

**ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA
CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR - ILHA DE ITAPARICA,
ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E
RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA**

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS
E ACAMPAMENTO DE PESSOAL**

CONTRATO: CC001-CT023/14
DOCUMENTO: B-PRO-000-CD-13511-EN
REVISÃO: RB
DATA: NOVEMBRO / 2015

**ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR - ILHA DE ITAPARICA,
ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA.**

PLANO DE CANTEIROS

CONTRATO CC001-CT023/14
DOCUMENTO B-PRO-000-RT-00101-EN
REVISÃO RB
DATA NOVEMBRO/15

CONTEÚDO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	Canteiro "A"	4
1.1.1	Complemento canteiro "A" – Opção 1	4
1.1.2	Complemento canteiro "A" – Opção 2	5
1.2	Canteiro "B"	6
1.3	Canteiro "C"	6
1.4	Canteiros auxiliares e frentes de serviço.....	6
1.5	Itens gerais	7
2	NORMA	8
2.1	Cálculo das áreas conforme norma NR 18.....	8
3	PLANO DE CANTEIROS.....	21
3.1	Canteiro "A" - Salvador	21
3.1.1	Canteiro "A" – Opção 1.....	21
3.1.2	Canteiro "A" – Opção 2.....	21
3.2	Canteiros "B" e "C" – Ilha de Itaparica	22
3.3	Pontes de serviço.....	22
3.4	Canteiro da estaca 890 do Sistema Viário da Ilha de Itaparica	26
3.5	Apoio Náutico.....	28
4	FOTOS ILUSTRATIVAS.....	30
4.1	Canteiro de Pré-moldados.....	30
4.2	Canteiro de fabricação de camisas metálicas	30
5	"BOTA-FORAS" PARA MATERIAIS ESCAVADOS E IMPRESTÁVEIS	31
5.1	Bota-fora em ALTO MAR	31
5.2	Bota-fora do lado de Salvador	31
5.3	Bota-fora do lado de Itaparica.....	31
5.4	RECICLAGEM DE MATERIAIS.....	31
6	ALIMENTAÇÃO DO PESSOAL DA OBRA	32
7	"LAY OUT" DOS CANTEIROS	33
8	ESTUDO DE CASO PARA O ORÇAMENTO.....	42

1 INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar o plano de canteiros de obras para a construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, dos acessos aos sistemas viários de Salvador e da Ilha de Itaparica e para a reconfiguração da BA-001 no trecho situado na Ilha de Itaparica.

O empreendimento deverá ser desenvolvido em 5 (cinco) grandes trechos:

- Trecho 1: Sistema Viário Salvador, com quatro viadutos, dois túneis e obras complementares;
- Trecho 2: Vãos de aproximação da ponte do lado de Salvador, do apoio 144 ao apoio 57, com 7.243 m de extensão e 32,40 m de largura;
- Trecho 3: Ponte Principal Estaiada Sobre a Baía de Todos os Santos, do apoio 56 ao apoio 53, com 1.000 m (225m + 550m + 225m) de extensão e 36,00 m de largura;
- Trecho 4: Vãos de aproximação da ponte do lado da Ilha de Itaparica, do apoio 52 ao apoio 1, com 4.120 m de extensão e 32,40 m de largura;
- Trecho 5: Sistema Viário da Ilha de Itaparica, com os sub-trechos “chegada à ponte” de 3,09 km, “Variante” de 18,32. km, rodovia BA-001 urbana de 17,48 km e rodovia BA-001 rural de 8,80 km de extensão, totalizando 47,69 km.

Os canteiros utilizados para esta obra deverão ser considerados como indústrias, devendo-se adotar todos os pré-requisitos necessários, face à magnitude do empreendimento.

Para optar pelo que adiante estamos propondo adotamos a seguinte metodologia de pesquisa, análise e escolhas:

- Primeiro Passo: Estudo, entendimento e compreensão do projeto básico do empreendimento como um todo, inclusive do sistema viário oeste de Salvador e adjacências.
- Segundo Passo: Pesquisa detalhada e pormenorizada via Google Earth, de todo o litoral da Baía de Todos os Santos, bem como, de todo litoral da Ilha de Itaparica.
- Terceiro Passo: Sobrevoos de helicóptero no sentido horário e no sentido anti-horário, de todo o litoral da Baía de Todos os Santos, bem como, de todo litoral da Ilha de Itaparica.
- Quarto Passo: Várias conversas com os locadores de equipamentos náuticos locais, tipo Belov, Saga, entre outros.
- Quinto passo: Inspeção detalhada, com barco, de todo o litoral da Baía de Todos os Santos, bem como, de todo litoral da Ilha de Itaparica.
- Sexto Passo: Inspeção detalhada, de automóvel, em todo o sistema viário lindeiro ao litoral da Baía de Todos os Santos, bem como, de todo litoral da Ilha de Itaparica.
- Sétimo Passo: Compatibilização com os planos de execução da obra, em prazo de 4 anos, com trabalho e atividades durante as 24 horas diárias, onde a lei do silêncio permitir, sete dias por semana, com três turnos em cada frente de serviço e quatro equipes por turno, face ao DSR - Descanso Semanal Remunerado, além de rigorosa programação, também, nas trocas de turno, de modo a não haver paralizações (“itiner’s”) nos serviços especializados. Quase todos os serviços, tais como estações, formas deslizantes, formas trepantes, sistema MSS, Balanços Sucessivos, etc., não podem apresentar quebras nos ciclos.

Com base na metodologia descrita, foi possível definir algumas áreas onde seria possível implantar os canteiros para a obra (Figura 1).

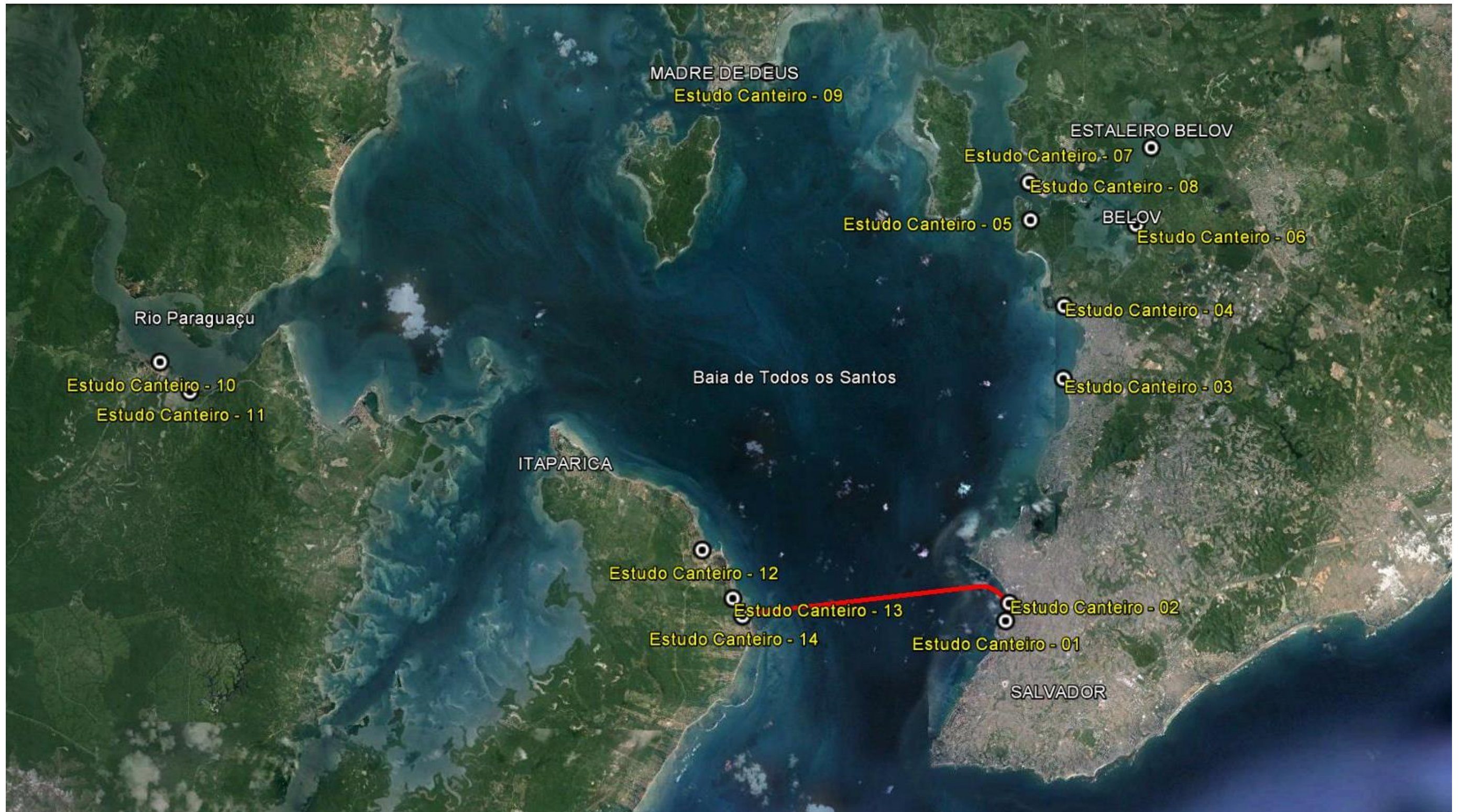


Figura 1 – Áreas estudadas para possível instalação de canteiros.

Com base nos estudos, definiu-se que serão necessários seis canteiros padrão industriais de serviços para atender aos requisitos e a grandiosidade da obra, um em Salvador e cinco na Ilha de Itaparica.

Para concluir qual das áreas seria mais adequada para a implantação dos canteiros, foram estudadas as distâncias entre as áreas e a obra, pois o tráfego de pessoas, materiais e insumos poderia encarecer muito à obra, gerar riscos desnecessários e atrasos por conta da perda de tempo de trabalho.

Também foi estudado o grau de proteção que cada área apresentava, pois como elas são localizadas no litoral, estão sujeitas aos intemperes da maré e das ondas. A presença de molhes de proteção foi muito importante no ato da escolha das áreas mais adequadas para a instalação dos canteiros.

Levando em conta as distâncias e a proteção das áreas estudadas foi possível concluir que as áreas 01 e 02 são as mais adequadas para a instalação de canteiros em Salvador.

Do lado da Ilha de Itaparica é possível concluir que a área 14 é a mais adequada para a implantação de um canteiro, já que esta área já faz parte da faixa de domínio da futura estrada. Os demais canteiros de Itaparica não foram locados. Sua locação deverá ser definida durante a realização do projeto executivo da obra.



Figura 2 – Áreas selecionadas para a instalação dos canteiros em Salvador.

1.1 Canteiro “A”

Locado na área de estudo 02, na margem do mar, lado de Salvador, o mais próximo possível do apoio 144 (encontro) da ponte. Este canteiro é constituído por um canteiro padrão.

Atualmente a área 02 pertence à Petrobras.



Figura 3 – Área da Petrobras.

Como nesta região de Salvador as áreas disponíveis são muito restritas, estamos adotando a área da Petrobras acima, complementada por outras áreas na região da obra. Damos duas opções para estas áreas complementares, detalhadas a seguir:

1.1.1 Complemento canteiro “A” – Opção 1

As vigas pré-moldadas do sistema viário de Salvador (108 unidades) serão executadas em berço próximo aos respectivos vãos, e serão colocadas sobre as vigas travessa por guindastes conforme projeto de “rigging”.

Os pré-moldados de concreto dos vãos de aproximação da ponte serão fabricados sobre o viaduto V2000, do eixo 2. As “gaiolas” de armação de aço do sistema MSS, com aços que chegam já cortados e dobrados, serão pré-montadas sobre o viaduto V1000, do eixo 1, previamente construídos, de acordo com o plano de execução da obra e com o cronograma da obra. Demais instalações na área da Petrobras.

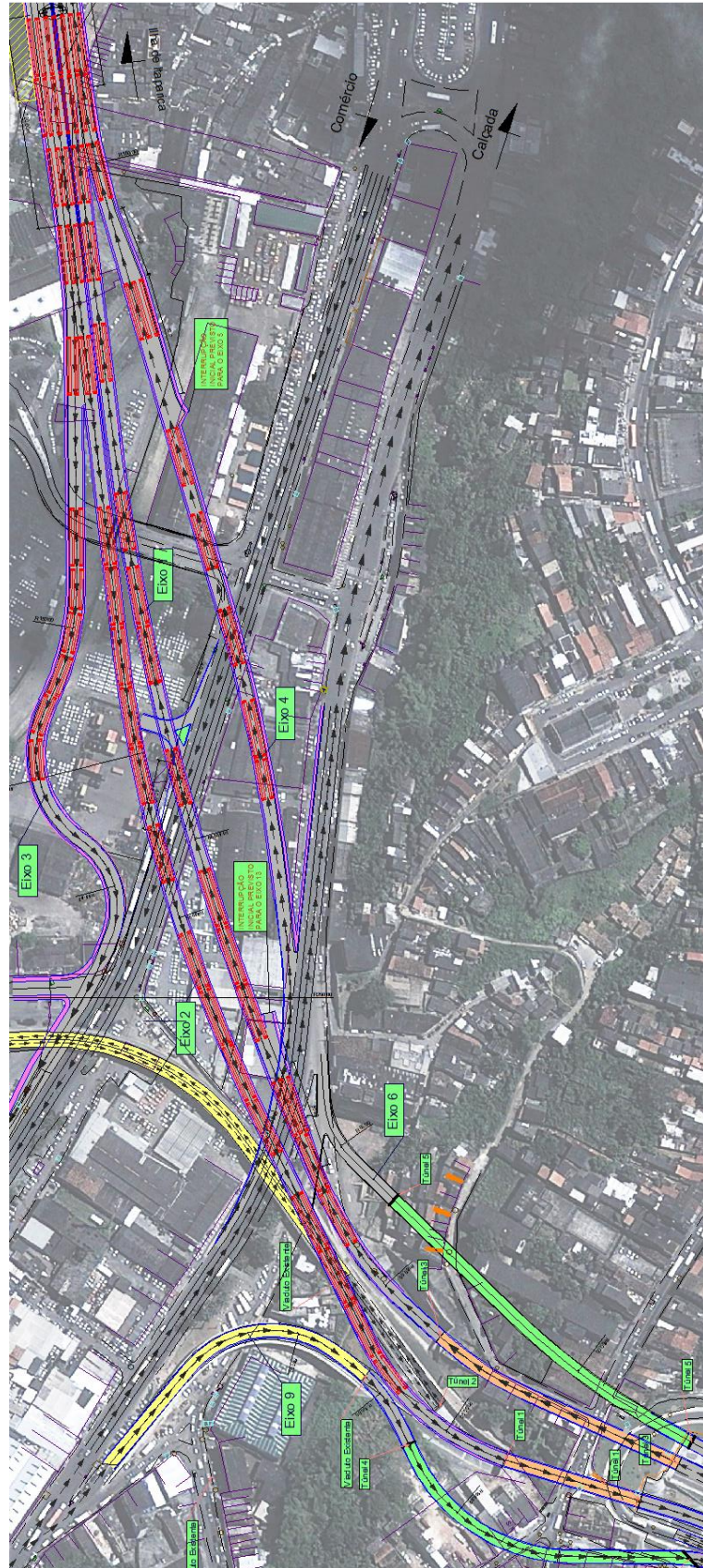


Figura 4 – Sistema viário de Salvador.

1.1.2 Complemento canteiro “A” – Opção 2

Na área de estudo 01, próxima aos viadutos V1000, V2000, V3000, V4000 e ao lado do porto, instalar o canteiro de vigas (108 unidades), o canteiro de pré-moldados, a usina central de concreto e a área de preparação das estruturas metálicas. Demais instalações na área da Petrobras.



Figura 5 – Área no porto ao lado do Ferry Boat.

1.2 Canteiro “B”

Locado na área de estudo 14, do lado da Ilha de Itaparica, a cerca de 600 m do mar, próximo ao apoio 1 (encontro) da ponte. Este canteiro é constituído por um canteiro padrão.

A área de estudo 14 coincide com a futura praça de pedágios.

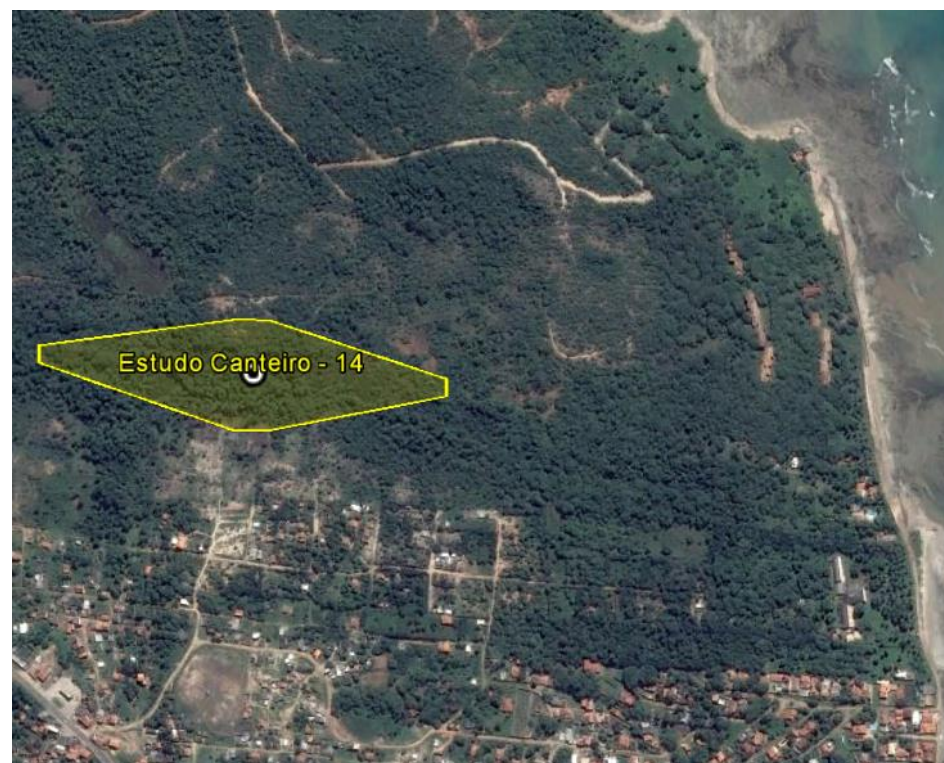


Figura 6 – Área do futuro pedágio.

1.3 Canteiro “C”

O canteiro “C” não foi locado, mas foram estudados 2 possíveis layouts para sua implantação para que fossem definidas todas as áreas que deverão ser instaladas nele.

É importante salientar que o canteiro “C” é formado por 4 canteiros industriais “C1”, “C2”, “C3” e “C4”, portanto a área necessária a sua implantação é de grandes dimensões e deverá ser definida durante a fase de projeto executivo da obra. Esta área também deverá ser locada no litoral, junto ao mar, para que seja possível a instalação da ponte de serviços e das rampas de rolagem das camisas metálicas, que deverão ser transportadas boiando pelo mar.

1.4 Canteiros auxiliares e frentes de serviço

Em complemento aos canteiros principais e guardando proximidade às frentes de serviço, canteiros auxiliares periféricos serão instalados mais próximos às frentes de serviços específicas. Ao todo estão previstos 84 canteiros periféricos, 20 em Salvador, 39 na construção da ponte sobre a Baía de Todos os Santos e 25 na Ilha de Itaparica.

No sistema viário de Salvador, durante a construção dos viadutos V1000, V2000, V3000 e V4000, bem como, na execução dos túneis 4 e 5, pequenos canteiros auxiliares serão instalados em containers de 2,4 m x 12 m, no chão dos vãos dos viadutos e dentro da faixa de domínio da obra. Canteiros auxiliares também serão instalados nos emboques dos túneis, servindo como escritório, almoxarifado, vestiário, refeitório e sanitário. Estes canteiros periféricos irão sendo deslocados de posição à medida que as atividades naquele local vão sendo concluídas. Serão necessários 4 canteiros por eixo, um para cada atividade (fundação, bloco, pilar, superestrutura), e também um canteiro em cada um dos 4 emboques dos túneis, totalizando 20 canteiros auxiliares em Salvador. Cada canteiro periférico será composto de 5 containers, que totalizam 100 containers.

Em cada apoio da ponte, são 144 apoios, durante a execução da fundação, do bloco, do pilar, bem como da viga-travessa, sempre teremos uma balsa, de cerca de 20 m x 40 m, ancorada ao seu lado, servindo como um canteiro flutuante, onde existir calado. Onde não existir calado temos as pontes de serviço e de acesso ao mar, tanto em Salvador, quanto em Itaparica. Estas balsas vão sendo mudadas de apoio tão logo cada um deles esteja concluído.

Na ponte estão previstas 7 frentes de trabalho, uma frente em cada mastro, 2 frentes no trecho entre os apoios 1 e 52 e 3 frentes entre os apoios 57 e 144, que deverão trabalhar paralelamente. Em cada frente de trabalho serão executados 5 serviços em sequência, cravação das camisas com auxílio das plataformas auto elevatórias, execução dos estacões, dos blocos, execução dos pilares e execução dos acabamentos. Cada serviço necessitará de um canteiro periférico sobre uma balsa para apoiar a execução, portanto serão 7 frentes de trabalho com 5 canteiros periféricos em cada uma, totalizando 35 canteiros periféricos.

Ainda na ponte, também serão necessárias frentes de serviço, acompanhando as duas treliças metálicas auto deslocáveis do sistema MSS, e sobre as duas aduelas de disparo dos mastros, somando mais 4 canteiros periféricos. Assim, teremos 39 frentes de serviços com 5 containers, cada uma, que totalizam 195 containers.

O sistema viário da Ilha de Itaparica terá início com a terraplanagem, tão logo seja possível, no sub-trecho “Chegada à Ponte”, pois, a treliça metálica móvel (2.790 toneladas) do sistema MSS deverá ser entregue em 11 meses e será montada sobre este aterro, contiguamente ao apoio-001. Também para propiciar a construção do próprio apoio AP-001, bem como, para montar o canteiro “B” na área da futura praça de pedágio.

Em seguida as equipes de terraplanagem deverão ser deslocadas para as intersecções, são três intersecções, para abrir frentes para construção dos viadutos, são 13 pequenas obras de arte especiais. Enquanto são construídas as fundações, blocos e pilares, em berços no chão da pista futura e ao lado dos pilares, serão pré-fabricadas as vigas longarinas. Tão logo concluídos os pilares, as vigas serão colocadas e instaladas sobre os mesmos com guindaste e seguindo o plano de “rigging”. Assim teremos vários canteiros periféricos, a seguir relacionados.

- Três canteiros, de terraplanagem, pavimentação e acabamento, que deverão seguir para cada um dos 2 lados de cada uma das 3 intersecções, totalizando 18 canteiros periféricos.
- Um canteiro periférico na construção das pequenas obras de arte especiais de cada uma das 3 intersecções, totalizando 3 canteiros periféricos. Logo que as obras de arte das intersecções forem terminadas, estes canteiros serão deslocados para as obras de arte distantes das intersecções;
- Um canteiro periférico na estaca 890 da BA-001, onde eventualmente também poderá existir uma usina de asfalto. Eventualmente, pois, os materiais betuminosos também poderão ser adquiridos de usinas comerciais da região. Neste local também poderá ser montada uma usina de solo-brita;

- Um canteiro periférico na central de britagem (“pedreira”), prevista no projeto básico, ao lado da rodovia depois da ponte do Funil. Este também é eventual, pois, os agregados britados poderão ser adquiridos de pedreiras comerciais da região;
- Um canteiro periférico no bota fora.
- Um canteiro periférico na jazida principal de terra.

Assim, aqui temos 25 canteiros periféricos nas 25 frentes de serviços descritas, com 5 containers, cada uma, totalizando 125 containers.

Pontes de Serviço

Os canteiros terão pontes de serviço de 10 m de largura e comprimento adequado de acordo com o calado necessário às embarcações que serão alimentadas. As pontes de serviço tem papel importante na realização da obra, pois é por elas onde passará o tráfego de pessoas, materiais, alimentos e insumos destinados aos canteiros localizados na Baía de Todos os Santos. Estas pontes serão construídas pelo sistema Cantitraveller, como pode ser observado no documento de plano de execução.

As pontes de serviço também tem fundamental importância no cronograma da obra, pois os apoios próximos aos encontros estão localizados em regiões onde não existe calado suficiente para as embarcações, portanto será necessário executar as pontes de serviço de maneira paralela ao eixo da ponte e assim possibilitar a execução da infraestrutura dos apoios mais próximos às margens da ponte principal.

O acesso ao mar de pessoas, alimentos, materiais e insumos deverá ser feito através das pontes de serviço localizadas em cada um dos 3 canteiros que servirão à obra.

1.5 Itens gerais

Os canteiros “A” e “B” terão uma usina de concreto que proverá concreto para toda a obra através de caminhões betoneira misturadores de 8 m³.

Para as concretagens realizadas no trecho da Baía de Todos os Santos, serão utilizadas balsas para levar as betoneiras até o local da concretagem. Estas balsas serão alimentadas pelas pontes de serviço que deverão sair de cada canteiro.

As armações de aço chegarão às frentes de serviço já cortadas, dobradas e etiquetadas, sendo colocadas nas formas das peças.

Devido as grandes distâncias entre os canteiros, que podem ser observadas a seguir, é imprescindível que as equipes sempre carreguem os materiais necessários para a execução dos serviços.



Figura 7 – Traçado do deslocamento entre os canteiros estudados.

2 NORMA

Os canteiros serão construídos atendendo à norma Brasileira NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978), e demais alterações e atualizações:

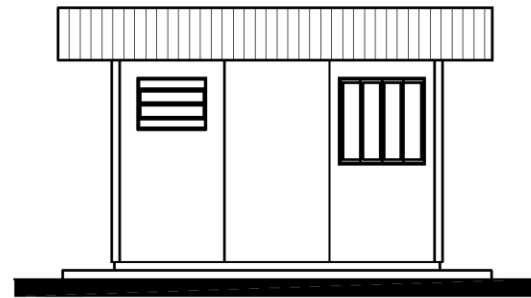
- Portaria DSST n.º 02, de 20 de maio de 1992
- Portaria SSST n.º 04, de 04 de julho de 1995
- Portaria SSST n.º 07, de 03 de março de 1997
- Portaria SSST n.º 12, de 06 de maio de 1997
- Portaria SSST n.º 20, de 17 de abril de 1998
- Portaria SSST n.º 63, de 28 de dezembro de 1998
- Portaria SIT n.º 30, de 13 de dezembro de 2000
- Portaria SIT n.º 30, de 20 de dezembro de 2001
- Portaria SIT n.º 13, de 09 de julho de 2002
- Portaria SIT n.º 114, de 17 de janeiro de 2005
- Portaria SIT n.º 157, de 10 de abril de 2006
- Portaria SIT n.º 15, de 03 de julho de 2007
- Portaria SIT n.º 40, de 07 de março de 2008
- Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011
- Portaria SIT n.º 224, de 06 de maio de 2011
- Portaria SIT n.º 237, de 10 de junho de 2011
- Portaria SIT n.º 254, de 04 de agosto de 2011
- Portaria SIT n.º 296, de 16 de dezembro de 2011
- Portaria SIT n.º 318, de 08 de maio de 2012
- Portaria MTE n.º 644, de 09 de maio de 2013

2.1 Cálculo das áreas conforme norma NR 18

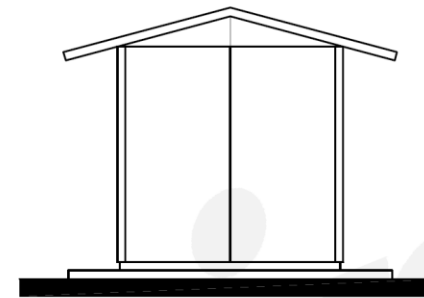
O histograma geral da obra prevê 7.400 pessoas, no pico de trabalho, serviços e de atividades.

Como as obras se desenvolvem nas imediações das cidades de Salvador, de Itaparica, de Vera Cruz e de Nazaré, podendo empregar o pessoal local habilitado, estamos prevendo alojar 3.600 pessoas, 600 em cada um dos seis canteiros.

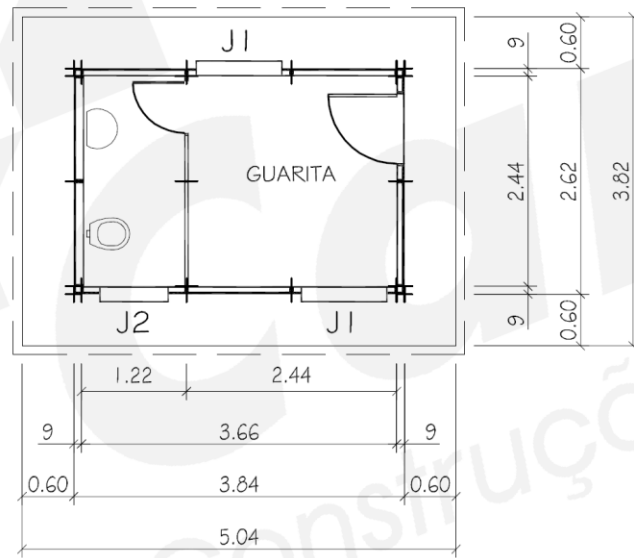
Estamos mostrando abaixo exemplos das edificações de componentes comumente adotados em atividades neste tipo obra:



VISTA



VISTA



PLANTA

OBSERVAÇÕES

PÉ DIREITO: 2,50m
 COBERT.: FC4mm
 JANELA J1: 100/100 ALUMÍNIO
 JANELA J2: 60/80 ALUMÍNIO
 ESP.TÉC.: ET-SB/SB/SB
 ÁREA UTIL: 10,06 m²
 ÁREA TOTAL: 19,25 m²

AO: PB235-PB

CÓDIGO	DATA	PROJETO	APROVAÇÃO	REV.	ESCALA	ÁREA	DESCRIÇÃO	CLIENTE
P3027-14	30 OUT 14	SANDRO		00	1:100	19,25 m ²	GUARITA 19	ENESCIL ENGENHARIA



Figura 8 – Esquema de guarita.

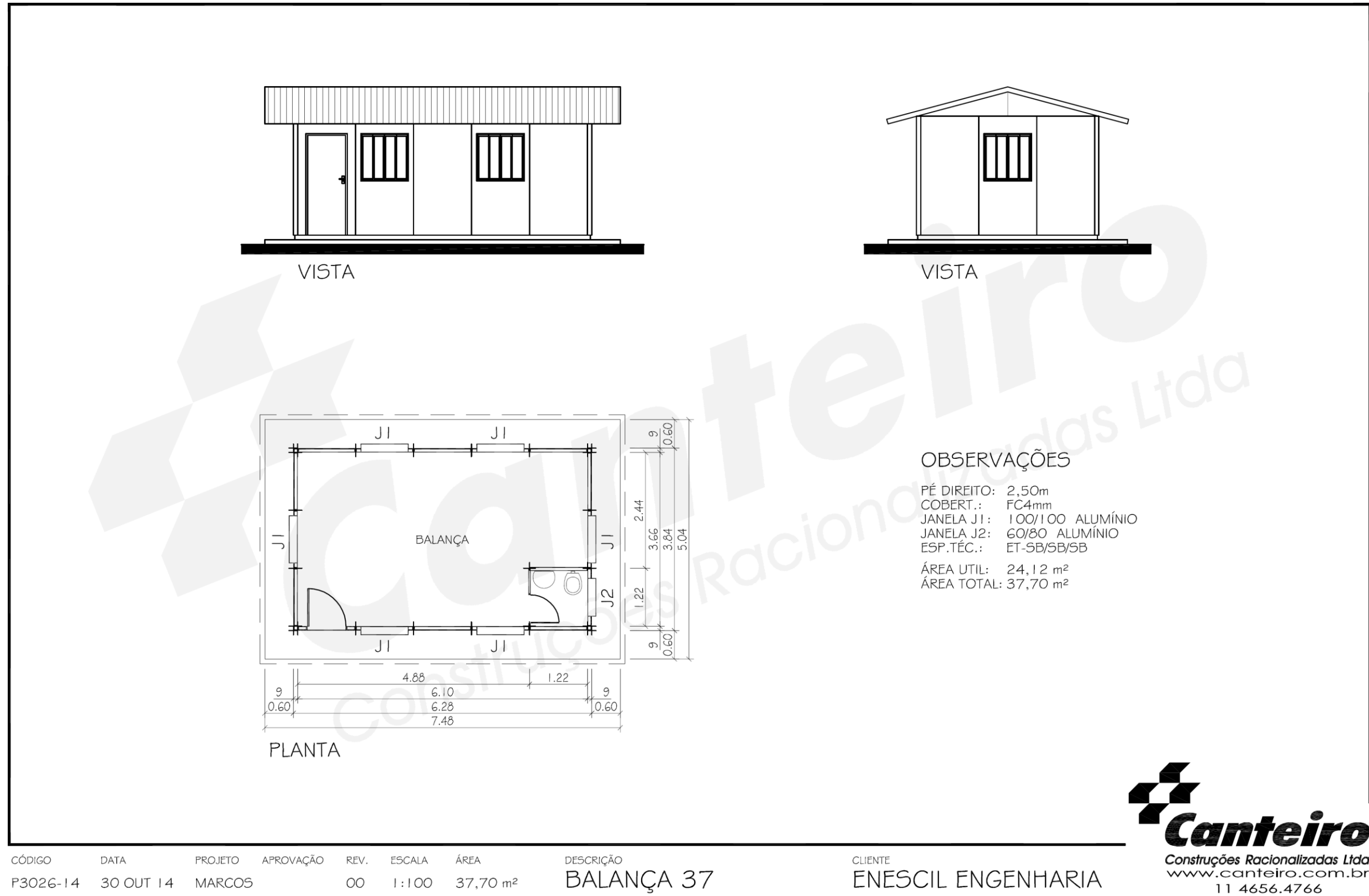


Figura 9 – Esquema da balança.



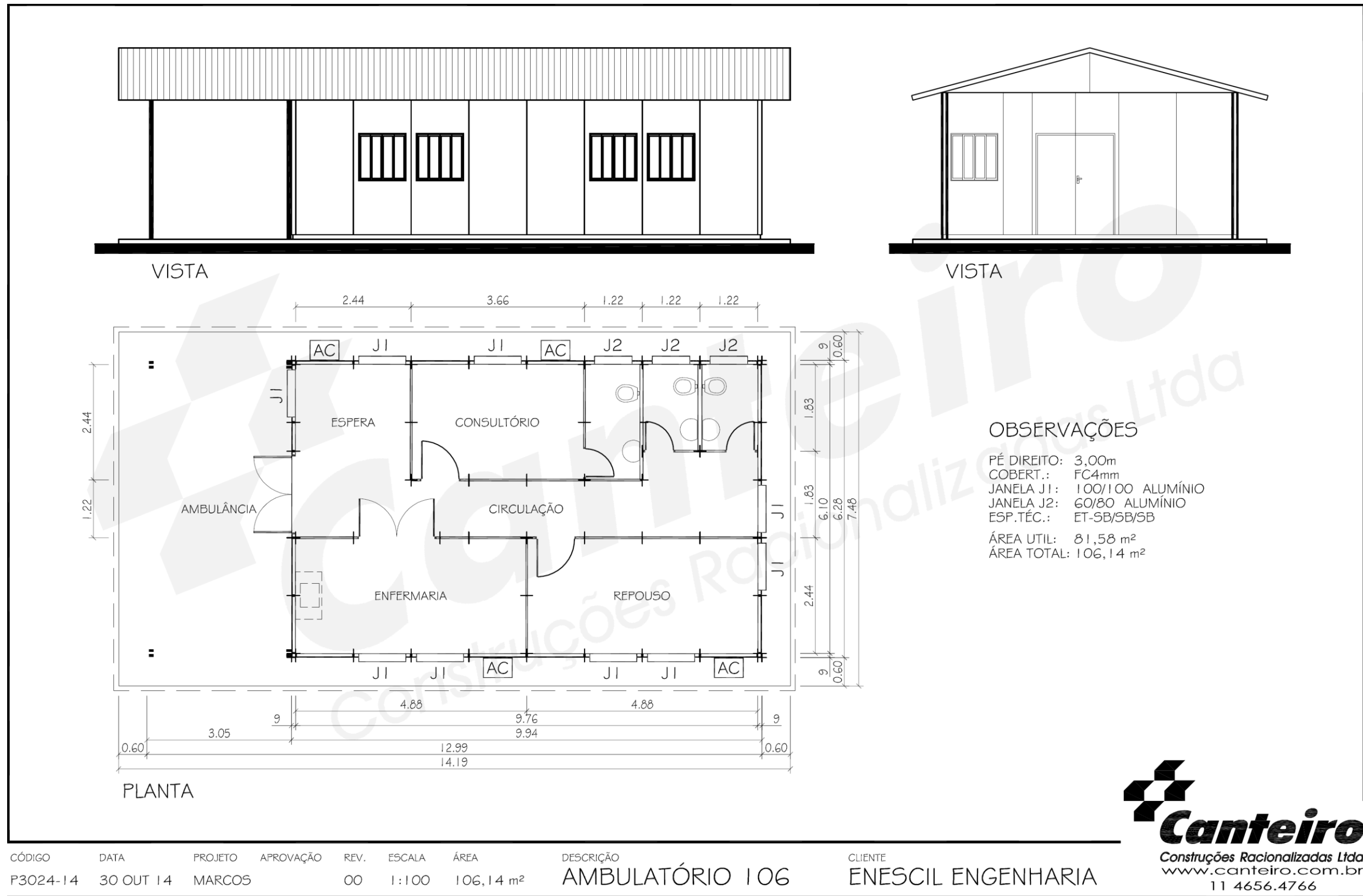


Figura 10 – Esquema do ambulatório.

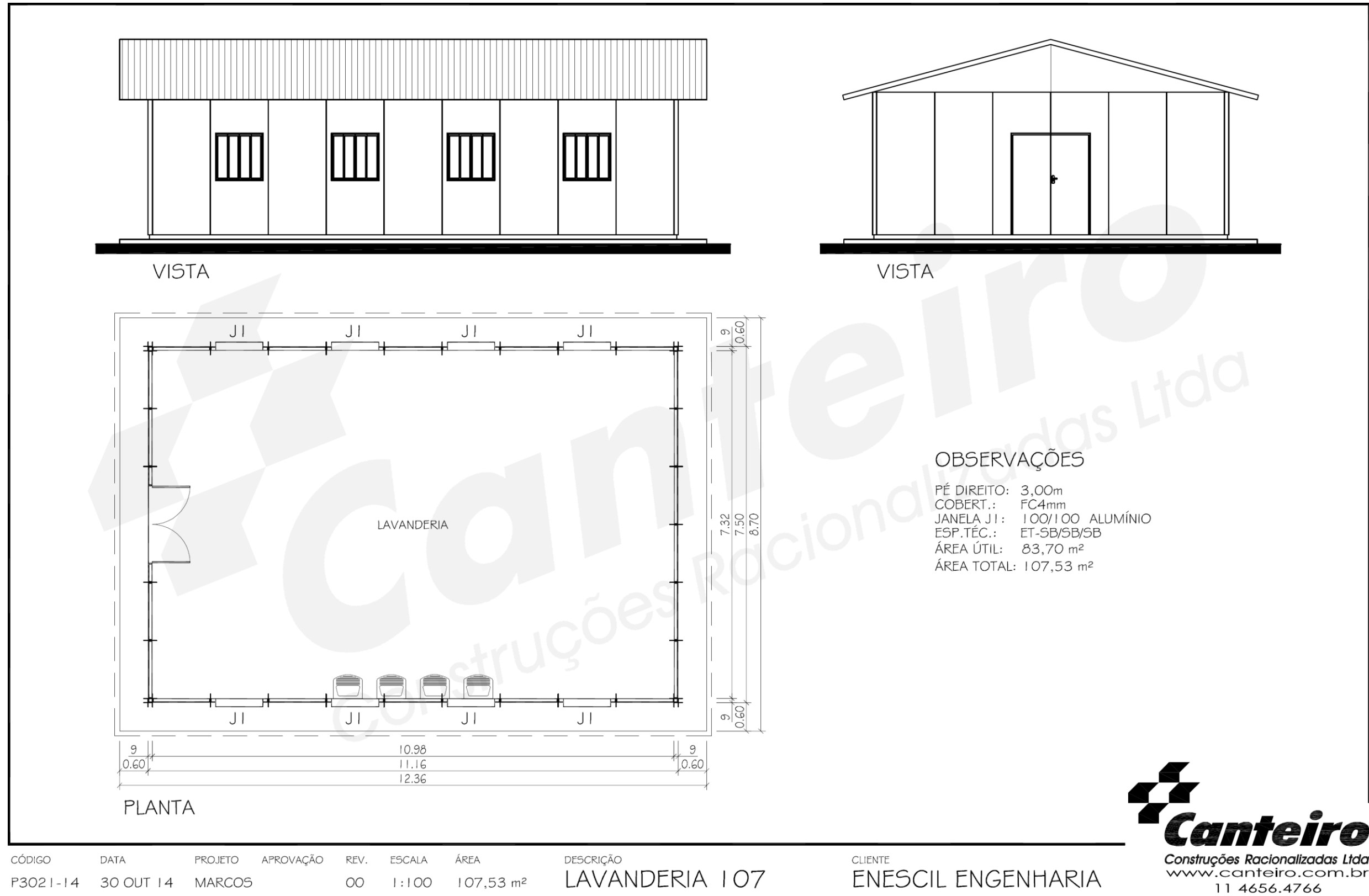


Figura 11 – Esquema da lavanderia.

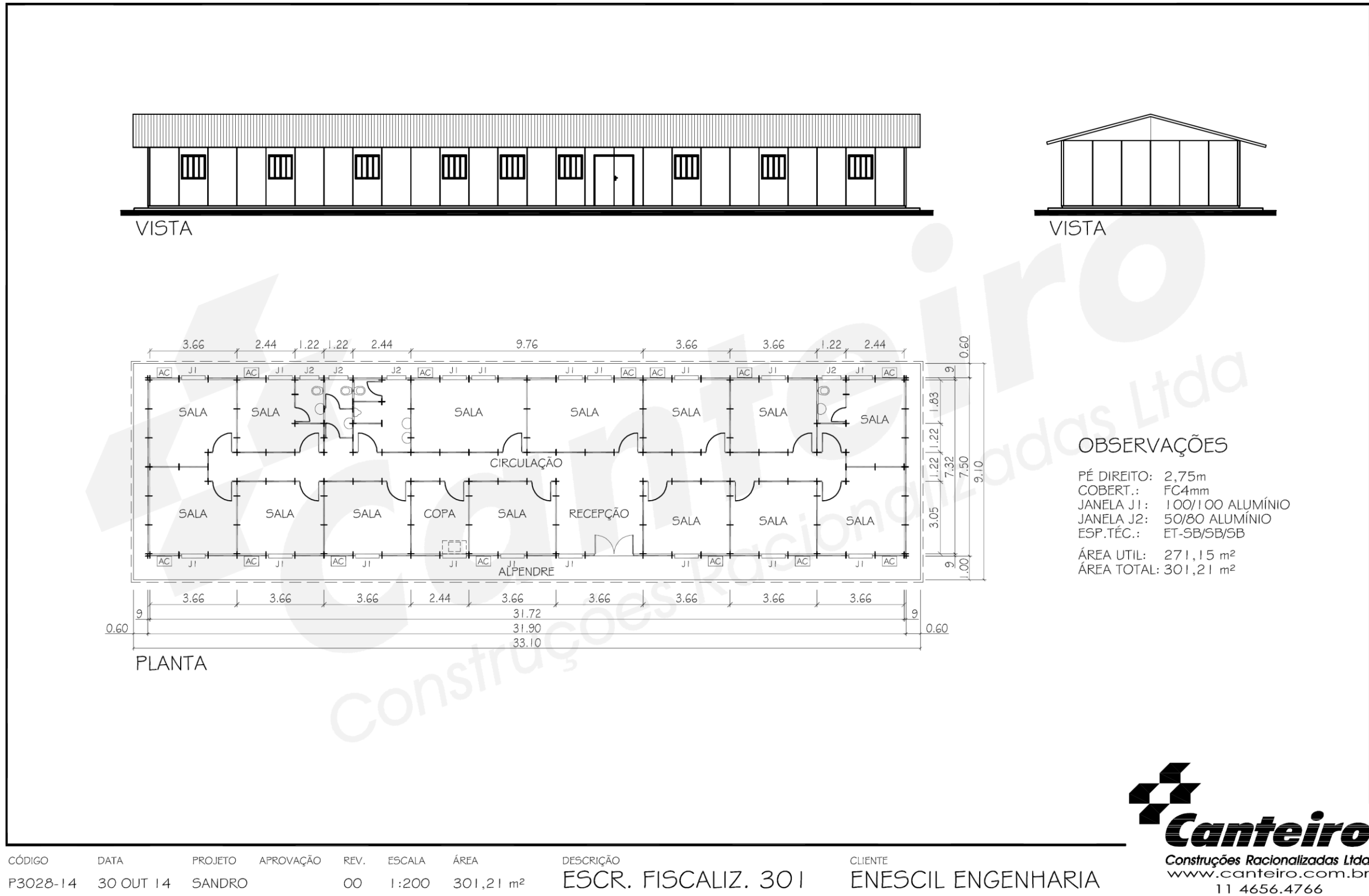
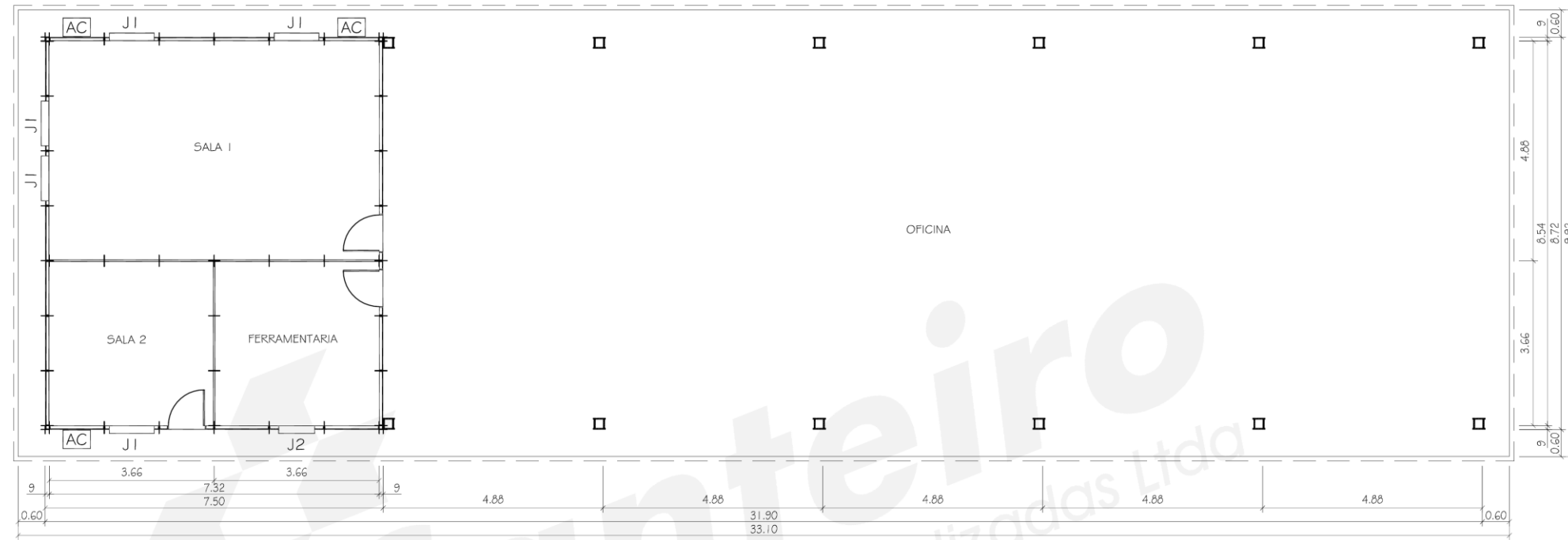
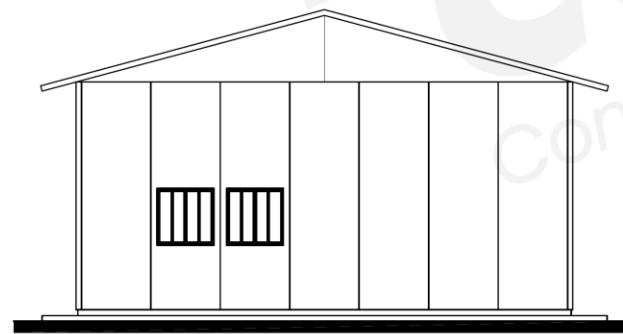


Figura 12 – Esquema do escritório.



PLANTA



VISTA

OBSERVAÇÕES

PÉ DIREITO: 4,00m
 COBERT.: FC4mm
 JANELA J1: 100/100 ALUMÍNIO
 JANELA J2: 60/80 ALUMÍNIO
 ESP.TÉC.: ET-5B/5B/5B
 ÁREA UTIL: 278,17 m²
 ÁREA TOTAL: 328,35 m²

CÓDIGO	DATA	PROJETO	APROVAÇÃO	REV.	ESCALA	ÁREA	DESCRIÇÃO	CLIENTE
P3023-14	30 OUT 14	SANDRO		00	1:100	328,35 m ²	OFICINA 328	ENESCIL ENGENHARIA



Figura 13 – Esquema da oficina.

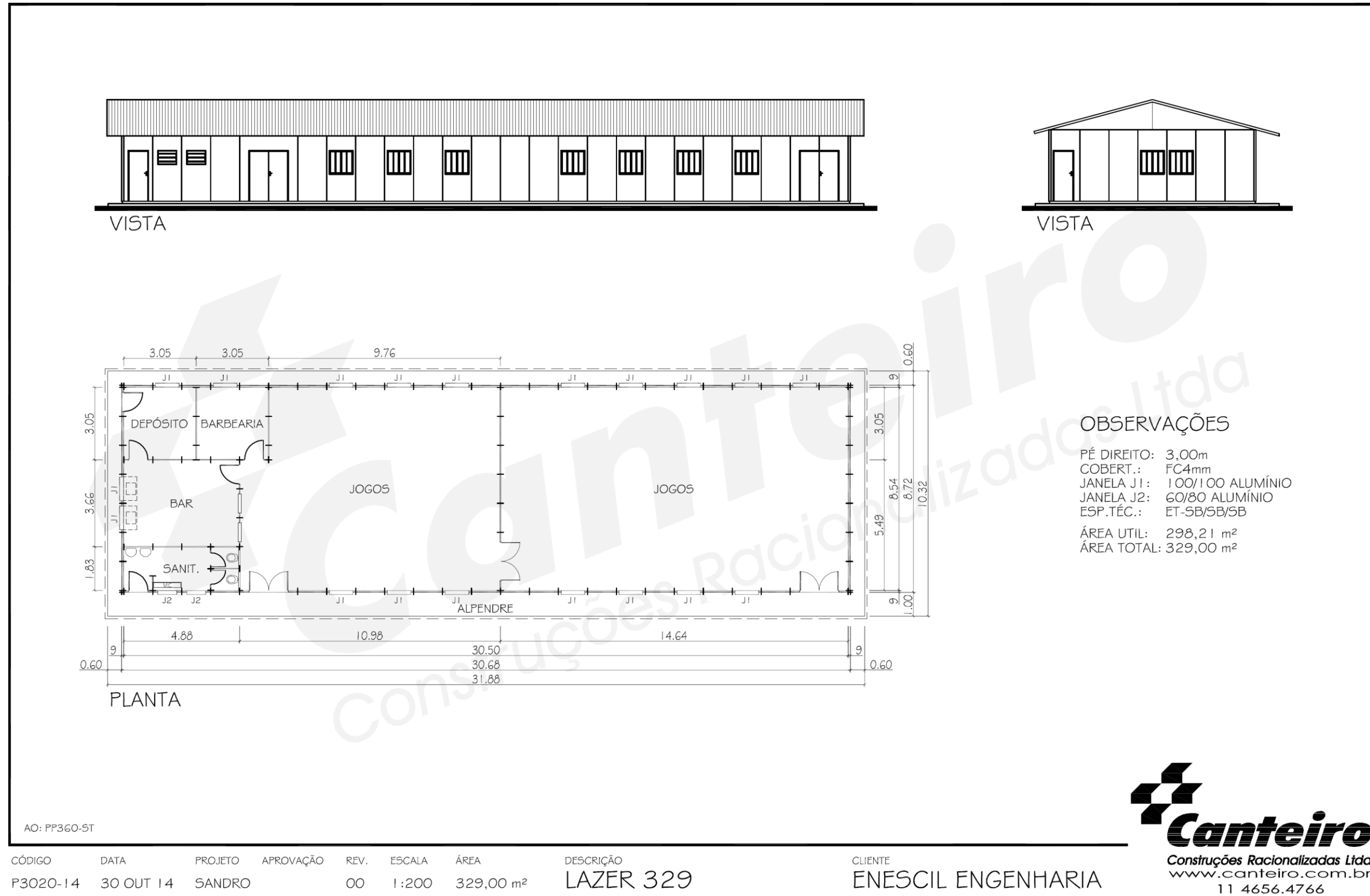


Figura 14 – Esquema da área de lazer.

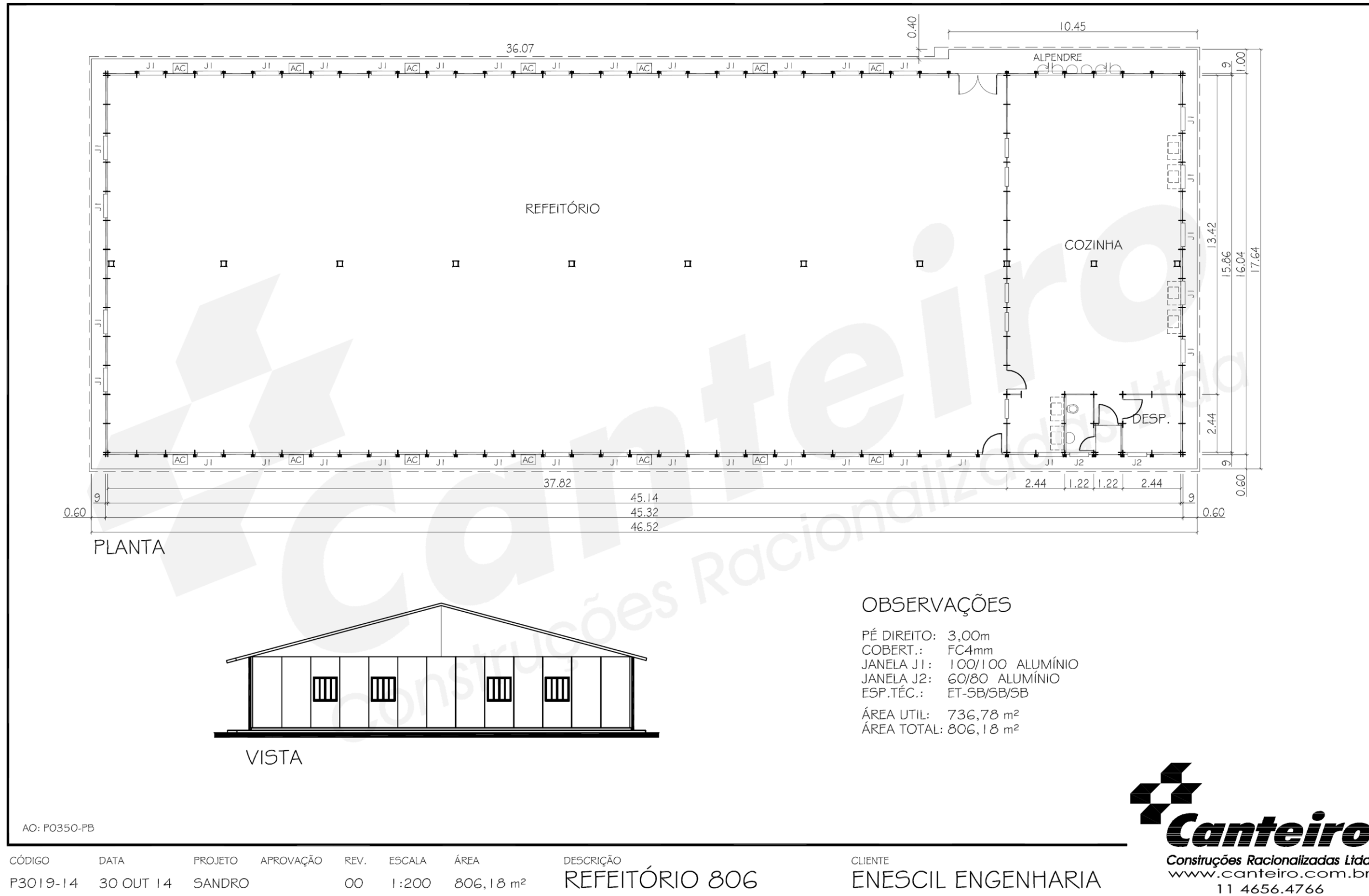


Figura 15 – Esquema do refeitório.

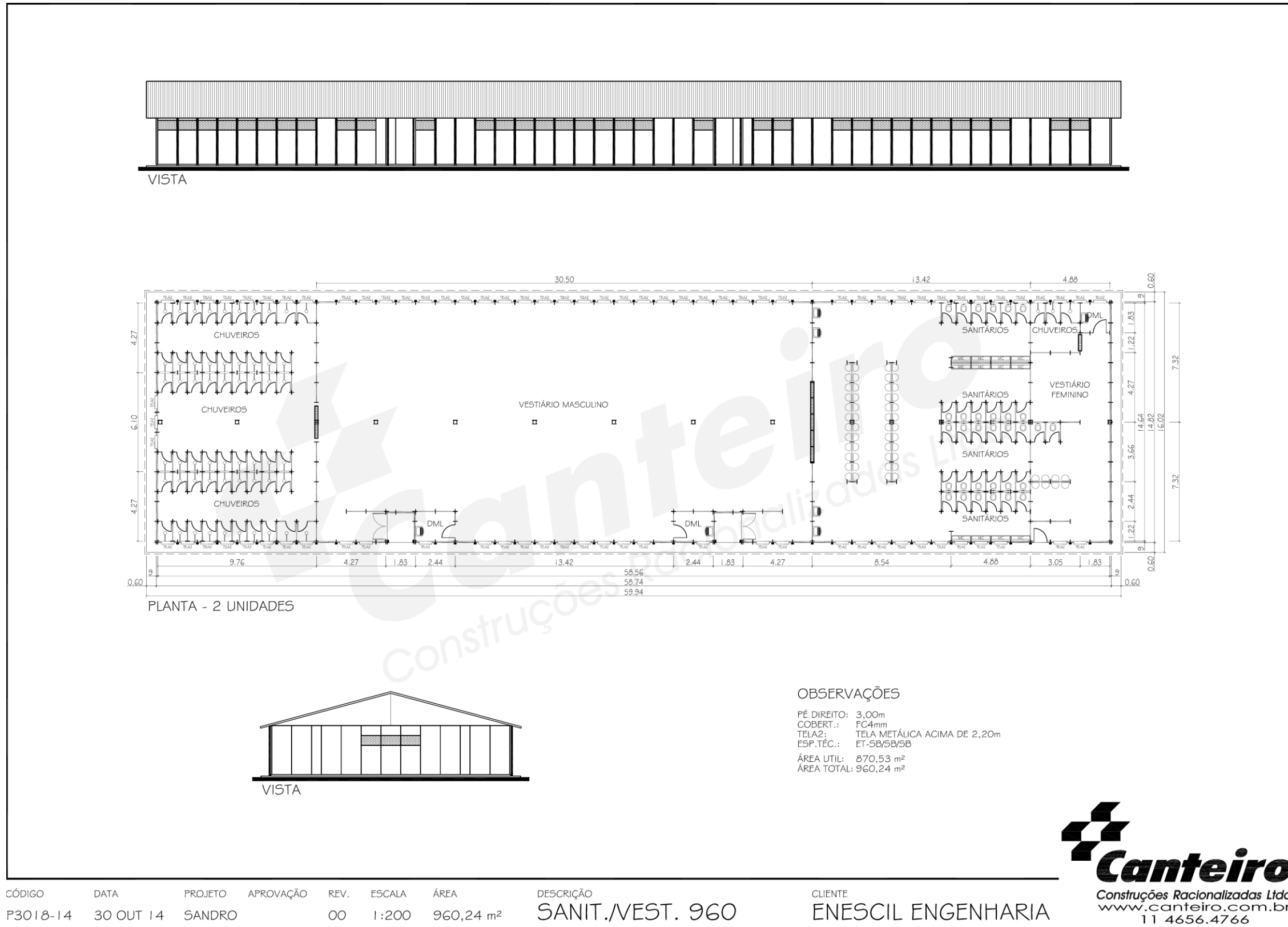


Figura 16 – Esquema do sanitário.

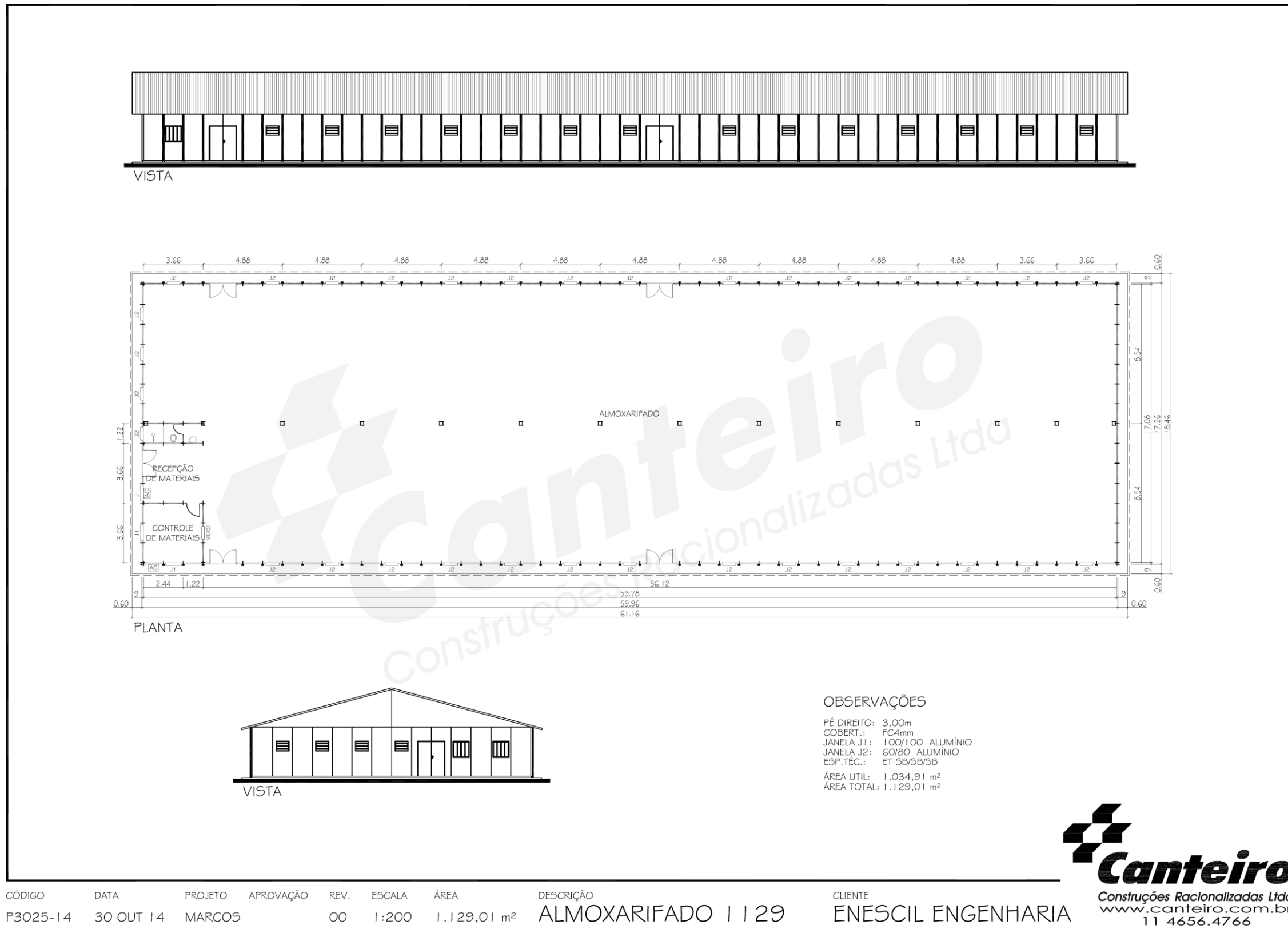


Figura 17 – Esquema do almoxarifado.

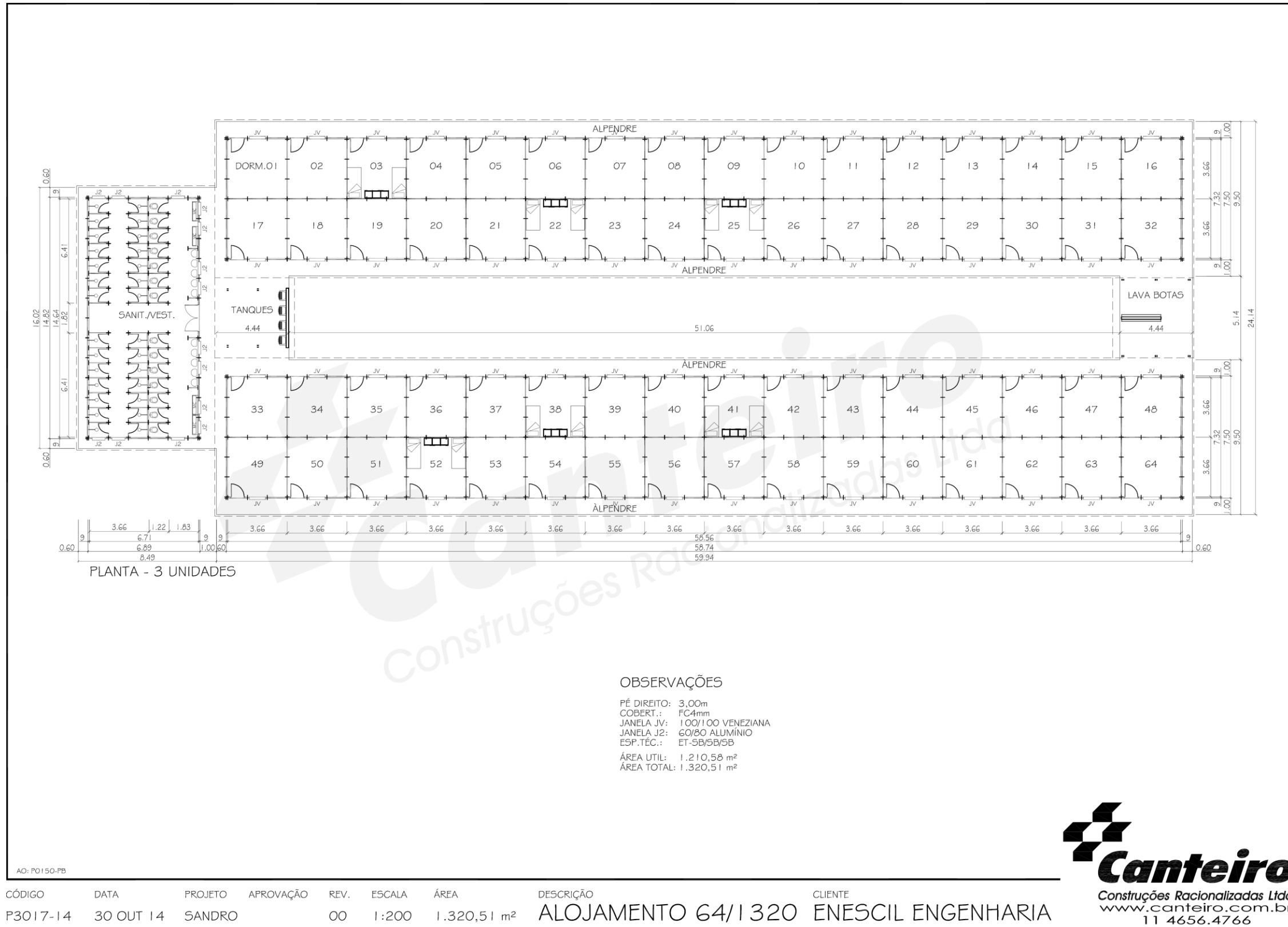


Figura 18 – Esquema do alojamento.

Tabela de áreas e quantidades referentes aos canteiros					
Descrição	Unid	A	B	C	Qtd TOTAL
Alojamentos	M2	1 900.00	1 900.00	7 600.00	11 400.00
Galpão	M2	1 728.00	1 728.00	6 912.00	10 368.00
Vestiários	M2	1 200.00	1 200.00	4 800.00	7 200.00
Pátio de estocagem	M2	9 000.00	9 000.00	36 000.00	54 000.00
Rampas	M2	3 750.00	3 750.00	15 000.00	22 500.00
Almoxarifados	M2	1 000.00	1 000.00	4 000.00	6 000.00
Escritórios	M2	600.00	600.00	2 400.00	3 600.00
Refeitórios	M2	520.00	520.00	2 080.00	3 120.00
Pátio	M2	4 416.67	4 416.67	17 666.67	26 500.00
Oficina de manutenção	M2	600.00	600.00	2 400.00	3 600.00
Cozinhas e dispensas	M2	285.00	285.00	1 140.00	1 710.00
Central dosadora de concreto	UN	0.03	0.03	0.13	0.20
Silos de cimento	UN	1.00	1.00	6.00	8.00
Ambulatórios	M2	100.00	100.00	400.00	600.00
Lavanderias	M2	100.00	100.00	400.00	600.00
Sanitários	M2	80.00	80.00	320.00	480.00
Portarias	M2	20.00	20.00	80.00	120.00

Nota importante:

As áreas relacionadas referem-se à parte construída dos Canteiros.

Porém os canteiros necessitam de áreas complementares, para operação, depósitos de materiais a céu aberto, canteiro de armação, pré-moldados, central de camisa metálica, etc., áreas que foram acrescentadas e fazem parte integrante dos canteiros.

3 PLANO DE CANTEIROS

Conforme dito na introdução, foi estudada a instalação de seis canteiros padrão industriais de serviços, que serão definidos a seguir.

Todos os canteiros devem ser providos de instalações hidráulicas, elétricas, de combate de incêndio e SPDA (para-raios), etc., sendo que a manutenção do equipamento náutico será feita nas oficinas das empresas especializadas locadoras de equipamentos.

3.1 Canteiro "A" - Salvador

O canteiro "A" deverá atender os trechos 1, 2 e 3 (sistema viário de Salvador, vãos de aproximação da ponte do lado de Salvador e apoios 53 a 56 da ponte) e possuirá:

- Central de aços, área para aços dobrados e bobinas de aço de protensão, além de galpão com pórtico móvel sobre trilhos com 15 m de vão, 6 m de altura e carro com 5 t de capacidade de carga, pares de máquinas de cortar e dobrar, de solda e aparelhos de oxiacetileno;
- Central de concreto dosadora gravimétrica para capacidade nominal de 200 m³/h, com dois silos de cimento para 100 t, com 18 caminhões betoneira para 8 m³ e duas bombas de concreto com capacidade nominal de 100m³/h, além de laboratório de concreto, em área de cerca de 5.500 m², inclusive para estoque de agregados;
- Central de formas com pátio de estoque de formas prontas e alugadas, bem como para estoque de escoramentos alugados, além de galpão para pares de máquinas de carpintaria (tais como desengrossadeira, desempenadeira, serras circulares, serra de pêndulo, serra de fita, furadeiras de bancada, tupias, furadeiras manuais e serras maquina, etc.);
- Central de pré-moldados de concreto com berços de concreto, formas metálicas para todos os tipos de pré-moldados, par de pórticos móveis sobre trilhos, vibradores de concreto, etc.;
- Balança para 60 t, na portaria, para controle de entrada e saída, com emissão de "tíquete" de pesagem;
- Escritórios para construtoras e para fiscalização;
- Oficina de manutenção de equipamentos com baias, máquinas e ferramentaria;
- Almoxarifados, também com baias para materiais não perecíveis;
- Alojamento e sanitários para cerca de 600 pessoas, com cerca de 1.800 m²;
- Refeitórios/área de lazer fora dos horários de refeições;
- Vestiários/sanitários;
- Ambulatórios;
- Instalação elétrica em alta tensão (~7.000 kVA) e distribuição em baixa tensão, com gerador de emergência (~1.750 kVA), em "stand by", inclusive aterramento de proteção contra descarga elétrica atmosférica;
- Instalação hidráulica para abastecimento de água e de esgoto sanitário, com ETE - Estação de Tratamento de Esgoto;
- Ponte de serviço e de acesso ao mar com 10 m de largura e comprimento adequado, ao lado dos apoios AP-144 ao AP-139, com duas faixas de tráfego de 4 m e trilhos dos dois lados para deslocamento de pórticos móveis, "seringa" e inclusive com rampa apropriada para embarque/desembarque de veículos, de pessoal e de cargas em balsas, barcos e lanchas, com cais e grua de 10 de altura, 30 m de lança e 3 toneladas na ponta. Deve ser construída paralelamente e junta à ponte propriamente dita, iniciando-se no apoio 144 e estendendo-se até ao apoio 139, pois, além de dar acesso ao mar, também é o acesso para os equipamentos de construção destes apoios, tanto as fundações, bem como os blocos de coroamento das mesmas, pilares e vigas travessa. Nesta região não existe calado suficiente para embarcações flutuantes,

como pode ser observado nos relatório de sondagens geotécnicas. Poderão ser de concreto ou de aço e poderão ser mantidas após a construção da Ponte, para propiciar os serviços e atividades de manutenção da Ponte durante a sua vida útil;

- Central de fabricação de camisas metálicas, próximo ao mar, para que as camisas prontas e tamponadas possam ser roladas para dentro do mar. Munida de equipamento especial desenrolador de bobinas de chapa de aço, de solda helicoidal contínua, de guindaste sobre pneus com lança telescópica de capacidade de 18 t;
- Frota de veículos de transporte formada por duas carretas de carga seca para 25 t, com guindauto, dois caminhões de carroceria de 15 t, com guindauto, dois caminhões de carroceria de 7 t, dois ônibus e duas Kombis;
- Heliponto para atendimento a emergências e visitas de autoridades;

O canteiro "A" será constituído de um canteiro padrão industrial de serviço, localizado na margem do mar, lado de Salvador.

3.1.1 Canteiro "A" – Opção 1

As vigas pré-moldadas do sistema viário de Salvador serão executadas em berço próximo aos respectivos vãos, e serão colocadas sobre os pilares por guindastes conforme projeto de "rigging".

Os pré-moldados de concreto dos vãos de aproximação da ponte serão fabricados sobre o viaduto V2000, do eixo 2.

As "gaiolas" de armação de aço do sistema MSS, com aços que chegam já cortados e dobrados, serão pré-montadas sobre o viaduto V1000, do eixo 1, previamente construído, de acordo com o plano de execução da obra e cronograma da obra.

Projeto na área da antiga Petrobras no desenho B-PRO-000-DE-00151-EN-RA, em anexo.

Projeto dos canteiros periféricos no desenho B-PRO-000-DE-00152-EN-RA, em anexo.

Os viadutos V1000, V2000, V3000 e V4000 serão prioritariamente construídos para atender os requisitos acima expostos, bem como, para serem os acessos ao suprimento da construção dos vãos de acesso de 60m e de 100m, por meio da treliça metálica móvel do sistema MSS, com ritmo de um vão por semana. Esta construção deve ser desenvolvida da margem para o centro do canal marítimo, em direção ao trecho estaiado, Assim, caminhando sobre os vãos já construídos, não necessita de suprimento náutico, já bastante solicitado e comprometido com as atividades de construção da infraestrutura.

O trajeto entre o canteiro "Petrobras" se desenvolve pela Avenida Oscar Pontes, por cerca de 1 km, sobe pelo viaduto V3000, parte do viaduto V2000, pelos vãos da ponte já construídos, chegando ao sistema MSS. O trajeto de volta será por parte do viaduto V1000, viaduto V3000, parte da Avenida Oscar Pontes, retorna no primeiro retorno, à esquerda, parte da Avenida Jequitaita, até o retorno, à esquerda, e parte da Avenida Oscar Pontes, até o canteiro "Petrobras", por cerca de 3 km.

3.1.2 Canteiro "A" – Opção 2

Na área próxima aos viadutos V1000, V2000, V3000, V4000 e ao lado do porto do Ferry Boat, instalar o canteiro de vigas (108 unidades), o canteiro de pré-moldados, a central de armação, a usina central de concreto e a área para a preparação das estruturas metálicas. Na área da Petrobras, disponibilizada, instalar os demais componentes descritos anteriormente.

Projeto na área da antiga Petrobras no desenho B-PRO-000-DE-00153-EN-RA, em anexo.

Projeto dos canteiros periféricos no desenho B-PRO-000-DE-00154-EN-RA, em anexo.

3.2 Canteiros "B" e "C" – Ilha de Itaparica

O canteiro “B” será constituído de um canteiro padrão industrial de serviço, localizado na margem do mar, do lado de Itaparica, na área prevista para o pedágio e próxima ao apoio 001, encontro da ponte;

Vide desenho B-PRO-000-DE-00155-EN-RA, em anexo.

O canteiro “C” será constituído de quatro canteiros padrão industriais de serviço (C1, C2, C3 e C4). Para este canteiro foram estudados dois layouts possíveis:

- Canteiro “C” – Layout 1

Vide desenho B-PRO-000-DE-00156-EN-RA, em anexo.

- Canteiro “C” – Layout 2

Vide desenho B-PRO-000-DE-00157-EN-RA, em anexo.

A interação entre os canteiros “B” e “C” poderá ocorrer através do sistema viário existente no local, caso não haja sistema viário, deverá ser instalado um caminho de serviço provisório.

Os canteiros "B" e "C" serão instalados do lado de Itaparica para atender o, trecho estaiado (4), trecho entre o apoio-001 e apoio-56 (5), sistema viário de Itaparica (6), e possuirão:

- Canteiro de fabricação de pré-moldados, o mais próximo possível do encontro do apoio 1, na faixa de domínio, com berços de fabricação e demais instalações;
- Canteiros de fabricação de camisas metálicas, próximo à margem do mar, para que as camisas prontas e tamponadas possam ser roladas para dentro do mar em rampa apropriada;
- Central de aços, área para aços dobrados e bobinas de aço de protensão, além de galpão com máquinas de cortar e de dobrar;
- Central de formas com pátio de estoque de formas prontas e alugadas, bem como para estoque de escoramentos alugados, além de galpão para máquinas de carpintaria (tais como desengrossadeira, desempenadeira, serra circular, serra de pêndulo, serra de fita, furadeira de bancada, etc.);
- Balança para 60 t, na portaria, para controle de entrada e saída, com emissão de “tíquete” de pesagem;
- Escritórios;
- Oficina de manutenção de equipamentos;
- Almoxarifados;
- Alojamentos e sanitários;
- Refeitórios/área de lazer fora dos horários de refeições;
- Vestiários e ambulatórios;
- Veículos de transporte, duas carretas de carga seca para 25 t, com guindauto e dois caminhões de carroceria de 15 t, com guindauto, dois caminhões de carroceria de 7 t, dois ônibus e duas Kombis, em cada um;
- Heliponto para atendimento a emergências e visitas de autoridades;

- No canteiro “B” ainda será instalada uma central de concreto dosadora gravimétrica para capacidade nominal de 200 m³/h, com dois silos de cimento para 100 t, com 15 caminhões betoneira para 8 m³ e duas bombas de concreto com capacidade nominal de 100 m³/h, além de laboratório de concreto, em área de cerca de 5.500 m², inclusive para estoque de agregados;
- Ponte de serviço e de acesso ao mar com 10 m de largura e comprimento adequado, com duas faixas de tráfego de 4 m e trilhos dos dois lados para deslocamento de pórticos móveis, “seringa” e inclusive com rampa apropriada para embarque/desembarque de veículos, de pessoal e de cargas em balsas, barcos e lanchas, com cais e grua para embarque e desembarque de peças e cargas menores.

3.3 Pontes de serviço

A ponte de serviço do canteiro “B” deve ser construída paralelamente e junta à ponte propriamente dita, iniciando-se no apoio 1 e estendendo-se até ao apoio 10, pois, além de dar acesso ao mar, também é o acesso para os equipamentos de construção destes apoios, tanto as fundações, bem como os blocos de coroamento das mesmas, pilares e vigas travessa. Nesta região não existe calado suficiente para embarcações flutuantes, como pode ser observado nos relatório de sondagens geotécnicas.

A ponte de serviço do canteiro “C” poderá ser mantida após a construção da ponte, para propiciar os serviços e atividades de manutenção da ponte durante a sua vida útil.

Estas pontes de serviço e de acesso ao mar estão situadas em locais que não existe calado para balsas e flutuantes grandes, assim sua execução deve ser feita pela tecnologia do “Contitraveller”, que é um chassis metálico auto-deslocável, com um guindaste superposto. O guindaste crava, com auxílio de bate-estaca apropriado, as estacas do apoio à frente, coloca e instala a viga travessa pré-moldada sobre estas estacas, se desloca para frente sobre os as estacas cravadas e coloca e instala as vigas longarinas pré-fabricadas, no vão atrás. Serão executados vãos de cerca de 18m. Com este sistema é possível executar um vão por semana. As vigas longarinas são transportadas por vagonetas se deslocando sobre trilhos, ou por pórticos móveis, do canteiro até o “contitraveller”.

Vistas de “contitraveller” nas fotos a seguir:



Figura 19 – Contitraveller.



Figura 20 – Contitraveller cravando estacas.



Figura 21 – Contitraveller.



Figura 22 – Estacas.

Vista das “seringas” de embarque e desembarque das pontes de serviço, nas fotos seguir:



Figura 23 – Seringas das pontes de serviço.



Figura 24 - Seringas das pontes de serviço.



Figura 25 - Seringas das pontes de serviço.



Figura 26 - Seringas das pontes de serviço.

3.4 Canteiro da estaca 890 do Sistema Viário da Ilha de Itaparica

O plano de canteiros é um item intimamente ligado ao plano de execução da obra.

Para a execução do sistema viário da ilha de Itaparica será utilizado o canteiro no entroncamento da variante com a BA 001 nas proximidades da estaca 890.

Além deste canteiro padrão estão previstos mais 25 canteiros auxiliares periféricos na ilha de Itaparica, distribuídos próximos às frentes de serviço.

Nos canteiro da estaca 890 serão instaladas a central de concreto asfáltico, a central de solo brita e a oficina de manutenção de equipamento, além dos itens a seguir locados em containers:

- Sanitário;
- Refeitório;
- Vestiário;
- Escritório;
- Almoxarifado 01;
- Almoxarifado 02;
- Usina de asfalto;
- Usina de solo;
- Oficina mecânica;
- Portaria;
- Balança;
- Estacionamento de veículos e máquinas.



Figura 27 – Canteiro da estaca 890 (ver maiores detalhes no item 7 – “Lay out” dos Canteiros).

3.5 Apoio Náutico

O apoio náutico se trata de toda e qualquer operação náutica realizada para auxiliar a execução dos serviços no trecho dentro da Baía de Todos os Santos, como por exemplo, o uso de rebocadores para o transporte das camisas metálicas, o uso de lanchas rápidas para o transporte de pessoas e de refeições, o uso de balsas para o transporte de gaiolas de armação, materiais e insumos e etc.

O apoio náutico será feito pelos seguintes equipamentos náuticos:

- Plataformas Auto Elevatórias para suporte dos recursos de construção da Infra Estrutura, bem como, do gabarito de guia e suporte da “camisa metálica” durante a cravação;
- Balsas, Flutuantes Náuticos e Barcaças, querem pequenas, médias ou grandes para transporte de recursos produtivos;
- Balsas Comboio de lubrificação e abastecimento;
- Balsas Pipa para abastecimento de água das frentes de serviço no mar;
- Balsas com descarga de fundo para descarte do material escavado;
- Rebocadores/empurradores náuticos para rebocar os flutuantes, camisas metálicas, colocação e retirada de âncoras e poitas, etc.;
- Barcos de serviço para transporte de pessoal, equipamentos pequenos e materiais auxiliares para as frentes de serviço no mar;
- Lanchas rápidas para transporte de pessoal e distribuição de refeições nas frentes de serviço no mar.

Todos os equipamentos descritos serão utilizados para apoiar a execução da infraestrutura da ponte no trecho da baía onde existir calado suficiente para o tráfego dos mesmos.

A foto a seguir ilustra uma plataforma auto elevatória. Esta foi utilizada na construção da ponte ferroviária sobre o lado de Ilha Solteira e tem pernas de 69m.



Figura 28 – Plataforma Auto-Elevatória.

A foto a seguir ilustra uma das tantas balsas que farão parte do apoio náutico e darão auxílio na execução da infraestrutura da ponte na Baía de Todos os Santos.



Figura 29 – Flutuante.

4 FOTOS ILUSTRATIVAS

Para melhor compreensão, são apresentadas a seguir fotos ilustrativas de canteiros.

4.1 Canteiro de Pré-moldados



Figura 30 – Canteiro de pré-moldados.



Figura 31 - Canteiro de pré-moldados.

4.2 Canteiro de fabricação de camisas metálicas

Nos canteiros deverá haver áreas específicas para a fabricação das camisas metálicas e também para a rolagem das mesmas. Elas serão fabricadas a partir de bobinas, que serão moldadas em forma de espiral e soldadas por maquinário específico.

As camisas deverão ser moldadas com comprimentos adequados ao seu lançamento, aos comprimentos estimados e ao maquinário que será utilizado durante a cravação.



Figura 32 – Camisas metálicas.



Figura 33 - Canteiro de pré-moldados.

5 “BOTA-FORAS” PARA MATERIAIS ESCAVADOS E IMPRESTÁVEIS

5.1 Bota-fora em ALTO MAR

Para descarte dos materiais imprestáveis provenientes da escavação dos estações está designado pela Autoridade de Controle do Meio Ambiente, o local em alto mar:

Área circular com raio de 4 milhas náuticas, centrada na posição latitude 13 09 S, longitude 038 25 W (carta 1100).

Fonte: NPCP Bahia, capítulo 4, secção III, item 0411- VI

1 milha náutica = 1852 m

Os materiais tipo areia e rocha fragmentada oriundos da escavação dos estações estão previstos para serem colocados na grande cavidade existente na proximidade da curva da ponte, vista no croqui abaixo, próxima aos apoios 110 a 130, para proteção da ponte ao eventual desgarramento de algum navio.



Figura 34 – Locação do bota-fora em alto-mar.

5.2 Bota-fora do lado de Salvador

Para os materiais descartáveis provenientes das escavações e da construção das obras do lado de Salvador serão transportados e entregues nos bota-foras designados pela autoridade competente, na ocasião, o mais próximo possível.

5.3 Bota-fora do lado de Itaparica

Para os materiais escavados e descartáveis provenientes da construção das obras do lado de Itaparica serão usados os bota-foras designados no projeto básico e designados pela Autoridade competente, na ocasião, o mais próximo possível.

5.4 RECICLAGEM DE MATERIAIS

Reciclagem do que for possível será também uma das possibilidades de resolução dos resíduos da obra.

6 ALIMENTAÇÃO DO PESSOAL DA OBRA

Os canteiros “A” e “B” serão providos de cozinhas industriais instaladas e equipadas de acordo com as normas, tanto técnicas, como de higiene, segurança e conforto.

Todos os canteiros, tanto principais quanto auxiliares terão refeitórios onde os operários poderão se alimentar.

As refeições principais serão feitas nos refeitórios e entre as refeições principais serão fornecidos lanches intermediários. Os lanches serão embalados e aquecidos, face aos grandes deslocamentos e itinerários náuticos longos e difíceis.

As refeições serão balanceadas de acordo com planejamento de nutricionista especializada.

7 “LAY OUT” DOS CANTEIROS

O “lay out” padrão de cada um dos canteiros de serviços é apresentado, embora cada caso, “A”, “B” ou “C”- (C1 a C4), tenha sua peculiaridade específica, conforme detalhado anteriormente.

A seguir serão apresentados os “lay outs” dos canteiros, em anexo:



NOTAS:

- VIGAS A SEREM PRÉ-MOLDADAS NO CHÃO, AO LADO DE SEUS PRÓPRIOS VÃOS E COLOCADAS SOBRE AS TRAVESSAS COM GUINDASTE E PLANO DE "RIGGING".
- AS GAIOLAS DE AÇO DO SISTEMA MISS DEVERÃO SER PRÉ-MONTADAS SOBRE O VIADUTO V1000 DO VIÁRIO DE SALVADOR. AÇO CHEGA CORTADO E DOBRADO.
- OS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, MÃO FRANCESA, PRÉ-LAGES E LAJOTAS DOS PASSEIOS DEVERÃO SER PRÉ-FABRICADOS SOBRE O VIADUTO V2000 DO VIÁRIO SALVADOR, DEPOIS DE PRONTOS E LIBERADOS DA MONTAGEM DA MISS.
- A FABRICAÇÃO DOS PRÉ-MOLDADOS ACOMPANHA O DESENVOLVIMENTO DA OBRA, SEM MUITO ESTOQUE DE PEÇAS.

CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 1			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m2	m2
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	285	285
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTOS	600	600
10	PRÉ-MOLDADOS CONC DE CIMENTO	3 500	3 500
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	833
13	OFICINA MECÂNICA	833	833
14	CENTRAL DE FORMAS	833	833
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	833

CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 1			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m2	m2
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	2 260
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	USINA DE CONCRETO	5 500	5 500
23	HELIPONTO	78	78
24	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	930	5 000
25	BALANÇA	100	100
26	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
27	ETE	40	40
28	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		24 170	34 250

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

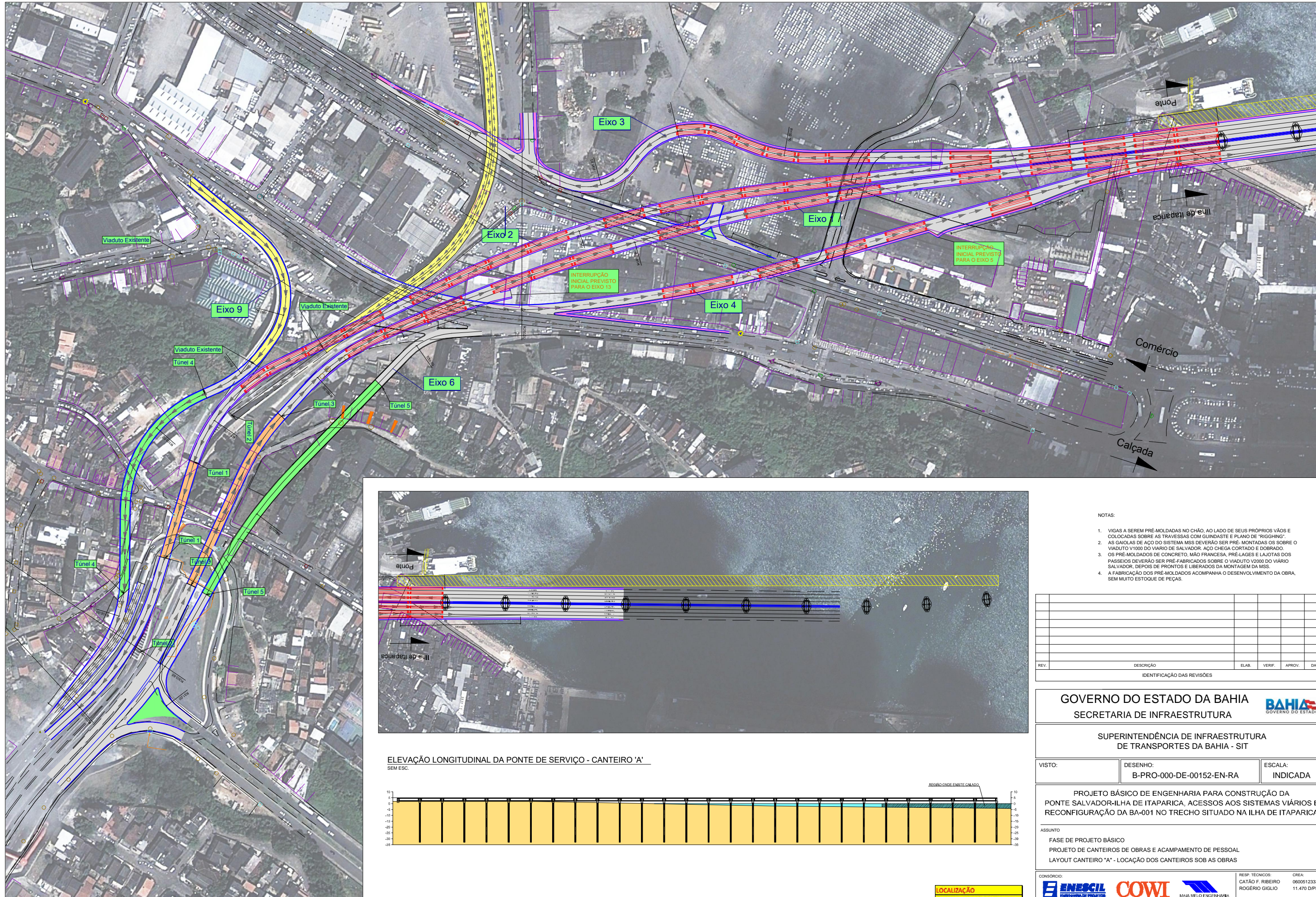
VISTO:	DESENHO: B-PRO-000-DE-00151-EN-RA	ESCALA: INDICADA
--------	--------------------------------------	---------------------

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA
PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E
RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 1

CONSORCIO: ENESCIL ENGENHARIA DE PROJETOS	COWI MAIA MELO ENGENHARIA	RESP. TÉCNICOS: CATÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 0600512333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: CELSO	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
			DATA: 13/10/15

LOCALIZAÇÃO
12°57'15.60"S 38°30'13.20"W



- NOTAS:
1. VIGAS A SEREM PRÉ-MOLDADAS NO CHÃO, AO LADO DE SEUS PRÓPRIOS VÃOS E COLOCADAS SOBRE AS TRAVESSAS COM GUINDASTE E PLANO DE "RIGGING"
 2. AS GAIOLAS DE AÇO DO SISTEMA MISS DEVERÃO SER PRÉ-MONTADAS OS SOBRE O VIADUTO V1000 DO VIÁRIO DE SALVADOR. AÇO CHEGA CORTADO E DOBRADO.
 3. OS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, MÃO FRANCESA, PRÉ-LAGES E LAJOTAS DOS PASSEIOS DEVERÃO SER PRÉ-FABRICADOS SOBRE O VIADUTO V2000 DO VIÁRIO SALVADOR. DEPOIS DE PRONTOS E LIBERADOS DA MONTAGEM DA MISS.
 4. A FABRICAÇÃO DOS PRÉ-MOLDADOS ACOMPANHA O DESENVOLVIMENTO DA OBRA, SEM MUITO ESTOQUE DE PEÇAS.

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

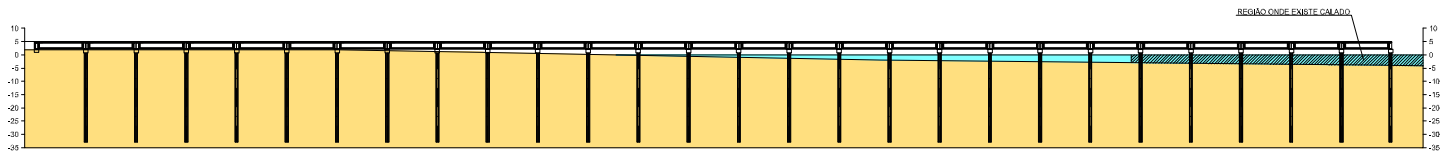
VISTO: DESENHO: ESCALA:
B-PRO-000-DE-00152-EN-RA INDICADA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA
PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E
RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "A" - LOCAÇÃO DOS CANTEIROS SOB AS OBRAS

CONSORCIO: ENESCIL ENGENHARIA DE PROJETO	COWI MAIA MELO ENGENHARIA	RESP. TÉCNICOS: CAIÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 06605/2333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: C.F.R.	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
LOCALIZAÇÃO 12°57'15.60" S 38°30'13.20" W		DATA: 13/10/15	

ELEVÇÃO LONGITUDINAL DA PONTE DE SERVIÇO - CANTEIRO 'A'
SEM ESC.



LOCALIZAÇÃO
12°57'15.60" S 38°30'13.20" W



NOTAS:

1. VIGAS A SEREM PRÉ-MOLDADAS NA ÁREA DESTINADA DENTRO DO TERRENO DA CODEBA E TRANSPORTADAS E COLOCADAS SOBRE AS TRAVESSAS COM GUINDASTE E SEGUINDO O PLANO DE "RIGGING".
2. AS GAIOLAS DE AÇO DO SISTEMA MISS DEVERÃO SER PRÉ-MONTADAS OS SOBRE O VIADUTO V1000 DO VIÁRIO DE SALVADOR. AÇO CHEGA CORTADO E DOBRADO.
3. OS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, MÃO FRANCESA, PRÉ-LAGES E LAJOTAS DOS PASSEIOS DEVERÃO SER PRÉ-FABRICADOS SOBRE O VIADUTO V2000 DO VIÁRIO SALVADOR, DEPOIS DE PRONTOS E LIBERADOS DA MONTAGEM DA MISS.
4. A FABRICAÇÃO DOS PRÉ-MOLDADOS ACOMPANHA O DESENVOLVIMENTO DA OBRA, SEM MUITO ESTOQUE DE PEÇAS.

CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 2			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m2	m2
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	285	285
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	0	0
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	833
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	0	0

CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 2			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m2	m2
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	4 359
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	USINA DE CONCRETO	0	0
23	HELIPONTO	78	78
24	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	930	5 000
25	BALANÇA	100	100
26	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
27	ETE	40	40
28	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		13 504	34 250

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

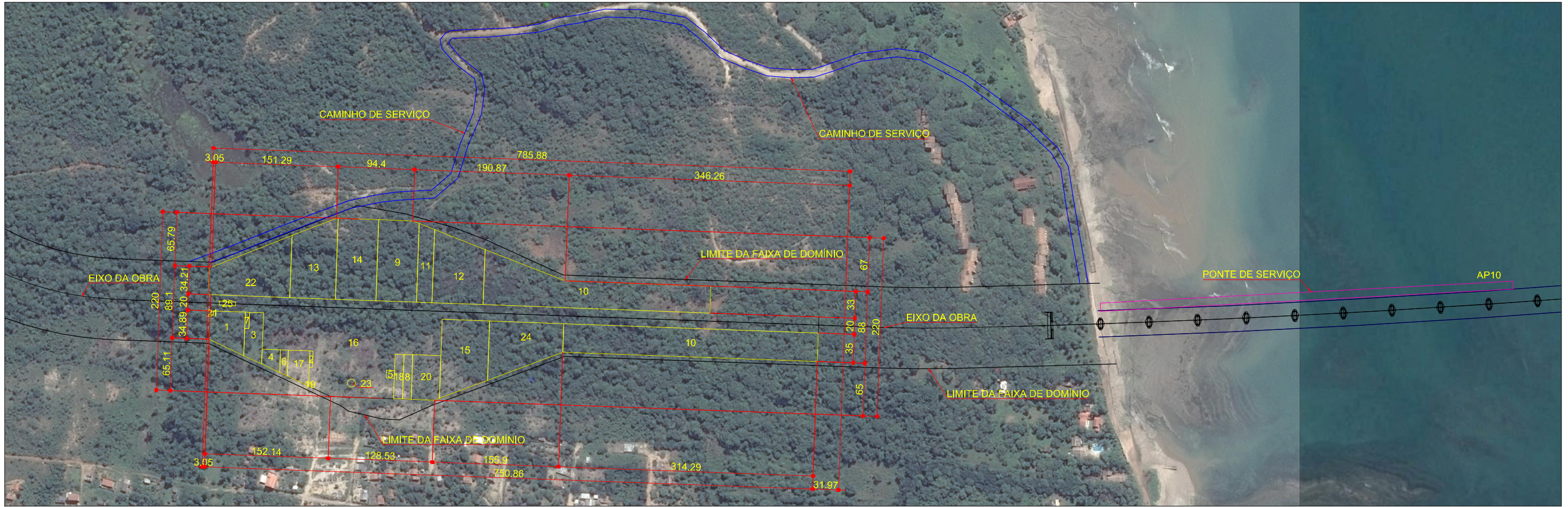
VISTO:	DESENHO: B-PRO-000-DE-00153-EN-RA	ESCALA: INDICADA
--------	--------------------------------------	---------------------

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA
PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E
RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "A" - PETROBRAS - OPÇÃO 2

CONSORCIO: ENESCIL ENGENHARIA DE PROJETOS	COWI MAIA MELO ENGENHARIA	RESP. TÉCNICOS: CAYÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 06605/2333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: CELSONO	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
		DATA: 13/10/15	

LOCALIZAÇÃO
12°57'15.60"S 38°30'13.20"W



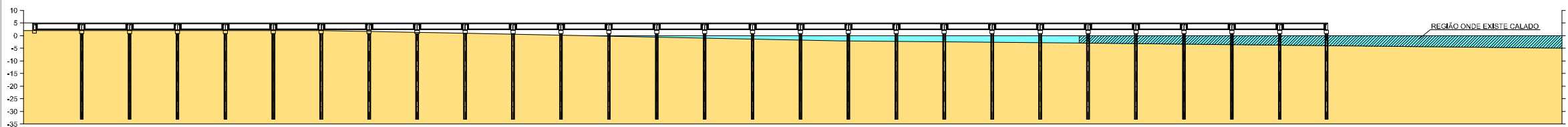
CANTEIRO "B"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m ²	m ²
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	285	285
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	14 000	22 000
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000

CANTEIRO "B"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m ²	m ²
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	30 192
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	USINA DE CONCRETO	5 500	5 500
23	HELIPONTO	78	78
24	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	930	5 000
25	BALANÇA	100	100
26	ETE	40	40
27	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		34 670	98 000

NOTAS:
1. O CANTEIRO "B", NA PRAÇA DE PEDÁGIO, ESTÁ A 600M DO ENCONTRO (APOIO 1).

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

ELEVACÃO LONGITUDINAL DA PONTE DE SERVIÇO - CANTEIRO 'B'
ESC:1:2500



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

VISTO: DESENHO: B-PRO-000-DE-00155-EN-RA ESCALA: INDICADA

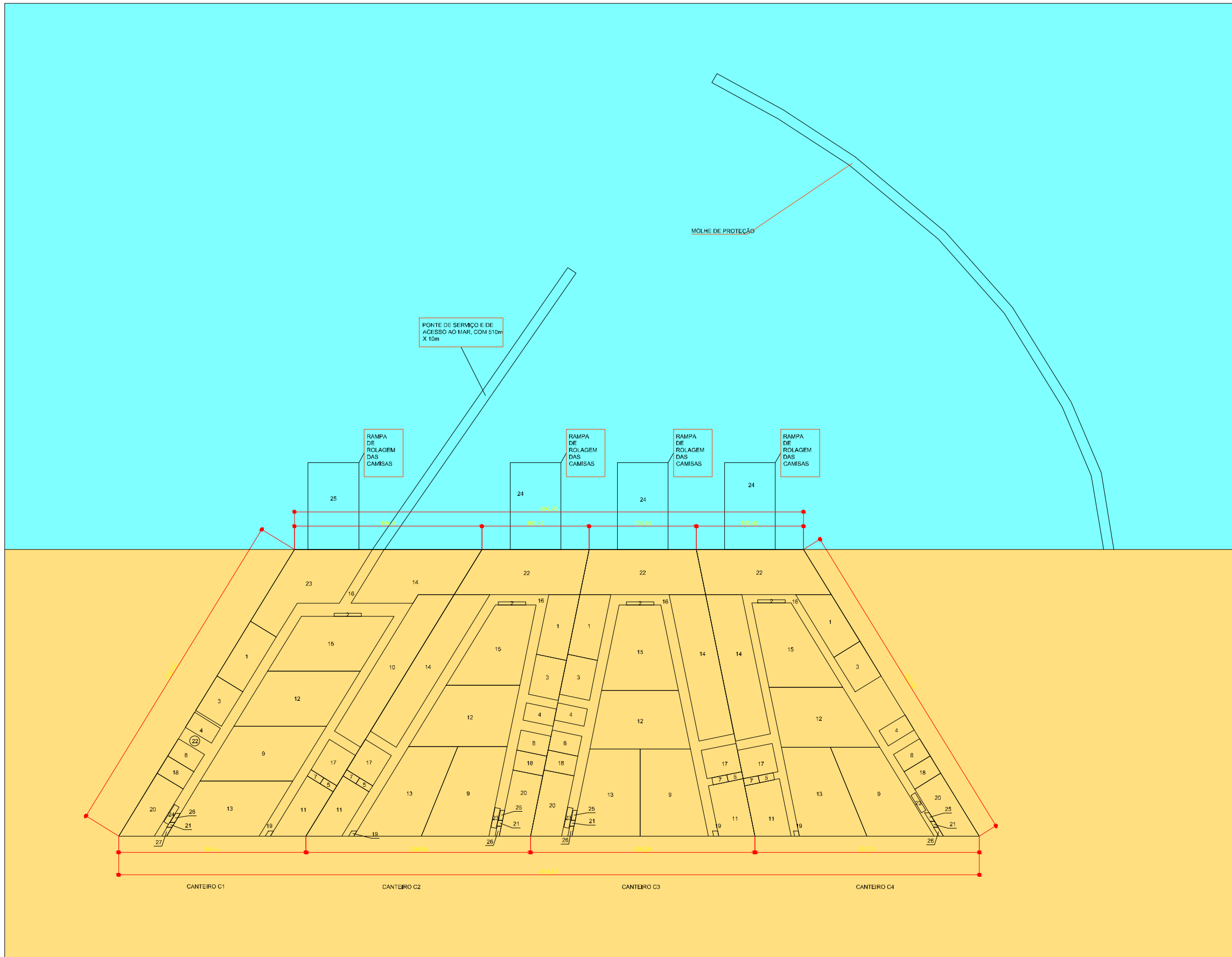
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA
PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E
RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "B"

CONSORCIO: ENESCIL COWI MAIA MELO ENGENHARIA		RESP. TÉCNICO: CAIÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 0600512333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: R.O.C.	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
		DATA: 13/10/15	

REN.	ESP.	COORD.
1	0.1	7
2	0.2	7
3	0.3	7
4	0.4	7
5	0.5	7
6	0.6	7
7	0.1	7

LAYOUT DO CANTEIRO "C" - OPÇÃO 1
ESC.1:2000



CANTEIRO "C1"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m2	m2
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	3 500	5 000
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 977
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	HELIPONTO	0	78
23	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
24	BALANÇA	100	100
25	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
26	ETE	40	40
27	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		22 377	55 750

CANTEIRO "C2, C3 e C4"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m2	m2
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	858	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 055
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
23	BALANÇA	100	100
24	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
25	ETE	40	40
26	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		18 902	49 750

NOTAS:
1. CANTEIRO LOCADO NA ÁREA PRÓXIMA AO FERRY BOAT, EM ITAPARICA, A CERCA DE 5 KM DO CANTEIRO "B" TANTO POR TERRA QUANTO POR MAR.

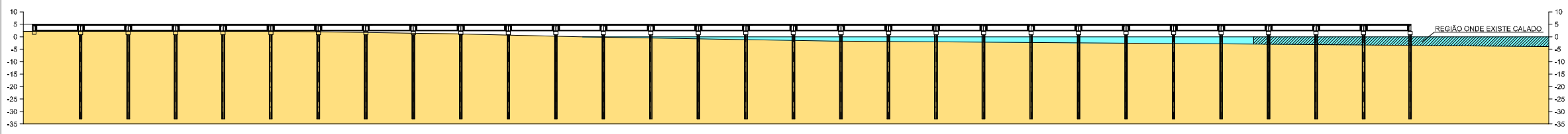
REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

VISTO: DESENHO: B-PRO-000-DE-00156-EN-RA ESCALA: INDICADA

ELEVAÇÃO LONGITUDINAL DA PONTE DE SERVIÇO - CANTEIRO 'C'
ESC.1:2500



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "C" - OPÇÃO 1

CONSORCIO: **ENESCIL** **COWI** MAJÁ MELO ENGENHARIA

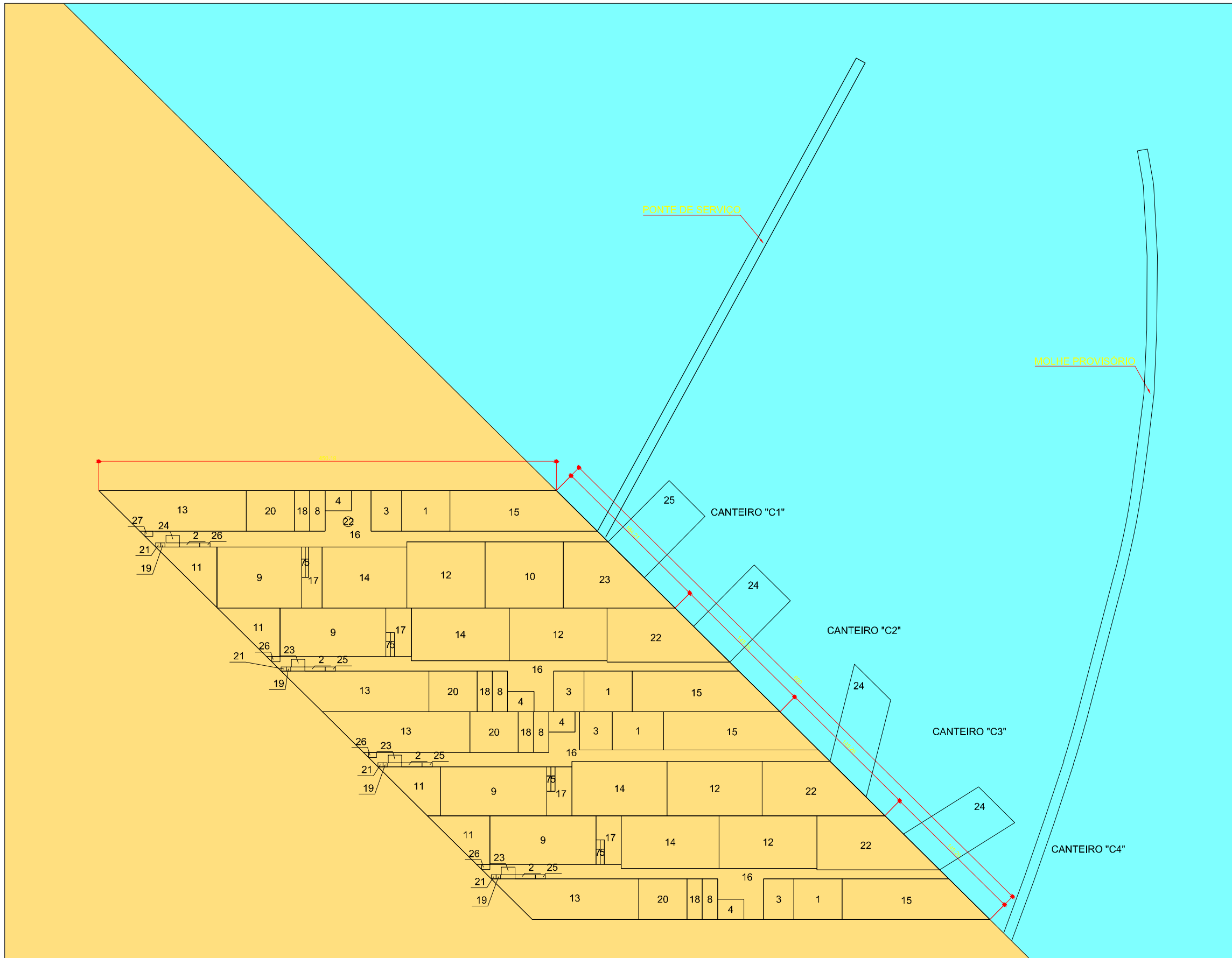
RESP. TÉCNICOS: CAIÃO F. RIBEIRO, ROGÉRIO GIGLIO

CREA: 06605/2333, 11.470 DPE

Nº PROJETO: 3499 | ELABORAÇÃO: CELSO | VERIFICAÇÃO: R.O.C. | APROVAÇÃO: C.F.R. | DATA: 13/10/15

REN	ESP.	COB.
1	0,1	7
2	0,2	7
3	0,3	7
4	0,4	7
5	0,5	7
6	0,6	7
7	0,1	7

LAYOUT DO CANTEIRO "C" - OPÇÃO 2
ESC.1:2000



CANTEIRO "C1"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m ²	m ²
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 977
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	HELIPONTO	0	78
23	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
24	BALANÇA	100	100
25	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
26	ETE	40	40
27	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		22 377	55 750

CANTEIRO "C2, C3 e C4"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m ²	m ²
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	858	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 055
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
23	BALANÇA	100	100
24	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
25	ETE	40	40
26	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		18 902	49 750

NOTAS:
1. CANTEIRO LOCALIZADO NA ÁREA PRÓXIMA AO FERRY BOAT, EM ITAPARICA, A CERCA DE 5 KM DO CANTEIRO "B" TANTO POR TERRA QUANTO POR MAR.

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

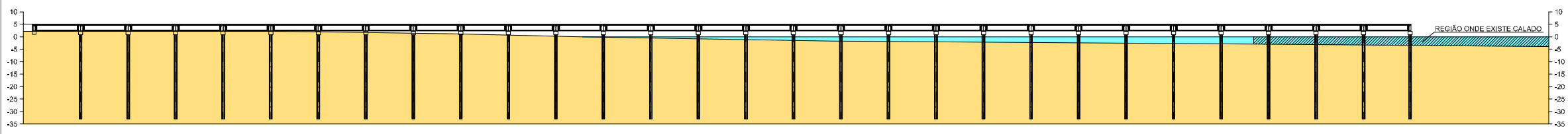
VISTO: DESENHO: B-PRO-000-DE-00157-EN-RA ESCALA: INDICADA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "C" - OPÇÃO 2

CONSORCIO: ENESCIL ENGENHARIA DE PROJETOS	COWI MAJÁ MELO ENGENHARIA	RESP. TÉCNICOS: CAYÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 06605/2333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: R.O.C.	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
			DATA: 13/10/15

ELEVÇÃO LONGITUDINAL DA PONTE DE SERVIÇO - CANTEIRO 'C'
ESC.1:2500



REN	ESP.	COB.
1	0.1	7
2	0.2	7
3	0.3	7
4	0.4	7
5	0.5	7
6	0.6	7
7	0.1	7



CANTEIRO 890			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUÍDA	TERRENO
		m2	m2
1	SANITÁRIO	29	90
2	REFEITÓRIO	29	90
3	VESTIÁRIO	29	90
4	ESCRITÓRIO	29	90
5	ALMOXARIFADO 01	29	90
6	ALMOXARIFADO 02	29	90
7	USINA DE ASFALTO	800	5 500
8	USINA DE SOLO	800	5 500
9	OFICINA MECÂNICA	800	5 500
10	PORTARIA	20	20
11	BALANÇA	100	100
12	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	7 560
13	ETE	40	40
14	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		2 773	24 800

NOTAS:
1. CANTEIRO DESTINADO A ATENDER AO SISTEMA VIÁRIO DE ITAPARICA.

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

VISTO: _____ DESENHO: B-PRO-000-DE-00158-EN-RA ESCALA: INDICADA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO ESTACA 890

		RESP. TÉCNICO: CAIÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO	CREA: 060051233 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499	ELABORAÇÃO: R.O.C.	VERIFICAÇÃO: R.O.C.	APROVAÇÃO: C.F.R.
			DATA: 13/10/15

REN	ESP.	COB
1	01	7
2	02	7
3	03	7
4	04	7
5	05	7
6	06	7
7	01	7

8 ESTUDO DE CASO PARA O ORÇAMENTO

Para a realização do orçamento foi necessário adotar uma locação para o canteiro “C” para que então fosse possível definir as distâncias médias de transporte dos materiais. Também foi preciso definir qual das opções possíveis para o layout do canteiro “A” seria adotada para a construção do sistema viário de Salvador, uma vez que a opção 2 usa a área da CODEBA.

Definição canteiro “A”

Para o canteiro “A” foi adotada a opção 1, sem a utilização da área da CODEBA.

Definição canteiro “C”

O canteiro “C” foi locado na área de estudo 13, na margem do mar, a norte do canteiro “B”, do lado da Ilha de Itaparica.

Nesta área foram locados os canteiros “C1”, “C2”, “C3” e “C4” seguindo o layout sugerido na opção 2 de layout para o canteiro “C”.

Tem a necessidade de construir molhe de proteção.



Figura 35 – Área ao lado da chegada da ponte.



Figura 36 – Locação do layout selecionado.



CANTEIRO "C1"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m ²	m ²
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 977
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	HELIPONTO	0	78
23	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
24	BALANÇA	100	100
25	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
26	ETE	40	40
27	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		22 377	55 750

CANTEIRO "C2, C3 e C4"			
ÍTEM	LOCAL	ÁREA DESEJÁVEL	
		CONSTRUIDA	TERRENO
		m ²	m ²
1	ALOJAMENTO	1 900	1 900
2	SANITÁRIO	80	80
3	VESTIÁRIO	1 200	1 200
4	REFEITÓRIO	520	520
5	AMBULATÓRIO	100	100
6	COZINHA + DEPÓSITO	0	0
7	LAVANDERIA	100	100
8	ESCRITÓRIO	600	600
9	OFICINA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	600	5 000
10	PRÉ-MOLDADOS CONC. DE CIMENTO	0	0
11	GALPÕES	1 728	1 728
12	CENTRAL DE ARMAÇÃO	833	5 000
13	OFICINA MECÂNICA	833	5 000
14	CENTRAL DE FORMAS	833	5 000
15	PREPARAÇÃO DE EST. METÁLICAS	833	5 000
16	ESTAC. VEÍCULOS MÁQUINAS	0	6 055
17	ALMOXARIFADO	1 000	1 000
18	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	600	600
19	GERADOR DE EE DE EMERGÊNCIA	17	17
20	ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1 900	1 900
21	PORTARIA	20	20
22	FABRICAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS	5 000	5 000
23	BALANÇA	100	100
24	RAMPA PARA ROLAGEM DAS CAMISAS METÁLICAS	0	3 750
25	ETE	40	40
26	CABINE PRIMÁRIA DE ENTRADA	40	40
TOTAL GERAL POR CANTEIRO		18 902	49 750

NOTAS:
1. CANTEIRO LOCALIZADO NA ÁREA PRÓXIMA AO FERRY BOAT, EM ITAPARICA, A CERCA DE 5 KM DO CANTEIRO "B" TANTO POR TERRA QUANTO POR MAR.

REV.	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.	DATA
IDENTIFICAÇÃO DAS REVISÕES					

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA - SIT

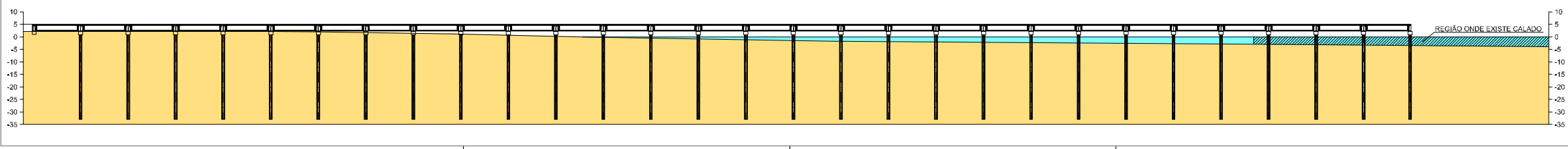
VISTO: DESENHO: B-PRO-000-DE-00159-EN-RA ESCALA: INDICADA

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA PONTE SALVADOR-ILHA DE ITAPARICA, ACESSOS AOS SISTEMAS VIÁRIOS E RECONFIGURAÇÃO DA BA-001 NO TRECHO SITUADO NA ILHA DE ITAPARICA

ASSUNTO:
FASE DE PROJETO BÁSICO
PROJETO DE CANTEIROS DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL
LAYOUT CANTEIRO "C" - LOCAÇÃO PARA O ESTUDO ORÇAMENTÁRIO

CONSORCIO: ENESCIL COWI MAJÁ MELO ENGENHARIA
RESP. TÉCNICOS: CAIÃO F. RIBEIRO ROGÉRIO GIGLIO
CREA: 06605/2333 11.470 DPE
Nº PROJETO: 3499 ELABORAÇÃO: R.O.C. VERIFICAÇÃO: R.O.C. APROVAÇÃO: C.F.R. DATA: 13/10/15

ELEVAÇÃO LONGITUDINAL DA PONTE DE SERVIÇO - CANTEIRO "C"
ESC.1:2500



PLOTAGEM	REN.	ESP.	COB.
1	0.1	7	
2	0.2	7	
3	0.3	7	
4	0.4	7	
5	0.5	7	
6	0.6	7	
7	0.1	7	