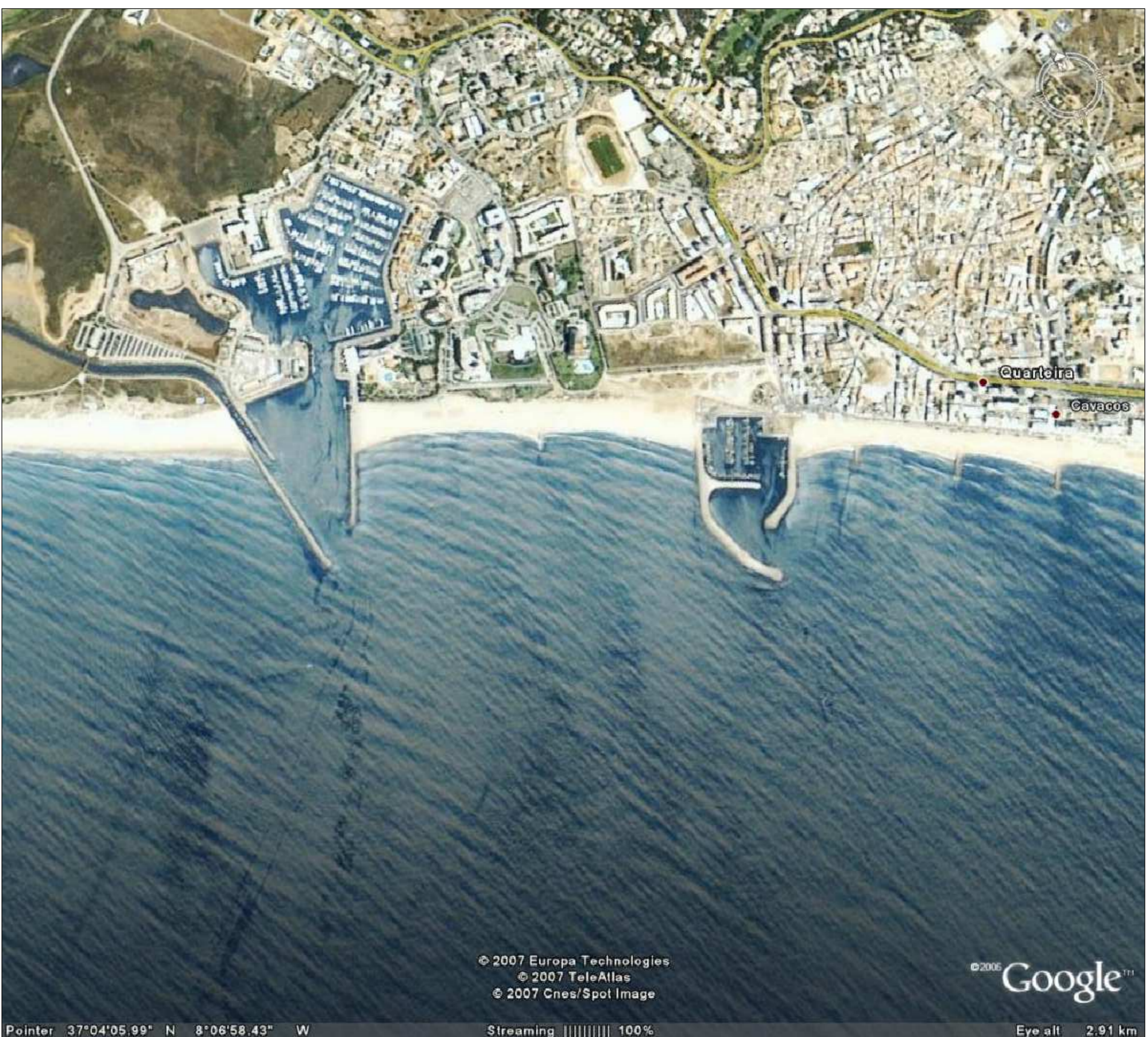


Ricardo Canas

ANEXO 2 – ELEMENTOS DE PROJETO

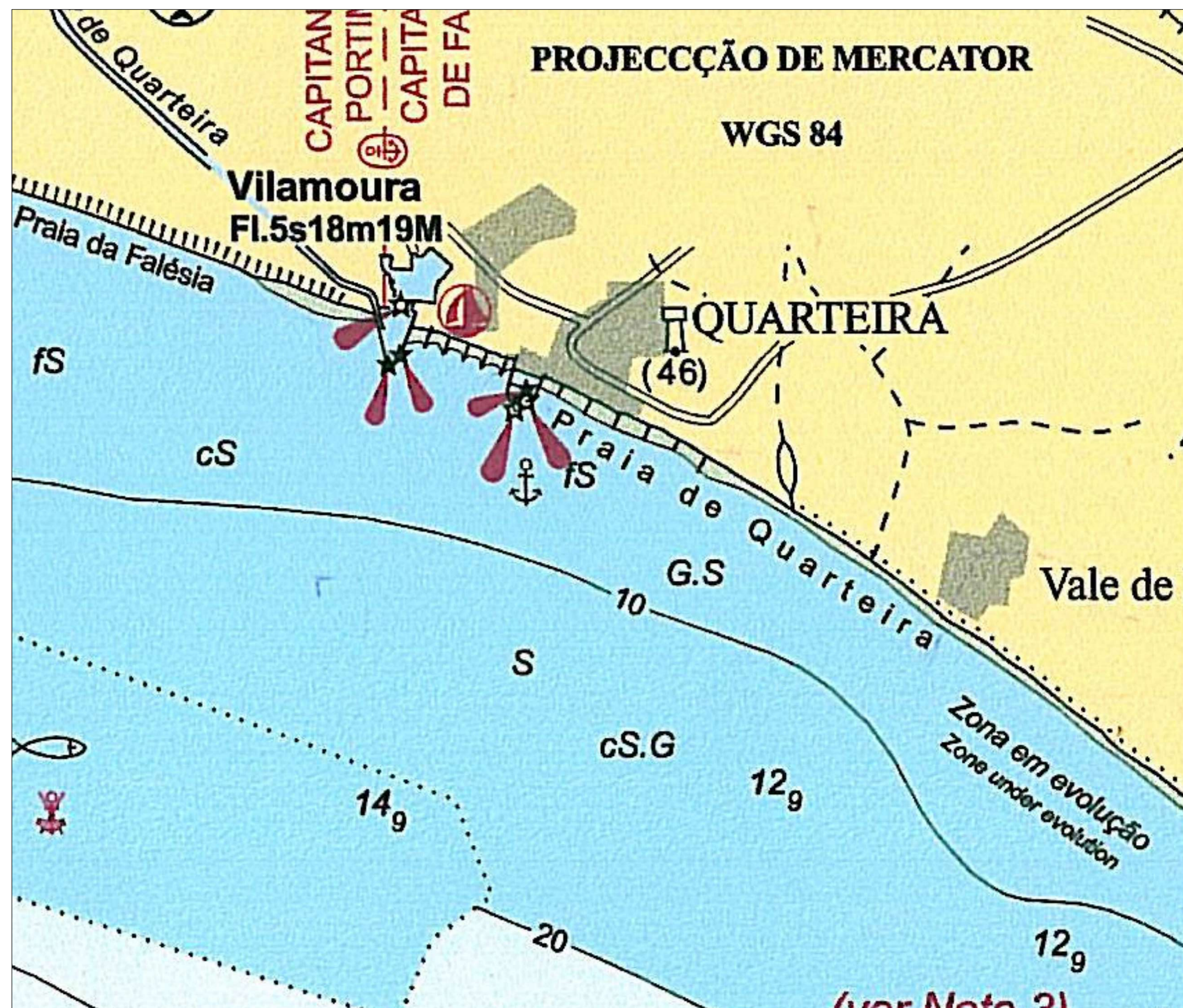
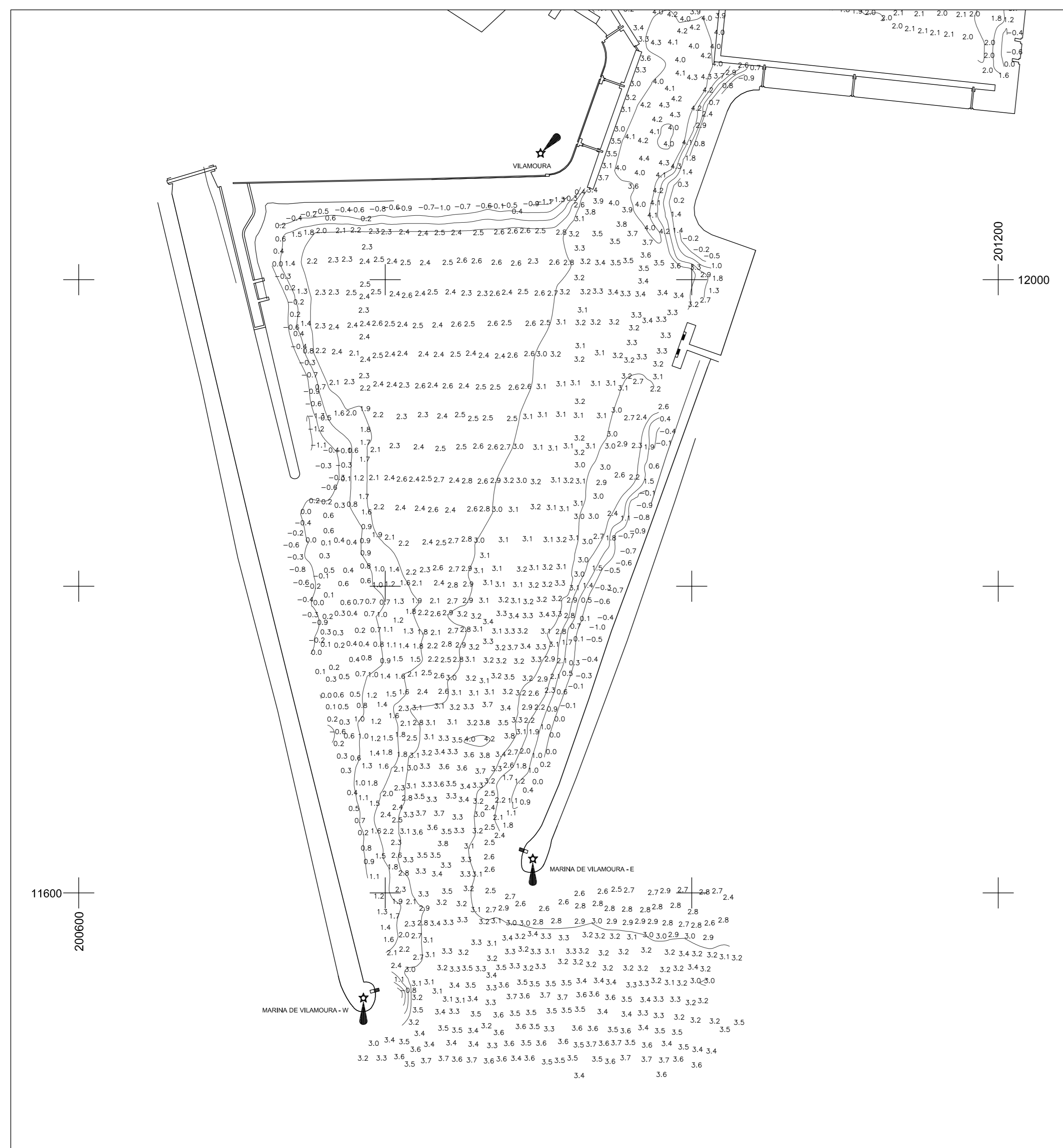


EXCERTO DA CARTA N°8 DE MAIO DE 1984 DO INSTITUTO HIDROGRÁFICO



FOTOGRAFIA EXTRAÍDA DO GOOGLE EARTH EM MARÇO DE 2008

Revisão	Descrição	Data
 <p>Marina de Vilamoura S.A.</p>		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO LOCALIZAÇÃO		Trabalho N. T762 Desenho N. 01 Revisão
 <p>WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>		
Proj. <i>Pedro Figueira</i>	Data: Março 2009	Escala: ---
Des. <i>Luís Martins</i>	Arquivo: T762.M2.01	
Ver. <i>Pedro Figueira</i>		
Aprov. <i>Pedro Figueira</i>		



EXCERTO DA CARTA N°25R12 DE MAIO DE 2006 DO INSTITUTO HIDROGRÁFICO
 ESCALA 1:25000

BRIGADA HIDROGRÁFICA





VILAMOURA
MARINA DE VILAMOURA
 24206 / 08S

FEVEREIRO 2008 - ESCALA 1: 2 000

PROJECCÃO HAYFORD - GAUSS / COORDENADAS MILITARES
 SONDAS EM METROS REFERIDAS AO ZH SITUADO 2,00 m ABAIXO DO NM ADOPTADO
 LINHA DE COSTA, A CASTANHO, EXTRAÍDO DO TRABALHO EFECTUADO EM 2006
 MARÉ - LEITURA COM FITA DE CONTACTO NA MN "AUX HD3"
 SONDAGEM FEIXE SIMPLES - "ZEBRO III" - DGPS VHF

PARTICIPOU NO LEVANTAMENTO:
 ITEN VASCONCELOS CAPELO

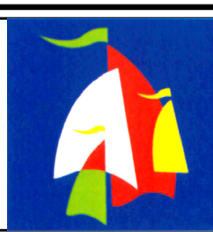
O CHEFE DA BRIGADA HIDROGRÁFICA
 CARLOS JOSÉ COSTA PAIXÃO LOPES
 CFR

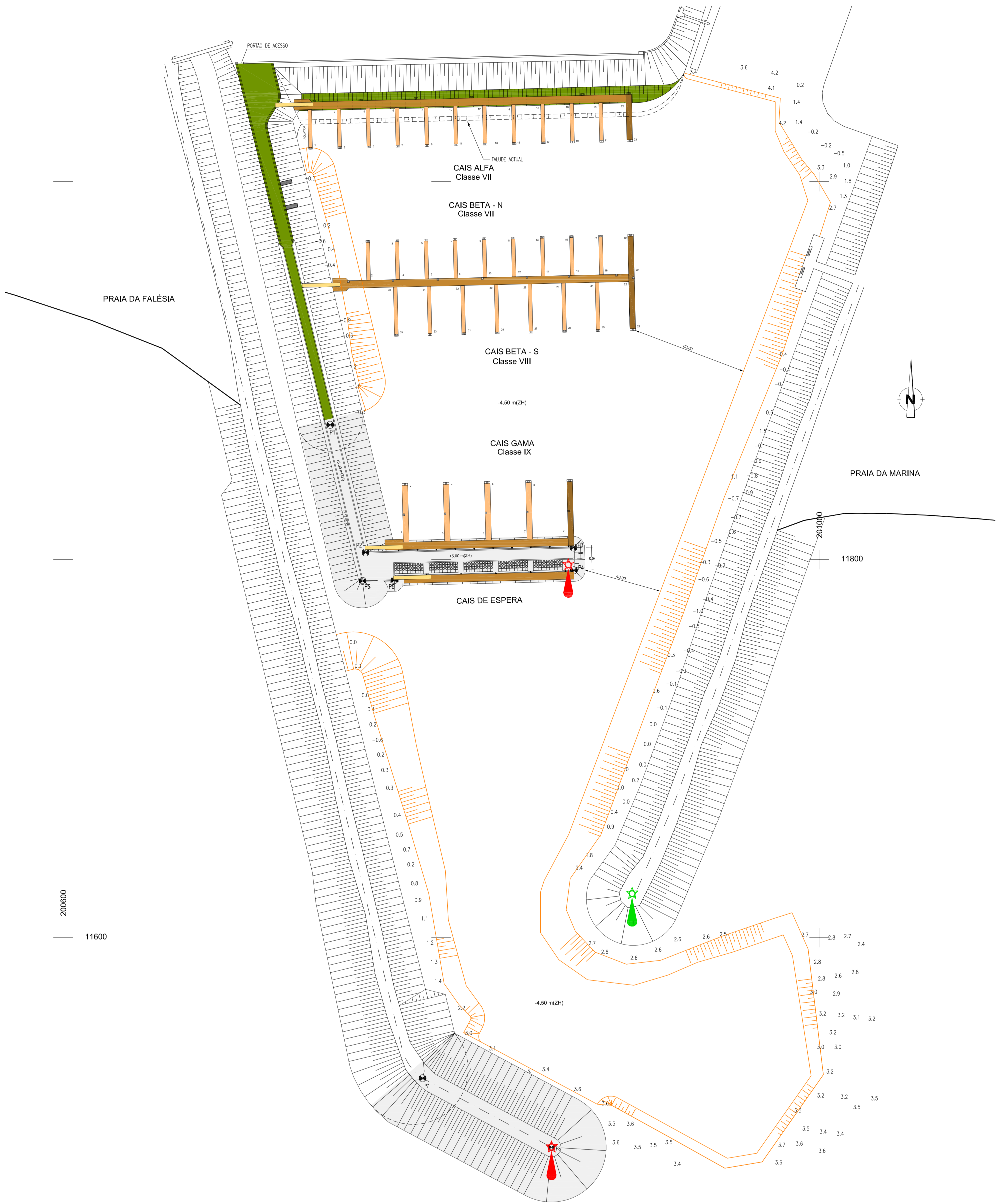
Revisão	Descrição	Data
 Marina de Vilamoura S.A.		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO BATIMETRIA ACTUAL		Trabalho N. T762 Desenho N. 02 Revisão
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		
Proj. Pedro Figueira Des. João Camacho Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.02	Escala: 1:2000 1:25000



LEGENDA:

- 3.0 - LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO EFECTUADO PELO INSTITUTO HIDROGRÁFICO, EM FEVEREIRO DE 2008 À ESCALA 1:2000.
- - BASE TOPOGRÁFICA UTILIZADA PELO INSTITUTO HIDROGRÁFICO.
- 3.0 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO PELA MARINA DE VILAMOURA, EM ABRIL DE 2008.
- TODAS AS COTAS ESTÃO REFERIDAS AO ZERO HIDROGRÁFICO.

Revisão	Descrição	Data												
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Marina de Vilamoura S.A.</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Trabalho N.º T762</p> <p>Desenho N.º 03</p> <p>Revisão: 1</p> </div> </div>														
<p>ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO</p> <p>PLANTA DA SITUAÇÃO ACTUAL</p>														
 <p>WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Proj. Pedro Figueira</td> <td style="width: 33%;">Data: Março 2009</td> <td style="width: 33%;">Escala: 1:1000</td> </tr> <tr> <td>Des. Luis Martins</td> <td>Arquivo: T762.M3.03</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Ver. Pedro Figueira</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Aprov. Pedro Figueira</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Proj. Pedro Figueira	Data: Março 2009	Escala: 1:1000	Des. Luis Martins	Arquivo: T762.M3.03		Ver. Pedro Figueira			Aprov. Pedro Figueira				
Proj. Pedro Figueira	Data: Março 2009	Escala: 1:1000												
Des. Luis Martins	Arquivo: T762.M3.03													
Ver. Pedro Figueira														
Aprov. Pedro Figueira														



NOTAS

Os limites das bermas dos quebra-mares foram desenhados de acordo com o levantamento topográfico realizado pela Marina de Vilamoura em Abril de 2008.

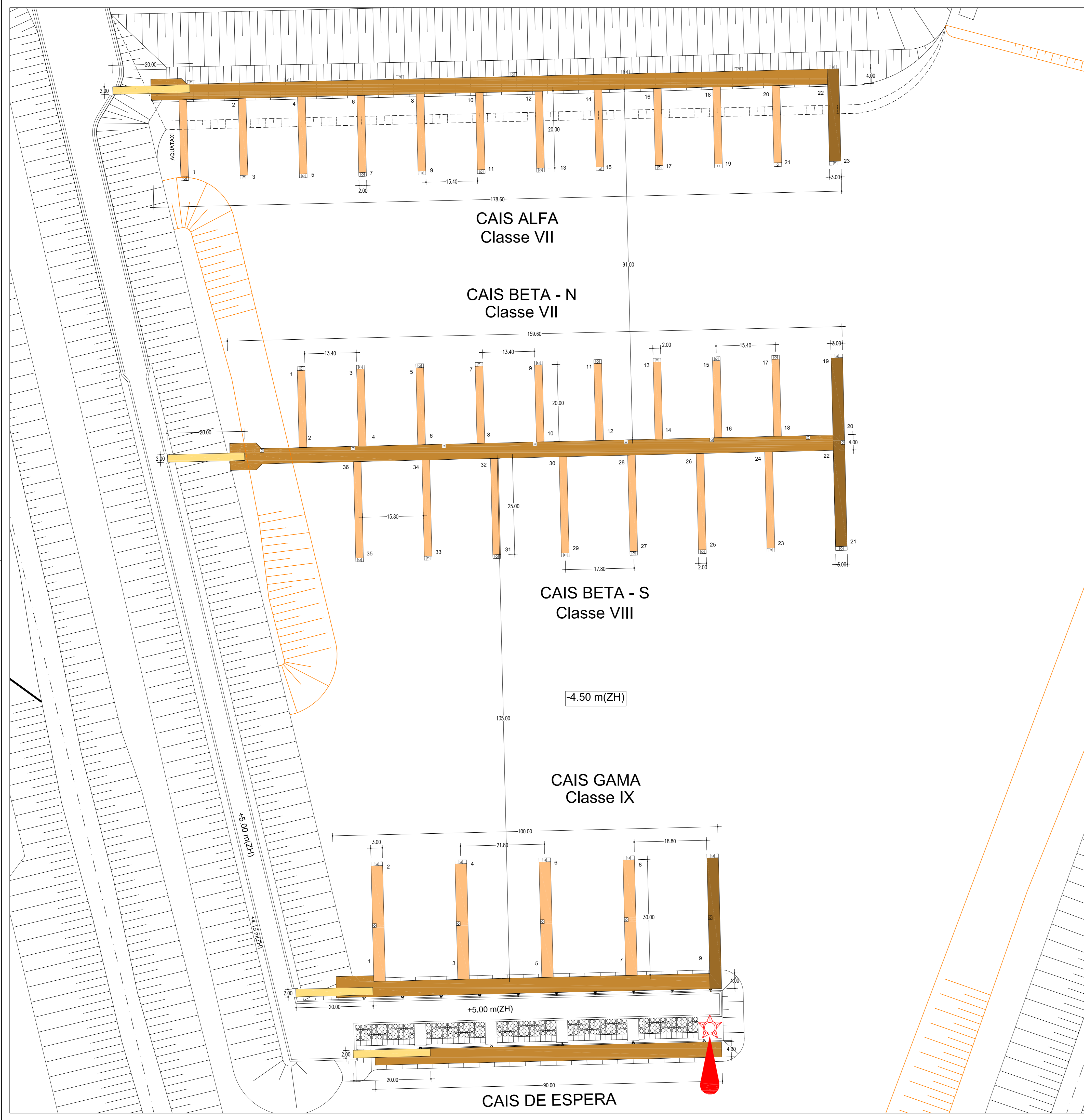
Os limites inferiores dos taludes foram desenhados de acordo com os desenhos do projecto inicial da Hidrotécnica Portuguesa, considerando que o eixo da berma é o indicado neste projecto.

LEGENDA

- Obras a construir
- Obras a demolir
- Intervenção nas obras existentes
- Equipamento flutuante
- Limite das dragagens
- Farol

N.º	COORDENADAS	
	X	Y
P1	200 741.30	11 871.34
P2	200 760.00	11 803.81
P3	200 870.00	11 806.40
P4	200 870.30	11 794.40
P5	200 775.30	11 789.20
P6	200 758.50	11 788.80
P7	200 790.20	11 525.64
P8	200 858.38	11 489.12





	Marina de Vilamoura S.A.		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO IMPLANTAÇÃO		Trabalho N.º T762	Desenho N.º 04
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.			
Proj. Pedro Figueira Des. Luis Martins Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.04	Escala: 1:1000	Revisão: _____ Descrição: _____ Data: _____



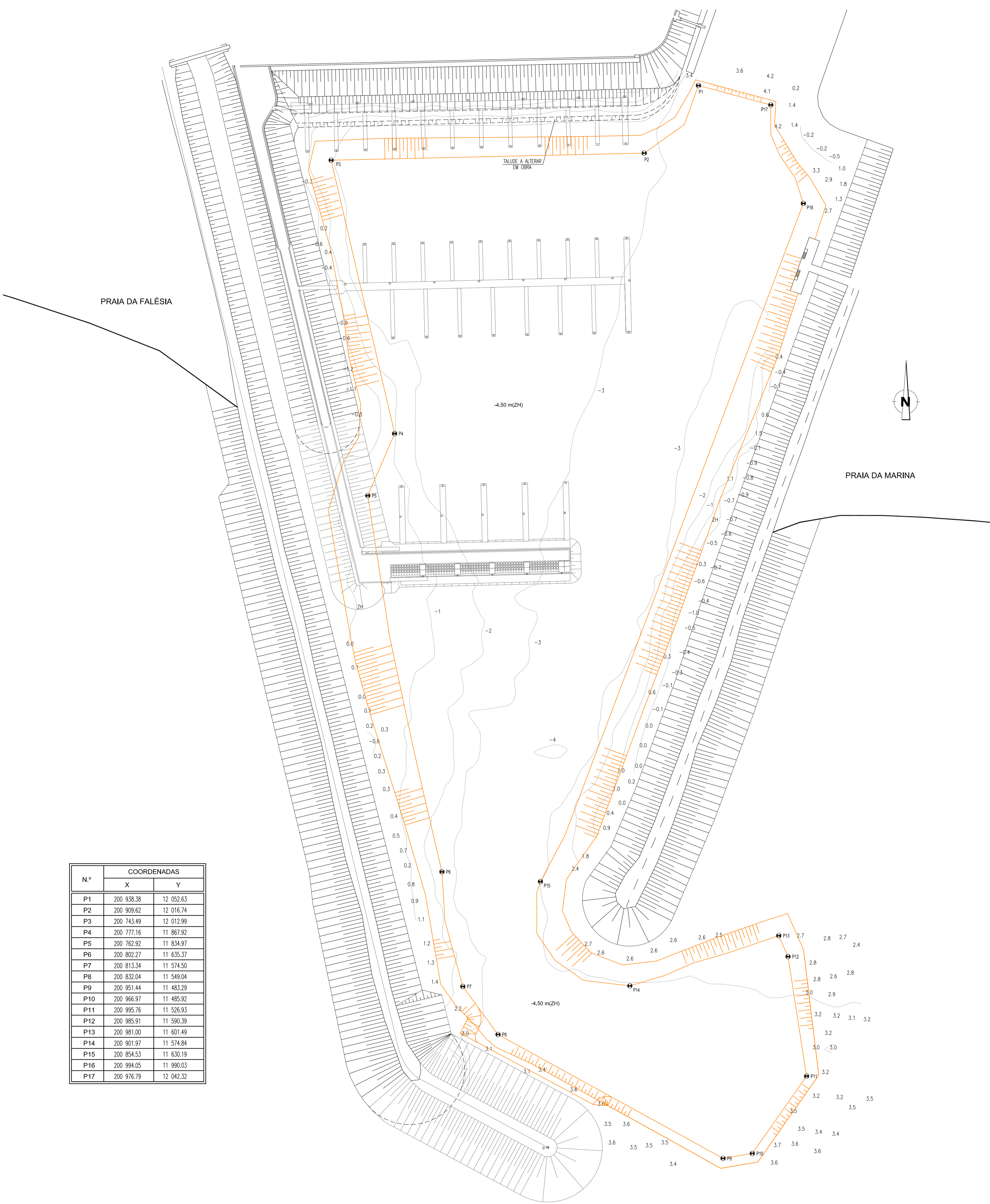
QUADRO DE AMARRAÇÕES

Classe	Comprimento (m)	Número de postos de amarração				Total
		Cais Alfa	Cais Beta-N	Cais Beta-S	Cais Gama	
VII	20 - 26	23	20	--	--	43
VIII	26 - 35	--	--	16	--	16
IX	35 - 40	--	--	--	9	9
						68

LEGENDA

-  Quebra-mar flutuante
-  Passadiço flutuante
-  "Finger"
-  Ponte de acesso

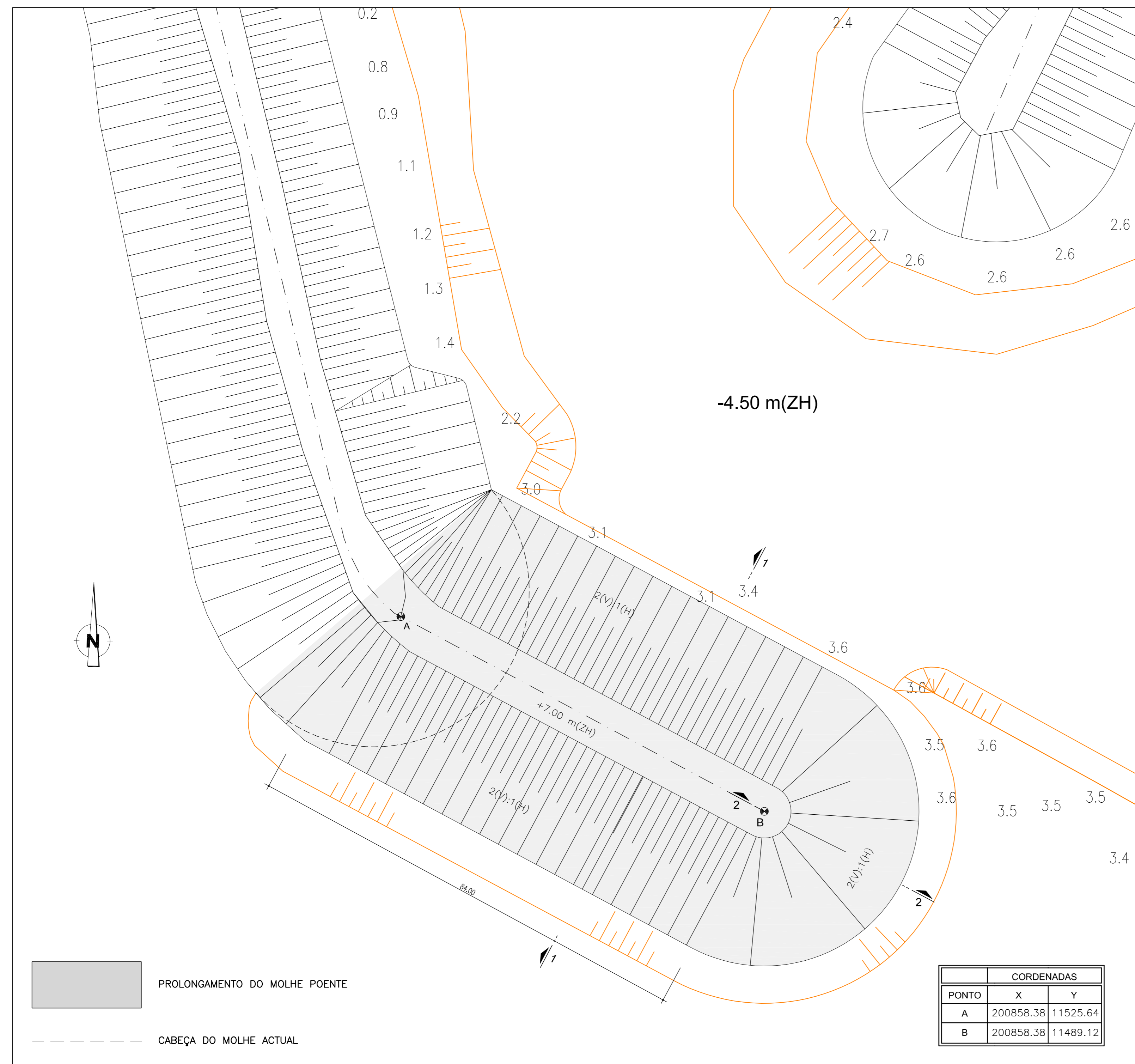
Revisão	Descrição	Data
 Marina de Vilamoura S.A.		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO DISPOSIÇÃO DAS AMARRAÇÕES		Trabalho N. T762 Desenho N. 05 Revisão
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		
Proj. <i>Pedro Figueira</i> Des. <i>Luís Martins</i> Ver. <i>Pedro Figueira</i> Aprov. <i>Pedro Figueira</i>	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.05	Escala: 1:500



N.º	COORDENADAS	
	X	Y
P1	200 938.38	12 052.63
P2	200 909.62	12 016.74
P3	200 743.49	12 012.99
P4	200 777.16	11 867.92
P5	200 762.92	11 834.97
P6	200 802.27	11 635.37
P7	200 813.34	11 574.50
P8	200 832.04	11 549.04
P9	200 951.44	11 483.29
P10	200 966.97	11 485.92
P11	200 995.76	11 526.93
P12	200 985.91	11 590.39
P13	200 981.00	11 601.49
P14	200 901.97	11 574.84
P15	200 854.53	11 630.19
P16	200 994.05	11 990.03
P17	200 976.79	12 042.32

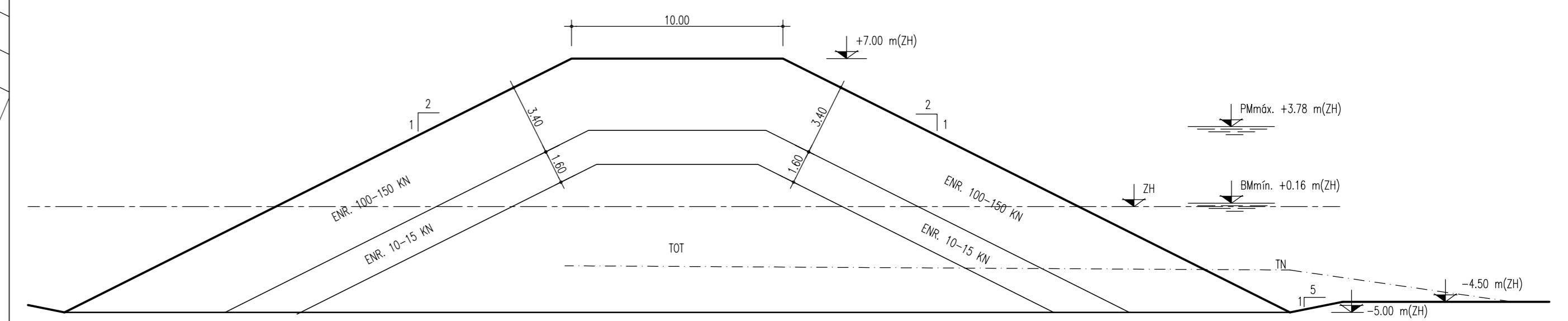
Revisão	Descrição	Data

 Marina de Vilamoura S.A.		Trabalho N.º T762
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO		Desenho N.º 06
PLANTA DE DRAGAGENS		Revisão 1
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		
Proj. Pedro Figueira Des. Luis Martins Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.06	Escala: 1:1000



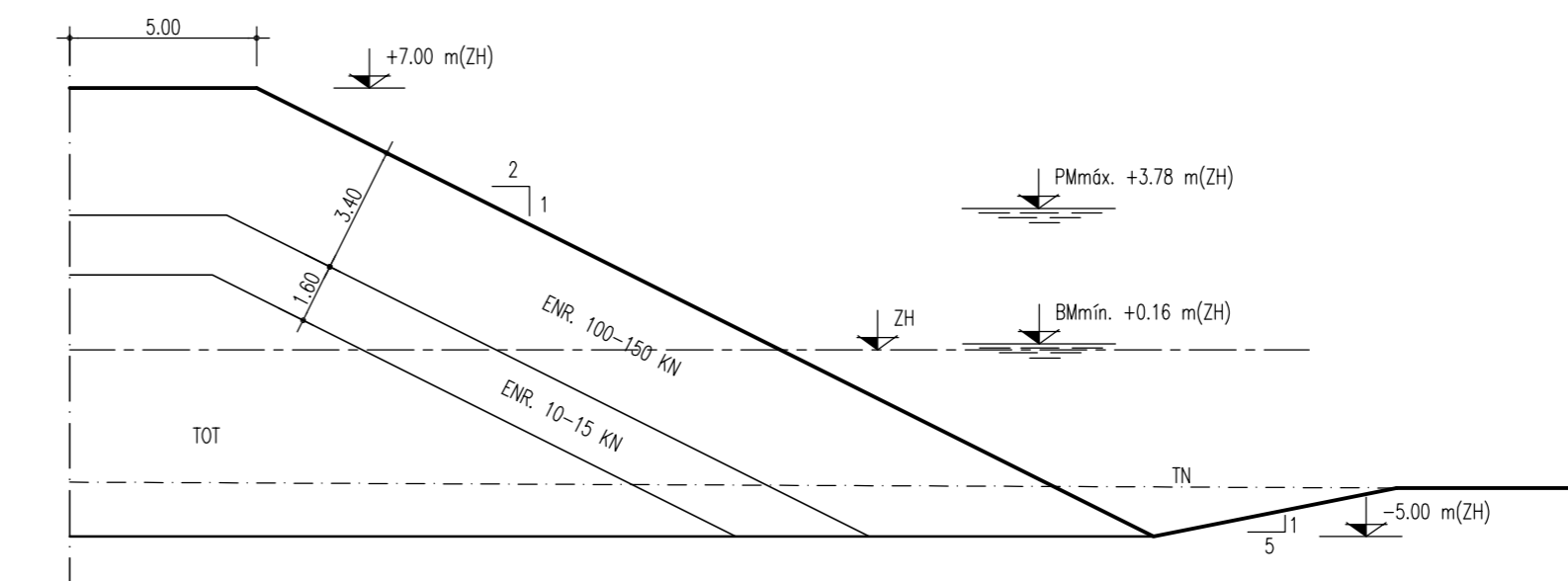
PLANTA GERAL

Escala 1:500




TRONCO DO MOLHE. CORTE 1-1

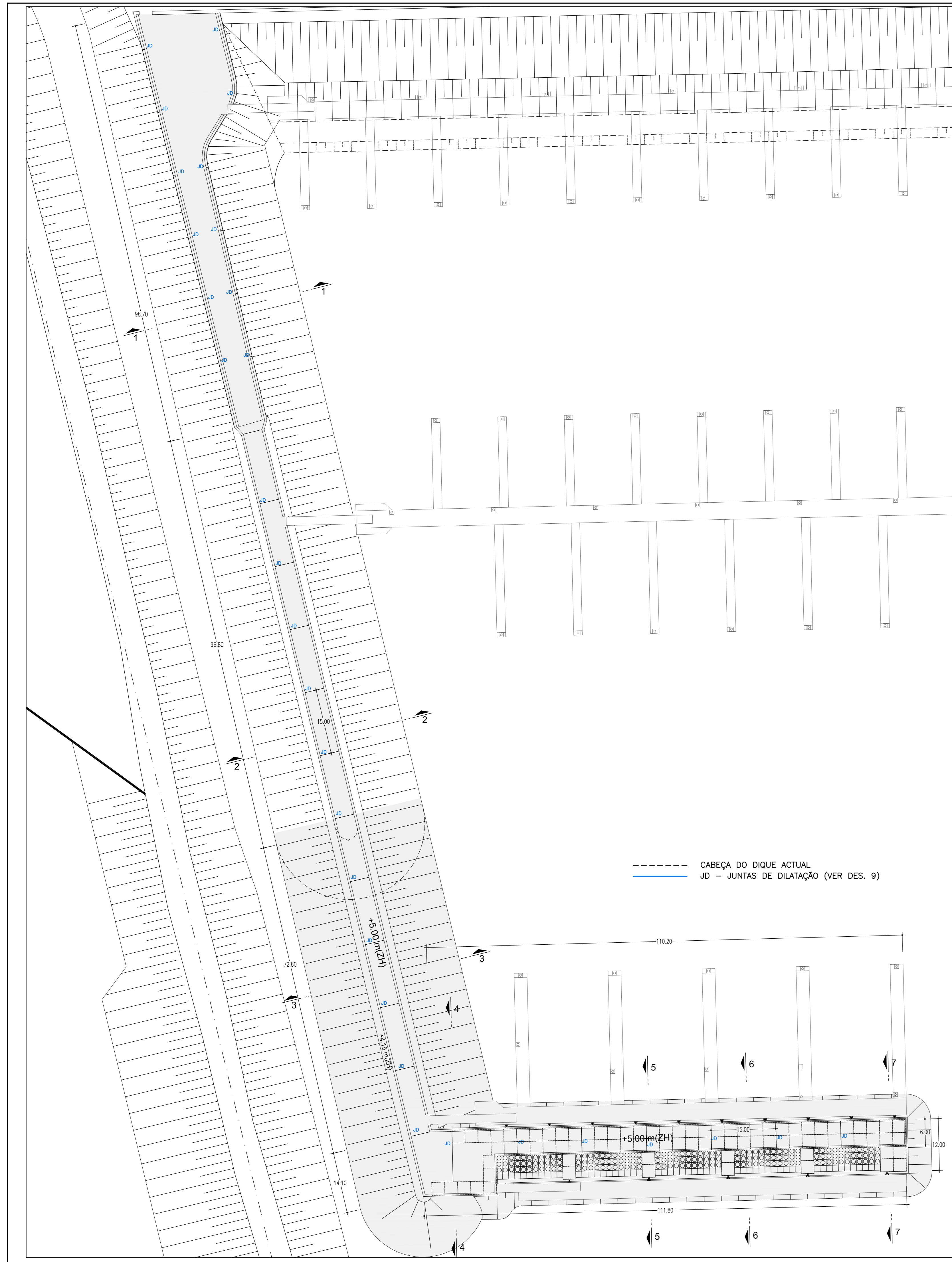
Escala 1:200



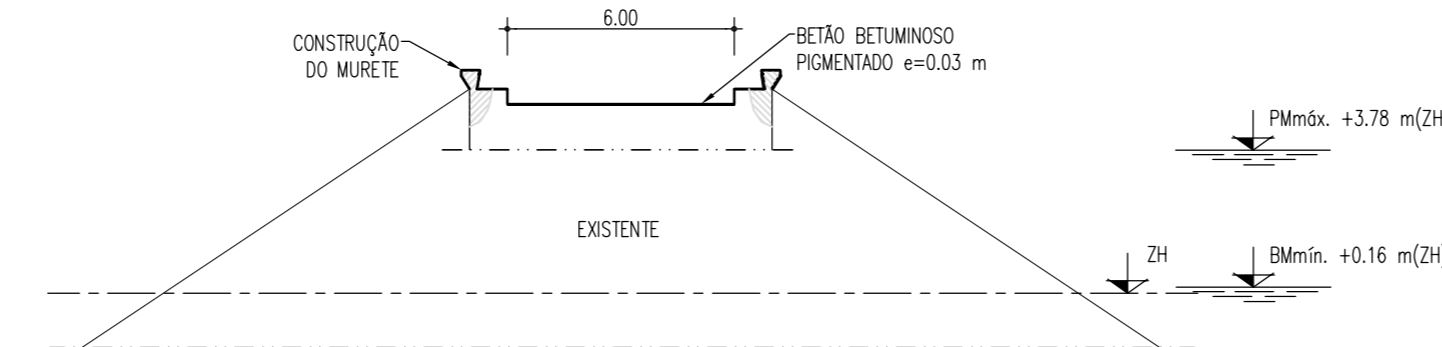
CABEÇA DO MOLHE. CORTE 2-2

Escala 1:200

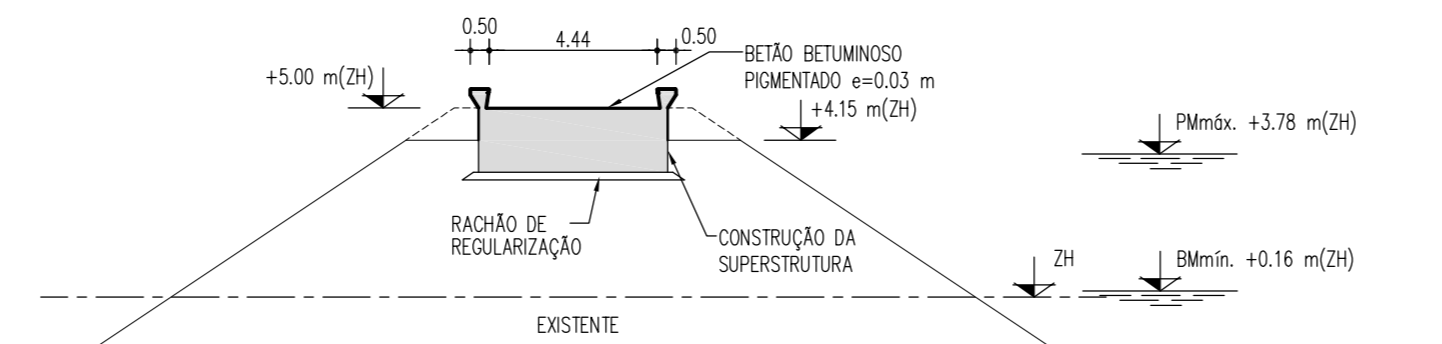
Revisão	Descrição	Data
 Marina de Vilamoura S.A.		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO PROLONGAMENTO DO MOLHE POENTE PLANTA E PERFIS TIPO		Trabalho N. T762 Desenho N. 07 Revisão
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		
Proj. Cristina Afonso Des. Luís Martins Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.07	Escala: 1:200 1:500



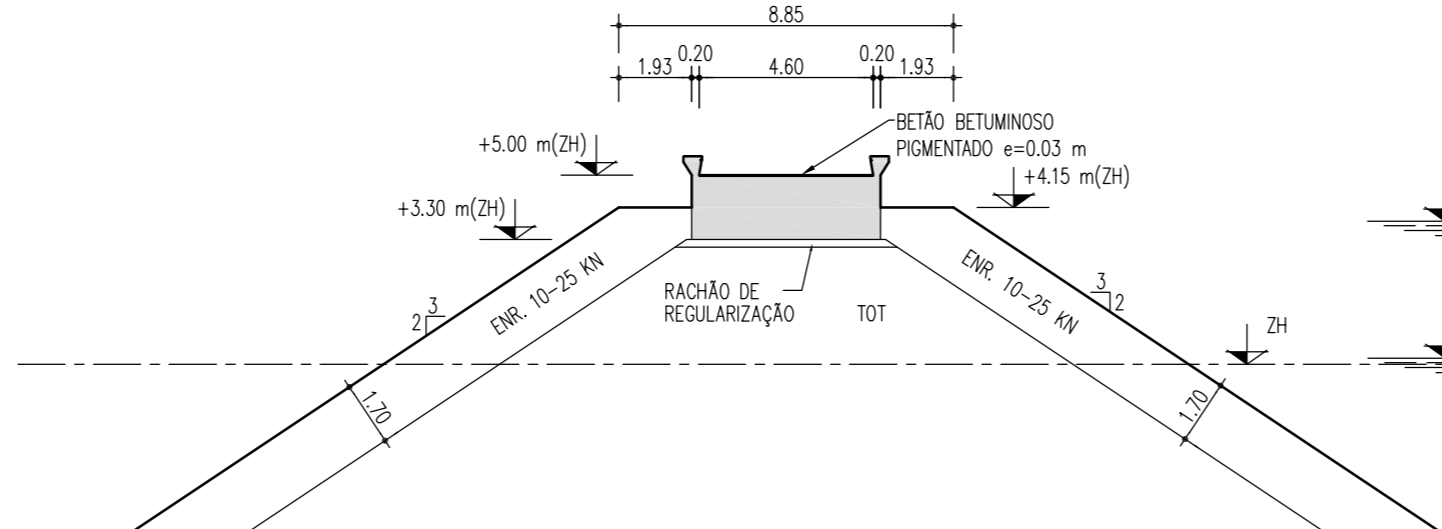
CORTE 1-1
Escala 1:200



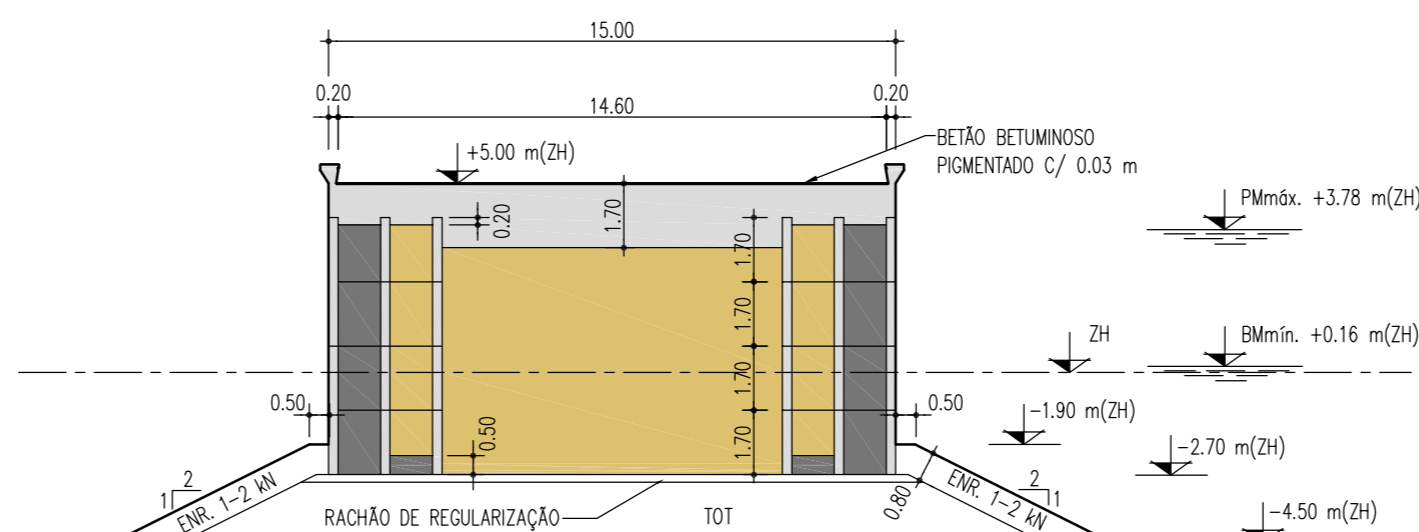
CORTE 2-2
Escala 1:200



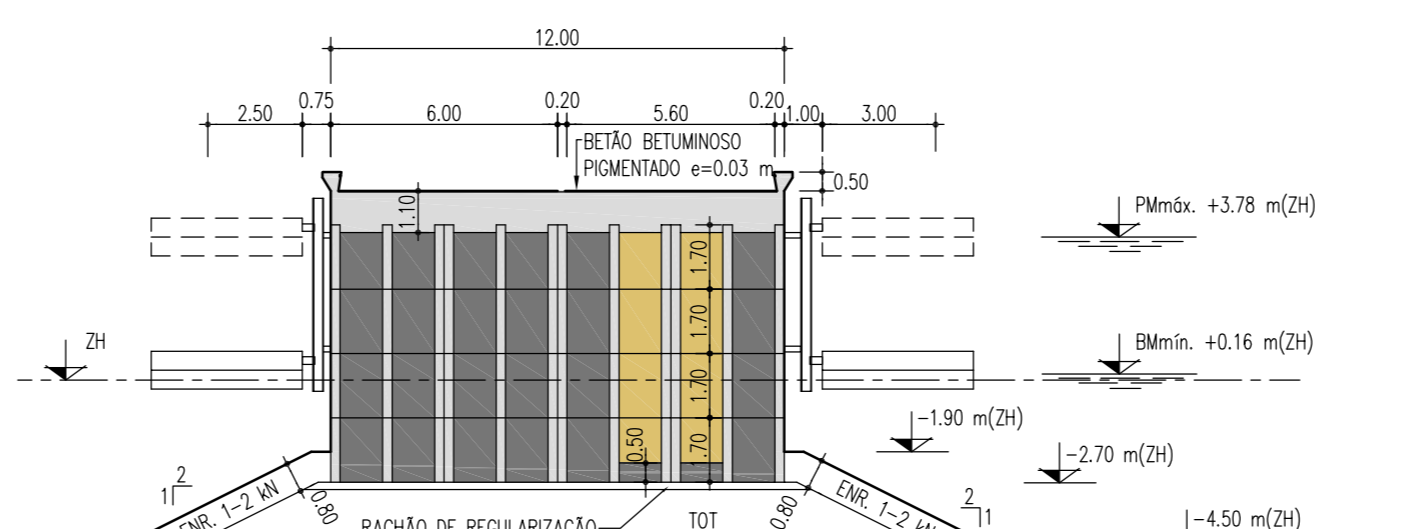
CORTE 3-3
Escala 1:200



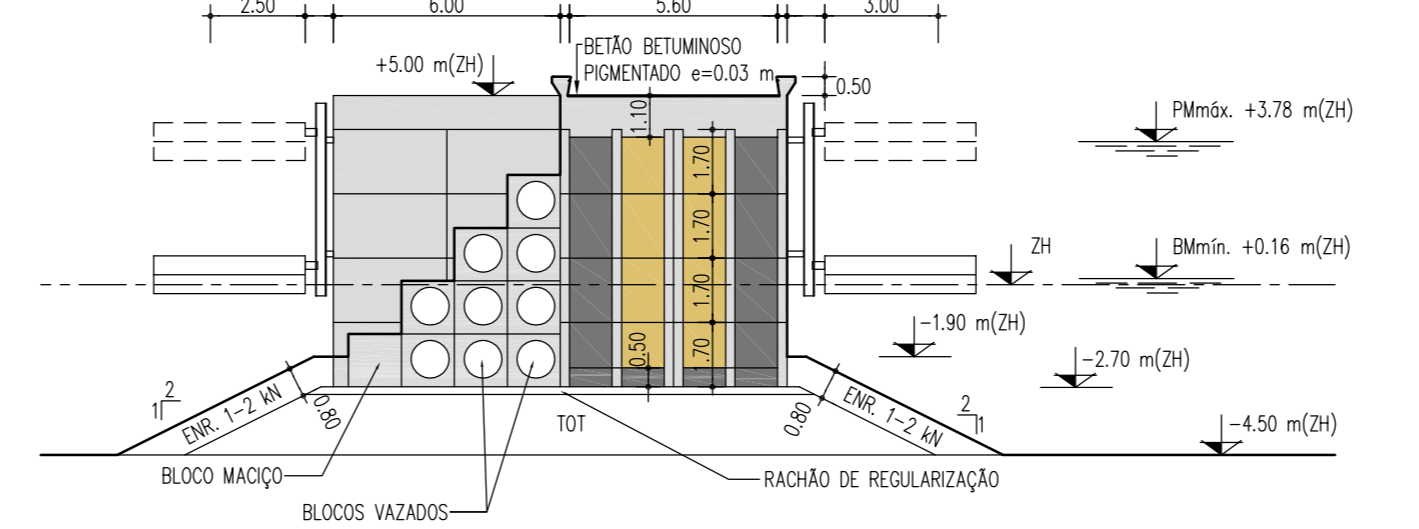
CORTE 4-4
Escala 1:200



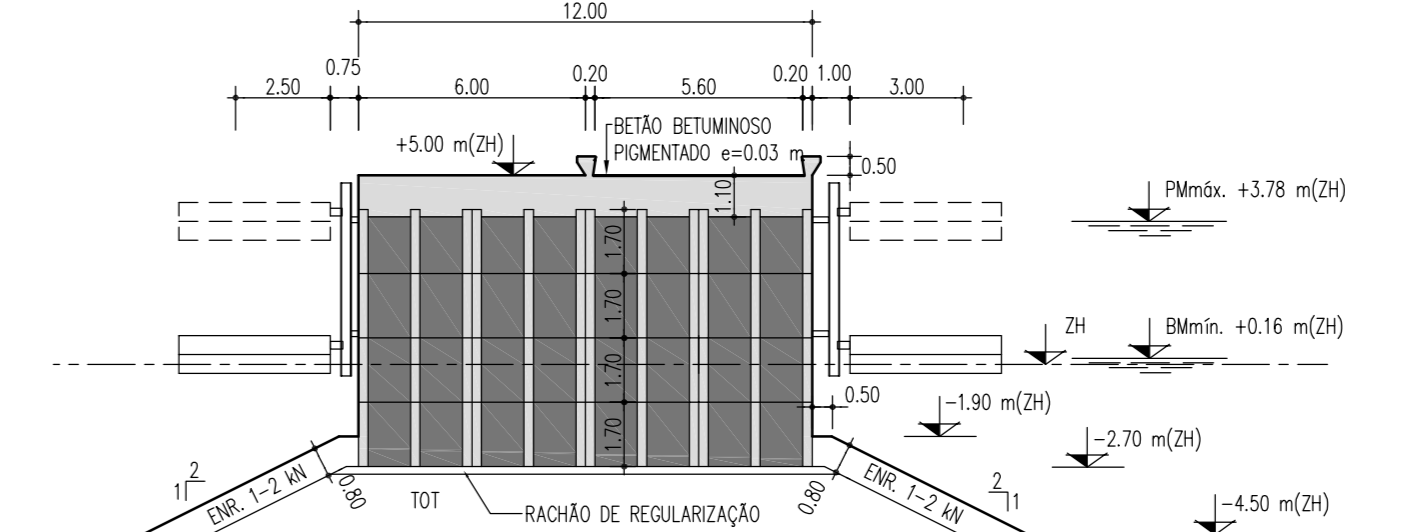
CORTE 5-5
Escala 1:200



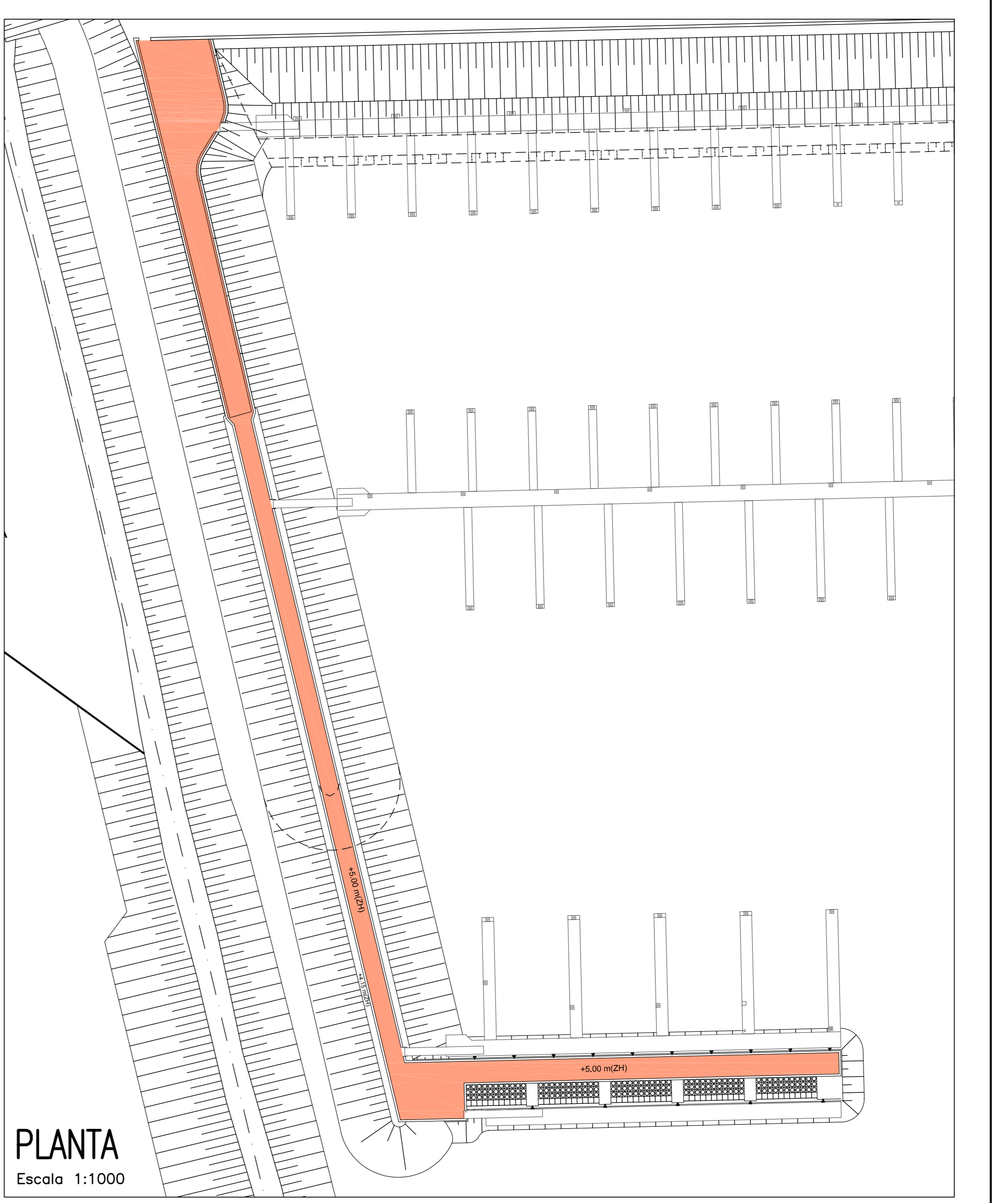
CORTE 6-6
Escala 1:200



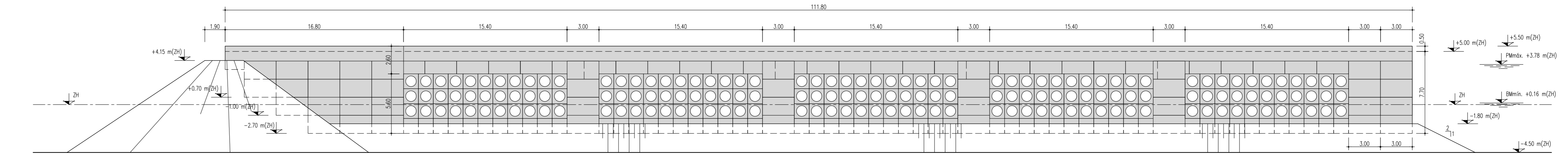
CORTE 7-7
Escala 1:200



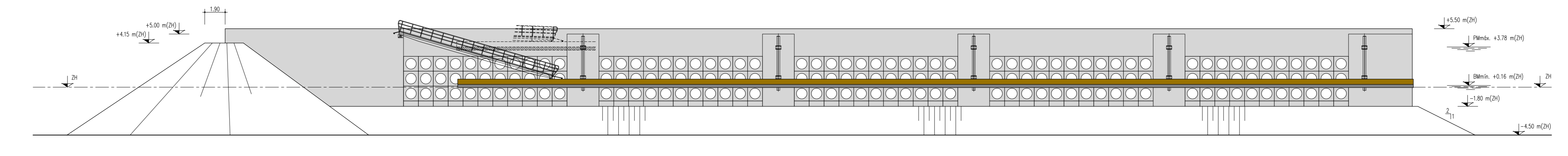
PLANTA
Escala 1:1000



ALÇADO SUL (SEM PASSADIÇO)
Escala 1:200



VISTA SUL (COM PASSADIÇO)
Escala 1:200



PLANTA GERAL
Escala 1:500

- LEGENDA**
- BETÃO C25/30**
 - BETÃO C35/45**
 - ENROCAMENTO DE 0,10 - 0,25 KN**
 - BETÃO BETUMINOSO PIGMENTADO COM BETUME MODIFICADO COM ADIÇÃO DE PIGMENTOS**

Revisão	Descrição	Data

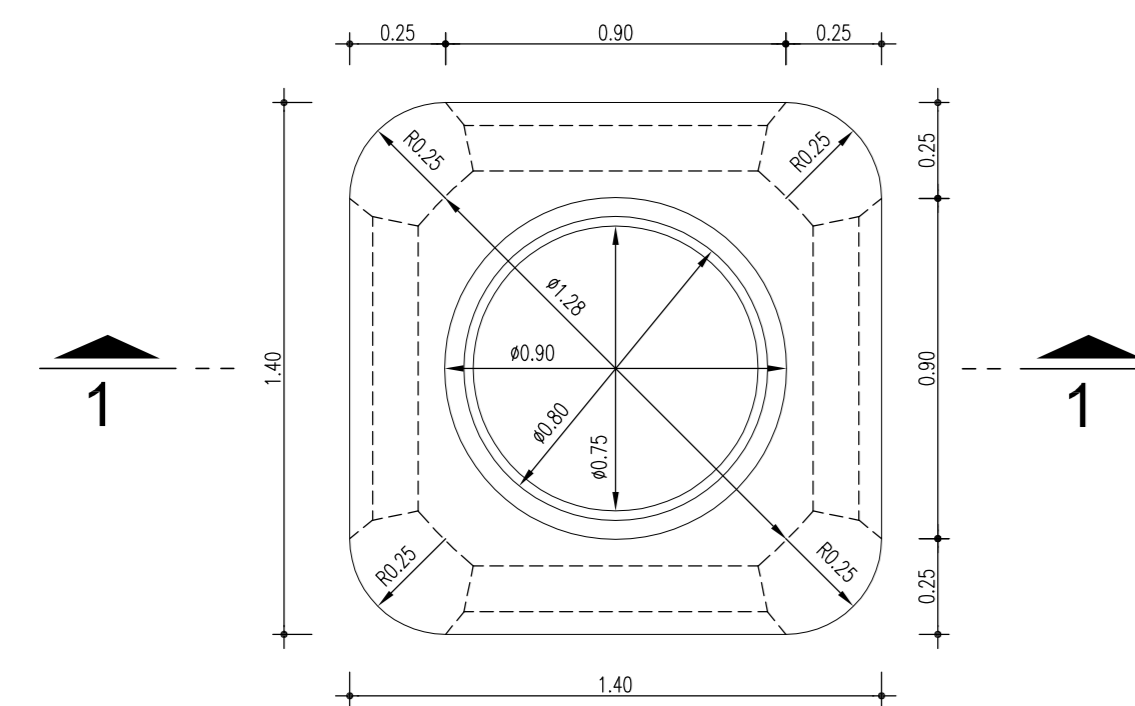
Cliente: **Marina de Vilamoura S.A.**
 Alteração do dispositivo da Marina de Vilamoura
 Execução de cais no anteporto
 Projecto de execução
 Prolongamento do dique interior e do quebra-mar interior
 Planta e perfis tipo

Trabalho Nº: **T762**
 Desenho Nº: **08**
 Revisão:

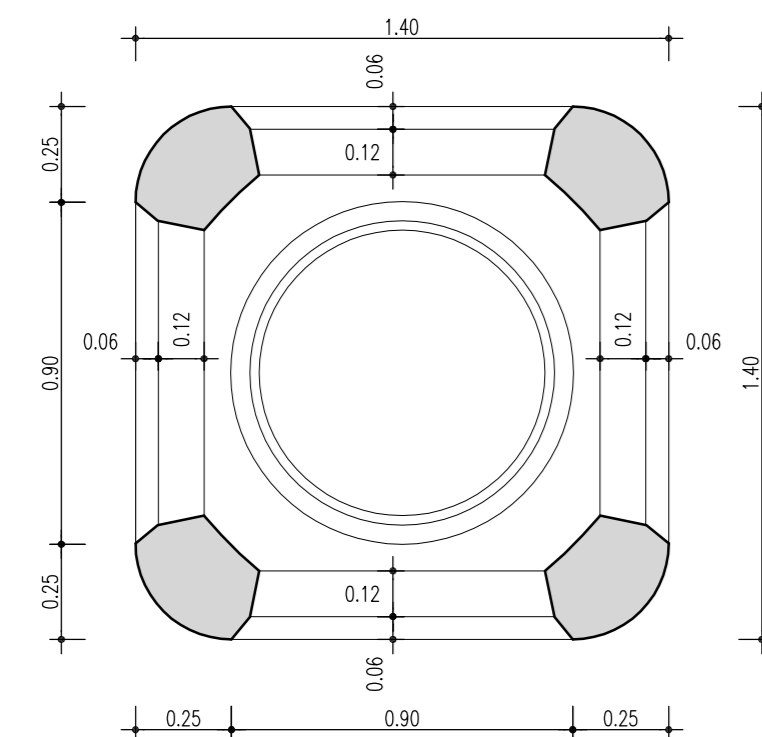
WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.

Proj. Pedro Figueira	Data: Março 2009	Escala: 1:200
Des. José Carmo	Arq. T762.M3.08	1:500
Ver. Pedro Figueira		1:1000
Aprov. Pedro Figueira		

BLOCOS VAZADOS

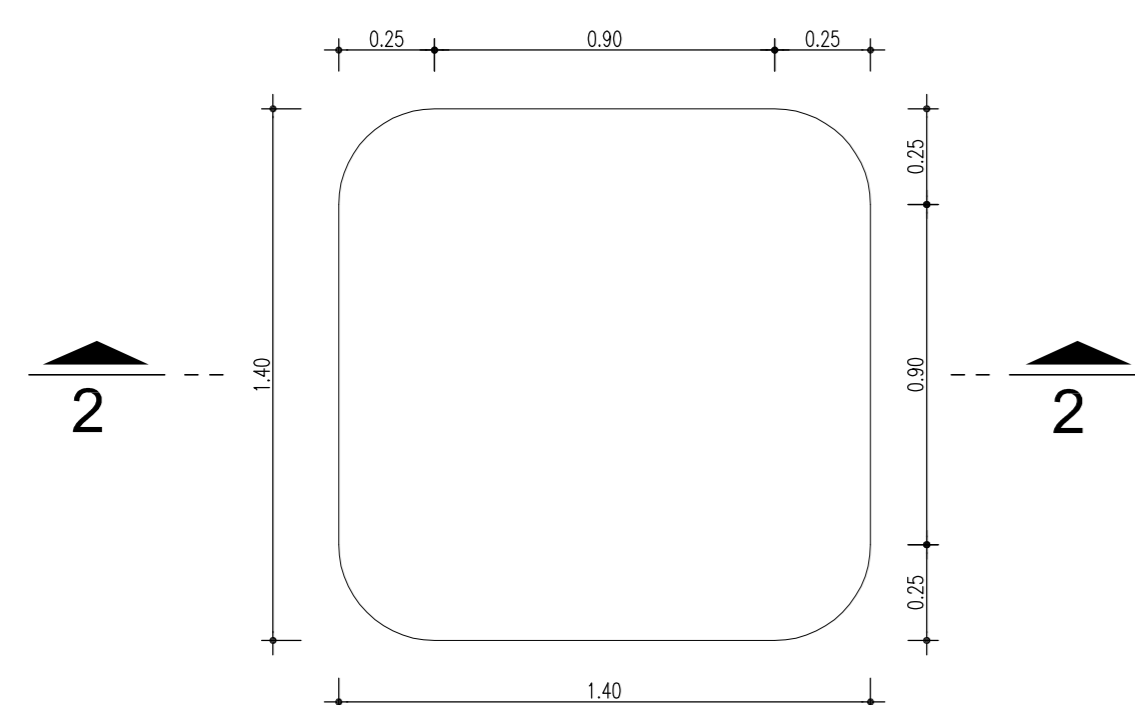


PLANTA
Escala 1:20

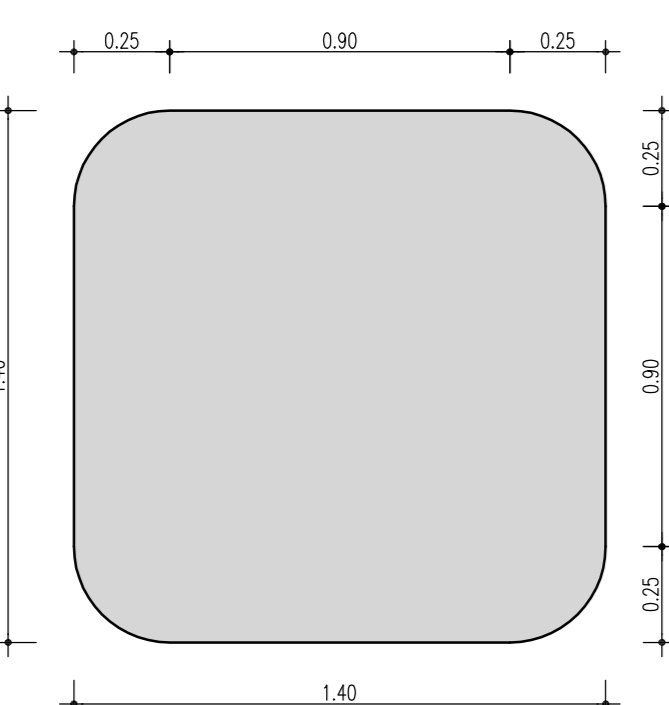


CORTE 1-1
Escala 1:20

BLOCOS MACIÇOS



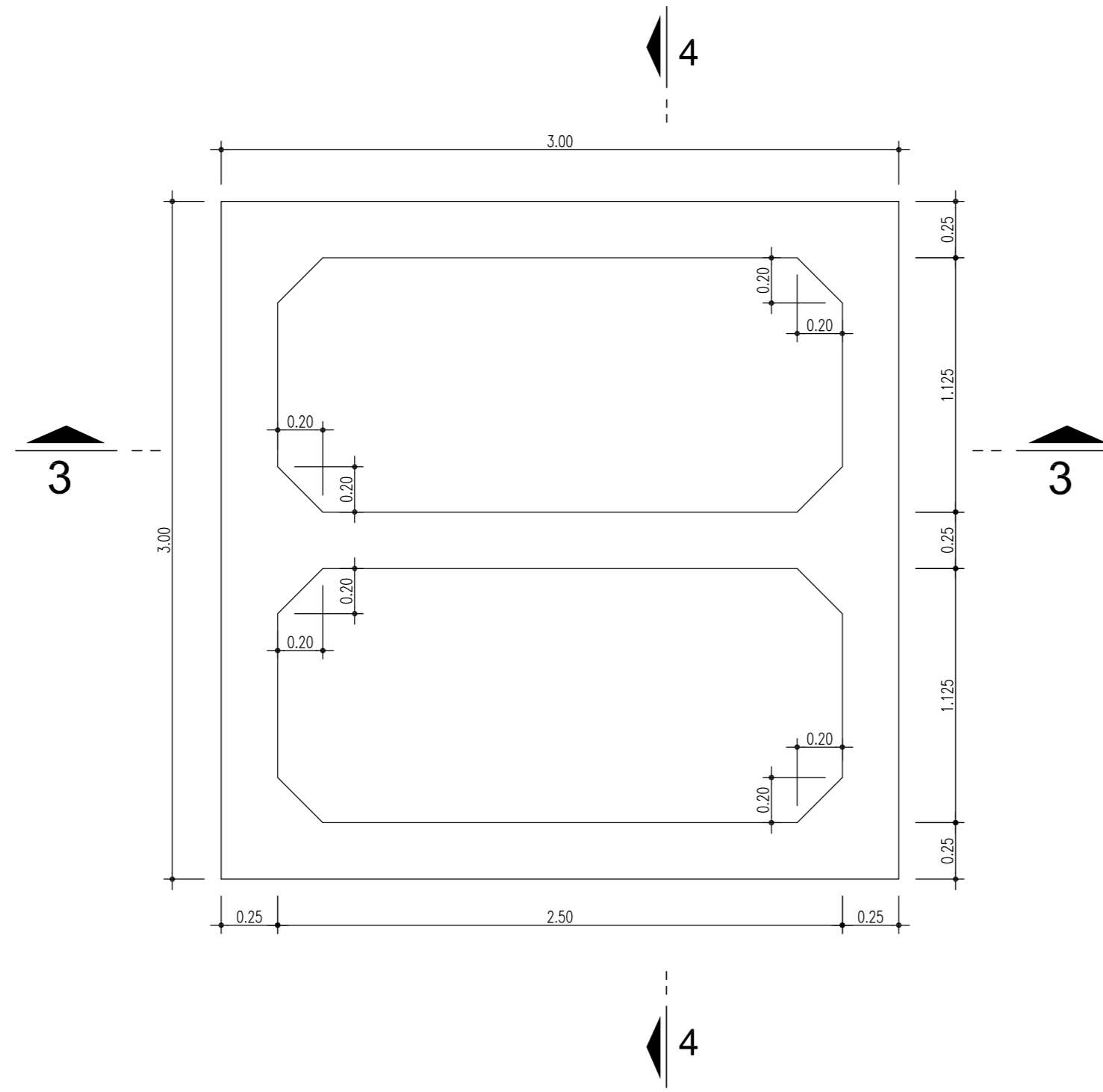
PLANTA
Escala 1:20



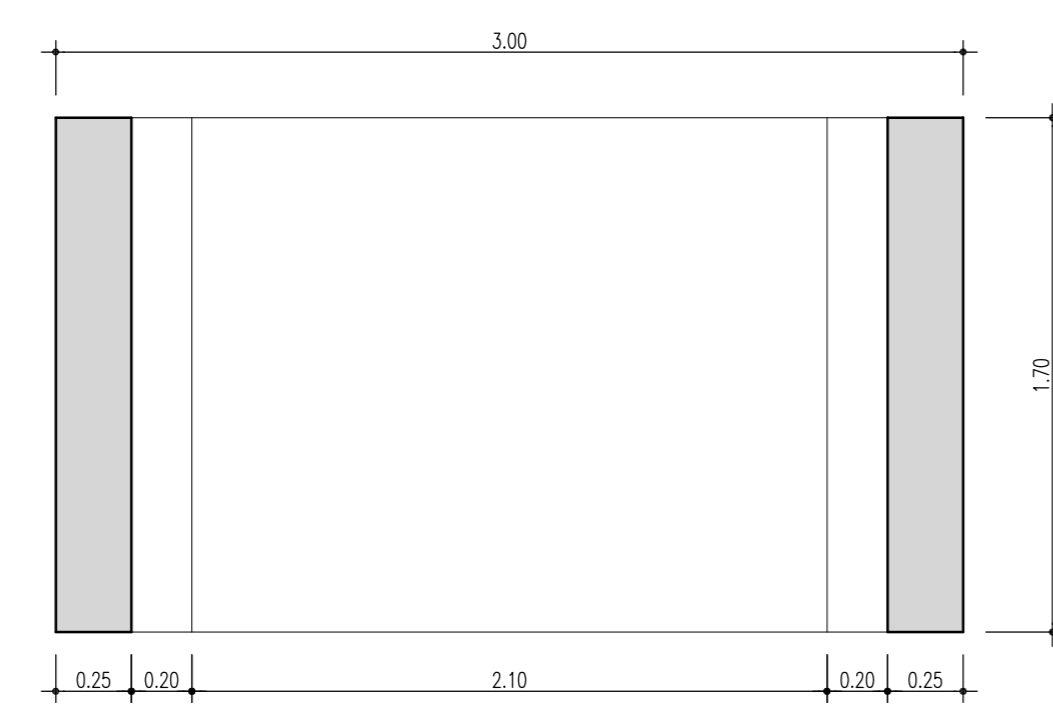
CORTE 2-2
Escala 1:20

ADUELAS

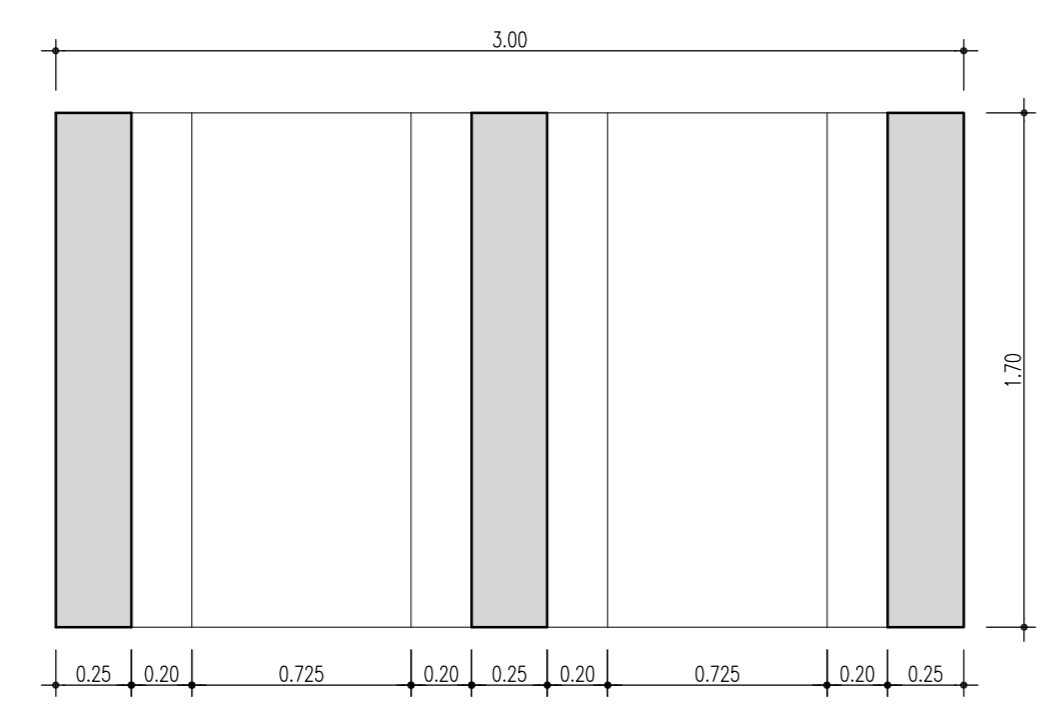
GEOMETRIA



PLANTA
Escala 1:25

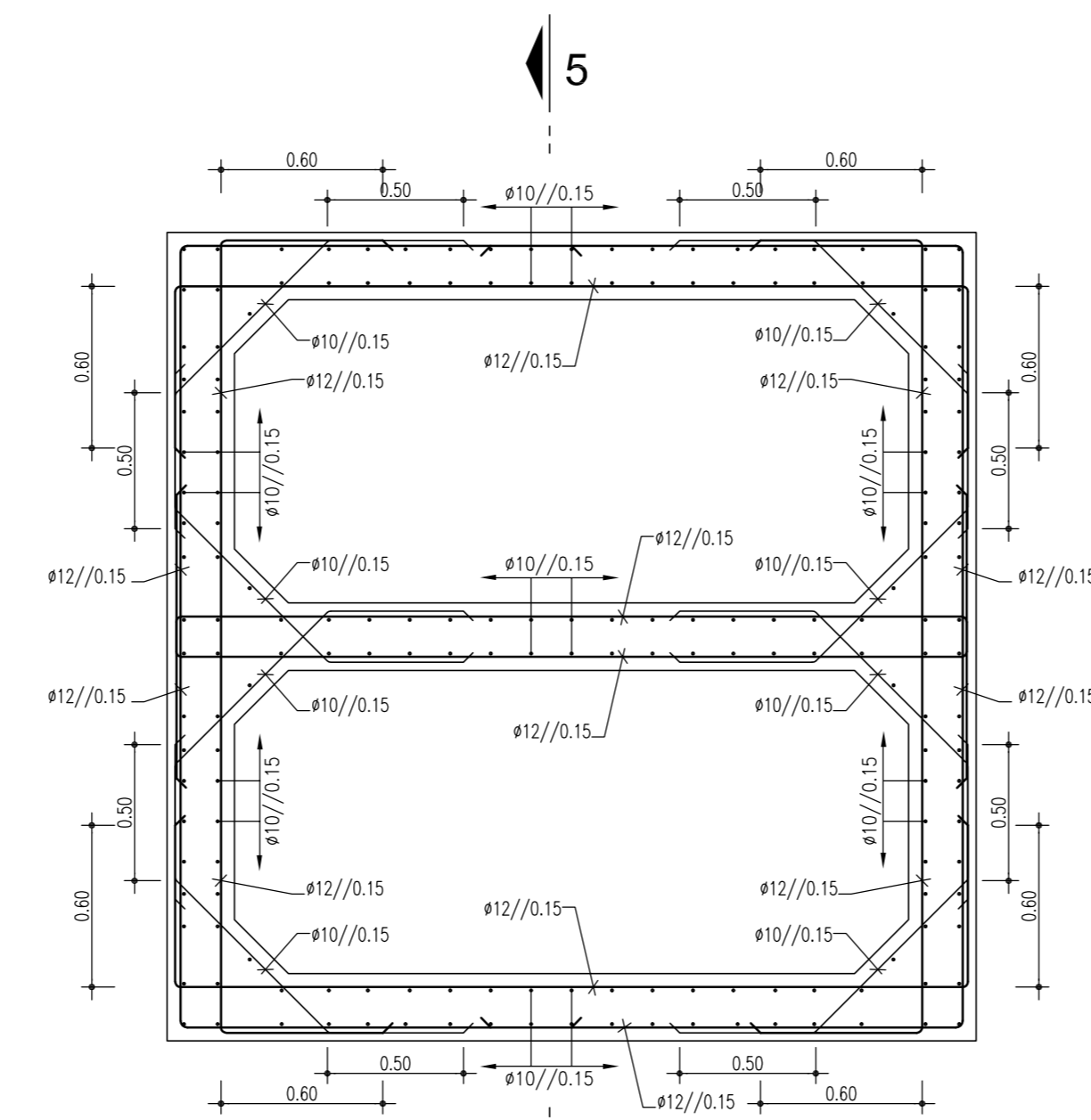


CORTE 3-3
Escala 1:25

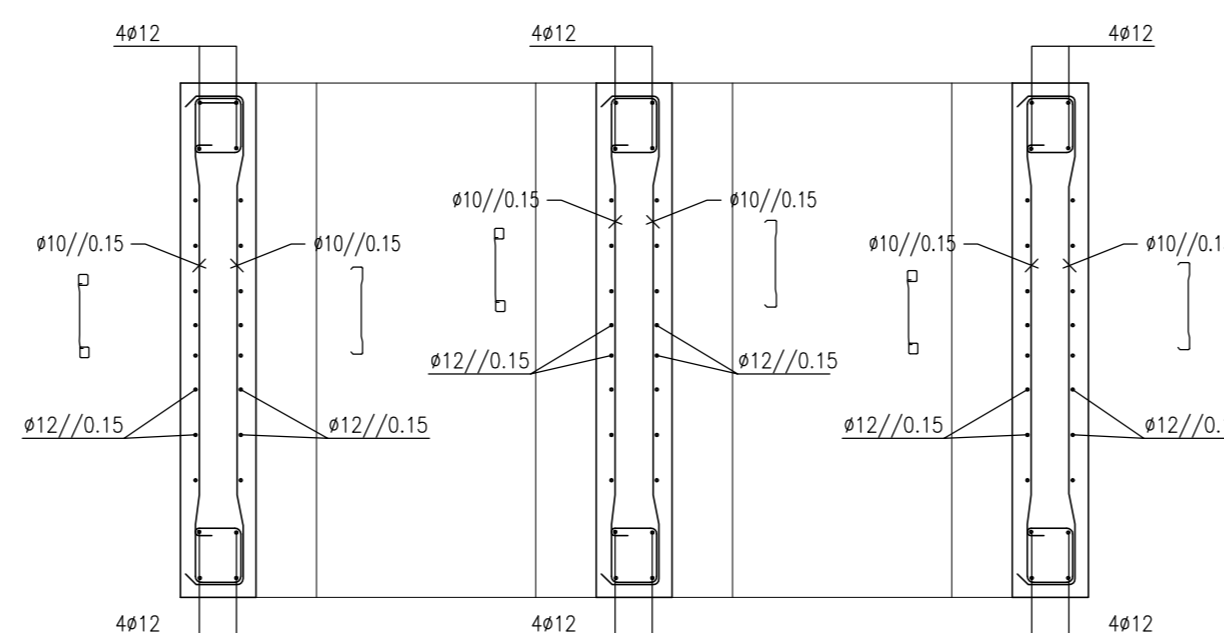


CORTE 4-4
Escala 1:25

BETÃO ARMADO

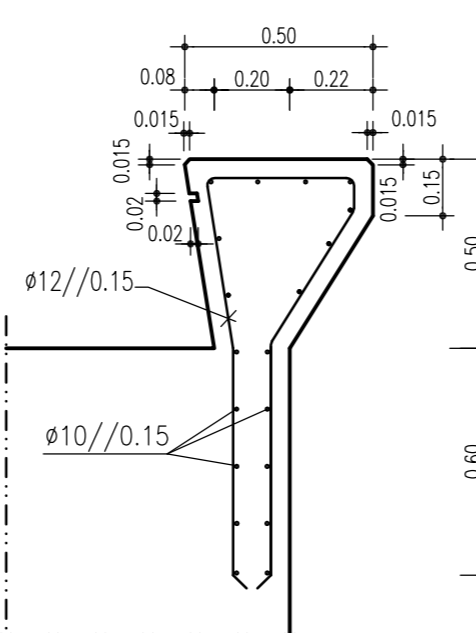


PLANTA
Escala 1:25



CORTE 5-5
Escala 1:25

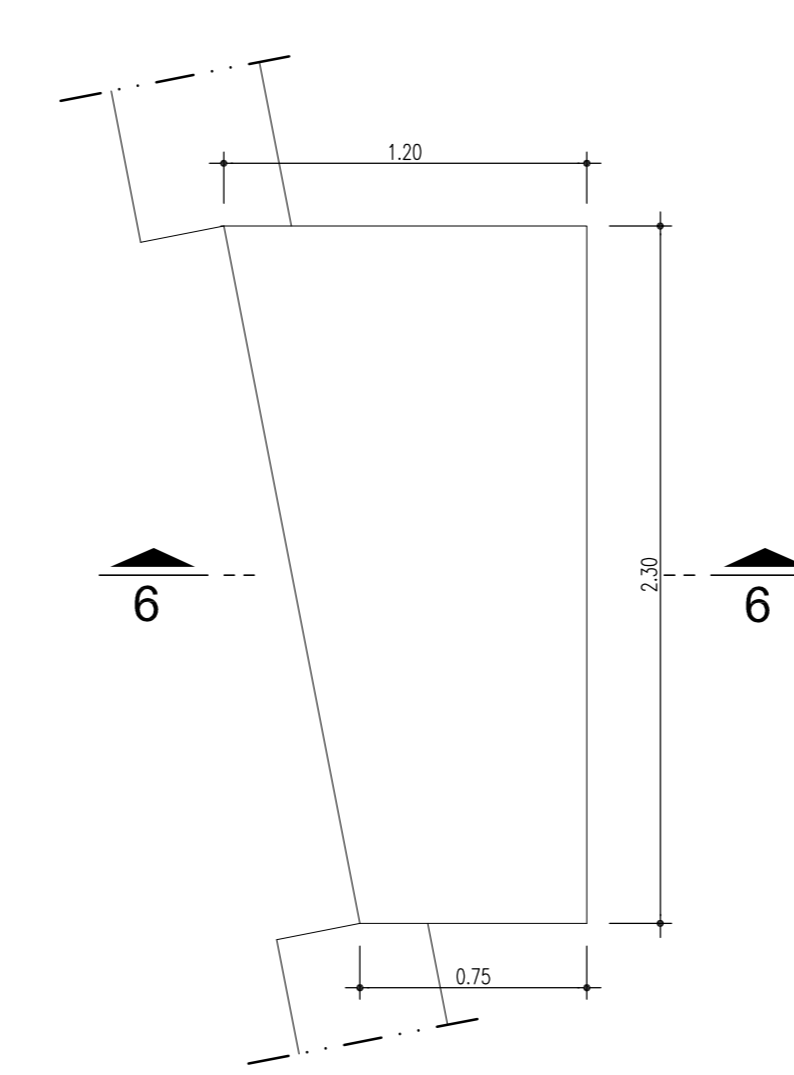
DIQUE INTERIOR



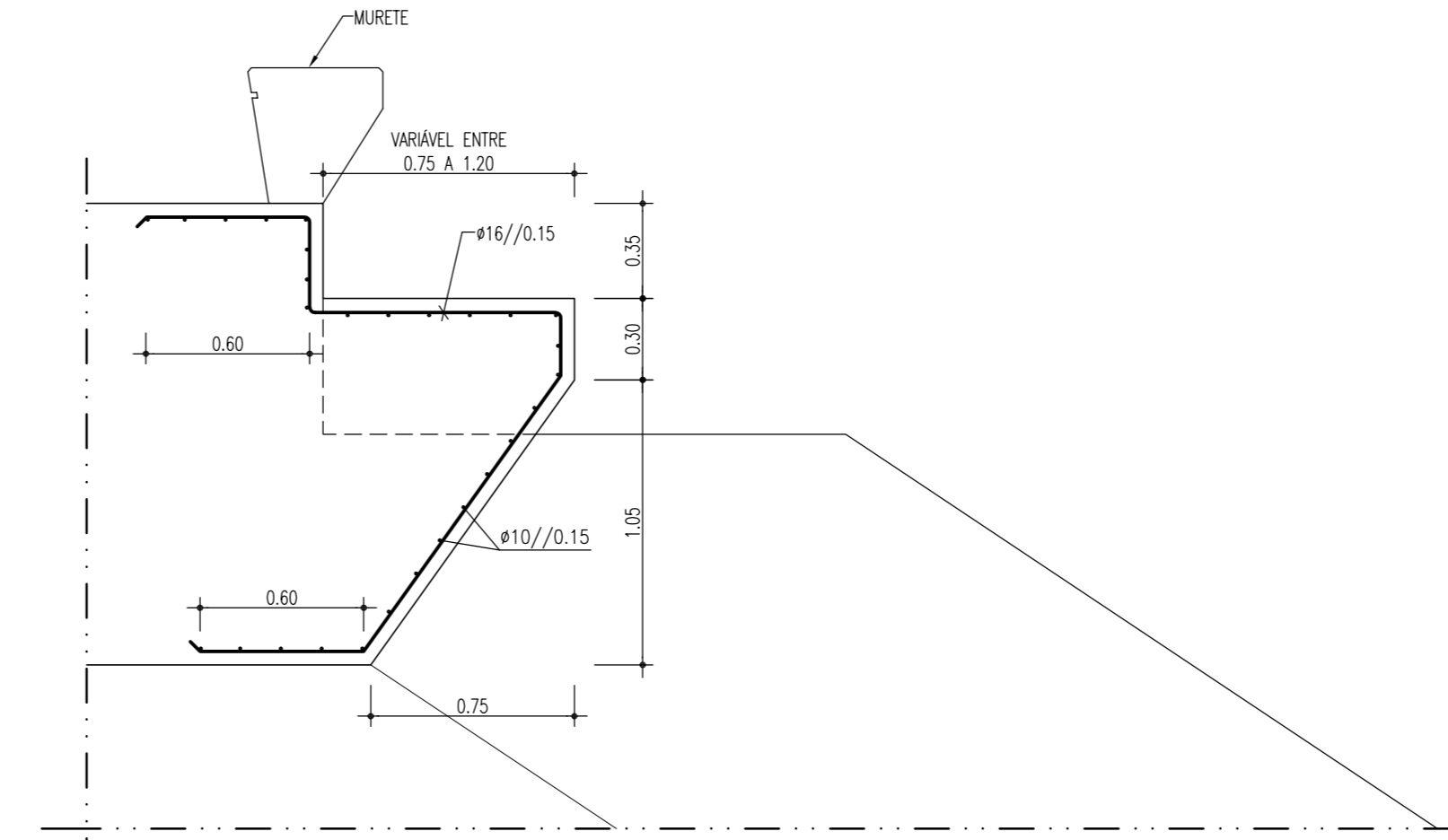
MURETE
Escala 1:20

APOIOS DAS PONTES DE ACESSO AOS PASSADIÇOS

PORMENOR 1

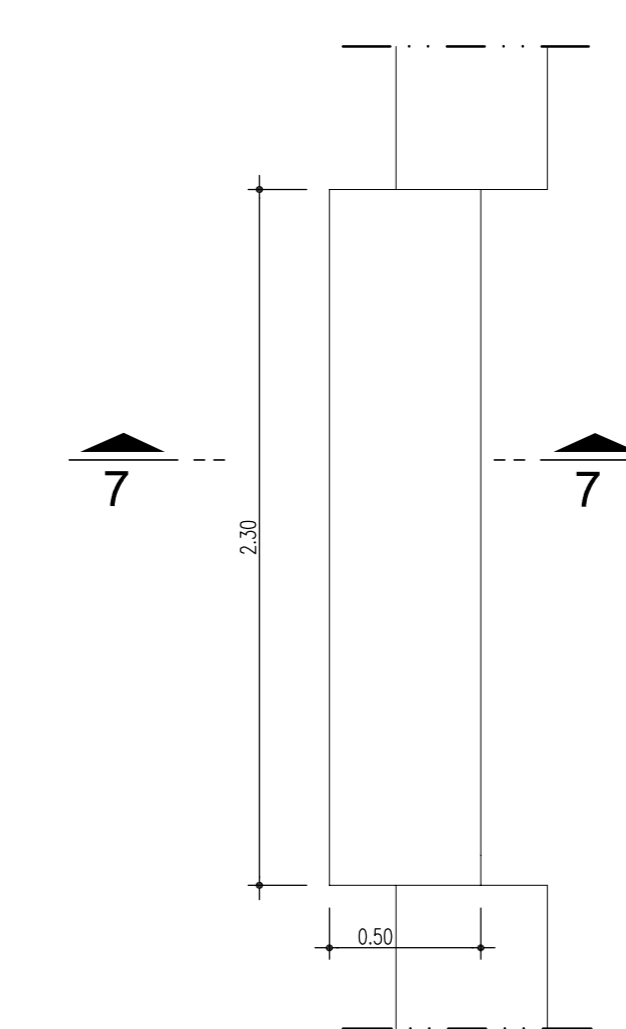


PLANTA
Escala 1:25

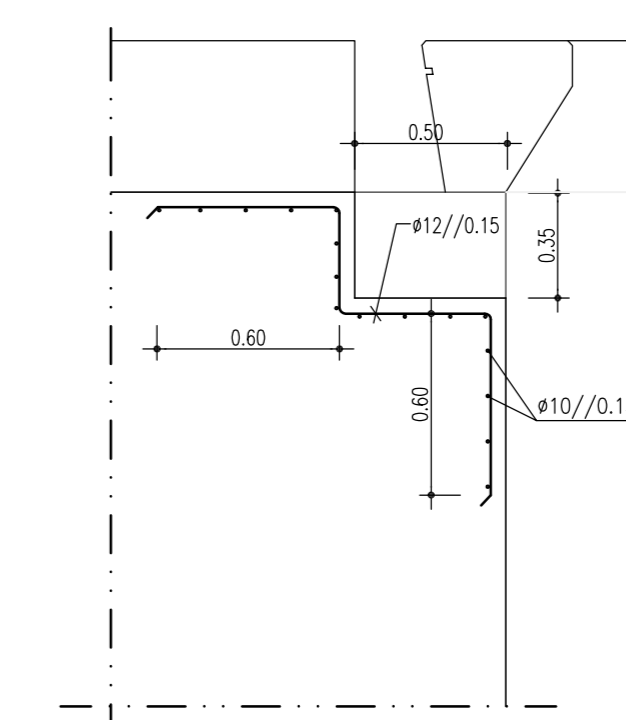


CORTE 6-6
Escala 1:25

PORMENOR 2

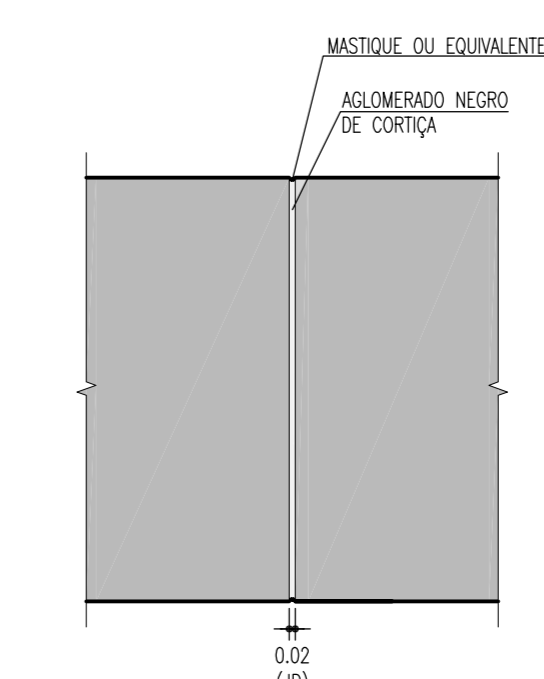


PLANTA
Escala 1:25

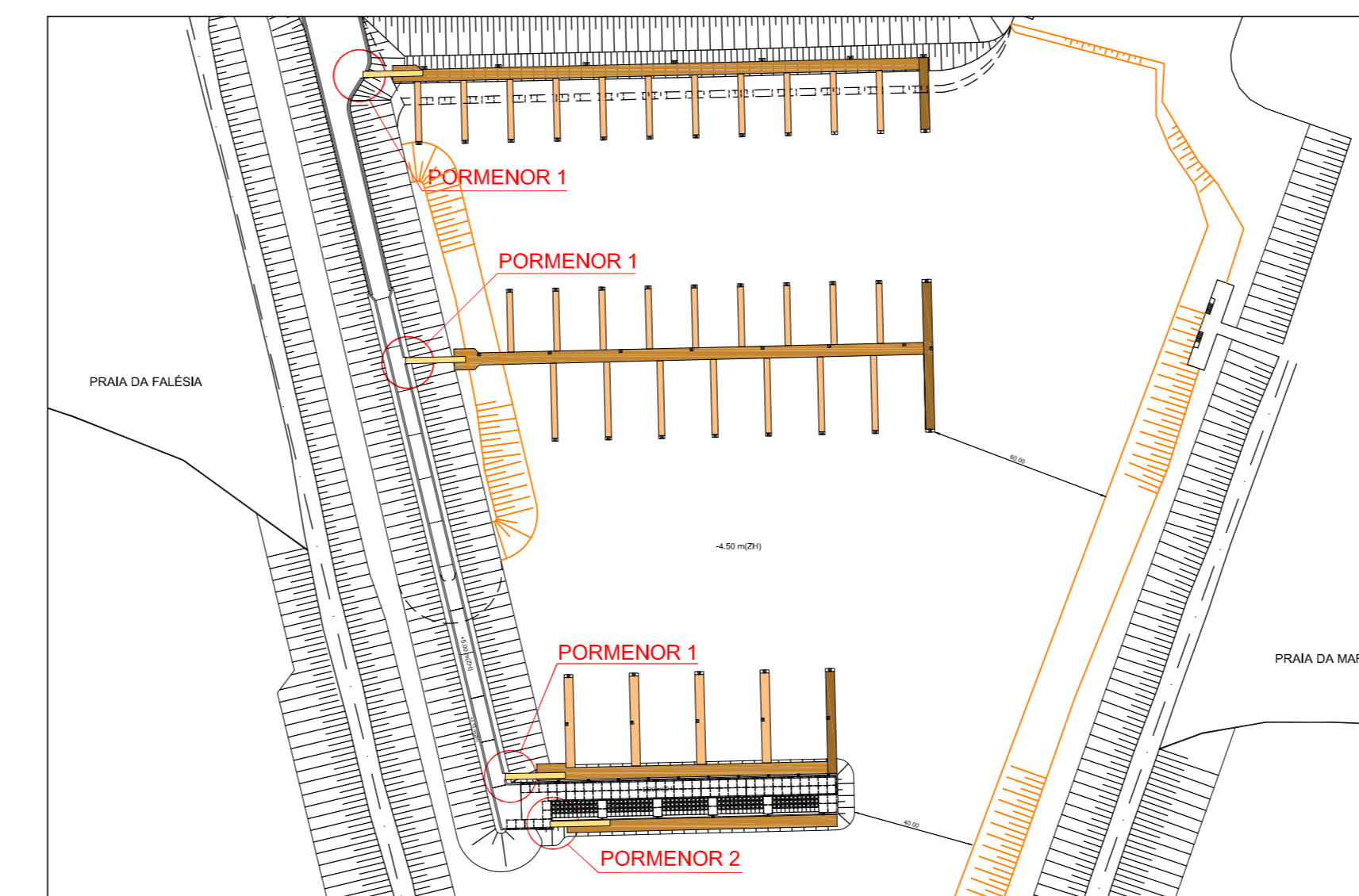


CORTE 7-7
Escala 1:25

JUNTA DE DILATAÇÃO
Escala 1:25



LOCALIZAÇÃO DOS PORMENORES
Escala 1:2000



MATERIAIS							
BETÃO	REBAP	NP EN 206 (2000)	LNEC E378-1996		Rec.	Dmáx	
	Ambiente	Classe de Resistência	Classe de Exposição Ambiental		mm	mm	
Betão simples, no enchimento de aduelas	---	B25	C25/30	X0	---	---	
Betão simples em muretes, superestruturas e blocos	Muito Agressivo	B40	C35/45	XX2	EQ2	19	
Betão armado em aduelas				XS3	EC3	50	
Betão armado em superestruturas							
AÇO	Em armaduras ordinárias					A500 NR	

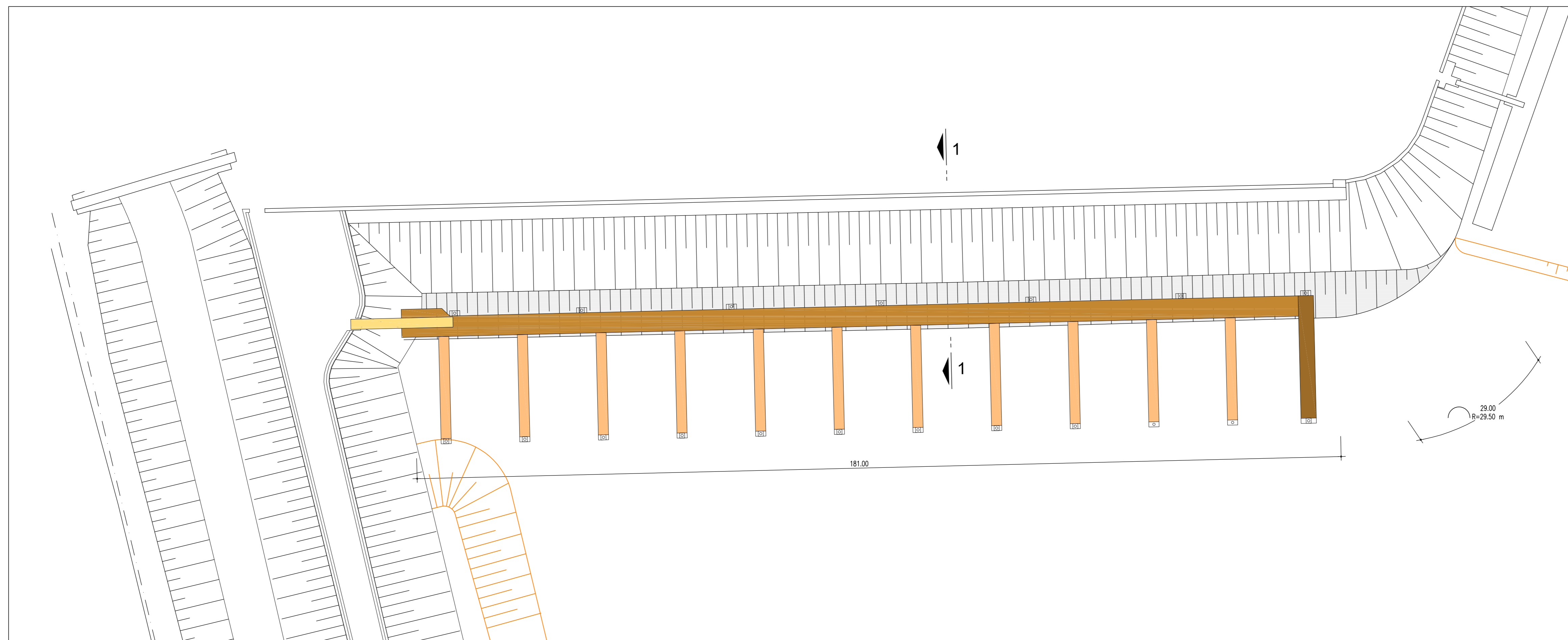
Revisão	Descrição	Data

Marina de Vilamoura S.A.
 ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA
 EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTERPORTO
 PROJECTO DE EXECUÇÃO
 ADUELAS, BLOCOS, MURETE E SUPERSTRUTURA
 GEOMETRIA E BETÃO ARMADO

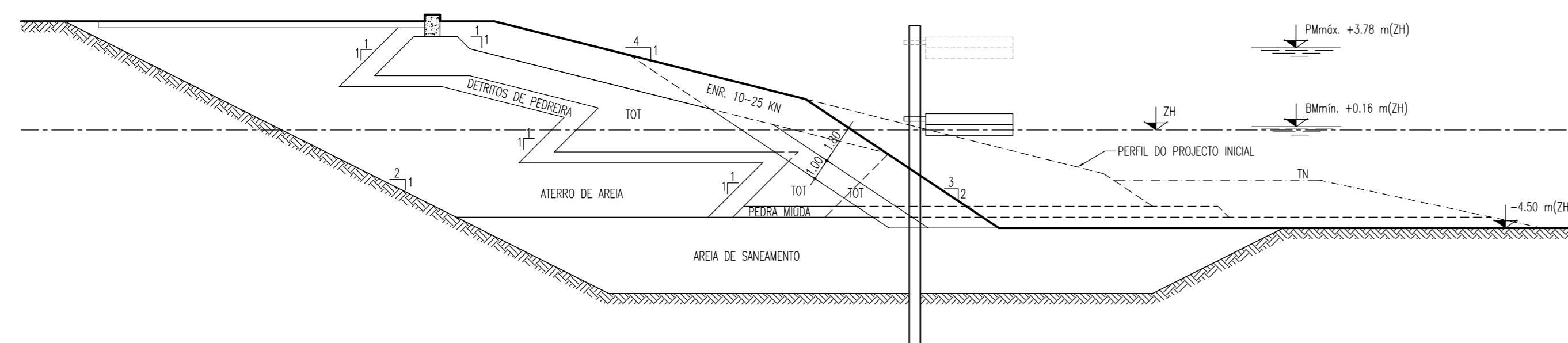
Trabalho Nº: T762
 Desenho Nº: 09
 Revisão:

WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.

Proj:	Cristina Afonso	Data:	Março 2009	Escala:	1:20
Des:	Zéus Martins	Arquivo:	T762.MZ.09		1:25
Ver:	Pedro Figueiras				1:2000
Aprov:	Pedro Figueiras				



PLANTA
Escala 1:500

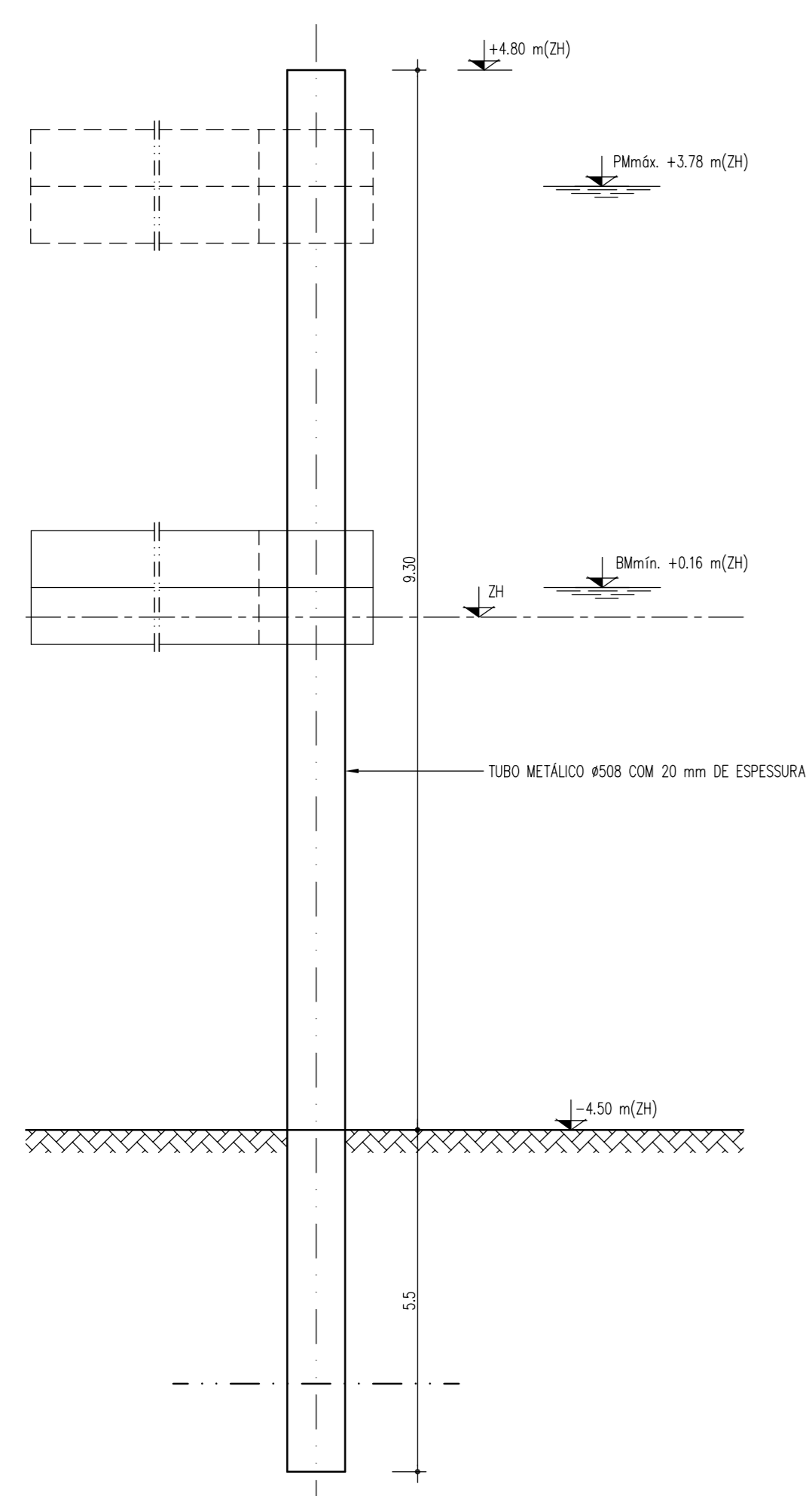


CORTE 1-1
Escala 1:200

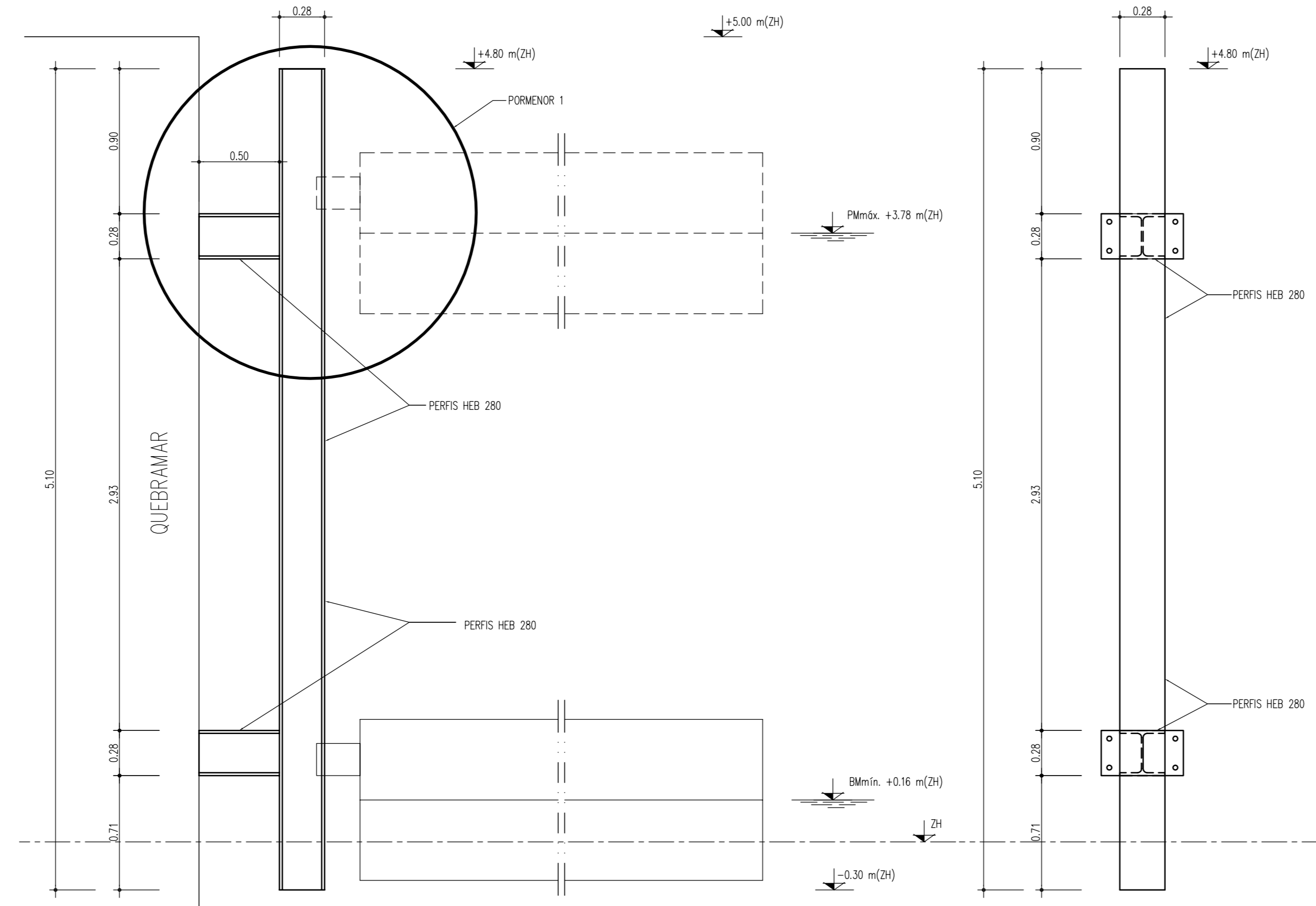
Revisão	Descrição	Data
<p>Ciente  Marina de Vilamoura S.A.</p>		
<p>ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO ALTERAÇÃO DO TALUDE NORTE PLANTA E PERFIL TIPO</p>		<p>Trabalho N.º T762 Desenho N.º 10 Revisão</p>
<p> WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>		
<p>Proj. Pedro Figueira Des. João Camacho Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira</p>	<p>Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.10</p>	<p>Escala: 1:200 1:500</p>

ESTACAS DE FIXAÇÃO DO EQUIPAMENTO FLUTUANTE

GUIAS DE PAREDE DO EQUIPAMENTO FLUTUANTE

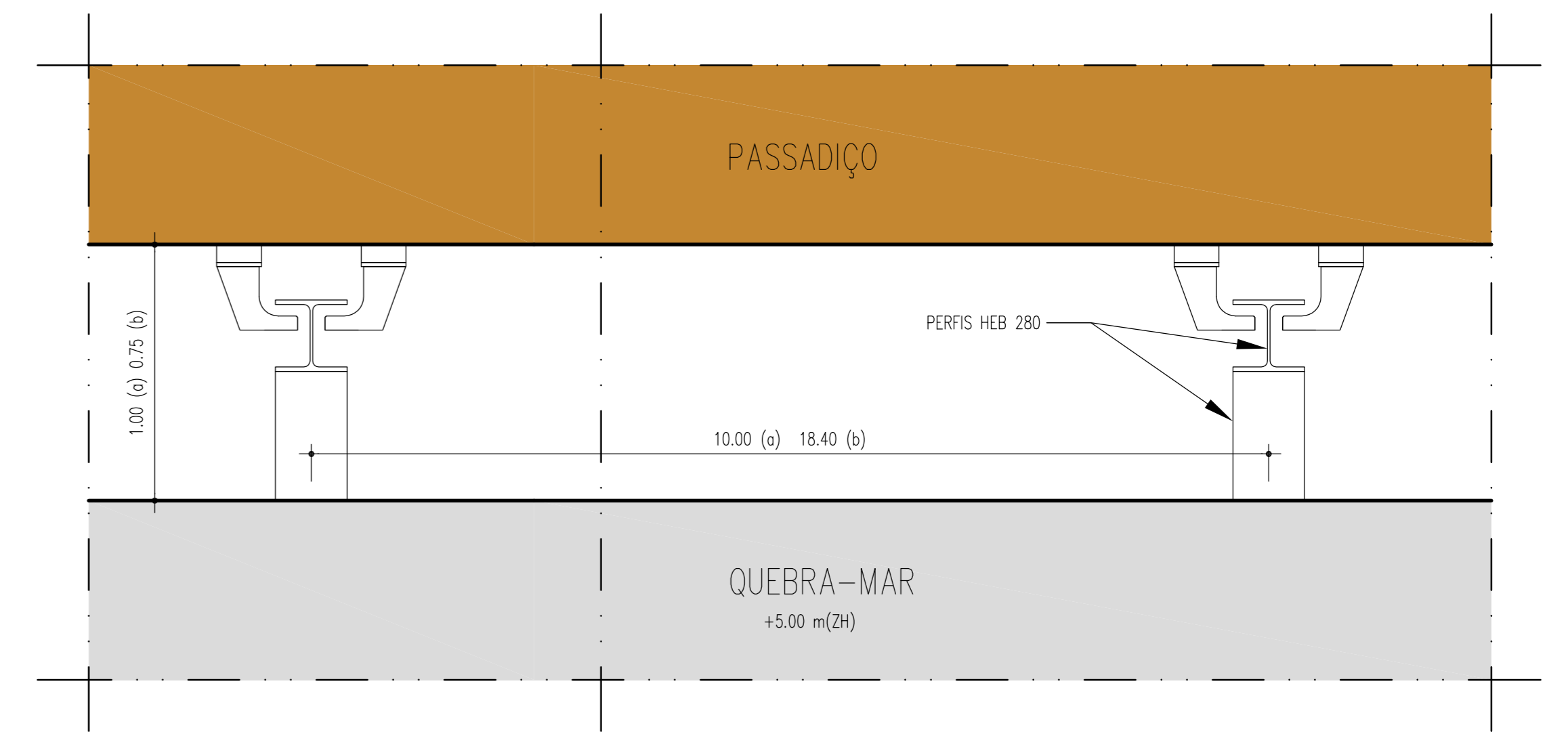


CORTE TIPO
Escala 1:50



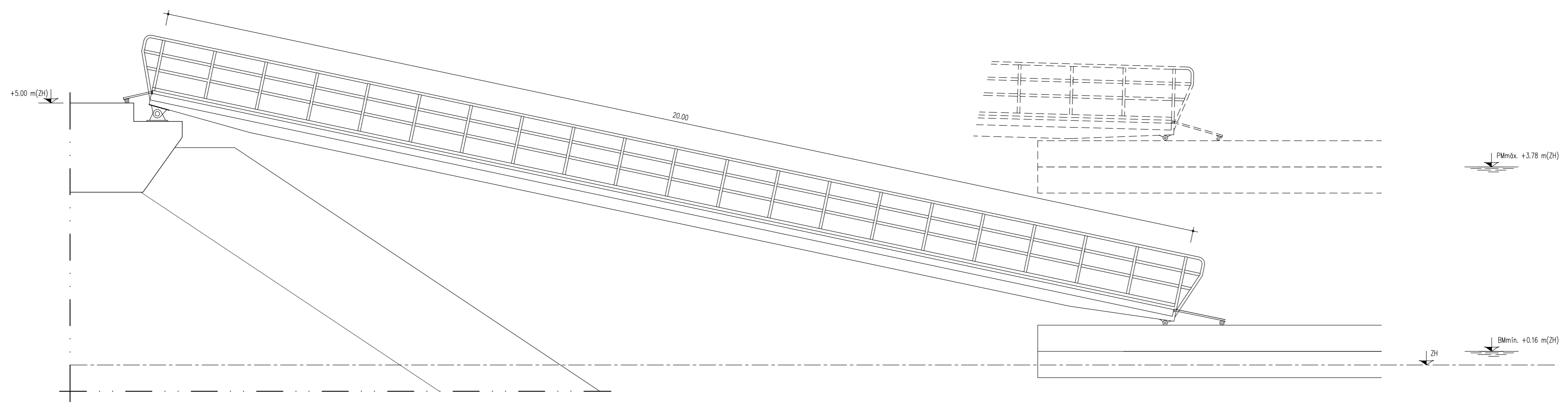
CORTE TIPO
Escala 1:25

ALÇADO
Escala 1:25



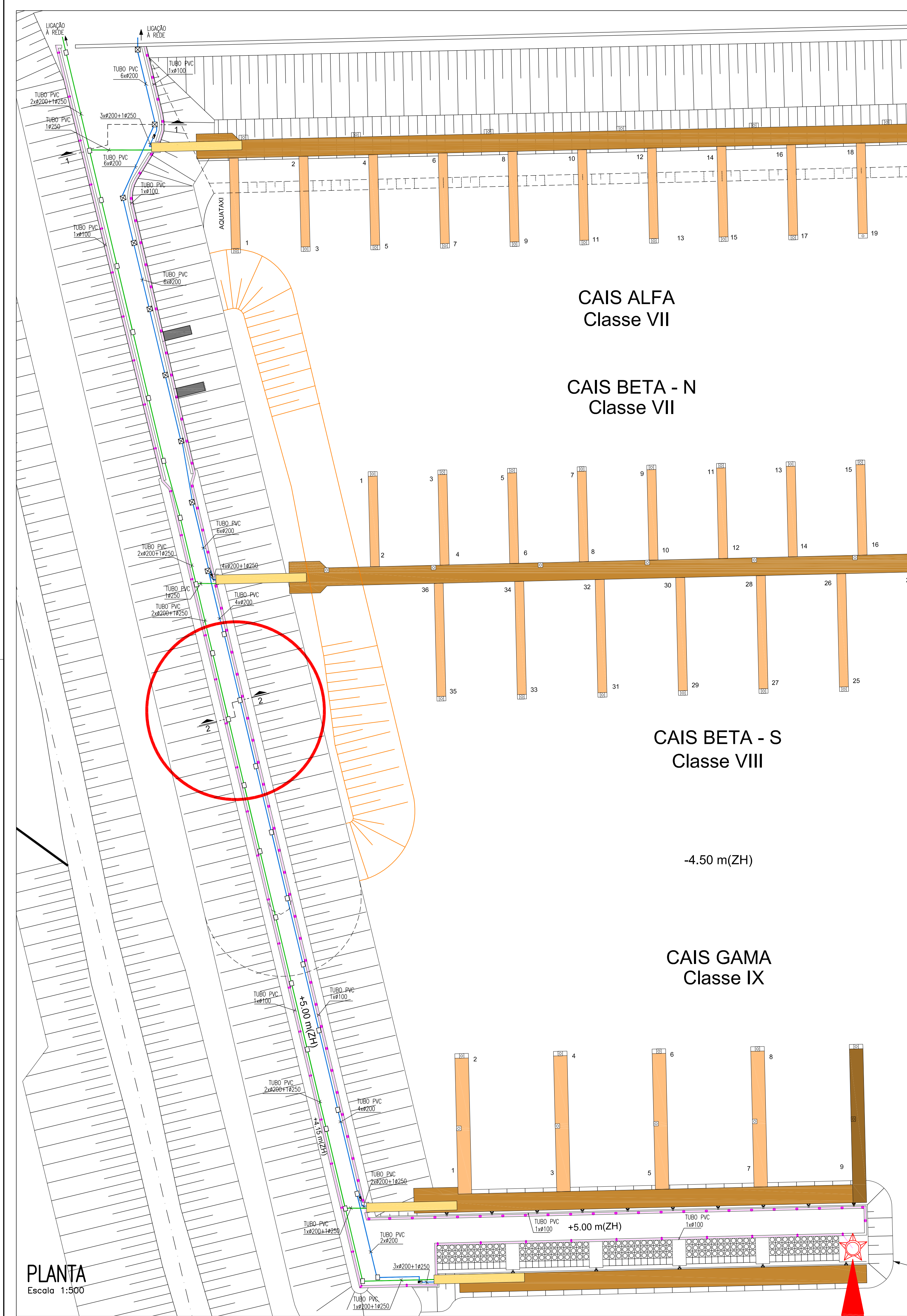
PORMENOR 1. PLANTA
Escala 1:20

NOTA:
a) LIGAÇÃO DO PASSADIÇO DO CAIS GAMA AO QUEBRA-MAR INTERIOR
b) LIGAÇÃO DO PASSADIÇO DO CAIS DE ESPERA AO QUEBRA-MAR INTERIOR

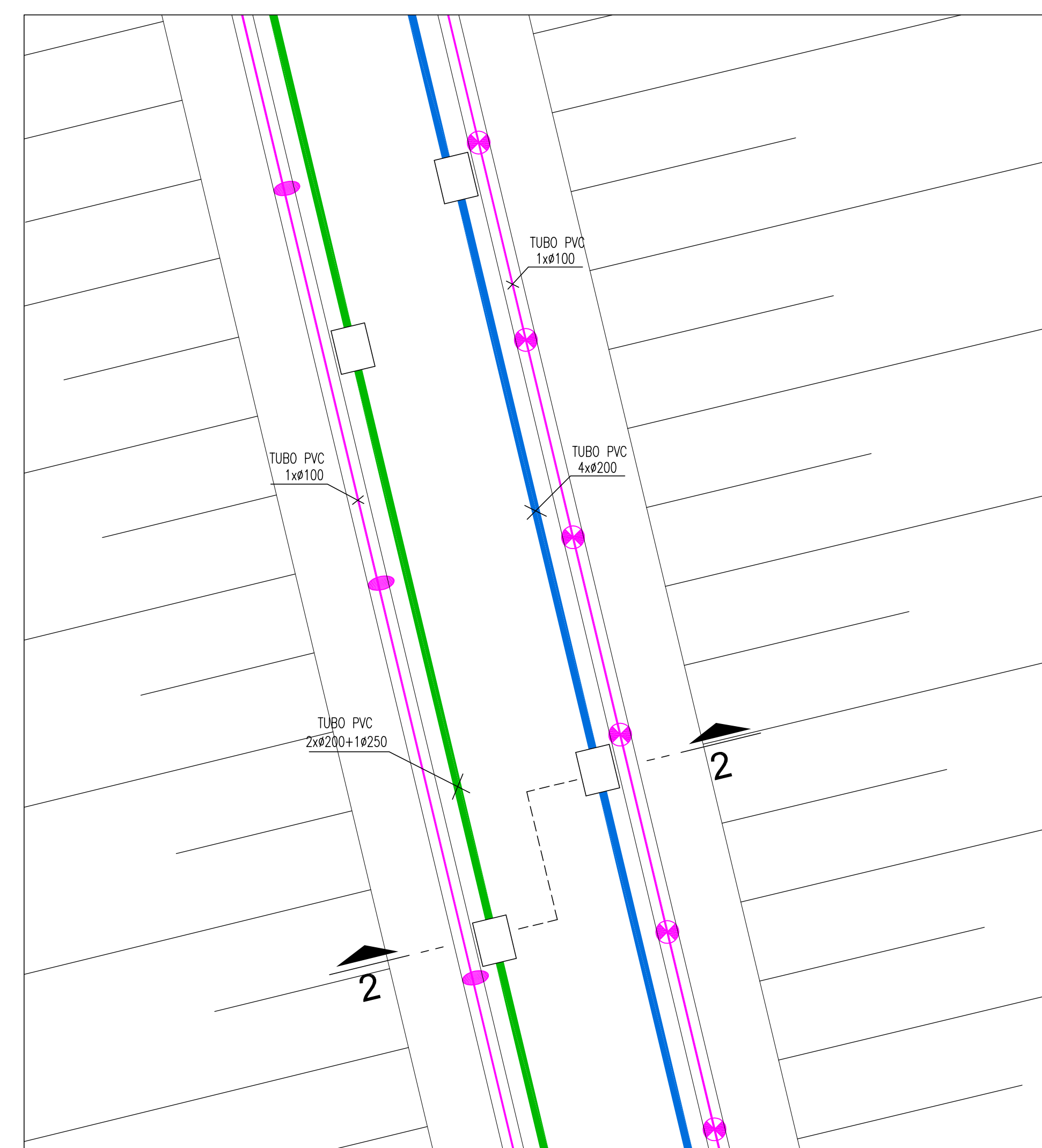


RAMPA DE ACESSO
Escala 1:50

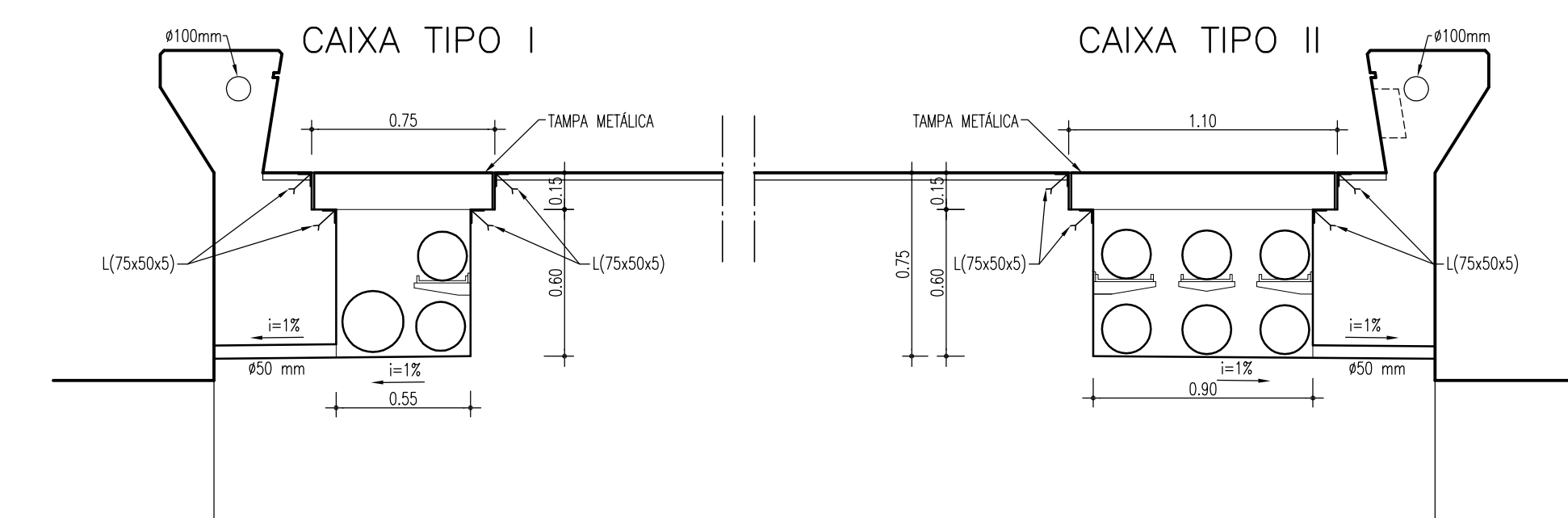
Revisão	Descrição	Data
 Marina de Vilamoura S.A.		
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO ESTRUTURAS FLUTUANTES ACESSOS, ESTACAS E PORMENORES DE FIXAÇÃO		Trabalho N. T762 Desenho N. 11 Revisão
 WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		
Proj. <i>Cristina Afonso</i> Des. <i>João Camacho</i> Ver. <i>Pedro Figueira</i> Aprov. <i>Pedro Figueira</i>	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.11	Escala: 1:20 1:25 1:50



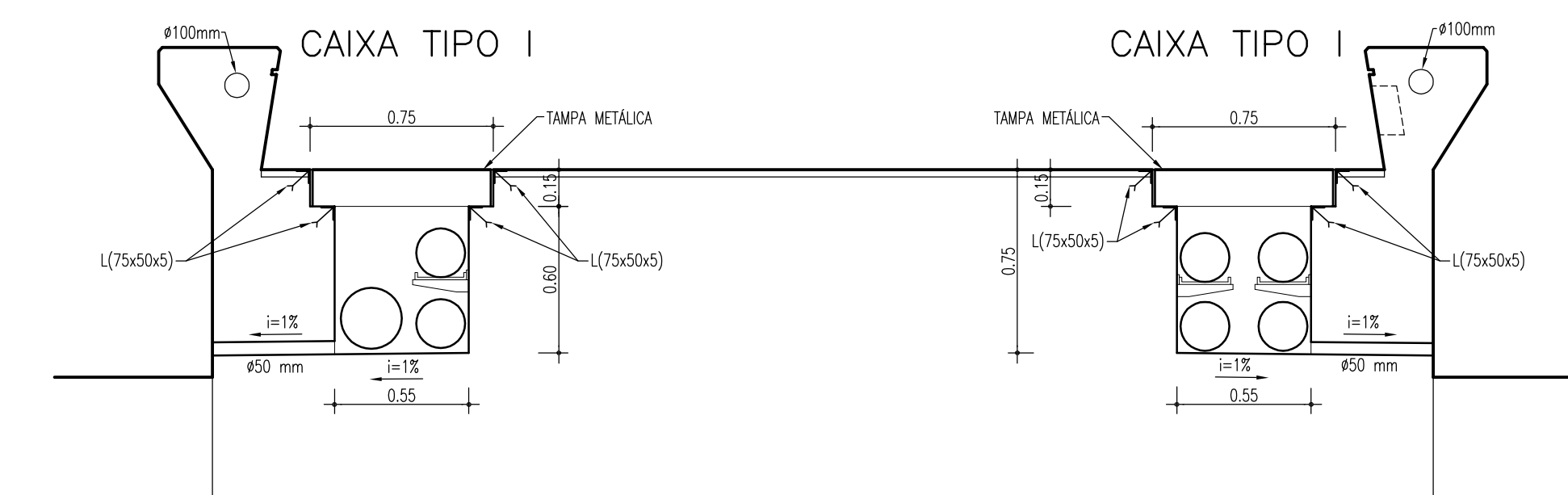
PLANTA
Escala 1:500



PORMENOR
Escala 1:100

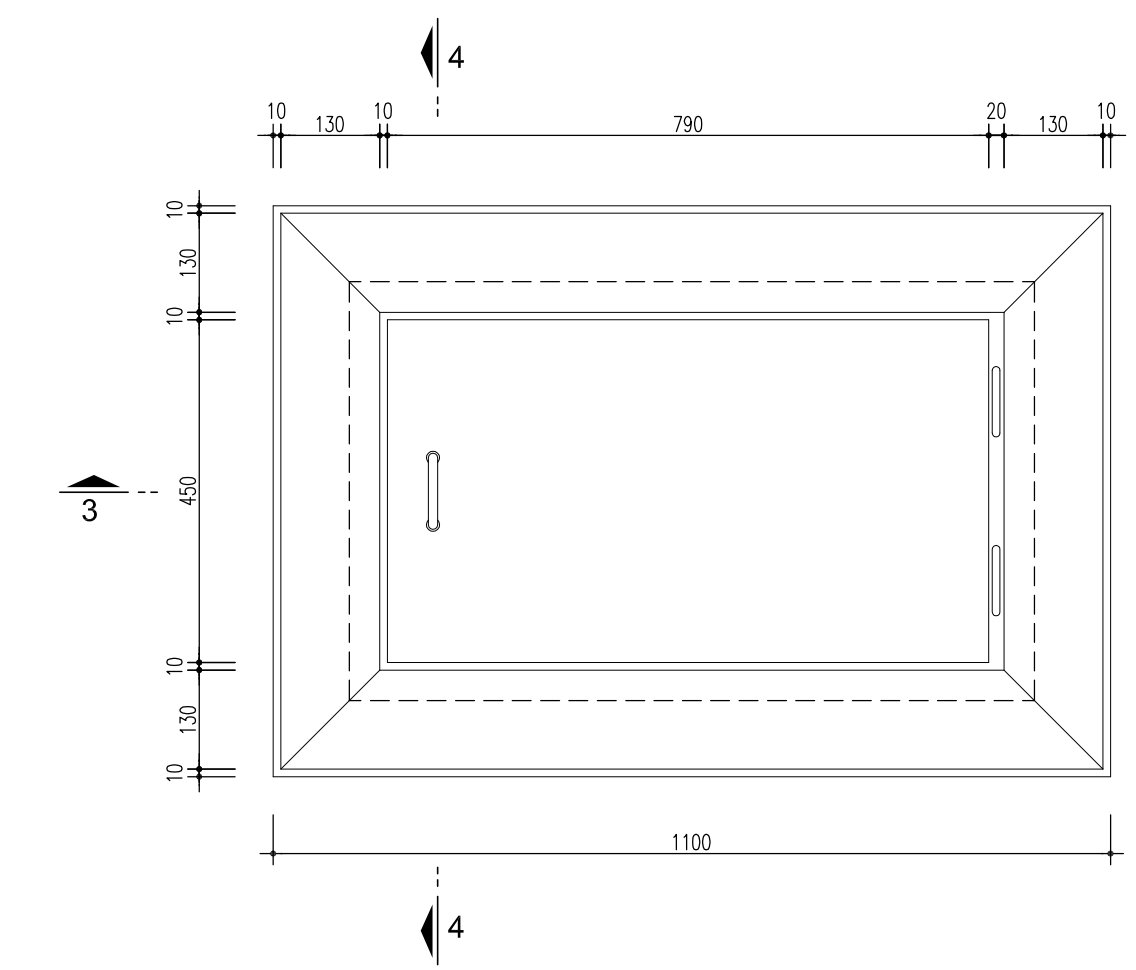


CORTE 1-1
Escala 1:25

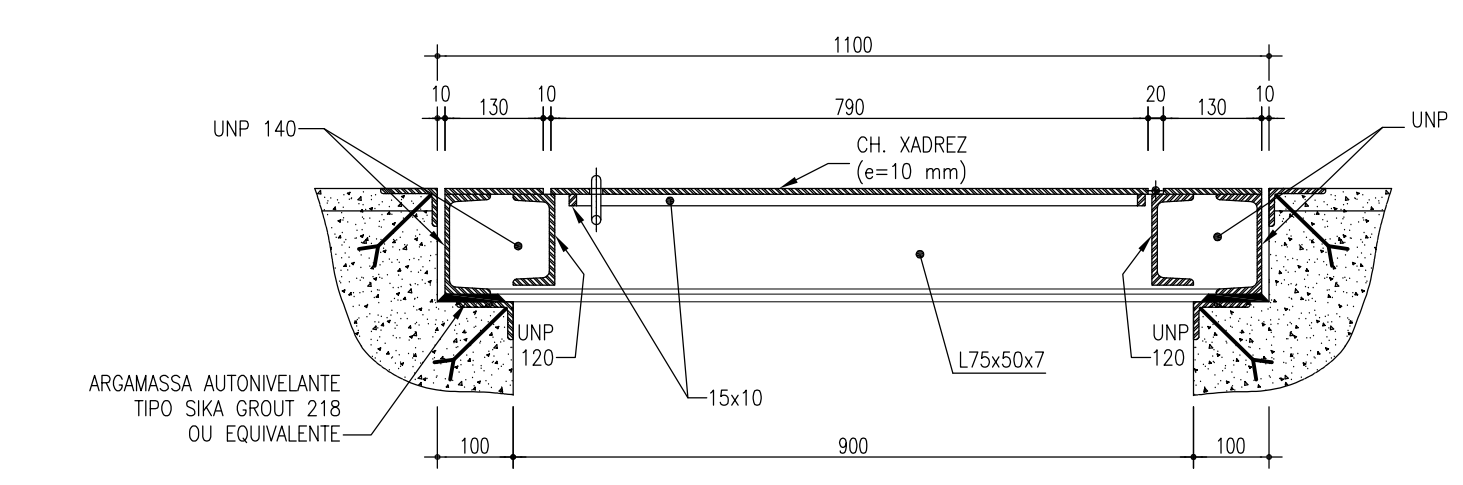


CORTE 2-2
Escala 1:25

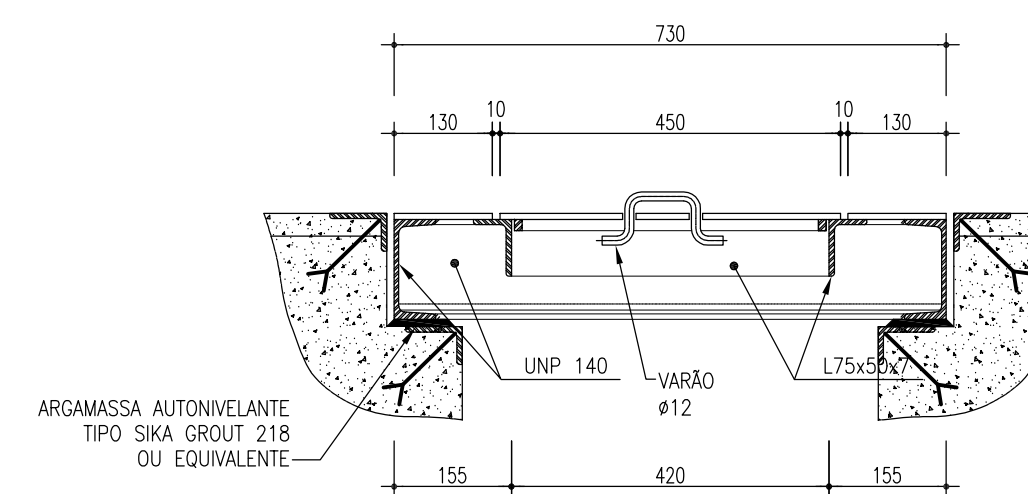
TAMPA METÁLICA TIPO I



PLANTA
Escala 1:10

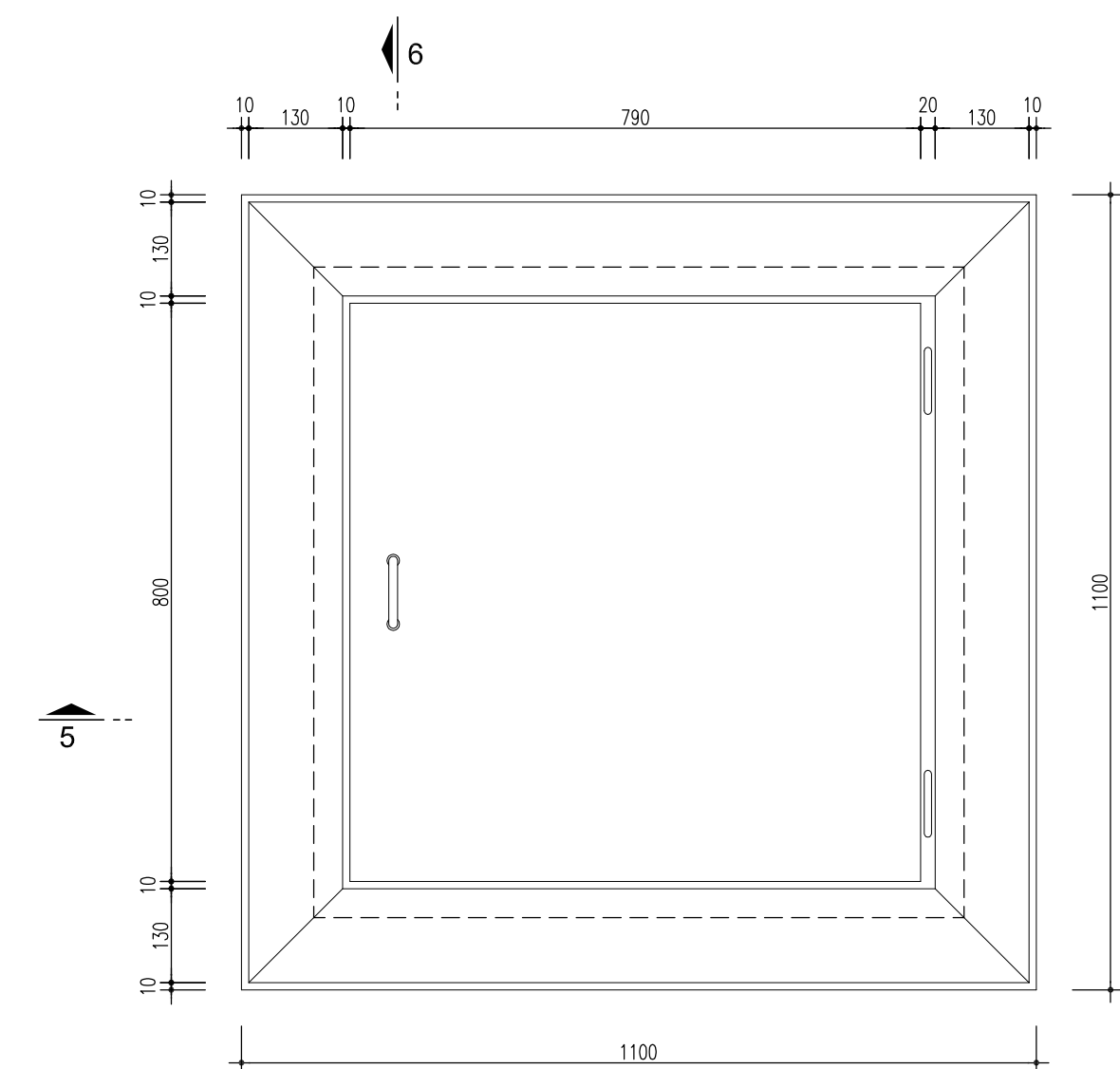


CORTE 3-3
Escala 1:10

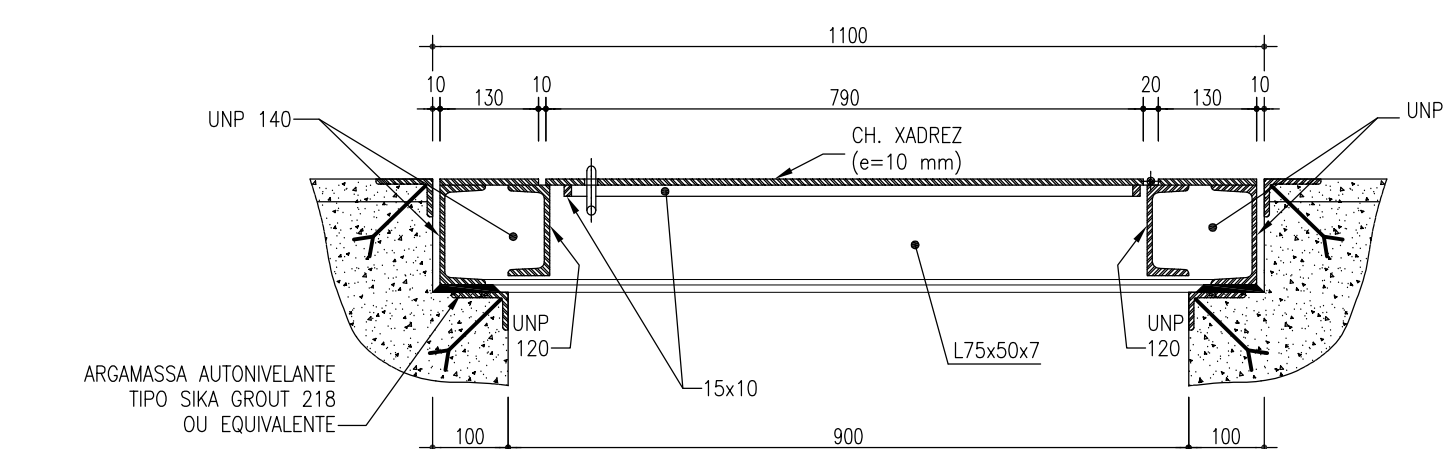


CORTE 4-4
Escala 1:10

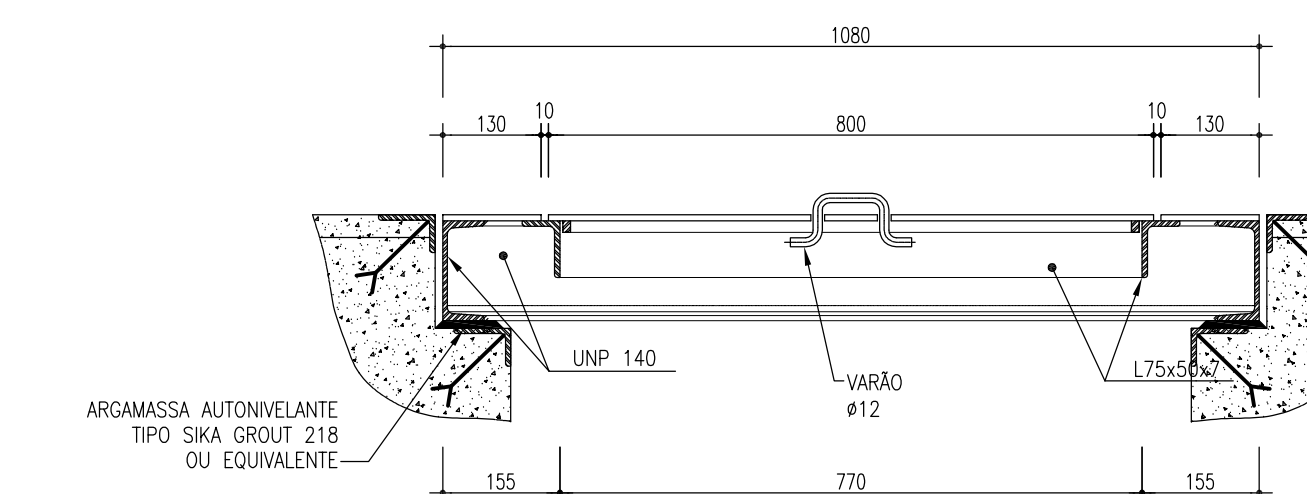
TAMPA METÁLICA TIPO II



PLANTA
Escala 1:10



CORTE 5-5
Escala 1:10

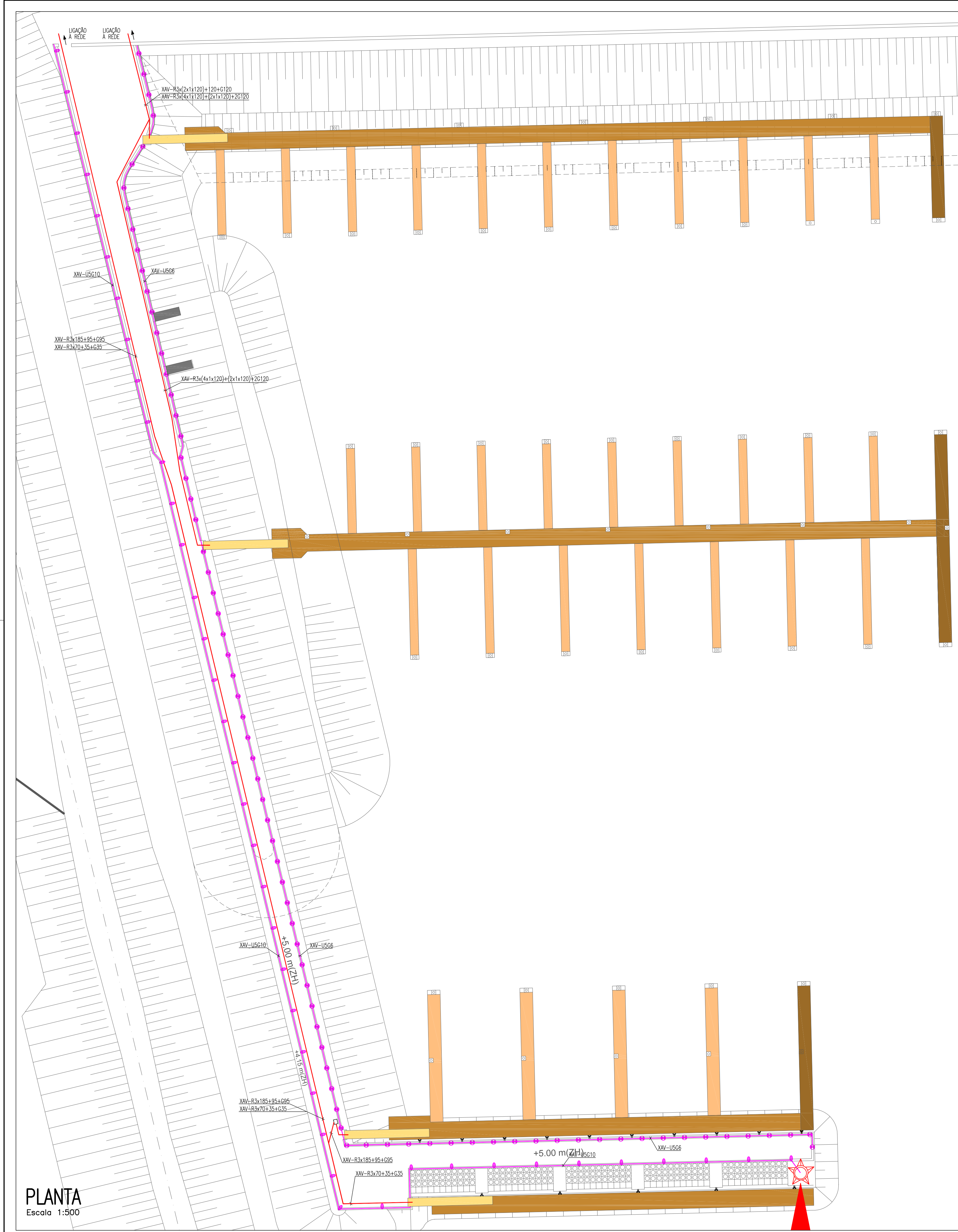


CORTE 6-6
Escala 1:10

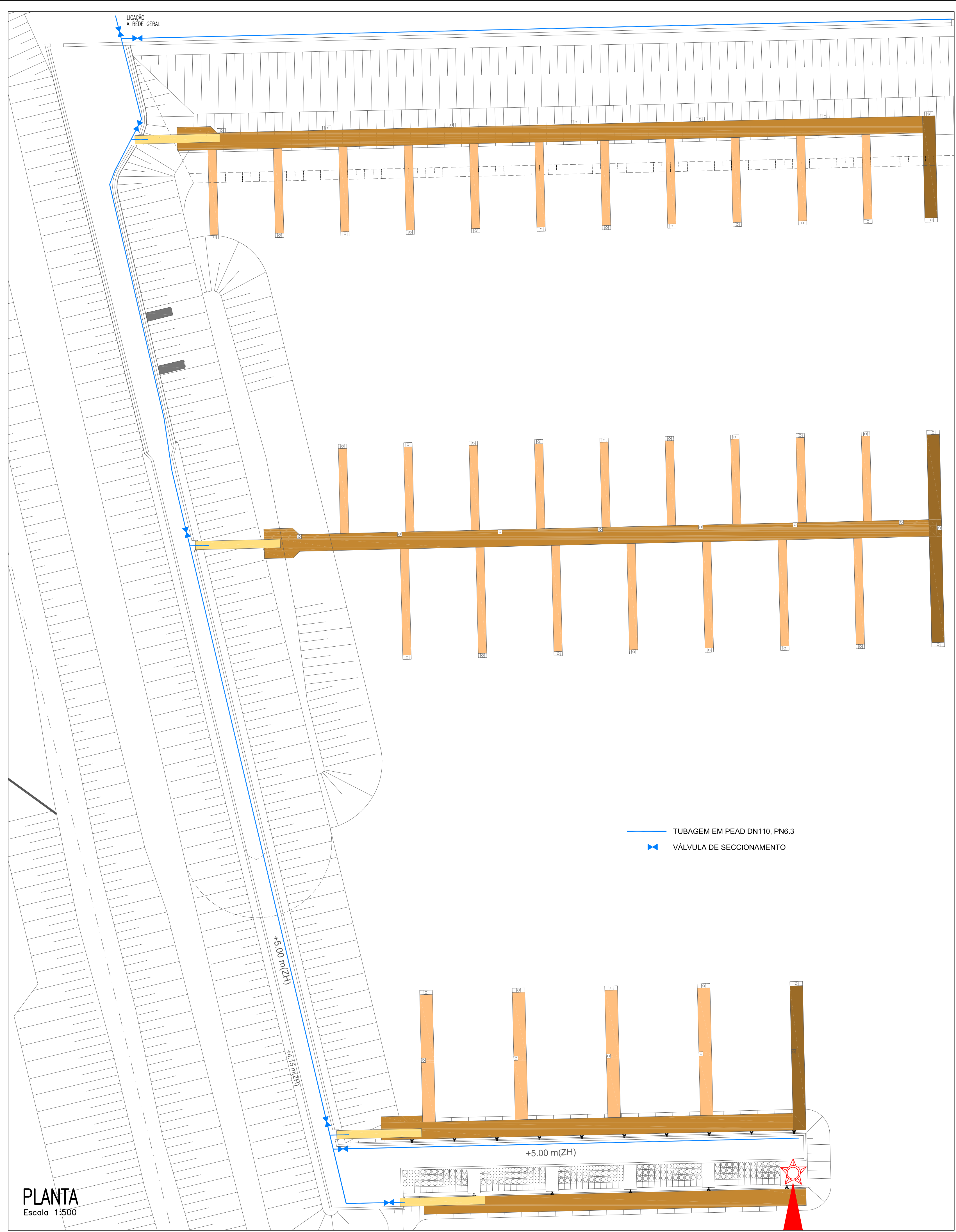
LEGENDA

- CAIXA DE VISITA TIPO I
 - ⊗ CAIXA DE VISITA TIPO II
 - ▬ QUADRO ELÉCTRICO
 - LUMINÁRIAS ENCASTRADAS NO MURO
 - COLUNAS LUMINOSAS TIPO "MOONTORCH"
- TUBAGEM DE PVC
- REDE DE ÁGUA E ELECTRICIDADE, ABASTECIMENTO AOS PASSADIÇOS
 - REDE ELÉCTRICA, ILUMINAÇÃO
 - "PUMPOUT" E RESERVA

Revisão	Descrição	Data
<p>Marina de Vilamoura S.A.</p>		
<p>ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO REDES TÉCNICAS TRAÇADO E PORMENORES</p>		<p>Trabalho N.º T762 Desenho N.º 12 Revisão</p>
<p>WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>		
<p>Proj. <i>Cristina Afonso</i> Des. <i>Luis Martins</i> Ver. <i>Pedro Figueira</i> Aprov. <i>Pedro Figueira</i></p>	<p>Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.12</p>	<p>Escala: 1:10 1:25 1:100 1:500</p>



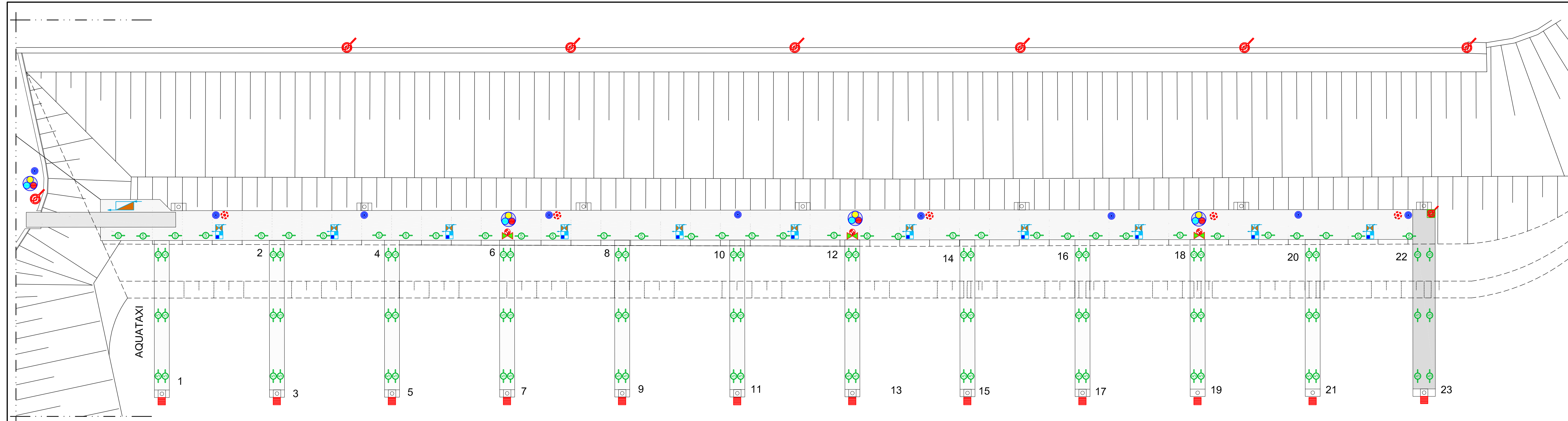
PLANTA
Escala 1:500



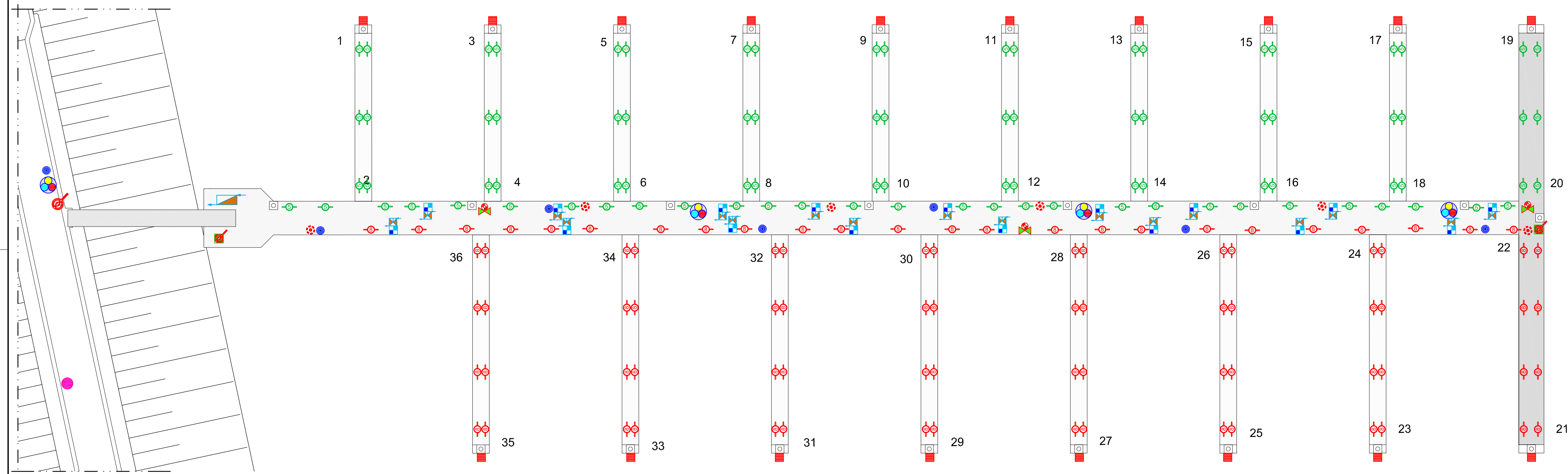
PLANTA
Escala 1:500

Revisão	Descrição	Data

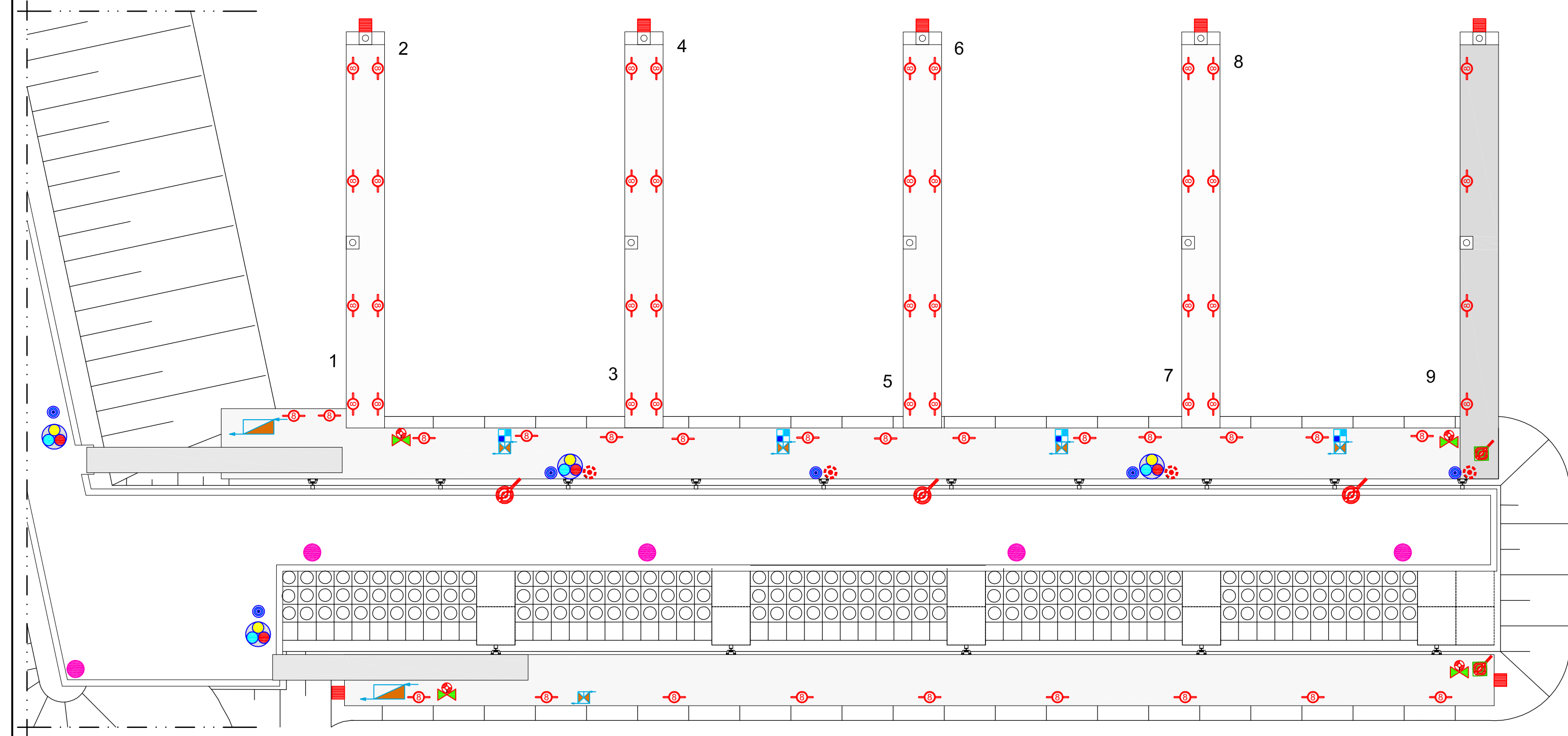
		Marina de Vilamoura S.A.
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO REDES DE ÁGUA E ELECTRICIDADE TRAÇADO E PORMENORES		Trabalho N.º T762 Desenho N.º 13 Revisão
Proj. <i>Cristina Afonso</i> Des. <i>Luis Martins</i> Ver. <i>Pedro Figueira</i> Aprov. <i>Pedro Figueira</i>	Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.13	Escala: 1:500



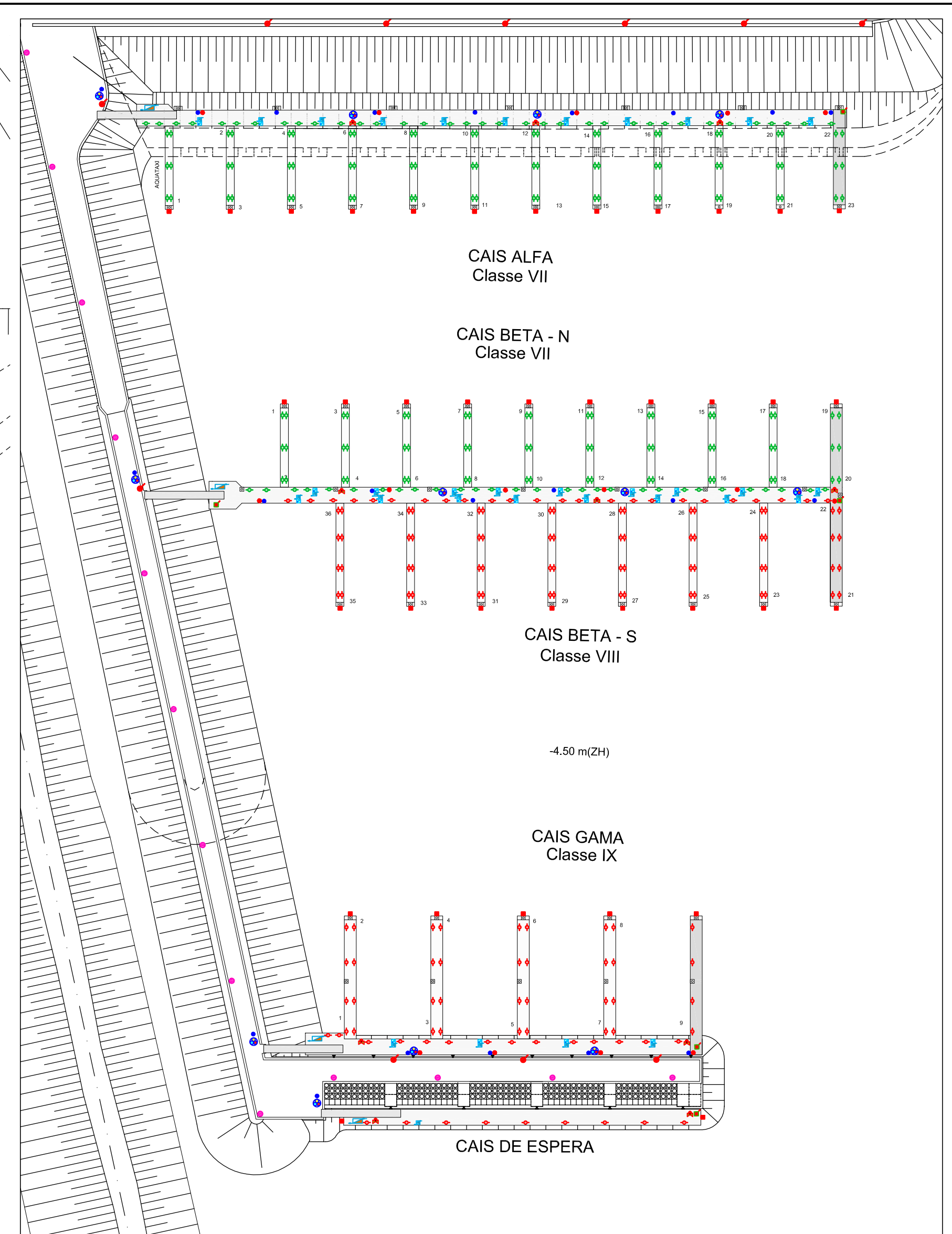
Escala 1:300



Escala 1:300



Escala 1:300

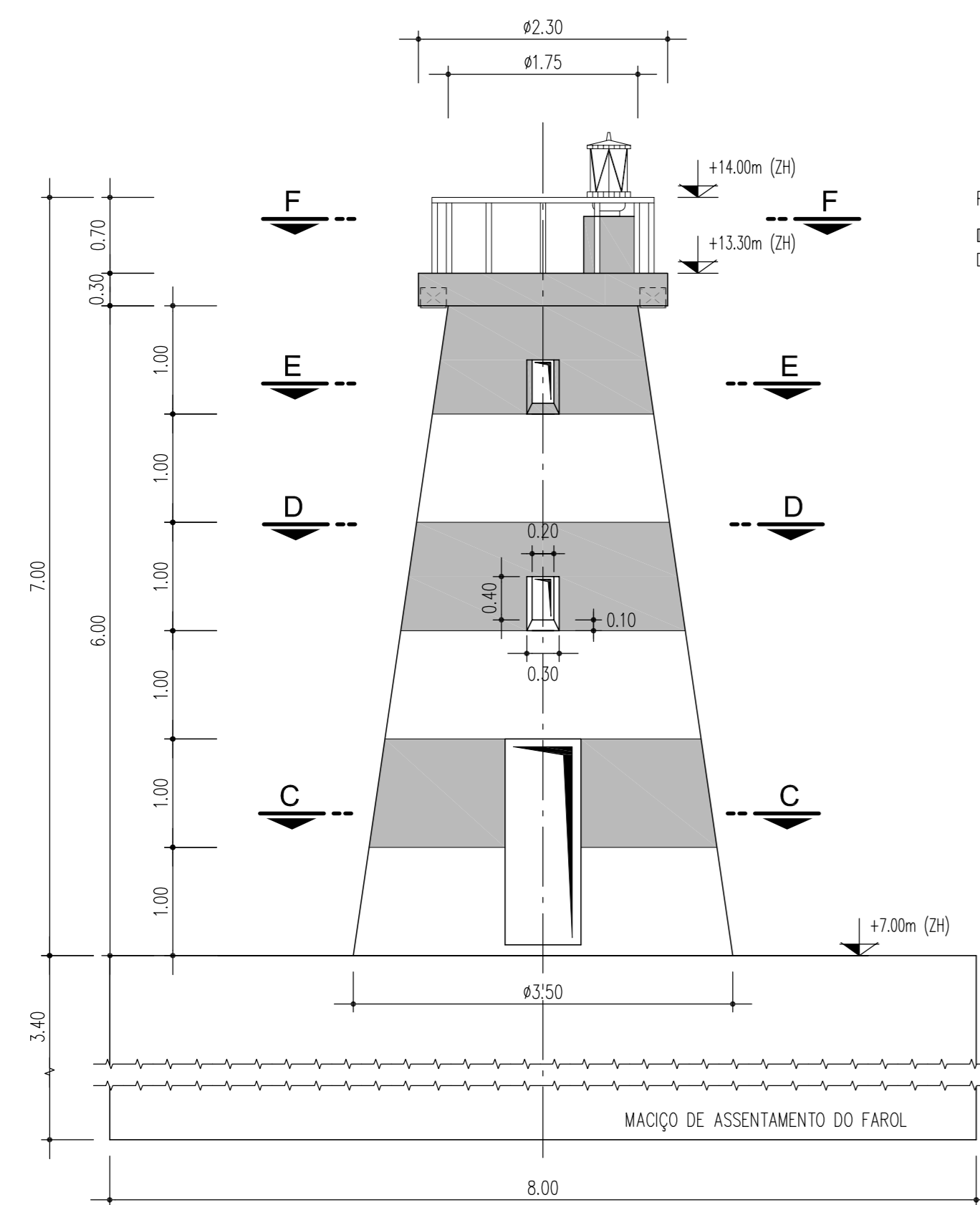


PLANTA
Escala 1:1000

- ESTAÇÃO DE PUMP-OUT
- TERMINAL DE PUMP-OUT
- ÁGUA E ELECTRICIDADE
- BOCA DE INCÊNDIO
- BOMBA DE INCÊNDIO MÓVEL
- ECOPONTO
- LIXO COMUM
- EXTINTOR E BÓIA SALVAMENTO
- ESCADA DE QUEBRA-COSTAS
- BOTONEIRA DE ALARME
- CABEÇO DE AMARRAÇÃO 8 t
- CABEÇO DE AMARRAÇÃO 5 t
- PAPELEIRA

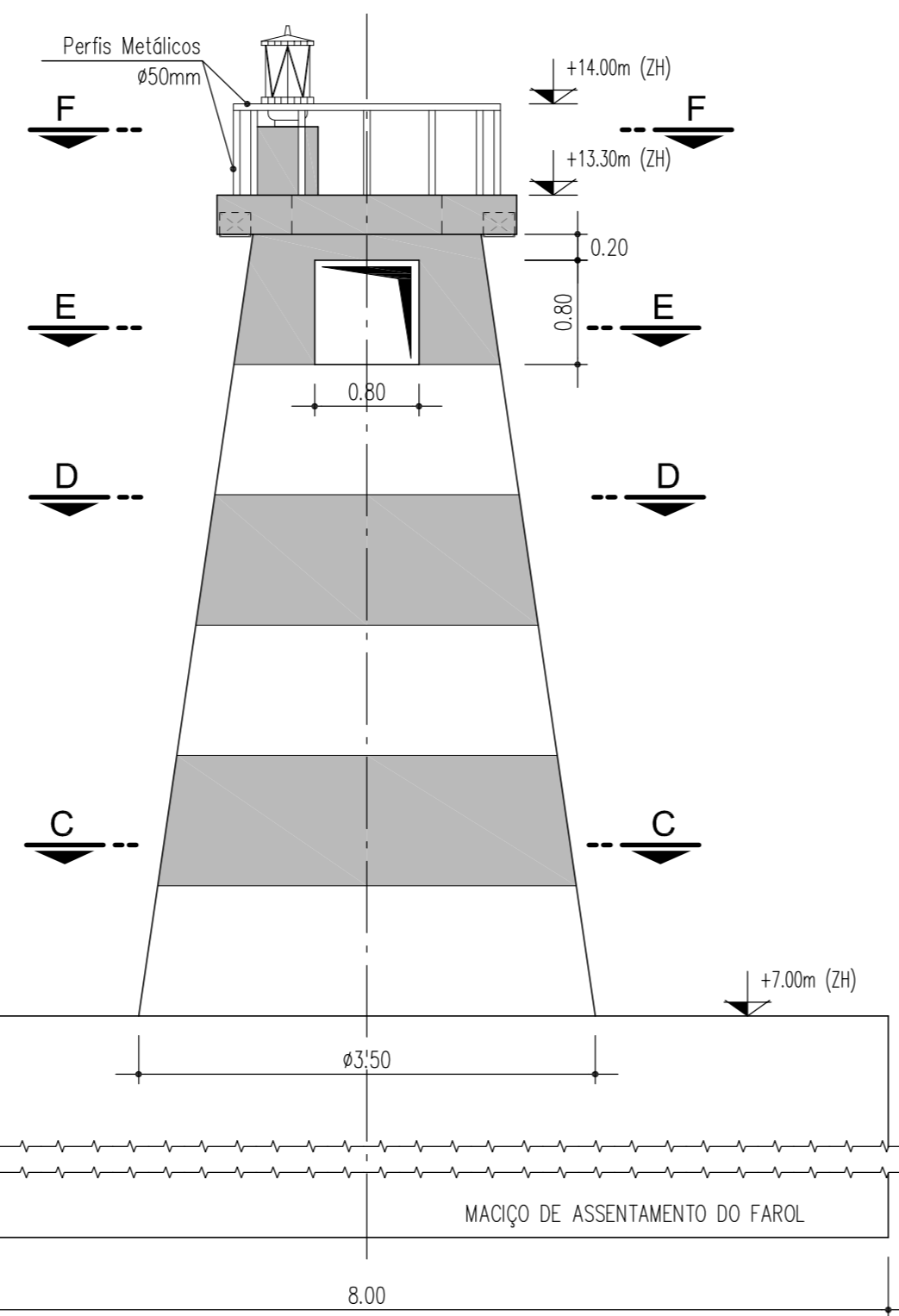
Revisão	Descrição	Data

		Trabalho N.º T762
ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO ACESSÓRIOS DE CAIS IMPLANTAÇÃO		Desenho N.º 14
WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.		Revisão
Proj: <i>Cristina Afonso</i>	Data: Março 2009	Escala: 1:300
Des: <i>Luís Martins</i>	Arquivo: T762.M3.14	1:1000
Ver: <i>Pedro Figueira</i>		
Aprov: <i>Pedro Figueira</i>		

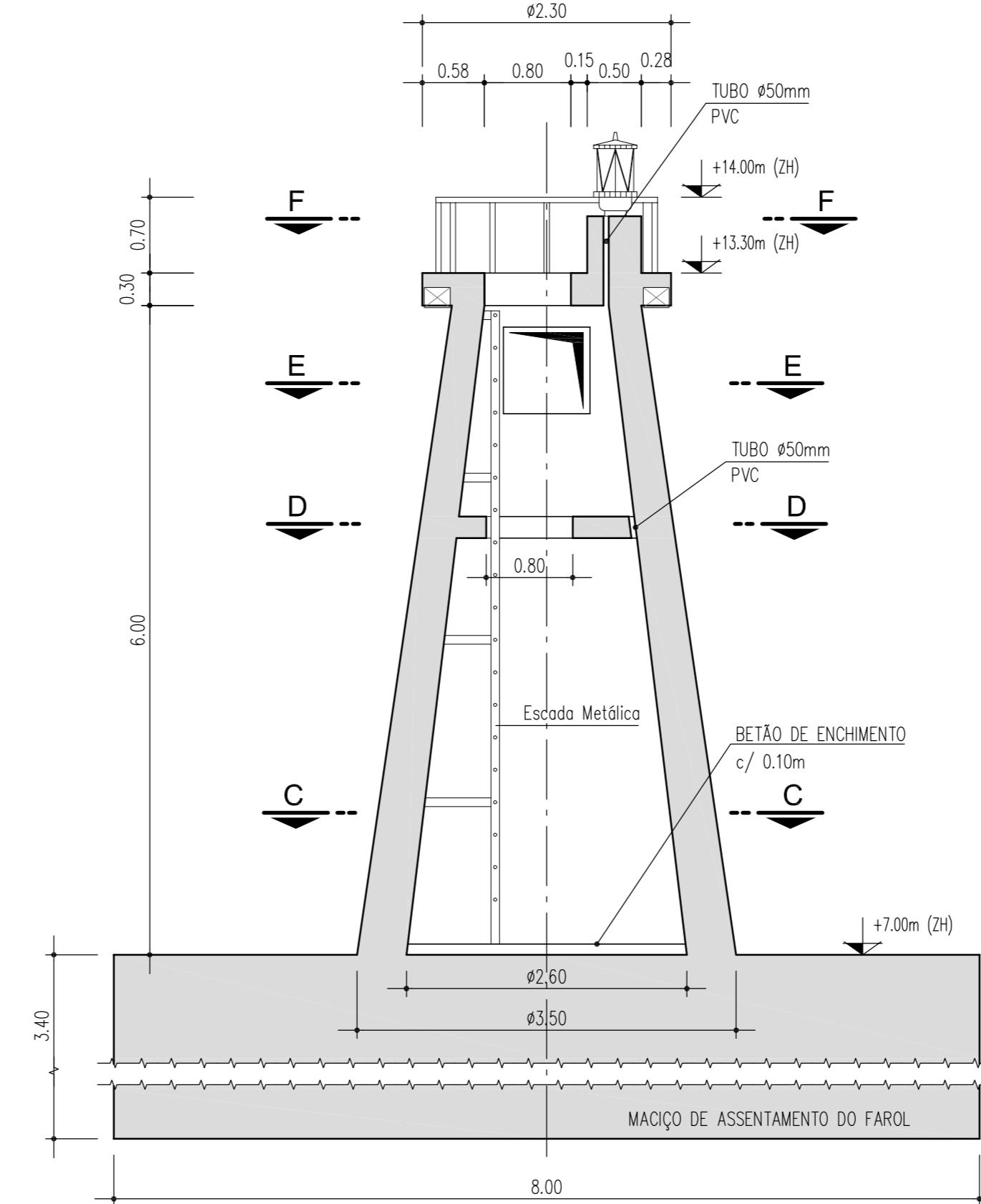


ALÇADO
Vista do Enraizamento
Escala 1:50

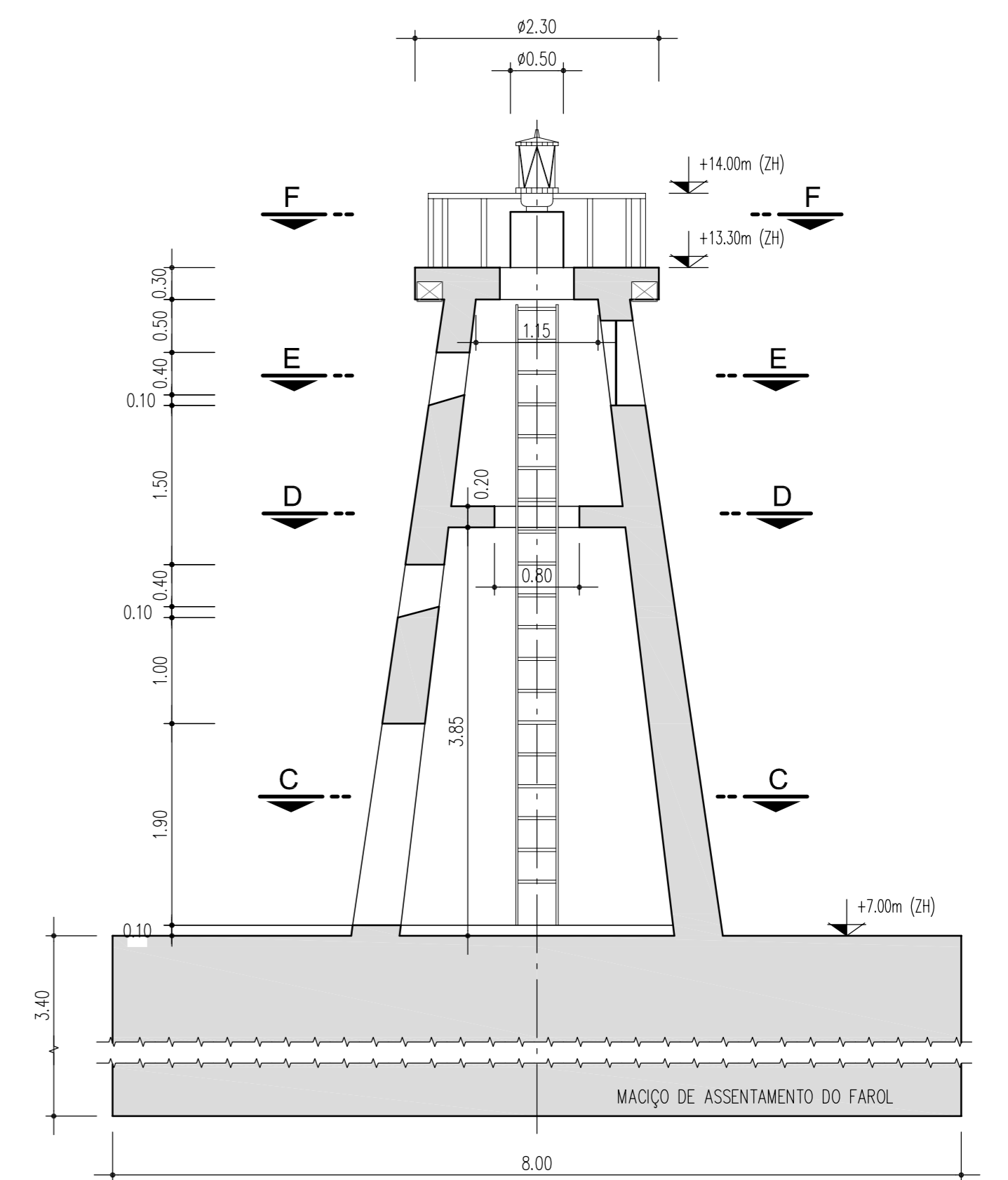
PLANO DE CORES
ENCARNADO
BRANCO



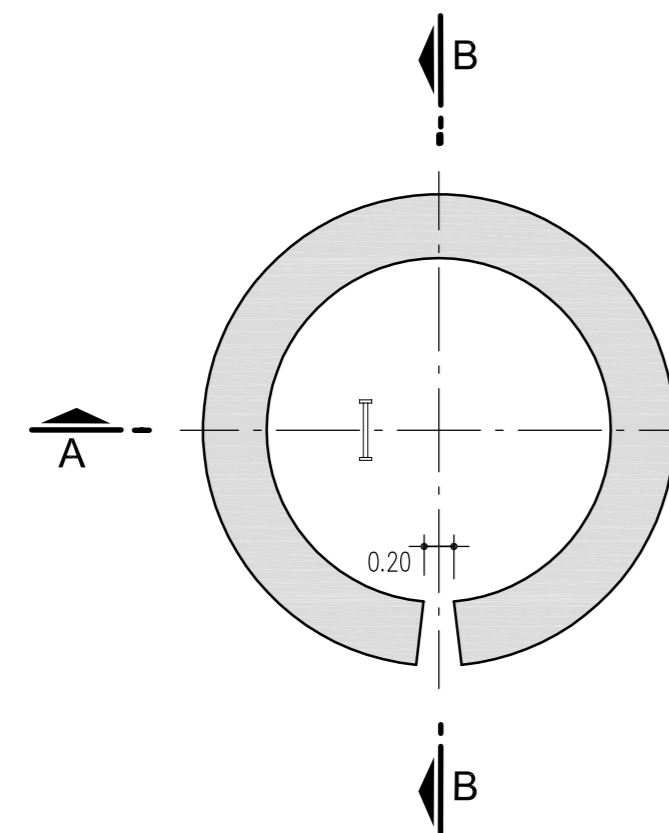
ALÇADO
Vista da cabeça do molhe
Escala 1:50



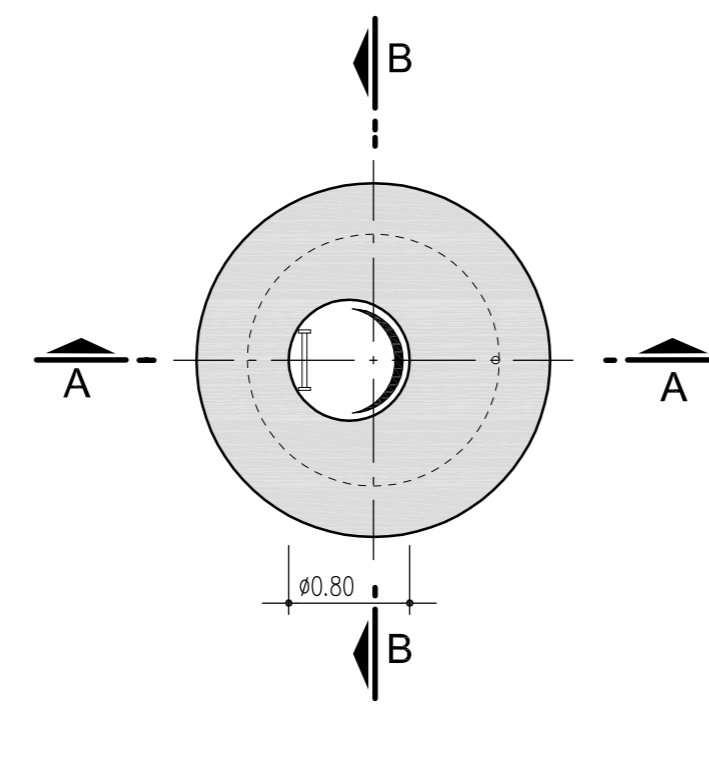
CORTE A-A
Escala 1:50



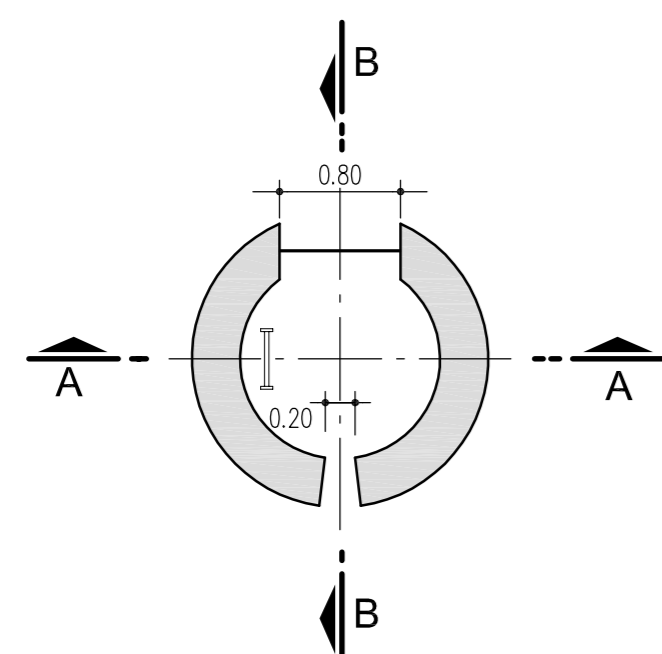
CORTE B-B
Escala 1:50



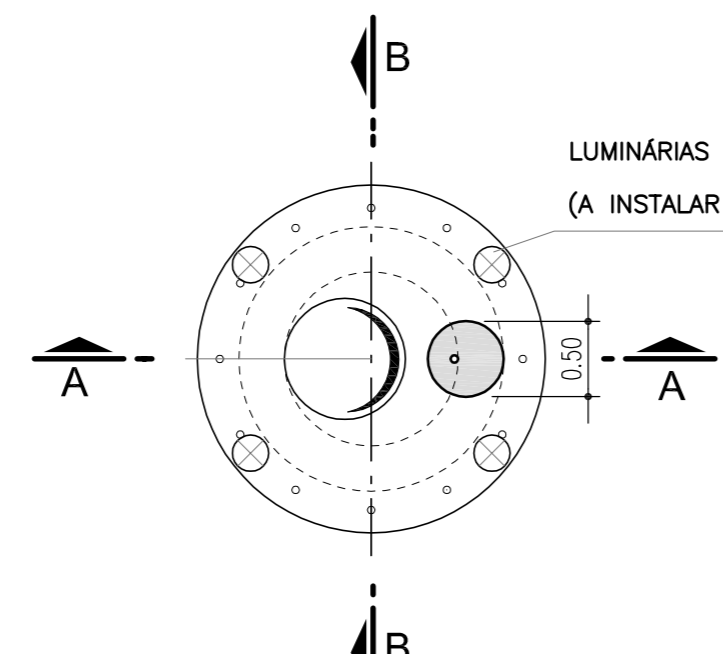
CORTE C-C
Escala 1:50



CORTE D-D
Escala 1:50

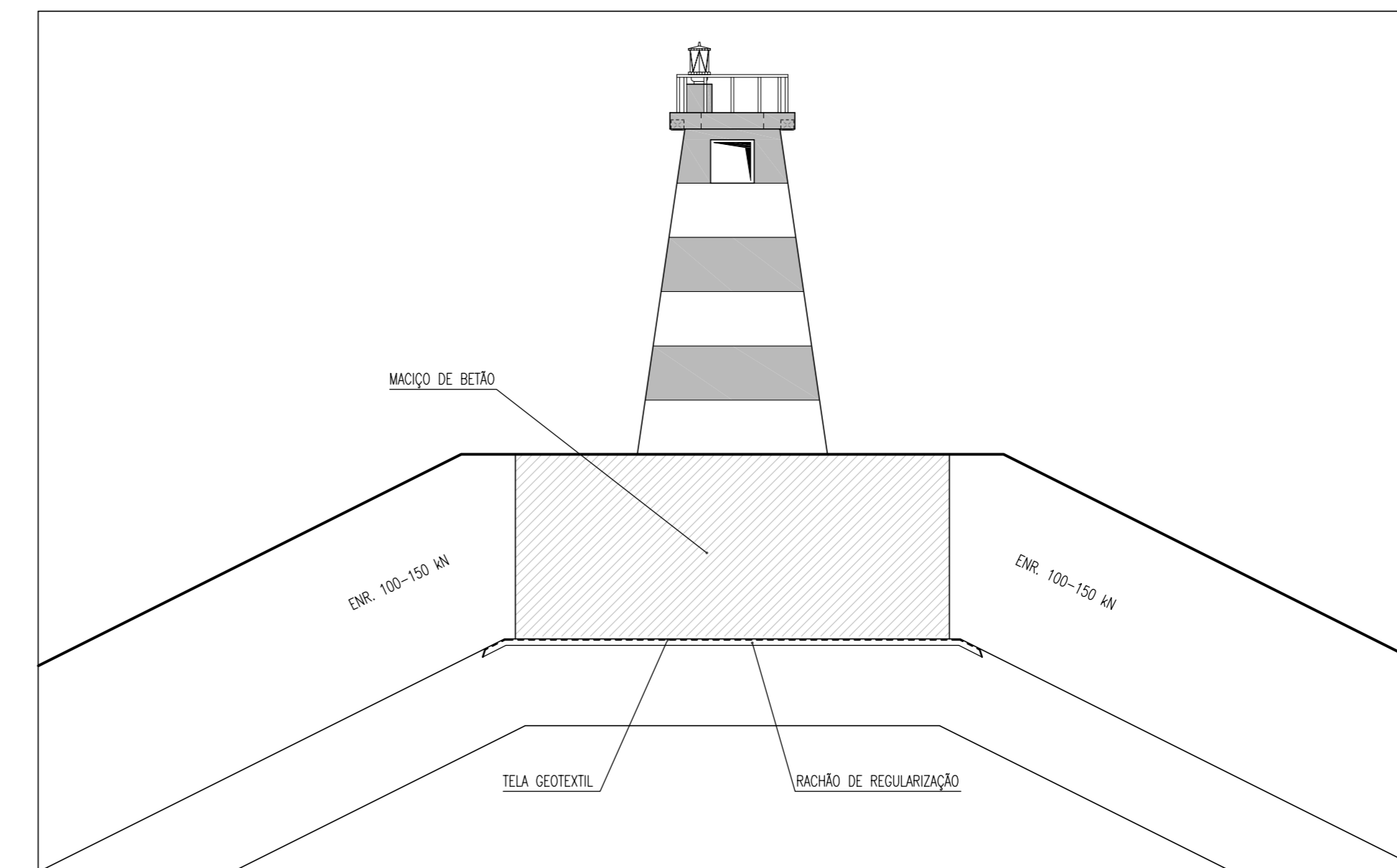


CORTE E-E
Escala 1:50



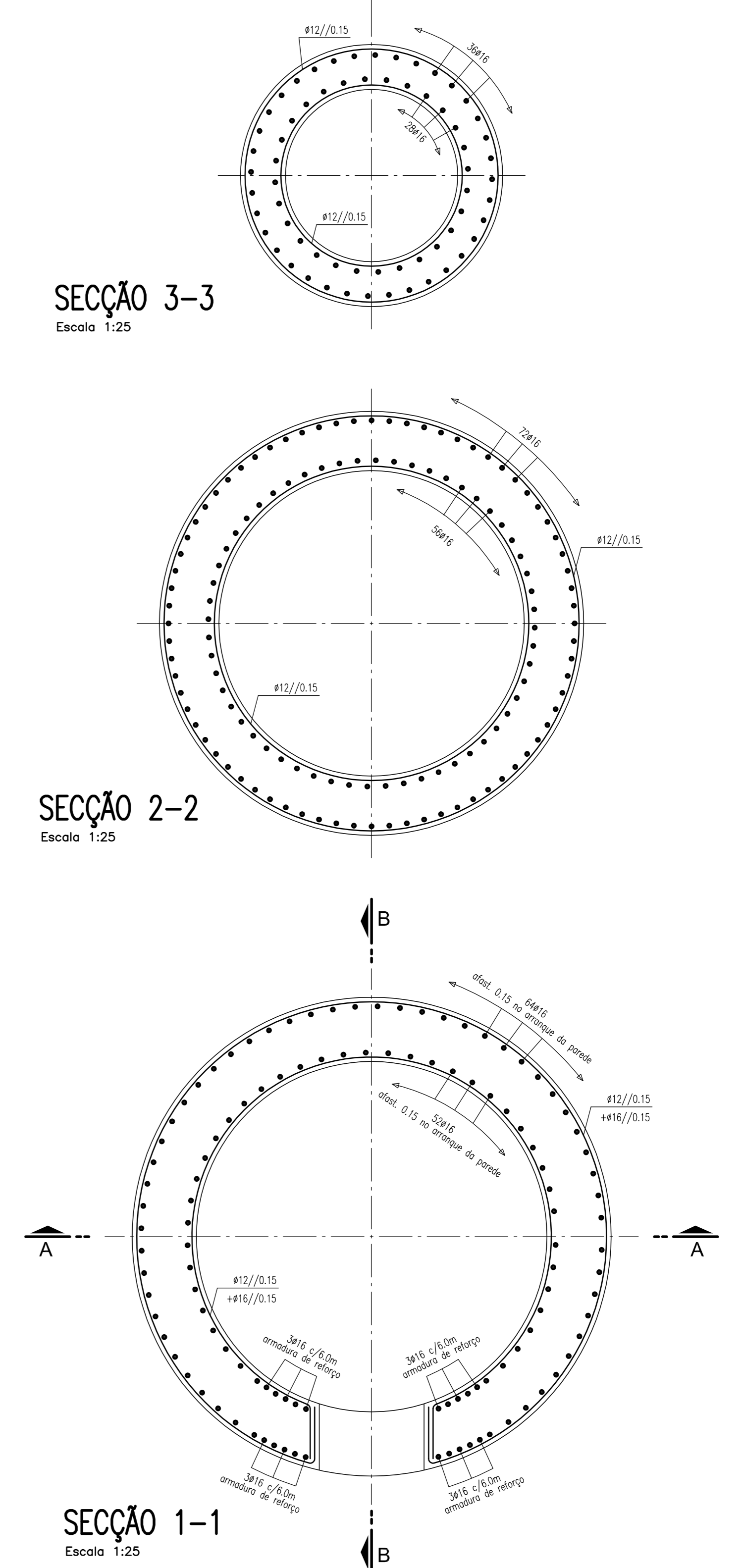
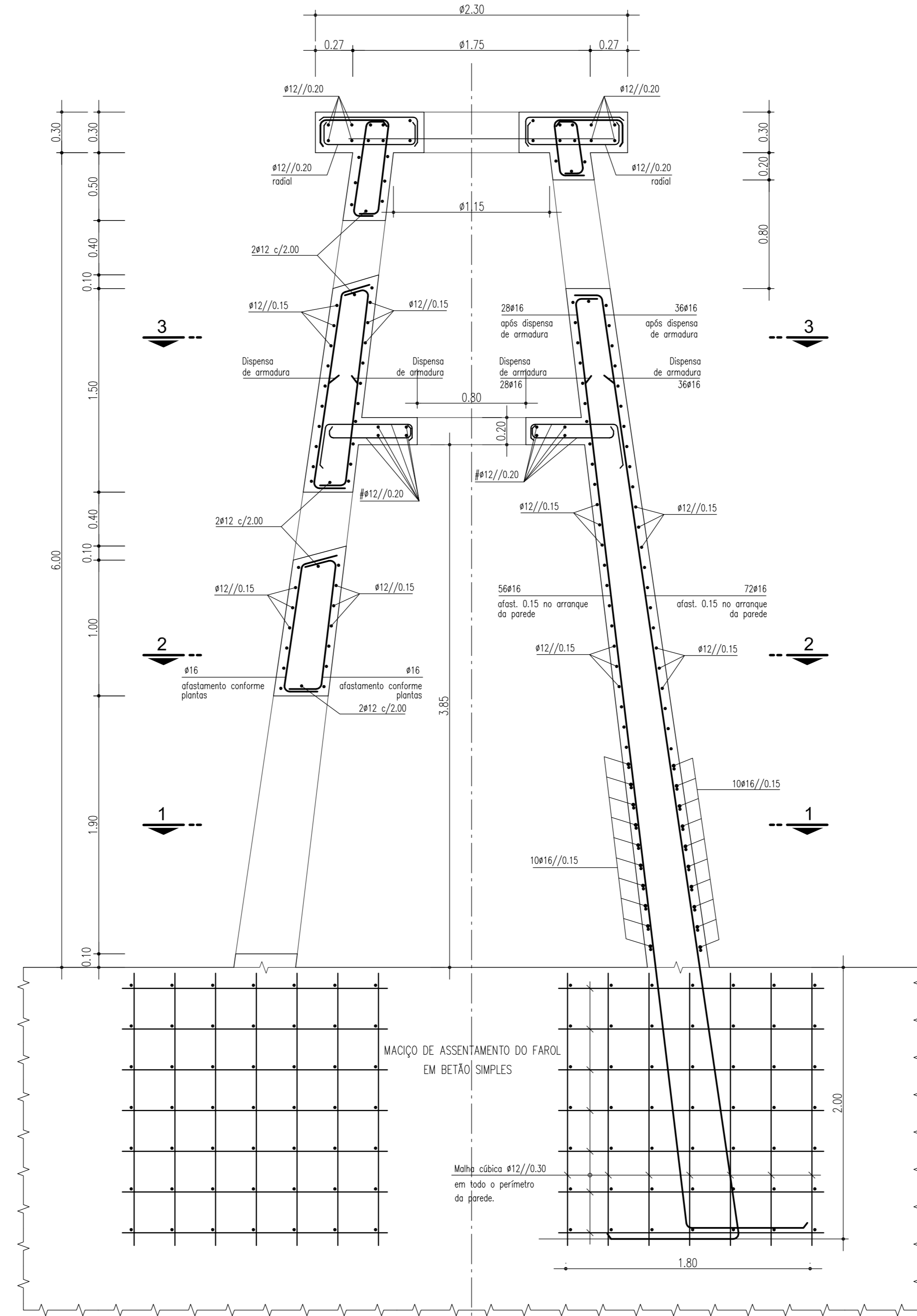
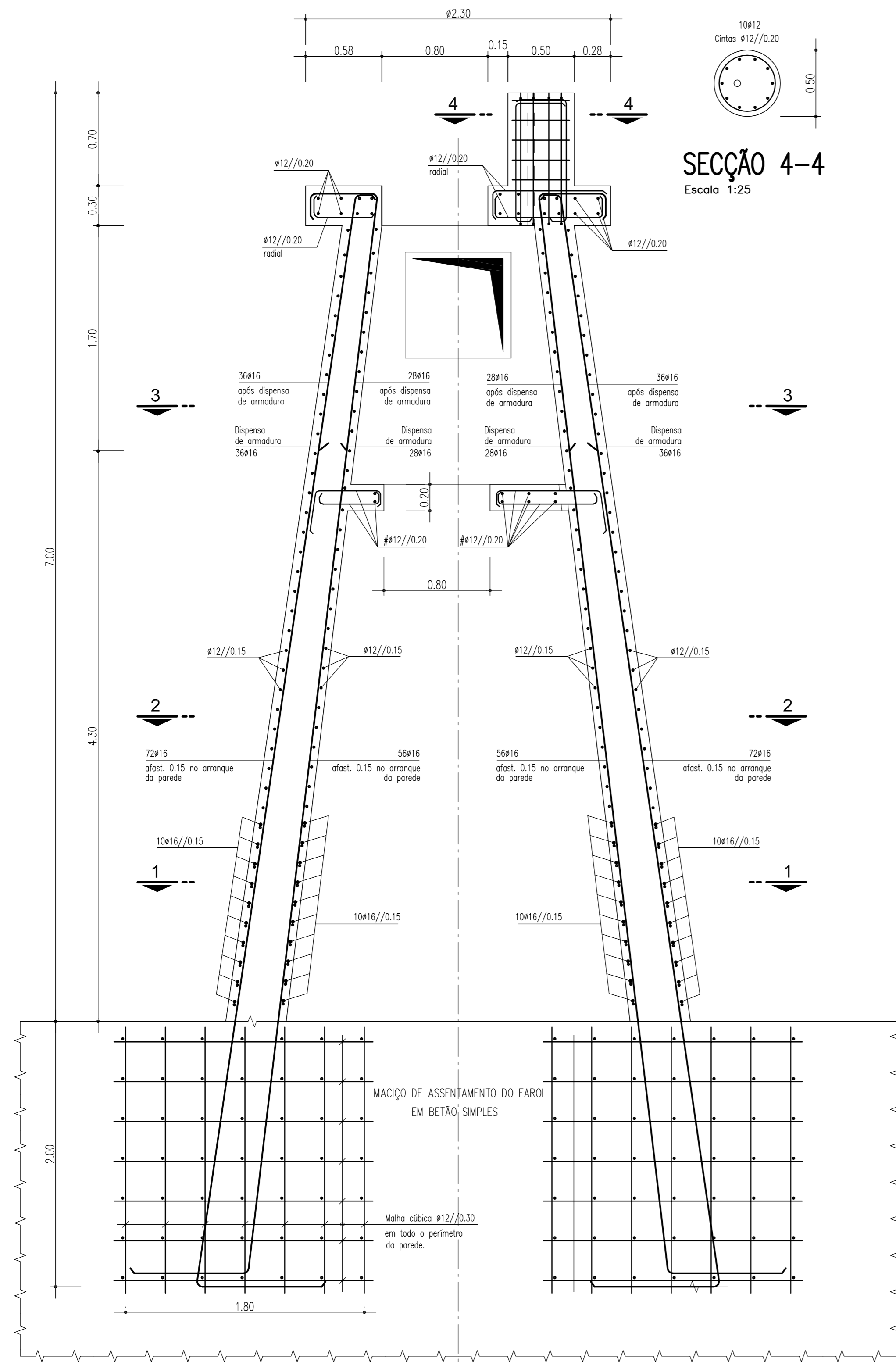
CORTE F-F
Escala 1:50

LUMINÁRIAS TIPO 8700 DA BEGA OU EQUIVALENTE COM LÂMPADA DE HALOGENO DE 20W
(A INSTALAR ENCASTRADAS NA FACE INFERIOR)



PERFIL TRANSVERSAL
Escala 1:100

Revisão	Descrição	Data
<p>Ciente  Marina de Vilamoura S.A.</p>		
<p>ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO FAROL DEFINIÇÃO</p>		<p>Trabalho N.º T762 Desenho N.º 15 Revisão</p>
<p> WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>		
<p>Proj. João Camacho Des. João Camacho Ver. Pedro Figueira Aprov. Pedro Figueira</p>	<p>Data: Março 2009 Arquivo: T762.M3.15</p>	<p>Escala: 1:50 1:100</p>



QUADRO DE MATERIAIS				
BETÃO	NP EN 206 (2005)		Recobr.	Dmáx
	Classe	Classe de exposição	mm	mm
	Betão Simples	C30/37	XA2	19
	Betão Armado	C35/45	XS3	45
AÇO	Aço em varão			
	A400 NR			

Revisão	Descrição	Data

Ciente

Marina de Vilamoura S.A.

ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA
EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO
PROJECTO DE EXECUÇÃO
FAROL
BETÃO ARMADO

Trabalho N.º: **T762**
Desenho N.º: **16**
Revisão: 1

WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.

Proj:	João Camacho	Data:	Março 2009	Escala:	1:25
Des:	Pedro Figueira	Arquivo:	T762.M3.16		
Aprov:	Pedro Figueira				



 ÁREA DE IMERSÃO DE DRAGADOS

Revisão	Descrição	Data
<p>Ciente  Marina de Vilamoura S.A.</p>		
<p>ALTERAÇÃO DO DISPOSITIVO DA MARINA DE VILAMOURA EXECUÇÃO DE CAIS NO ANTEPORTO PROJECTO DE EXECUÇÃO</p>		<p>Trabalho N.º T762</p>
<p>LOCALIZAÇÃO DA ZONA DE IMERSÃO DE DRAGADOS</p>		<p>Desenho N.º 17</p>
<p> WW CONSULTORES DE HIDRÁULICA E OBRAS MARÍTIMAS, S.A.</p>		
Proj.	<i>Cristina Afonso</i>	Data: Março 2009
Des.	<i>João Camacho</i>	Escala: 1:10000
Ver.	<i>Pedro Figueira</i>	
Aprov.	<i>Pedro Figueira</i>	
Arquivo: T762.M3.17		

