



# Anexo I - Seção J

## Annex I – Section J

Unidade de Cimentação e serviços de bombeio

Cement Unit and Pumping Services



<b>UNIDADE DE BOMBEIO DE ALTA PRESSÃO (UBAP) E SERVIÇOS DE BOMBEIO (SB)</b>	<b>CEMENT UNIT AND PUMPING SERVICES</b>
<p><b>0. Definitions</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. <b>UBAP:</b> Unidade de Bombeio de Alta Pressão (Unidade de Cimentação)</li><li>ii. <b>UNIDADE:</b> Sonda de perfuração onde a <b>UBAP</b> é instalada.</li><li>iii. <b>SB:</b> Serviço de Bombeio</li><li>iv. <b>Fluido Agressivo:</b> é aquele que apresenta efeito abrasivo, devido à incorporação de sólidos particulados, que não os cimentos para poços de petróleo, como, por exemplo, areia, esfera de vidro, calcita grossa, bauxita e cerâmica sinterizada, ou que apresentam efeito corrosivo sobre as peças metálicas, gaxetas ou mangueiras do sistema de circulação, tais como soluções ácidas ou alcalinas, solventes orgânicos e outros de mesma natureza.</li><li>v. <b>Operações de cimentação:</b> consistem na mistura e bombeio (deslocar e pressurizar) de fluidos não agressivos aos equipamentos da <b>CONTRATADA</b>.</li><li>vi. <b>Operações especiais:</b> são aquelas realizadas através de flexitubo e/ou utilizando fluidos agressivos.</li><li>vii. <b>Testes de pressão:</b> consistem na pressurização de fluidos para confirmação do isolamento hidráulico do poço e equipamentos, acionar ferramentas e para realizar testes de absorção da formação.</li><li>viii. <b>Fluidos ou materiais cimentantes:</b> são aqueles inicialmente em estado fluido e que solidificam com o tempo e/ou conforme variação da temperatura. Os fluidos cimentantes podem ser formulados por aglomerantes hidráulicos como o cimento</li></ul>	<p><b>0. Definitions (Acronyms from the Portuguese)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. <b>UBAP:</b> High Pressure Pumping Unit (Cement Unit)</li><li>ii. <b>UNIT:</b> Drilling Rig Where the <b>UBAP</b> is installed</li><li>iii. <b>SB:</b> Pumping Services</li><li>iv. <b>Agressive Fluids:</b> fluids that present abrasive effect due to incorporation of solid particles other than well cement, such as: sand, glass spheres, limestone, bauxite and sintered ceramics; or that present corrosive effects over metallic parts, seals or hoses from the circulation system, such as acid or alkaline solutions, organic solvents and others of the same nature.</li><li>v. <b>Cementing Operations:</b> consist of mixing and pumping (displace and pressurize) non-aggressive fluids to <b>CONTRACTOR</b> equipment.</li><li>vi. <b>Special Operations:</b> operations performed through coiled tubing and/or using aggressive fluids.</li><li>vii. <b>Pressure Tests:</b> consist of pressurization of fluids to confirm a well's hydraulic isolation, verify well safety, verify tightness of equipment and tubing, activate tools on surface or downhole, to perform formation integrity tests and leak-off tests.</li><li>viii. <b>Cementing materials or fluids:</b> materials initially in fluid state, turning solid over time and/or as a function of temperature change. Cementing materials can be formed by Portland or alternative materials (such as magnesia cement, epoxy resin, among others) or by combinations thereof.</li></ul>



Portland ou materiais alternativos (por exemplo cimento magnesiano, resina epóxi, dentre outros), ou mesmo pela combinação destes.	
<b>1. Objetivos</b>	<b>1. Objectives</b>
<b>1.1. Objetivos desta Seção</b>	<b>1.1. Section Objectives</b>
i. Estabelecer os requisitos técnicos para o fornecimento de Unidade de bombeio de alta pressão ( <b>UBAP</b> ) e serviços de bombeio ( <b>SB</b> ) associados empregados no processo de construção, manutenção e abandono de poços marítimos.	i. To establish the technical requirements for the supply of a Cement Unit ( <b>UBAP</b> ) and associated pumping services ( <b>SB</b> ) used in the process of construction, maintenance and abandonment of offshore wells.
<b>2. Funções da UBAP</b>	<b>2. UBAP Functions</b>
<b>2.1. Principais funções</b>	<b>2.1. Main functions</b>
i. Misturar e bombear <b>Fluidos ou materiais cimentantes</b> em operações de cimentação ou isolamento hidráulico	i. Mix and pump <b>Cementing materials or fluids</b> in cementing or hydraulic isolation operations.
<b>2.2. Funções Secundárias</b>	<b>2.2. Secondary functions</b>
i. Bombear diversos fluidos não agressivos, comuns em intervenções de perfuração, completação, workover e abandono.	i. Pump non aggressive fluids common to drilling, completion, workover and abandonment operations.
ii. Bombear <b>Fluidos Agressivos</b> , quando viável tecnicamente e acordado entre as partes.	ii. Pump <b>Aggressive Fluids</b> , when agreed to be technically viable,
iii. Realizar testes de pressão para verificar a segurança do poço.	iii. Perform pressure Tests to confirm the well hydraulic isolation,
iv. Realizar testes de integridade e absorção da formação, dentre outras operações relacionadas à segurança de poço	iv. Perform formation integrity tests and leak-off tests, among other activities related to well safety
v. Realizar testes de pressão para verificar a estanqueidade de equipamentos e de tubulações.	v. Perform pressure tests to verify verify tightness of equipment and tubing.
vi. Pressurizar sistemas hidráulicos para acionar ferramentas em superfície e subsuperfície.	vi. Pressurize hydraulic systems to activate tools on surface or downhole.
vii. Bombear fluidos de poço recuperados na Planta de Processamento Primário.	vii. Pump fluids recuperated from the well through a primary processing plant



viii. Exportar fluidos produzidos e neutralizados em operações de acidificação/teste.	viii. Offload produced and neutralized fluids during acidification/test operations
ix. Operar como recurso contingente no deslocamento de fluidos em operações de acidificação, <i>gravel pack</i> , fraturamento e controle de poço.	ix. Operate as a contingent asset in the displacement of fluids during acidification, gravel pack, fracking, and well control operations.
x. Realizar testes de microfraturamento.	x. To perform microfracture tests.
<b>3. Serviços de Bombeio</b>	<b>3. Pumping Services</b>
<b>3.1.</b> O <b>SB</b> de fluidos compreende as atividades de suporte técnico, prontidão de equipamentos e operação de equipamentos fixos associados à <b>UBAP</b> para, no mínimo:	<b>3.1.</b> The <b>SB</b> comprise activities of technical support, equipment readiness and operation of fixed equipment associated with the <b>UBAP</b> for, at minimum:
<ul style="list-style-type: none"><li>i. Misturar e bombear fluidos para cimentação e para isolamento hidráulico de poços;</li><li>ii. Executar operações de pressurização de fluidos para confirmação do isolamento hidráulico do poço, para verificar a segurança do poço e de equipamentos;</li><li>iii. Verificar a estanqueidade de equipamentos e de tubulações;</li><li>iv. Acionar ferramentas em superfície e subsuperfície;</li><li>v. Realizar testes de integridade e absorção de formações do poço;</li><li>vi. Realizar amortecimento do poço em operações de completação, workover ou avaliação;</li><li>vii. Realizar o bombeio de fluido de perfuração e completação para o poço em diversas operações;</li><li>viii. Realizar o bombeio de fluidos em operações especiais, conforme condições definidas neste documento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Mixing and pumping materials for cementing and hydraulic isolation of wells.</li><li>ii. Pressurization of fluids to confirm hydraulic isolation of the well, to verify well and equipment tightness;</li><li>iii. Verification of tightness of equipment and tubing;</li><li>iv. Activation of surface and subsea tools;</li><li>v. Performing integrity tests and leak-off tests;</li><li>vi. Well killing operations during completion, workover, and test activities;</li><li>vii. Pumping drilling mud and completion fluid into the well in various operations;</li><li>viii. Pumping of fluids during special operations, in accordance with conditions specified in this document.</li></ul>
<b>3.2.</b> Os fluidos bombeados nas operações de cimentação e de isolamento hidráulico têm as finalidades de proteção mecânica da coluna de revestimento, isolamento hidráulico de formações, combate à perda de circulação, propiciar	<b>3.2.</b> The fluids pumped in cementing and hydraulic isolation operations are meant to provide mechanical protection of the casing string, hydraulic isolation of formation, fight fluid losses, allow well

condição para o desvio de trajetória, abandono de poço e outras atividades relacionadas à construção, manutenção e abandono de poços.	deviation, well abandonment and other activities related to well construction.
<b>3.3.</b> Operações de cimentação e isolamento hidráulico incluem as operações de bombeio de colchões de combate a perda, cimentação primária, recimentação, tampões de cimento, compressões de cimento e operações de instalação de dispositivos mecânicos.	<b>3.3.</b> Cementing operations and hydraulic isolation operations include pumping well loss control material pills, primary cementing, remedial cementing, cement pills, squeeze cementing, and plug installation operations.
<b>3.4.</b> As operações de cimentação são realizadas com fluidos cimentantes. As operações de isolamento hidráulico podem ser realizadas com fluidos cimentantes ou com dispositivos mecânicos, a depender das necessidades operacionais.	<b>3.4.</b> Cementing operations are to be performed with cementing materials. Hydraulic isolation operations may be performed with cementing materials or with mechanical accessories, depending on operational requirements.
<b>3.5.</b> As operações de combate à perda de circulação são parte integrante dos <b>SB</b> para cimentação e para isolamento hidráulico de poços, podendo ser realizadas com materiais cimentantes, materiais não cimentantes ou dispositivos mecânicos.	<b>3.5.</b> Loss control operations are a part of the services of pumping cementing fluids and hydraulic isolation of wells. Loss control operations can be executed with cementing materials, non-cementing materials or mechanical devices.
<b>3.6.</b> Os materiais cimentantes e os acessórios mecânicos serão fornecidos pela <b>PETROBRAS</b> . Os recursos providos pela <b>CONTRATADA</b> devem estar aptos a operar em conjunto com sistemas de pasta de cimento fornecidos e projetados por terceiros, sempre que requerido pela <b>PETROBRAS</b> .	<b>3.6.</b> Cementing materials and mechanical accessories shall be provided by <b>PETROBRAS</b> . Resources provided by <b>CONTRACTOR</b> , responsible for <b>SB</b> , shall be able to operate together with cement slurry systems provided and design by third parties, as required by <b>PETROBRAS</b> .
<b>4. Requisitos de Projeto</b>	<b>4. Project Requirements</b>
<b>4.1.</b> Requisitos de Performance	<b>4.1.</b> Performance Requirements
<b>4.1.1. UBAP</b>	<b>4.1.1. UBAP</b>
<b>4.1.1.1.</b> A <b>UBAP</b> deve atender a uma vazão de mistura de, no mínimo, 4 bbl/min.	<b>4.1.1.1. UBAP</b> shall reach minimum mixing rate of 4 bbl/min.
<b>4.1.1.2.</b> Quanto à vazão para deslocamento, a <b>UBAP</b> deve atender aos seguintes requisitos, conforme regime de vazão:	<b>4.1.1.2.</b> <b>UBAP</b> shall comply with the following requirements for displacement rate:
i. Alta vazão: 12 bbl/min, no mínimo; ii. Baixa vazão: 0,3 bbl/min, no máximo.	i. High flow: 12 bbl/min, minimum ii. Low flow: 0.3 bbl/min, maximum
<b>4.2.</b> Requisitos Obrigatórios	<b>4.2.</b> Mandatory Requirements



<b>4.2.1. UBAP 15.000psi</b>	<b>4.2.1. 15.000 psi UBAP</b>
<b>4.2.1.1. A UBAP deve conter:</b>	<b>4.2.1.1. UBAP Shall Contain</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>i. Duas bombas triplex ou quintuplex acionadas por motores elétricos ou à combustão;</li><li>ii. Dois tanques de deslocamento com capacidade mínima de 10 bbl, cada, com régua graduada instalada em local de fácil visibilidade de divisões de, no máximo, ½ bbl;</li><li>iii. Medidores e registradores eletrônicos de vazão, pressão, massa específica e volume bombeado em tempo real;</li><li>iv. Surge tank com capacidade mínima de 70 pé<sup>3</sup> com balança;</li><li>v. Sistema de gestão e de mistura contínua de pasta com peso de até 17 ppg sem agente adensante ou acima de 17 ppg com agente adensante (ou blend);</li><li>vi. Tanque de pré-mistura e tanque recirculador que totalize no mínimo 25 bbl;</li><li>vii. Sistema de controle da fração de sólidos para medição da massa específica pastas ultraleves inferiores a 10 lb/gal;</li><li>viii. Sistema de coleta de exaustão de cimento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Two triplex or quintuplex pumps operated by electrical motors or combustion engines;</li><li>ii. Two displacement tanks with at least 10bbl each, each possessing a graduated scale in an easily visible location, with divisions of at maximum ½ bbl;</li><li>iii. Eletronic gauges for flow rate, pressure, density, and displaced volume in real time;</li><li>iv. Surge tank with (minimum capacity 70 ft<sup>3</sup>) with scale;</li><li>v. A continuous mixing system for cement slurry, up to 17ppg without heavy material or above 17ppg with heavy material (blend)</li><li>vi. Premix tank and batch mixer tank totalizing at minimum 25 bbl;</li><li>vii. Solids fraction monitoring, for measuring the density of very light slurries under 10 lb/gal.</li><li>viii. Sistema de coleta de exaustão de cimento. A system for collecting cement exhaust.</li></ul>
<b>4.2.1.2. A UBAP deve possuir dispositivo de segurança mecânico que possa ser ajustado para limitar a pressão máxima de trabalho (15.000 psi). Este dispositivo deve aliviar imediatamente e de forma segura a pressão na linha ao atingir o valor de pressão ajustado.</b>	<b>4.2.1.2. UBAP shall be equipped with adjustable mechanical safety device to limit maximum working pressure (15,000psi). This device shall relieve pressure in lines immediately after reaching adjusted pressure value.</b>
<b>4.2.1.3. As válvulas de descarte para o mar deverão ser isoladas, trancadas com cadeados e inspecionadas periodicamente para assegurar o isolamento.</b>	<b>4.2.1.3. Valves that discharge to sea shall be isolated, locked with padlocks and inspected periodically to assure isolation.</b>
<b>4.2.1.4. A UBAP deve possuir dispositivo de segurança eletrônico para parada da bomba imediatamente após atingir valor de pressão pré-determinado.</b>	<b>4.2.1.4. UBAP shall possess an electronic safety device which stops the pump immediately upon reaching a predetermined pressure level.</b>
<b>4.2.1.5. A UBAP deve ser compatível com os equipamentos</b>	<b>4.2.1.5. UBAP shall be compatible with additional equipment for automatically</b>

adicionais para recebimento e funcionamento de forma automática do sistema de mistura e bombeio de colchões e pastas espumadas.	receiving and operating of the mixing and pumping systems for pills and slurries.
<b>4.2.1.6.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve atender aos planos de manutenções dos equipamentos instalados visando garantir a máxima eficiência operacional do sistema e garantir altas capacidades de processamento.	<b>4.2.1.6. CONTRACTOR</b> shall comply with the maintenance schedules of the equipment installed, to assure high processing capacities, and maximum operational efficiency of the system.
<b>4.2.1.7.</b> Deve ser posicionada em local com ventilação natural adequada. Caso o <i>lay out</i> da <b>UNIDADE</b> da <b>CONTRATADA</b> não permita, deve ser assegurada a entilação forçada.	<b>4.2.1.7.</b> Cement Unit shall be positioned such that there is adequate natural ventilation. If the UNIT layout does not allow this, forced ventilation shall be assured
<b>4.2.1.8.</b> Deve possuir os recursos necessários para preparo e bombeio de água de mistura e pastas de cimento.	<b>4.2.1.8.</b> Cement Unit shall possess the necessary resources for preparation and pumping of mixing water and cement slurries
<b>4.2.1.9.</b> Permitir conexão de linha diretamente à sucção da bomba para o bombeio de fluidos específicos que não devem ser expostos à atmosfera.	<b>4.2.1.9.</b> To allow the connection of a line to pump's suction, in order to permit the pumping of specific fluids which cannot be exposed to atmosphere
<b>4.2.1.10.</b> Para fluidos que possam ser expostos à atmosfera, a <b>UNIDADE</b> deve possuir tanques de deslocamento com régua graduada instalada em local de fácil visibilidade de divisões de, no máximo, ½ bbl.	<b>4.2.1.10.</b> For fluids which may be exposed to atmosphere, the Cement <b>UNIT</b> shall possess a displacement tank with a graduated scale in an easily visible location, with divisions of at maximum ½ bbl
<b>4.2.2. Recirculador (Batch mixer)</b>	<b>4.2.2. Batch Mixer</b>
<b>4.2.2.1.</b> O recirculador deve ser composto por, no mínimo:	<b>4.2.2.1.</b> The batch mixer shall be composed of at least:
<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Dois tanques com capacidade mínima de 50 bbl, cada,</li> <li>ii. Sistema de circulação; e</li> <li>iii. Agitadores em cada tanque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. 2 tanks of 50bbl minimum capacity each;</li> <li>ii. Circulation system;</li> <li>iii. Agitators in each tank.</li> </ul>
<b>4.2.2.2.</b> O recirculador deve possuir linha para recebimento de granéis (cimento, baritina, bentonita e calcário).	<b>4.2.2.2.</b> The batch mixer shall possess a line to allow receiving bulk material (cement, barite, bentonite, and limestone).
<b>4.2.2.3.</b> Em caso de compartimento duplo o recirculador deve possuir 02 válvulas de isolamento hidráulico entre os tanques.	<b>4.2.2.3.</b> If there are dual compartments, batch mixer shall possess 02 hydraulic isolation valves between both tanks.
<b>4.2.2.4.</b> Deve haver ponto de amostragem que permita ao operador da unidade coletar, em posição e condição	<b>4.2.2.4.</b> There shall be a sampling point allowing the operator to collect, in a safe condition and position, samples of the

segura, amostra do fluido em preparação no interior do recirculador.	fluid being prepared within the batch mixer.
<b>4.2.3. Sistema Dosador de Aditivos</b>	<b>4.2.3. Liquid Additive System</b>
<b>4.2.3.1.</b> O sistema dosador de aditivos, dotado de acionamento e operação automático ou manual, deve ser disposto em linha com o sistema de gestão e de mistura, permitindo o deslocamento contínuo de produtos químicos.	<b>4.2.3.1.</b> Liquid additive system, equipped with automatic or manual actuators, shall be disposed in line with mixture system, allowing the continuous displacement of chemical products.
<b>4.2.3.2.</b> Os sistemas dosadores de aditivos líquidos com acionamento e operação automáticos devem trabalhar com fluidos de até 800 cP e devem ser compostos, no mínimo, por:	<b>4.2.3.2.</b> Liquid additive system with automatic actuators shall work with fluids of up to 800cP and be composed by, a least:
<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Dois tanques (e bombas) mantendo a precisão do registro volumétrico em vazões variando de 2 a 10 gal/min;</li> <li>ii. Um tanque (e bomba) mantendo a precisão do registro volumétrico em vazões variando de 0,1 a 1,5 gal/min;</li> <li>iii. Um tanque (e bomba) mantendo a precisão de registro volumétrico em vazões variando de 4,0 a 24 gal/min.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Two tanks (and pumps) maintaining precision of volume records with flow rates between 2 and 10 gal/min;</li> <li>ii. One tank (and pump) maintaining precision of volume records with flow rates between 0.1 and 1.5 gal/min;</li> <li>iii. One tank (and pump) maintaining precision of volume records with flow rates between 4.0 and 24 gal/min.</li> </ul>
<b>4.2.3.3.</b> O sistema dosador de aditivo com acionamento e operação manual deve ser composto, no mínimo, por quatro tanques (e bombas) graduados para trabalhar com fluidos de viscosidade menor ou igual a 3000 cP e vazões entre 2 e 50 gpm.	<b>4.2.3.3.</b> Liquid additive system with manual actuators shall be composed, at least, by four tanks (and pumps) rated to work with fluid viscosity lower than or equal to 3000 cP and flow rates between 2 and 50 gpm.
<b>4.2.3.4.</b> O sistema dosador de aditivo com acionamento e operação automático deve ter sua precisão aferida antes de cada operação, por meio de testes de fluxo com o aditivo a ser utilizado. Para tanto, deve ser comparado o volume registrado no computador da UBAP com o fluxo de, pelo menos, 5 gal do aditivo em um balde graduado.	<b>4.2.3.4.</b> Liquid additive system with automatic actuators shall have its precision calibrated before each operation, by flow tests with the additive to be used. To do so, the volume recorded in the computer for the cementing unit shall be compared with the flow of at least 5 gallons of the additive in a graduated receptacle.
<b>4.3. Requisitos adicionais da UBAP e SB</b>	<b>4.3. UBAP and SB additional Requirements</b>
<b>4.3.1.</b> A <b>UBAP</b> deve atender aos requisitos para transmissão de dados de bombeio em tempo real, conforme	<b>4.3.1. UBAP</b> shall meet requirements to transmit unit data in real time, as detailed in <b>Annex I – Section A – item 5.4.7,</b>



<p>estabelecido no <b>Anexo I – Seção A – item 5.4.7</b>, devendo transmitir, no mínimo, os dados/variáveis abaixo com as respectivas unidades de medida indicadas abaixo:</p>	<p>transmitting at minimum the following data / variables, with respective measurement units:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pressão de bombeio [psi];</li> <li>ii. Vazão de bombeio [bbl/min];</li> <li>iii. Volume bombeado parcial e total [bbl];</li> <li>iv. Massa específica [lb/gal [US].</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pumping pressure [psi];</li> <li>ii. Flowrate [bbl/min];</li> <li>iii. Pumped volume (partial and total) [bbl];</li> <li>iv. Density [lb/gal [US].</li> </ul>
<p><b>4.3.2.</b> Os parâmetros operacionais da <b>UBAP</b> durante os <b>SB</b> previstos acima, como, por exemplo, mas não limitado à, pressão, vazão, volume e massa específica em função do tempo de operação devem ser continuamente registrados e armazenados em todas as operações. Observações importantes tais como: teste de linhas, paradas por problemas operacionais, liberação de esferas ou <i>darts</i>, batidas de plugues, <i>flush</i> de linha de cimentação, etc. também devem ser registradas e armazenadas.</p>	<p><b>4.3.2.</b> Operational parameters of the <b>UBAP</b> during the <b>SB</b> described above such as, but not limited to; pressure, flow rate, volume, and specific weight versus time of operation, shall be continuously recorded and stored in all operations. Important observations such as: line tests, stops due to operational issues, ball or dart insertions, plugs stop, cement line flushes, etc. should also be recorded and stored.</p>
<p><b>4.3.3.</b> As informações registradas devem ser armazenadas em banco de dados da <b>CONTRATADA</b> durante toda a vigência do contrato e fornecidas para a <b>PETROBRAS</b> sempre que solicitado, devendo estar disponíveis para consulta, no máximo, até o dia seguinte à operação.</p>	<p><b>4.3.3.</b> Recorded information shall be stored in a database from <b>CONTRACTOR</b> during the period of contract and provided to <b>PETROBRAS</b> upon request. Information shall be available, at most, on the following day of operation</p>
<p><b>4.3.4.</b> Registrar e armazenar continuamente em todos os trabalhos executados, os parâmetros operacionais da <b>UBAP</b> durante a mistura e o bombeio de fluidos, por exemplo, mas não exclusivamente, pressão, vazão, volume, massa específica e tempo de operação.</p>	<p><b>4.3.4.</b> To record and continuously store <b>UBAP</b> parameters during the mixing and pumping of fluids, such as but not exclusively: pressure, flowrate, volume, density, plotted against time of operation.</p>
<p><b>4.3.5.</b> Utilizar linhas e demais componentes (metalurgia/elastômeros) adequados para os fluidos possíveis de serem bombeados.</p>	<p><b>4.3.5.</b> To possess lines and other componentes (metallurgy/elastomers) appropriate for fluids likely to be pumped</p>
<p><b>4.3.6.</b> Plano de inspeção e de testes</p>	<p><b>4.3.6.</b> Inspection and test plan</p>
<p><b>4.3.6.1.</b> Deve ser apresentado pela <b>CONTRATADA</b>, o plano de inspeção e de testes necessários para a aceitação e recebimento da <b>UBAP</b>, recirculador e dosador de aditivos líquidos.</p>	<p><b>4.3.6.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall present the list of verifications and tests for acceptance of the Cement Unit, Batch Mixer, and Liquid Additive Metering System</p>



<b>4.3.6.2.</b> Deve ser apresentado pela <b>CONTRATADA</b> , os procedimentos de calibração, aferição e manutenção da <b>UBAP</b> , recirculador e dosador de aditivos líquidos.	<b>4.3.6.2. CONTRACTOR</b> shall present the maintenance, calibration, and inspection plans for the Cement Unit, Batch Mixer, and Liquid Additive Metering System.
<b>4.3.7.</b> Ferramentas, Equipamentos e Insumos	<b>4.3.7. Tools, Equipment and Supplies</b>
<b>4.3.7.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> é responsável por:	<b>4.3.7.1. CONTRACTOR</b> is responsible for:
<ul style="list-style-type: none"><li>i. Fornecer todos os recursos requeridos para a montagem e teste de equipamentos e ferramentas.</li><li>ii. Prover a manutenção, certificação e calibração de seus equipamentos e ferramentas. Sempre que solicitado pela <b>PETROBRAS</b>, a <b>CONTRATADA</b> deve apresentar documento atestando a situação operacional de seus equipamentos e ferramentas.</li><li>iii. Apresentar os relatórios de manutenção e de montagem dos equipamentos e ferramentas empregados na prestação do serviço, sempre que solicitado pela <b>PETROBRAS</b>.</li><li>iv. Manter todos os equipamentos fixos na sonda plenamente operacionais (manutenidos, certificados, calibrados e atualizados) em tempo integral, mesmo não havendo previsão de operação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Providing all required resources for assembly and tests of equipment and tools.</li><li>ii. Providing maintenance, certification and calibration of equipment and tools. When requested by <b>PETROBRAS</b>, <b>CONTRACTOR</b> shall present document testifying to the operational situation of its equipment and tools.</li><li>iii. Presenting maintenance and assembly reports for equipment and tools used during execution of services, when requested by <b>PETROBRAS</b>.</li><li>iv. Maintaining all fixed equipment on rig fully operational (maintained, certified, calibrated and up-to-date) full-time, even without operations ahead.</li></ul>
<b>4.4.</b> Requisitos Operacionais	<b>4.4. Operational Requirements</b>
<b>4.4.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> é responsável por:	<b>4.4.1. CONTRACTOR</b> shall be responsible to:
<ul style="list-style-type: none"><li>i. Verificar se todos os recursos necessários estão na locação e aptos para realizar a operação.</li><li>ii. Notificar imediatamente a <b>PETROBRAS</b> caso seja identificada indisponibilidade de algum recurso.</li><li>iii. Corrigir o problema identificado de forma a evitar impactos a continuidade operacional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>i. Verify if all needed resources are on location and ready for operations.</li><li>ii. Immediately notify <b>PETROBRAS</b> If it is identified that a certain resource is not available.</li><li>iii. Correct the situation in such a way as to avoid impacts to operational continuity.</li></ul>



<p>iv. Discutir com os responsáveis pela execução de serviços que tenham interface com o escopo de <b>SB</b>, sobretudo, com o representante da empresa responsável pelos Serviços de Engenharia para Cimentação e para Isolamento Hidráulico de Poços, as interfaces com os serviços de responsabilidade da <b>CONTRATADA</b>. Caso haja alguma divergência entre os prestadores de serviço quanto aos aspectos técnicos para a execução das atividades, a coordenação operacional da <b>PETROBRAS</b> deve ser comunicada para definir a sequência operacional a ser seguida.</p> <p>v. Verificar pontos críticos das atividades de mistura e bombeio de fluidos (deslocar ou pressurizar), como, por exemplo, mas não exclusivamente, a pressão e a vazão de bombeio esperadas, os fluidos a serem utilizados e a pressão máxima, de modo a compatibilizar os aspectos relevantes da operação com os seus equipamentos.</p> <p>vi. Informar diariamente ao fiscal da operação da <b>PETROBRAS</b> sobre o andamento das operações;</p> <p>vii. Comunicar imediatamente qualquer não conformidade ou anormalidades observada durante as atividades para a <b>PETROBRAS</b> para tratamento.</p> <p>viii. Garantir aos técnicos designados pela <b>PETROBRAS</b> acesso às informações relativas aos <b>SB</b>.</p> <p>ix. Executar os serviços somente a partir da expressa autorização da <b>PETROBRAS</b>.</p> <p>x. Coletar e tomar providências para desembarque de amostras de cimento e fluidos para ensaios laboratoriais, registrando a procedência e identificando cada</p>	<p>iv. Discuss with those responsible for execution of services that interface with <b>SB</b> and, above all, with the representative of the company responsible for the Engineering Services for Cementing and Hydraulic Isolation of Wells, about the interfaces with <b>CONTRACTOR</b> services. In case there are any divergence between service providers about the technical aspects of activities, <b>PETROBRAS</b> coordination shall be informed in order to define the program to follow.</p> <p>v. Verify all fluid mixture and pumping critical points (displacement or pressurization) such as, but not exclusively, expected pressure and flow rates, fluid types to be used and maximum pressure, in order to match relevant aspects of operations with its equipment.</p> <p>vi. Inform the company man daily about ongoing operations, and immediately communicate any observed non-conformity to <b>PETROBRAS</b>.</p> <p>vii. Report abnormalities to <b>PETROBRAS</b> operational coordination for treatment.</p> <p>viii. Provide <b>PETROBRAS</b> designated technicians access to all information relevant to <b>SB</b> upon request.</p> <p>ix. Only execute <b>SB</b> after authorization by a <b>PETROBRAS</b> representative.</p> <p>x. Collect and make arrangements to disembark cement samples and fluids for lab tests, recording the origin and identifying each sample when requested by <b>PETROBRAS</b>.</p> <p>xi. Provide all resources necessary to collect samples.</p> <p>xii. In case lab tests are performed by third parties, the samples shall be sent to <b>CONTRACTOR</b> base, in up to 4 days after <b>PETROBRAS</b> requests.</p>
--	--

<p>amostra sempre que solicitada pela <b>PETROBRAS</b>.</p> <p>xi. Prover todos os recursos necessários para a coleta das amostras.</p> <p>xii. Caso os ensaios laboratoriais sejam realizados por terceiros, as amostras devem ser enviadas para a base da <b>CONTRATADA</b>, em até 4 dias a partir da solicitação da <b>PETROBRAS</b>.</p>							
<p><b>4.4.2. [Desejável]</b> A UBAP deve possuir sistema de monitoramento de pressão remoto.</p>	<p><b>4.4.2. [Desirable]</b> <b>UBAP</b> shall possess remote pressure monitoring system.</p>						
<p><b>4.4.3. [Desejável]</b> A UBAP deve ser dotada de sistema de testes de pressão remoto, quando tecnicamente viável e acordado entre as partes. O sistema de teste de pressão remoto deve permitir, remotamente, a execução das atividades de pressurização, despressurização, monitoramento de pressão e bombeio. Nessas unidades de bombeio, deve ser estabelecido o posicionamento do operador para monitoramento e acionamento remoto em local seguro e distante das linhas de alta pressão.</p>	<p><b>4.4.3. [Desirable]</b> <b>UBAP</b> shall be equipped with remote pressure test system, when technically viable and agreed upon between parties. The system shall allow the execution of pressurization, depressurization, pressure monitoring and pumping, remotely. There shall be a safe place designated for the operator to monitor and operate the unit remotely, away from high-pressure lines.</p>						
<p><b>4.4.4. [Desejável]</b> A <b>UBAP</b> pode ser de sistema de operação remota, quando tecnicamente viável e acordado entre as partes. As funcionalidades do sistema de teste de pressão remoto, descrito no <b>item 4.4.3</b>, devem ser contempladas no sistema de cimentação remoto e, adicionalmente, deve permitir a execução das operações de cimentação remotas.</p>	<p><b>4.4.4. [Desirable]</b> <b>UBAP</b> may be equipped with a remote cementing system. The functions of the remote pressure test system, described on item 10.10, shall also be done by the remote cementing system and, additionally, allow the execution of remote cementing operations.</p>						
<p><b>4.4.5.</b> A <b>UBAP</b> deve ser dotada de sistema de aquisição / atualização da simulação gráfica da operação em tempo real.</p>	<p><b>4.4.5.</b> <b>UBAP</b> shall be equipped with a system capable of acquiring and graphically plotting operational data in real time.</p>						
<p><b>4.4.6.</b> A <b>UBAP</b> deve, durante os <b>SB</b>, operar de acordo com as condições da tabela abaixo, inclusive para operações de bombeio por flexitubo.</p>	<p><b>4.4.6.</b> The <b>UBAP</b> shall, during <b>SB</b> operations, operate in accordance with the limits established in the table below, including when operating with coil tubing.</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 1854 416 1921">Vazão Flowrate</th> <th data-bbox="416 1854 759 1921">Duração Duration</th> <th data-bbox="759 1854 1398 1921">Condições / Limites Conditions / Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1921 416 1962">Menor que 2 bpm</td> <td data-bbox="416 1921 759 1962">Até 8 h / Up to 8h</td> <td data-bbox="759 1921 1398 1962">Sem restrições / unrestricted</td> </tr> </tbody> </table>		Vazão Flowrate	Duração Duration	Condições / Limites Conditions / Limits	Menor que 2 bpm	Até 8 h / Up to 8h	Sem restrições / unrestricted
Vazão Flowrate	Duração Duration	Condições / Limites Conditions / Limits					
Menor que 2 bpm	Até 8 h / Up to 8h	Sem restrições / unrestricted					

Smaller than 2 bpm	De 8 h até 24 h / 8h ~ 24h	7.000 psi (pressão máxima) / 7.000 psi (maximum pressure)
Maior que 2 bpm Greater than 2 bpm	Até 1 h / Up to 1h	Sem restrições / unrestricted
	De 1 até 8 h / 1h ~ 8h	10.000 psi (pressão máxima) / 10.000 psi (maximum pressure)
	De 8 h até 24 h / 8h ~ 24h	7.000 psi (pressão máxima) / 7.000 psi (maximum pressure)

<b>4.4.7. Documentação</b>	<b>4.4.7. Documents</b>
----------------------------	-------------------------

<b>4.4.7.1.</b> Para cada operação, a <b>CONTRATADA</b> deve apresentar os seguintes documentos:	<b>4.4.7.1.</b> For each operation, <b>CONTRACTOR</b> shall present the following documents:
--	--

- |   |  |
|---|--|
| <p>i. Documentação Técnica da Operação: devem ser apresentados à coordenação operacional da <b>PETROBRAS</b> os arquivos eletrônicos, em formato PDF, contendo os gráficos dos parâmetros operacionais, conforme estabelecido no <b>item 4.3.2</b> e seus subitens. Além dos parâmetros operacionais, a Documentação Técnica da Operação deve conter relatório com informações e análise dos desvios ocorridos em relação ao planejamento.</p> <p>ii. Para comprovação de atendimento aos requisitos deste <b>Anexo I – Seção J</b>, a <b>CONTRATADA</b> deve apresentar a lista de documentos da tabela abaixo para análise, aprovação e cadastro.</p> | <p>i. <u>Operations Technical Documentation</u>: shall be presented to <b>PETROBRAS</b> operational coordination in electronic files, PDF extension, with the trends of operations parameters, as defined in <b>item 4.3.2</b> and its sub-items. Besides operational data, Operations Technical Documentation shall contain a report with information and analysis of deviations occurred in relation to previous plans.</p> <p>ii. As evidence of compliance with the requirements present in <b>Annex I – Section J</b>, <b>CONTRACTOR</b> shall submit the following documents for analysis:</p> |
|---|--|

Item	Documentação / Documents
1.	Curvas características Pressão (psi) versus Vazão (bpm) e Potência (HHP), especificando os pontos mínimo e máximo / <u>Pressure (psi) vs. Flowrate (bpm) and Power (HHP) curves specifying minimum and maximum points.</u>
2.	Especificação técnica dos equipamentos / <u>Technical Specifications of Equipments</u>
3.	<u>Lay-out da UBAP e dos demais sistemas de bombeio instalados na UNIDADE e solicitamos no Anexo I – Seção A / Layout of Cement Unit and any other pumping systems installed on UNIT requested on Annex I – Section A</u>
4.	Diagrama hidráulico dos equipamentos e linhas / <u>Hydraulic Diagrams of Equipment and Lines</u>
5.	Certificado de qualidade de instalação (caso instalação nova) ou Recertificação pelo <i>Drilling Contractor</i> (caso instalação existente) da UBAP e equipamentos auxiliares segundo API Spec Q1 / <u>Certificate of installation quality (if unit is new) or recertification by Drilling Contractor (in case of existing unit) of Cement Unit and auxiliary equipments as per API Spec Q1</u>

6.	Certificado de prestação de serviços de bombeio segundo API Spec Q2 / Certificate of service history in the field of pumping services as per API Spec Q2
7.	Procedimentos de calibração, aferição e manutenção dos equipamentos / Equipments calibration, inspection, and maintenance procedures
8.	Plano de inspeção e testes para aceitação e recebimento da UBAP / Inspection and testing plans for Cement Unit commissioning/acceptance
<b>4.4.8.</b> O Recirculador deve ser utilizado para preparo, armazenamento e transferência de fluidos não agressivos, podendo ser empregado para o uso de fluidos agressivos quando tecnicamente viável e acordado entre as partes	
<b>4.4.8.</b> The Batch mixer shall be used to prepare, store and transfer non-aggressive fluids. The batch mixer can be used for aggressive fluids when technically viable and agreed between parts.	
<b>5. Pessoal Especializado Mínimo</b>	
<b>5. Minimum Specialized Crew</b>	
<b>5.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve disponibilizar os seguintes profissionais.	<b>5.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall provide the following professionals
<b>5.1.1.</b> Operador de <b>UBAP</b> : profissional com comprovado treinamento específico para operação e manutenção dos equipamentos da <b>UBAP</b> e responsável pela operações dos <b>SB</b> na <b>UNIDADE</b> .	<b>5.1.1.</b> <b>UBAP</b> operator: professional trained and qualified specifically on the operation and maintenance of the <b>UBAP</b> equipments and <b>SB</b> onboard the <b>UNIT</b> .
<b>5.1.1.1.</b> O operador da <b>UBAP</b> deve ser capacitado através de curso de controle de poço conforme <b>Anexo VIII – Item 6.6</b> .	<b>5.1.1.1.</b> <b>UBAP</b> operator shall be trained in well control, as per <b>Anex VIII – Item 6.6</b>
<b>5.1.2.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve dispor de profissionais em quantidade mínima conforme <b>Anexo V – Serviços</b> , treinados e qualificados a operar, manter, preencher lista de verificação e realizar os <b>SB</b> .	<b>5.1.2.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall provide professionals in necessary quantity as per <b>Annex V – Services</b> , trained and qualified to operate, maintain, fill out checklists, and perform <b>SB</b> .
<b>5.1.3.</b> Fica a cargo da <b>CONTRATADA</b> , responsável pelo <b>SB</b> , dimensionar equipe própria ou subcontratada necessária, além da equipe mínima solicitada no <b>item 5.1.2</b> , para prestação dos serviços e definir as necessidades de conhecimento, experiência e formação técnica de seus funcionários, de forma que estas sejam compatíveis com as atividades que desempenham.	<b>5.1.3.</b> Being responsible for <b>SB</b> , it is the <b>CONTRACTOR</b> responsibility to define a minimum crew (its own or third party) beyond what is specified in <b>item 5.1.2</b> , to provide services and define the requirements of knowledge, experience, and technical qualifications of its personnel, such that they are compatible with the performed activities.
<b>5.1.4.</b> A quantidade de empregados que compõem a equipe deve ser coerente com a carga de trabalho a ser realizada.	<b>5.1.4.</b> The number of professionals composing crew shall be compatible with the expected workload.
<b>5.1.5.</b> As equipes devem ser dimensionadas de modo compatível com o regime de trabalho requerido para a	<b>5.1.5.</b> The crew shall be sized in such a way as to be compatible with the required

atividade, garantindo a continuidade operacional.	work schedule, assuring operational continuity.
<b>5.1.6.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve, quando solicitado, apresentar à <b>PETROBRAS</b> justificativa técnica para definição do quantitativo de empregados que compõem a equipe.	<b>5.1.6.</b> When required to do so, <b>CONTRACTOR</b> shall provide to <b>PETROBRAS</b> a technical justification for the definition of the number of professionals composing the crew.
<b>6. Segurança Industrial</b>	<b>6. Industrial Safety</b>
<b>6.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve garantir a certificação da UBAP e equipamentos associados (recirculador e sistema dosador de aditivos) por entidade classificadora reconhecida, dispor de manual com orientação de uso e especificações técnicas do equipamento, certificado de aptidão para área classificada Zona II emitida por órgão externo e normas regulamentadoras, conforme <b>Anexo I – Seção A, item 7.5.1.</b>	<b>6.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall assure the certification of <b>UBAP</b> and associated equipments (batch mixer and liquid additive metering system) by a known certification entity, provide a manual containing instructions for use and technical specifications of the equipment, and certification of suitability for Zone 2 Hazardous Area Classification issued by third party in accordance with regulations, as per <b>Annex I – Section A, item 7.5.1.</b>
<b>7. Suporte Técnico</b>	<b>7. Technical Support</b>
<b>7.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> é responsável pelas seguintes atribuições.	<b>7.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall be responsible for the following attributions:
<b>7.1.1.</b> Acompanhar, analisar e propor soluções, dentro das melhores práticas reconhecidas pela comunidade técnica, para a <b>PETROBRAS</b> e para as demais equipes envolvidas nos <b>SB</b> . Cabe à <b>PETROBRAS</b> decidir qual é a solução técnica a ser adotada.	<b>7.1.1.</b> To follow, analyze and suggest solutions, within the best practices recognized by the technical community, to <b>PETROBRAS</b> and other teams involved in <b>SB</b> operations. It is up to <b>PETROBRAS</b> to decide which technical solution to adopt.
<b>7.1.2.</b> Gerenciar as operações de sua responsabilidade e ter ciência das operações de responsabilidade de terceiros que tenham interface com os serviços que estão sendo prestados pela <b>CONTRATADA</b> .	<b>7.1.2.</b> To manage operations of its responsibility and be aware of third party operations that interface with the services being provided by <b>CONTRACTOR</b> .
<b>7.1.3.</b> Tomar providências para a prontidão de todos os recursos necessários para a execução dos serviços.	<b>7.1.3.</b> Manage necessary resources for the execution of services.
<b>7.1.4.</b> Conhecer os recursos que, embora não sejam fornecidos pela <b>CONTRATADA</b> , tenham interface com as atividades executadas no âmbito deste contrato.	<b>7.1.4.</b> To be aware of third party resources that, even though are not procured by <b>CONTRACTOR</b> , interface with the services being provided by <b>CONTRACTOR</b> .
<b>7.1.5.</b> Comunicar à <b>PETROBRAS</b> caso sejam identificadas incompatibilidades, entre os recursos de terceiros e aqueles	<b>7.1.5.</b> To communicate <b>PETROBRAS</b> in case there are incompatibilities between third party resources and

fornecidos pela <b>CONTRATADA</b> , que possam ter impacto sobre as operações.	CONTRACTOR's resources, that may affect operations.
<b>7.1.6.</b> Fornecer, nos prazos requeridos, subsídios para o tratamento de anomalias. Os prazos para fornecimento de subsídios para tratamento de anomalias serão determinados pela <b>PETROBRAS</b> , com possibilidade de negociação com a <b>CONTRATADA</b> , a depender do tipo, grau e número de ocorrências.	<b>7.1.6.</b> To provide, within required deadline, information for treatment of anomalies. The deadline will be determined by PETROBRAS, with the possibility of negotiation with CONTRACTOR, depending on type, degree and number of occurrences.
<b>7.1.7.</b> Realizar análise crítica dos serviços prestados a partir dos resultados operacionais e buscar a melhoria destes e de outros serviços a partir das lições aprendidas.	<b>7.1.7.</b> To perform critical analysis of services and aim for improvements of services from the lessons learned.
<b>7.1.8.</b> Prover suporte técnico sobre os equipamentos fornecidos pela <b>CONTRATADA</b> utilizados nos <b>SB</b> .	<b>7.1.8.</b> To provide technical support on the equipment procured by CONTRACTOR used during the execution of <b>SB</b> .
<b>7.1.9.</b> Acompanhamento da programação dos <b>SB</b> e a tomada de providências para a prontidão, em tempo hábil, de todos os recursos requeridos para a execução dos <b>SB</b> .	<b>7.1.9.</b> To follow operations programs and make arrangements for the readiness, in a timely manner, of all resources required for the execution of <b>SB</b> .
<b>7.1.10.</b> A <b>CONTRATADA</b> fica responsável por acompanhar e registrar diariamente a evolução do estoque de cimentos na <b>UNIDADE</b> .	<b>7.1.10.</b> <b>CONTRACTOR</b> is responsible for following and recording the cement stocks on the <b>UNIT</b> daily
<b>7.1.10.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve ter conhecimento e registrar todas as movimentações realizada na <b>UNIDADE</b> e entre <b>UNIDADE</b> e embarcações de apoio para transferência de cimentos, com o intuito de evitar/minimizar contaminações e formação de bateladas mistas e preservar a qualidade e homogeneidade dos produtos.	<b>7.1.10.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall be aware and record all cement transfers performed inside rig and between rig and supply boats, in order to avoid/minimize contaminations and formation of mixed batches, preserve quality and homogeneity of products.
<b>7.1.10.2.</b> Caso as orientações no sentido de evitar/minimizar contaminações e formação de bateladas mistas e preservar a qualidade e homogeneidade dos produtos gerem impasses com as embarcações de apoio, a coordenação operacional da <b>PETROBRAS</b> deve ser comunicada.	<b>7.1.10.2.</b> In case the measures meant to avoid/minimize contaminations and formation of mixed batches, preserve quality and homogeneity of products create an impasse with boats or rig, <b>PETROBRAS</b> coordination shall be informed.
<b>7.1.10.3.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve observar a limpeza dos silos e preencher formulários emitidos pelas embarcações cimenteiras.	<b>7.1.10.3.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall clean silos and fill forms emitted by cement supply boat.



<p><b>7.1.10.4.</b> Cabe à <b>PETROBRAS</b> definir a disposição dos cimentos nos silos. A <b>CONTRATADA</b> deve auxiliar a <b>PETROBRAS</b> na supervisão, controle, registro e planejamento das operações no que tange a disponibilidade dos cimentos nos silos.</p>	<p><b>7.1.10.4.</b> <b>PETROBRAS</b> shall define the distribution of cement in silos. <b>CONTRACTOR</b> shall support <b>PETROBRAS</b> on supervision, control, record and planning of operations, relating to availability of cement in silos.</p>
<p><b>8. Tratamento de Resíduos</b></p>	<p><b>8. Waste Treatment</b></p>
<p><b>8.1.</b> A <b>CONTRATADA</b> é responsável pelo tratamento de resíduos resultantes do volume morto de seus equipamentos e limpeza de seus equipamentos.</p>	<p><b>8.1.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall be responsible for treatment of residue generated from dead volume of its equipment and cleaning of its equipment.</p>
<p><b>8.2.</b> Quando solicitado pela <b>PETROBRAS</b>, a <b>CONTRATADA</b> deve realizar o tratamento dos resíduos não previstos resultantes das operações de cimentação e isolamento hidráulico de poços, como, por exemplo, a circulação de pastas, colchões lavadores e espaçadores para fora do poço.</p>	<p><b>8.2.</b> When requested by <b>PETROBRAS</b>, <b>CONTRACTOR</b> shall be responsible for treatment of unpredicted residue resulting from cementing and hydraulic isolation operations, such as the circulation of cement slurry, plugs and pills out of the well.</p>
<p><b>8.3.</b> A <b>CONTRATADA</b> deve prover a gestão do processo de tratamento de resíduos e o fornecimento de todos os recursos necessários para coleta, armazenamento, transporte (não marítimo) e destinação final dos resíduos.</p>	<p><b>8.3.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall manage the process of residue treatment and supply all resources necessary to collect, store, transport (not by sea) and final destination of residue.</p>
<p><b>8.4.</b> Toda documentação para desembarque dos <i>cementing boxes</i> é de responsabilidade da <b>CONTRATADA</b>.</p>	<p><b>8.4.</b> All documentation pertaining to backload of cementing boxes is <b>CONTRACTOR</b> responsibility.</p>
<p><b>8.5.</b> A <b>CONTRATADA</b> é responsável por providenciar e disponibilizar os laudos das análises de ecotoxicidade e outros ensaios que sejam solicitados pelo órgão ambiental ou que sejam condicionantes para o descarte dos resíduos. Não é devido o pagamento pela emissão dos laudos ambientais relacionados ao descarte de resíduos.</p>	<p><b>8.5.</b> <b>CONTRACTOR</b> shall be responsible for providing ecotoxicity analysis reports and other tests required by environmental institutions or that are necessary for residue discharge. No payment is due for emitting environmental reports related to residue discharge.</p>
<p><b>9. Laudos Ambientais</b></p>	<p><b>9. Environmental Reports</b></p>
<p><b>9.1.</b> Sempre que requerido pela <b>PETROBRAS</b>, a <b>CONTRATADA</b> deve providenciar e disponibilizar os laudos ambientais dos fluidos utilizados nas operações de cimentação e isolamento hidráulico de poços, como, por exemplo, mas não limitado a estes, laudo de ecotoxicidade e laudo de concentração de</p>	<p><b>9.1.</b> Whenever required by <b>PETROBRAS</b>, <b>CONTRACTOR</b> shall provide environmental reports of fluids used in cementing and hydraulic isolation operations such as, but not limited to, ecotoxicity reports, and polycyclic aromatic hydrocarbons (16 priority</p>

hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA-16 prioritários). Nesses casos, é devido o pagamento pela emissão dos laudos ambientais.	PAHs) reports. In such cases, payment is due for the emission of reports.
<b>10. Obrigações da PETROBRAS</b>	<b>10. Obrigações da PETROBRAS</b>
<b>10.1.</b> A <b>PETROBRAS</b> deve fornecer os dados técnicos necessários para a <b>CONTRATADA</b> prestar o serviço.	<b>10.1. PETROBRAS</b> shall provide the technical data necessary for the provision of services by <b>CONTRACTOR</b> .
<b>10.2.</b> A <b>PETROBRAS</b> deve notificar a <b>CONTRATADA</b> acerca dos serviços a serem executados, bem como alterações de projeto, planejamento e execução das operações.	<b>10.2. PETROBRAS</b> shall notify the <b>CONTRACTOR</b> about the services to be performed, as well as changes to the design, planning and execution of operations.
<b>10.3.</b> A <b>PETROBRAS</b> é responsável por controlar, acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.	<b>10.3. PETROBRAS</b> shall be responsible for controlling, monitoring and supervising the execution of services.