

1

Terraplenagem

# Mapeamento

das demandas dos projetos estruturadores de

# Suape



# Mapeamento

das demandas dos projetos estruturadores de

# Suape

1 Terraplenagem

## SEBRAE

Rua Tabaiaras, 360 - Ilha do Retiro - CEP 50.750-230 - Recife/PE  
(81) 2101.8400 | www.pe.sebrae.com.br

### Presidente do Conselho Deliberativo Estadual

Ricardo Essinger

### Diretor-superintendente

Nilo Simões

### Diretora técnica

Roberta Correia

### Diretor administrativo-financeiro

Gilson Monteiro

### Unidade Mata Sul

Gustavo Aguiar (gerente)

### Unidade de Comunicação e Imprensa

Carla Almeida (*designer* e analista)

Janete Lopes (gerente)

### GTZ – Cooperação Técnica Alemã

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1501 - CEP 70.711- 902 - Brasília/DF

(61) 2101- 2170 | gtz.brasil@gtz.de

### FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

Av. Cruz Cabugá, 767 - Santo Amaro - CEP 50.040-230 - Recife/PE

(81) 3412-8300 | www.fiepe.org.br

### Presidente

Jorge Wicks Côte Real

### NDI - Núcleo de Desenvolvimento, Articulação e Integração Industrial da FIEPE

Antonio Sotero de Farias Sobrinho (coordenador)

### SUAPE – Complexo Industrial Portuário de Suape

PE-60, km 10 - CEP 55.590-972 - Ipojuca/PE

(81) 3527-5000 / Fax (81) 3527-5066 | www.suape.pe.gov.br

### Diretor presidente

Fernando Bezerra de Souza Coelho

### Diretor vice-presidente

Sidnei José Aires da Silva

### Diretor de engenharia e meio ambiente

Ricardo Murilo Padilha de Araújo

### Diretor de gestão portuária

Jorge Pinheiro Dias Fernandes

### Diretor de planejamento e urbanismo

Paulo Otávio D'almeida Castanha

### Diretor administrativo-financeiro

Francisco Claudino Pereira

### Diretor de gestão fundiária e patrimonial

Inaldo Campelo da Paz

### Diretor fórum Suape Global

Sílvio Roberto Carneiro Leão Leimig

## Mapeamento das demandas dos projetos estruturadores de Suape

### Coordenação técnica

Fernando César de Vasconcelos | Consórcio Petroconsult

Gustavo Ribeiro de Aguiar | Sebrae

Valéria Augusta de Sousa | Sebrae

### Coordenação de metodologia e conteúdo

Fernando César de Vasconcelos | Consórcio Petroconsult

### Equipe técnica | consultores associados

Aline Gomes

Argeu Martimiano

Rafaela Gonçalves

### Projeto gráfico e diagramação

Z.diZain Comunicação | www.zdizain.com.br

### Fotos

Flávio Costa | www.zdizain.com.br

Andreza Magalhães | www.zdizain.com.br

### Revisão

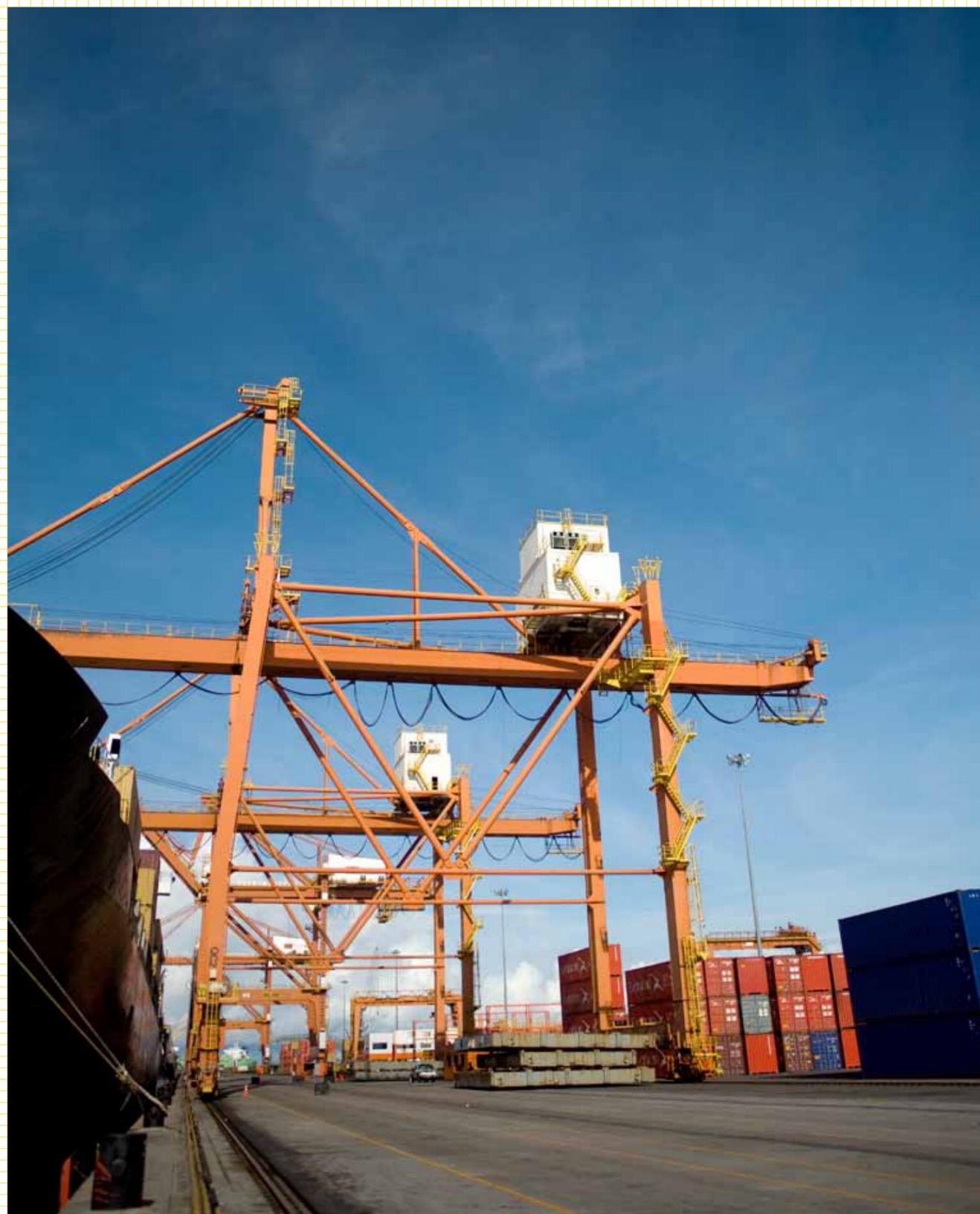
Betania Jerônimo

# Mapeamento das demandas dos projetos estruturadores de Suape

## 1 Terraplenagem



Recife | 2010



## Sebrae

Está aqui o resultado de um trabalho conjunto, multiplicador das oportunidades que se descortinam no atual estágio de desenvolvimento do nosso Estado, com foco no Complexo Industrial Portuário de Suape.

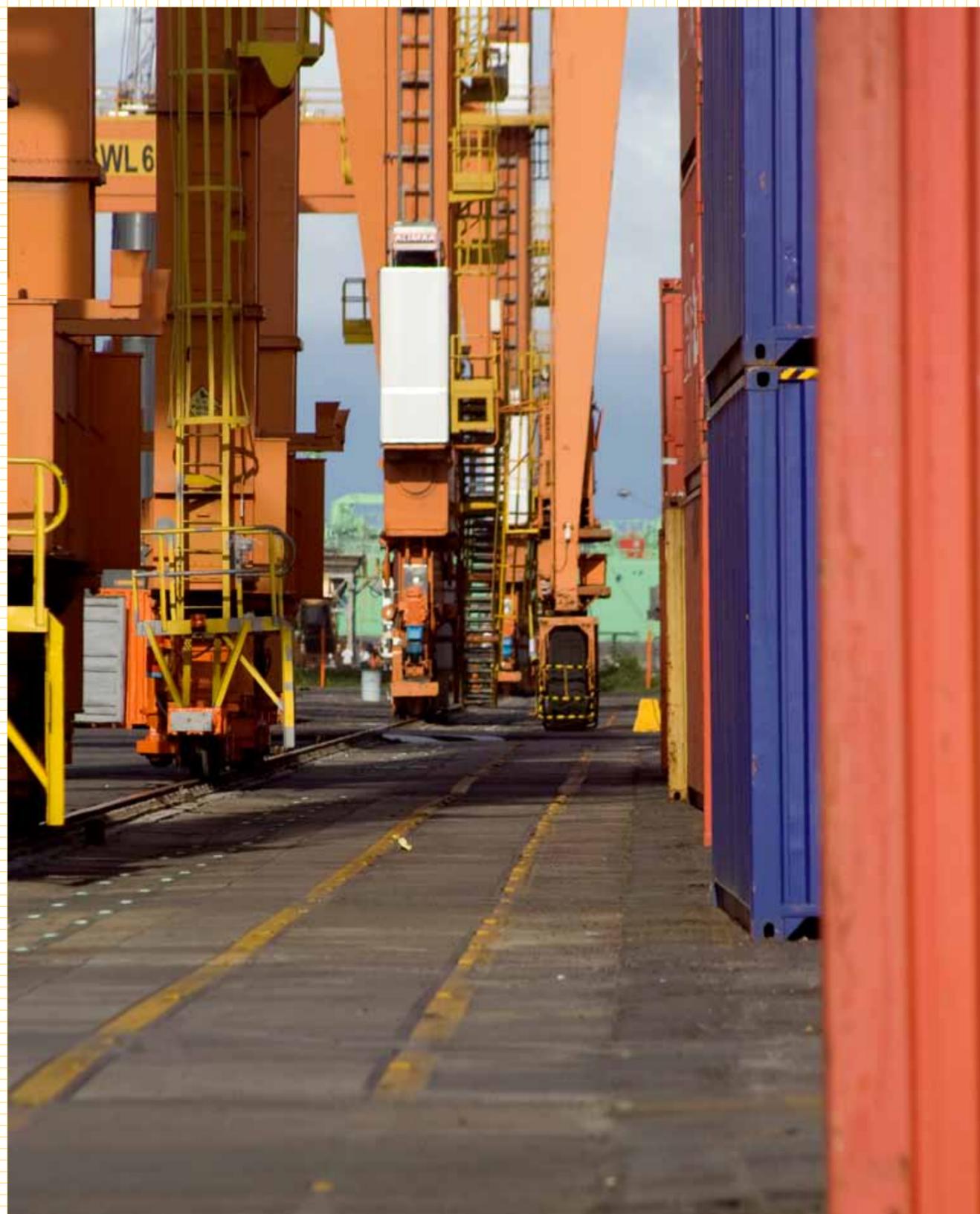
Com esta publicação, o Sebrae em Pernambuco, juntamente com a administração do Porto de Suape e a Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), busca identificar possibilidades de negócios proporcionadas por três empreendimentos básicos – o estaleiro, a refinaria e o polo petroquímico, colocando ao alcance de todos, da maneira mais simples, didática e direta, as oportunidades deste grandioso canteiro de obras, principalmente para pequenas e médias empresas.

É um mapeamento criteriosamente estudado e desenvolvido, contendo cerca de 300 oportunidades de negócios, que se abrem para os que enfrentam desafios e pretendem participar da já extensa relação dos agentes transformadores do ciclo econômico de Pernambuco, antes calcado na monocultura da cana-de-açúcar e hoje um diversificado leque de reais possibilidades de crescimento pessoal, profissional e empresarial.

Com esta publicação, distribuída em 23 especialidades, cada uma constituindo um caderno completo, pretende-se levar aos interessados muito além do entorno de Suape. Este convite é um chamamento aos que enfrentam obstáculos na certeza de que desafios existem para serem vencidos.

Tenham, pois, boa leitura e bons proveitos, confiando que nossos amanhãs serão tão doces quanto as canas-de-açúcar que nossos antepassados colheram, sem o gosto amargo da palha cortada sob o sol agreste das múltiplas dificuldades.

**Nilo Simões**  
Superintendente do Sebrae em Pernambuco



## GTZ

Pernambuco vive um cenário promissor de crescimento econômico e inclusão social. O Complexo Industrial Portuário de Suape, com a implementação de grandes projetos estruturadores, tem se consolidado como um dos maiores polos de atração de investimentos no Nordeste, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento e a criação de empregos no Estado, e gerando novas oportunidades de negócios para as micro, pequenas e médias empresas locais. Para aproveitá-las, as MPEs têm que estar bem alinhadas e estruturadas em relação às demandas das indústrias instaladas em Suape.

O presente estudo tem o objetivo de contribuir para o crescimento dessas empresas, apresentando de forma objetiva as demandas de bens e serviços, em diversos segmentos, dos empreendimentos estruturadores em Suape. A GTZ tem a certeza de que, com este trabalho, as MPEs de Pernambuco terão a oportunidade de aproveitar essa conjuntura para a realização de novos negócios, impulsionando ainda mais a geração de empregos e o crescimento econômico e social do Estado.

**Ulrich Krammenschneider**  
Diretor da GTZ no Brasil



## Fiepe

O presente trabalho, que apresenta as demandas de bens e serviços para os projetos estruturadores de Suape, como a Refinaria Abreu e Lima, a Petroquímica Suape com as plantas de PTA, POY e PET, e o Estaleiro Atlântico Sul, vem atender à expectativa da indústria e dos prestadores de serviços do nosso Estado, quanto às oportunidades de inserção nesse novo mercado de investimentos bilionários.

Alinham-se neste trabalho também os requisitos de compra a serem cumpridos pelos fornecedores, de acordo com os parâmetros de importância em que seus serviços estejam classificados. Certamente, um bom número de empresas encontrará desafios a serem superados para atender um mercado cada vez mais exigente como o de petróleo e gás, mesmo nas fases de construção e montagem.

O trabalho, executado dentro de uma metodologia definida e aceita quanto ao seu alcance, tendo a compreensão, o apoio e a participação dos EPCistas contratados para a construção e montagem dos empreendimentos, demonstrou que estaria fornecendo importantes subsídios para os empresários, resultando nos encartes ora disponibilizados.

Trata-se, portanto, de um trabalho para ser consultado, que pode levar as empresas interessadas em participar desse mercado a identificar oportunidades reais ou potenciais, a fim de que possam se inserir de forma competitiva.

**Jorge Wicks Côte Real**  
Presidente da Federação das Indústrias  
do Estado de Pernambuco



# Suape

Oportunidade. O termo-chave desta publicação é também a palavra que mais bem define a conjuntura econômica de Pernambuco, alavancada pelo crescimento do Complexo Industrial Portuário de Suape. A cada dia, mais investidores do Brasil e do mundo são atraídos por essa onda de crescimento advinda da chegada dos empreendimentos estruturadores, tais como a Refinaria Abreu e Lima, o Estaleiro Atlântico Sul e o polo petroquímico. E é nesse contexto que, visando à inserção das empresas de pequeno e médio portes do Estado nesse desenvolvimento, apresentamos este documento elaborado em conjunto com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Pernambuco (Sebrae) e a Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). O material dá acesso a um leque de informações sobre a demanda de bens e serviços das empresas do segmento naval e de petróleo que estão se instalando aqui, facilitando o rumo das ações por parte do empreendedor pernambucano no desenvolvimento do seu negócio e no crescimento do nosso Estado. As oportunidades estão lançadas. Agora é com vocês!

**Fernando Bezerra Coelho**  
Secretário estadual de Desenvolvimento Econômico  
e presidente do Complexo Industrial Portuário de Suape



17

Introdução



19

Guia explicativo



23

Mapeamento das oportunidades

- 23 Generalidades
- 25 Definição da demanda
- 25 Análise da demanda
- 33 Requisitos de contratação

34

Fontes consultadas

35

Anexo



# Introdução



Este sumário do que foi realizado reflete o esforço do trabalho na busca das oportunidades de negócio oriundas dos grandes empreendimentos estruturadores do Complexo Industrial Portuário de Suape, durante as etapas de construção civil e montagem industrial.

Foram pesquisados mais de 30 documentos sobre os empreendimentos e criados três compêndios de investigação de campo para avaliar as demandas, envolvendo 84 famílias de bens e serviços e 140 requisitos de contratação, através do envolvimento de um número importante de entrevistas de campo articuladas junto aos demandantes, na figura dos responsáveis por compras e aquisições e projetos, bem como dos principais gestores dos contratos de construção civil e montagem industrial (os chamados EPCistas – grandes empresas responsáveis pela engenharia, pelas compras e pela construção).

Foram levantadas 23 Fichas de Demanda – famílias de bens e serviços baseadas nas especialidades, disponibilizadas em cadernos de diagnósticos, onde estão identificados 132 indicadores quantitativos, assentados em seus horizontes de dispêndio (cronograma de implementação) que lideram as grandes demandas.

Após descrever e analisar 240 itens entre bens e serviços nessas demandas, verificou-se que em 80% deles existem oportunidades reais ou potenciais de desenvolvimento e exploração de negócios em bases

locais, envolvendo atividades industriais, comerciais e, principalmente, de serviços, num total de mais de 300 descrições de oportunidades.

Concluindo o trabalho, foram identificadas e cruzadas, com os 240 itens de demanda, cinco listas de requisitos classificados conforme a exigência de aplicação – obrigatória ou específica do item, com base em dez eixos de critério (requisitos de contratação).

## Guia explicativo



Esta é a estrutura básica dos cadernos relativos às necessidades dos empreendimentos estruturadores do Complexo Industrial Portuário de Suape. Estão descritas aqui as demandas que passarão todas as fases das obras, desde a construção civil até a montagem industrial dos seus componentes. Elas estão divididas em 23 especialidades, cada uma constituindo um caderno completo.

Primeiramente devemos destacar que este é um trabalho sobre a percepção dos demandantes/compradores (envolvendo os empreendimentos e seus EPCistas) acerca do mercado local. Neste caso, as observações vêm carregadas da visão de demanda. Isto é importante pois naturalmente ela será mais completa quando vier acompanhada da visão de oferta.

Não obstante a ressalva inicial, o trabalho é suficientemente consistente para ofertar "nortes" em relação ao encontro das oportunidades que existem e precisam ser tomadas pelo mercado de Pernambuco, principalmente voltadas para as micro, pequenas e médias empresas do nosso Estado, dentro de um ambiente de competitividade e na busca de sua inserção em uma nova e auspiciosa realidade econômica.

Para entender a estrutura do trabalho, a fim de facilitar a sua compreensão e utilização, os conteúdos de cada caderno foram divididos em três aspectos.

## ANÁLISE DA FICHA DE DEMANDA

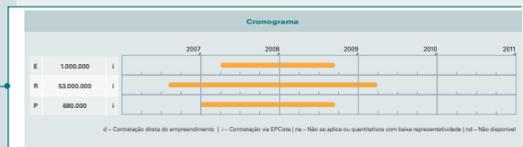
O cronograma físico em que esse produto ou serviço deverá ser desdobrado permite enxergar o impacto mensal das demandas por empreendimento (E-Estaleiro; R-Refinaria; P-Petroquímica)

A Ficha de Demanda resume o produto ou serviço que está sendo demandado na especialidade contida no caderno

O indicador que consolida o volume envolvido na atividade fornece o impacto do nível esperado dos requerimentos a serem exigidos para a sua execução

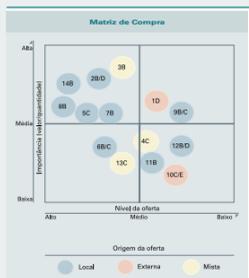
Ficha de Demanda

**TERRAPLENAGEM**  
Unidade - m<sup>2</sup> 27.680.000m<sup>2</sup>  
(9.000 pessoas/dieta)



**Árvore de Demandas**

- 1 Projeto de terraplenagem
- 2 Máquinas de terraplenagem
- 3 Contratos de terraplenagem
- 4 Paços de reposição (consumo e desgaste)
- 5 Combustíveis e lubrificantes
- 6 Canteiro de obras
- 7 Ônibus (tratamento)
- 8 Segurança patrimonial
- 9 Alimentação
- 10 EPIs
- 11 Serviços técnicos especializados (fiscalização e topografia)
- 12 Serviços administrativos (treinagem, meio ambiente, recrutamento e seleção)
- 13 Fundamentos
- 14 Drenos de areia e fibroquímicos



**Requisitos de Contratação**  
(por classe e/ou função contratada)

- A Exigências para todos os fornecedores
- B Exigências para prestadores de serviços de campo
- C Exigências para fornecedores de materiais e equipamentos
- D Exigências para fornecedores de serviços
- E Exigências específicas (requisitos ligados a certificações técnicas e oficiais)

A Árvore de Demandas desdobra as principais categorias de compras que serão necessárias para compor a especialidade do caderno analisado

Os requisitos de contratação cobrirão as exigências de compra formuladas pelos demandantes. No final do relatório, haverá um detalhamento de cada uma delas, onde o leitor poderá esclarecer os conteúdos

Com base no cruzamento da Árvore de Demandas com a lista dos requisitos de contratação, a Matriz de Compra resume a "percepção" dos demandantes sobre o mercado e como eles se relacionarão com o mesmo, destacando-se "onde provavelmente" se consumará a origem da oferta. Através da sua análise, serão percebidas as oportunidades de negócio

Apresenta-se um pormenorizado memorial descritivo com análise da amplitude da demanda, onde estão localizadas suas principais criticidades e complexidades, além de um diagnóstico da Árvore de Demandas contendo o perfil das oportunidades reais ou potenciais de cada negócio, para as quais há espaço para as MPEs de Pernambuco se inserirem.

Finalizando, um exaustivo trabalho que contempla a lista por assunto dos requisitos de contratação encontrados junto aos empreendimentos e aos seus EPCistas. Isto constitui uma importante baliza para o mercado ofertante, na relação com seus potenciais demandantes. O empresário poderá facilmente correlacionar o item do seu interesse com os requisitos exigidos, mediante o exame da Matriz de Compra na respectiva Ficha de Demanda.

# Mapeamento das oportunidades



## Generalidades

O termo terraplenagem é definido como o conjunto de operações de escavação, carga, transporte, descarga, compactação e acabamento, de forma que o terreno passe do seu estado natural para uma nova conformação topográfica.

Dentre as diversas operações que compreendem a execução de uma terraplenagem, encontra-se a movimentação de terra, que somente será realizada após a preparação do terreno (desmatamento, destocamento, limpeza e remoção da camada vegetal).

O movimento de terra em si envolve as atividades de escavação, carga, transporte e descarga. Neste caso, como o objeto final é a terraplenagem, a movimentação de terra se dará com o objetivo de transformar um terreno irregular em um terreno plano.

Uma das atividades que contribuem para um "terreno plano e seco" – requisito fundamental a ser executado – é a chamada operação de drenagem, que ocorre inicialmente com a escavação do terreno mole e

impróprio para depois livrá-lo da presença de umidade, empoçamentos e alagamentos. Neste caso, duas técnicas são normalmente empregadas: drenos de areia e drenos fibroquímicos. Em muitos casos, após a remoção dos terrenos “moles”, procede-se ao reaterro do terreno para recomposição com material de boa qualidade. Vai decorrer daí um determinado tempo de espera, a fim de que esse terreno se “assente” e possa ser destinado para áreas construtivas liberadas.

Uma especificidade da terraplenagem é que ela, em geral, além de ser predecessora da maior parte das atividades necessárias para a construção de um empreendimento, não é feita em paralelo com outras atividades, o que faz da movimentação de terra uma atividade, apesar de relativamente simples, crítica para o bom andamento do cronograma do projeto.

Suape literalmente é um canteiro de obras. Hoje o porto é tomado pelas diversas frentes de trabalho que ora se instalam no complexo.

Pode-se vislumbrar no horizonte a importância da terraplenagem como atividade pioneira e confirmadora das dimensões que uma obra deverá oferecer a quem observa esse início de esforços.

Os terrenos de Suape apresentam milhares de composições alternando materiais argilosos, blocos de rocha e terrenos pobres que demandam uma intensa movimentação de corte, remoção e reaterro.

Nesse contexto, é preciso destacar como os futuros empreendimentos devem se preparar, com certeza, na esteira dos três grandes investimentos que ora se desdobram. Isto pode ser visto no cronograma da Ficha de Demanda que acompanha este caderno.

As áreas de Suape previstas para futuras ampliações ou instalação de novos empreendimentos são estimadas em quase 15 milhões de metros quadrados – em comparação ao que foi destinado aos três empreendimentos ora examinados, podemos ver que existe ainda um espaço de quase duas vezes o que foi despendido, só na área do complexo, sem falar nos terrenos do Território Estratégico, que compreende os municípios do entorno do porto. É isto que os empreendedores nesta fase têm que ter em mente, ou seja, o leque de oportunidades presentes neste caderno será com certeza replicado pela realidade e pelo impacto dos números.

Vale ainda destacar que, no caso do futuro Complexo de Construção Naval, cada empreendimento agregue a construção de diques de edificação de embarcações, os quais serão significativos e impactantes no contexto das obras de movimentação de terra, fundamentais para a composição dos futuros empreendimentos.

## Definição da demanda

Inicialmente, deve-se realizar um estudo topográfico para que possam ser identificadas as características e propriedades da superfície do terreno. As informações obtidas com o levantamento topográfico servirão de base técnica para a elaboração de um projeto de terraplenagem, que determinará todas as diretrizes de preparação do terreno, tais como cortes, aterros e compactações necessárias.

Em seguida, dá-se a fase de preparação do terreno, em que é retirado tudo que possa atrapalhar a movimentação de terra (toda a camada vegetal, por exemplo).

O processo de movimento da terra envolve, primordialmente, as atividades de corte, aterro e compactação. Dependendo do terreno a ser terraplenado, poderão ser necessárias operações como a troca de solo, a execução de valas e trincheiras, ou ainda a retirada de “matações” (fragmentos de rocha de grandes dimensões). Para realizar tal movimento, são necessários, principalmente, os seguintes equipamentos: pás carregadoras, escavadeiras e retroescavadeiras, *bobcats* e caminhões caçamba.

As operações de drenagem envolvem o emprego de drenos de areia e drenos fibroquímicos com mantas e britas. Por fim, dá-se a compactação da terra.

## Análise da demanda

### Sobre a criticidade da obra

Constitui-se no primeiro grande eixo de contratações dos empreendimentos. Consome um percentual importante do montante dos investimentos. Esses gastos, em geral, são contraídos rapidamente, o que dimensiona este item no cenário de dispêndios que desencadeiam importantes movimentos no mercado ofertante.

Como os grandes empreendimentos estruturadores de Suape iniciaram suas obras já em 2007, a constatação de que a maioria dos seus cronogramas já se encontra em fase final não prejudica a publicidade do seu conteúdo, uma vez que se acha em curso, em Suape, a gestão da implantação de importantes e novos empreendimentos, principalmente

na área definida como do futuro *cluster* naval (Complexo de Estaleiros), os quais deverão, com certeza, comportar demandas absolutamente similares às encontradas neste caderno. Recomendamos a todos os interessados um olhar apurado sobre eles, pois novas oportunidades serão replicadas para essas novas janelas de negócios que provavelmente se abrirão.

Certamente a execução é uma questão crítica em razão do apertado cronograma da obra. Mais que isso, a questão das “chuvas” perturba enormemente o cumprimento adequado dos compromissos. Podemos verificar, em alguns casos, atrasos importantes delas decorrentes, o que acaba implicando renegociações no contexto das contratações, visando às adequações de prazo e custo.

Outro item que se tornou crítico, principalmente em se falando das obras de terraplenagem da refinaria, foi a grande exigência de drenos (de areia e fibroquímicos) em face dos terrenos alagadiços. Isto se converteu num importante dispêndio da obra.

Considerando aspectos do cronograma dos projetos, no tocante à Petroquímica Suape, prosseguem os estudos de detalhamento principalmente no que se refere aos projetos POY (planta têxtil) e PET.

Quanto à RNEST, em face das relitações de várias unidades, este trabalho foi feito com base nas informações da Petrobras (principalmente em termos do quantitativo de projetos básicos) e mais detalhadamente através dos contratos licitados de diversas obras – terraplenagem, casa de força, edificações, estação de tratamento d’água, caldeiras de recuperação, parque de tancagem e armazenagem (óleo cru, água bruta e demais tancagens), automação, fornos e trocadores de calor, equipamentos elétricos e subestações.

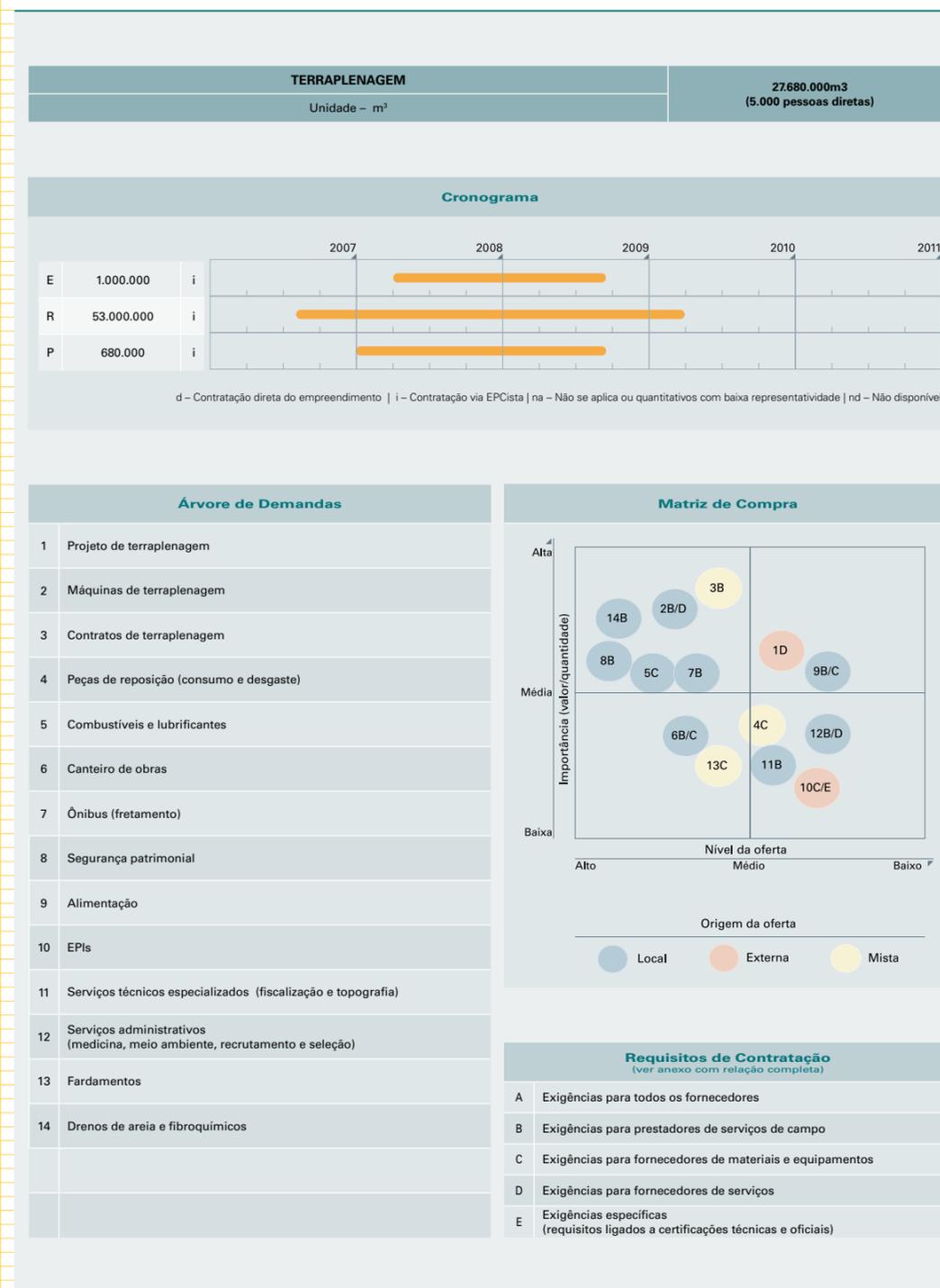
### ••• Análise da Matriz de Compra

Temos uma distribuição de oportunidades de negócios por toda a Matriz de Compra.

Primeiramente, é preciso destacar uma situação que, com certeza, será percebida no caso dos canteiros e alojamentos. Haverá uma evolução acerca do comprometimento futuro que isso terá para o desdobramento das outras frentes da obra. Este é um ponto importante de preocupação de todos os EPCistas, principalmente no tocante à questão logística de movimentação do pessoal.

Outras oportunidades já enunciadas também serão aqui tratadas, pois repercutirão à frente dos outros contratos construtivos – o contrato de alimentação é um dos mais importantes.

### ••• Ficha de Demanda



## •• Análise da Árvore de Demandas

### • 1 Projeto de terraplenagem

Este item caracteriza-se como um dos mais importantes eixos de dispêndios, uma vez que tem uma importância destacada quando verificada a criticidade dos detalhamentos que os terrenos em Suape exigiram, principalmente pela apresentação de áreas alagadas (mangues) e presença de terrenos cujo comprometimento demandou a remoção de expressivas camadas de terra (corte, remoção e aterro), em face da incapacidade de suportar o peso futuro das construções projetadas.

#### Oportunidade

Destaca-se, principalmente para MPEs e médias empresas do setor especializado de serviços de engenharia e projetos, uma interessante oportunidade de desenvolvimento de negócios futuros e potenciais.

Devido à baixa oferta (percebida pelos demandantes) de escritórios locais com tal *expertise*, registraram-se contratações junto a escritórios especializados do Sudeste (São Paulo e Rio de Janeiro).

### • 2 | 3 Máquinas e contratos de terraplenagem

Quando analisada a Árvore de Demandas, sem dúvida estes itens são os mais importantes, sob a ótica dos valores e quantitativos envolvidos.

#### Oportunidade

Destacam-se, para MPEs e médias empresas, várias oportunidades de negócios:

- empresas especializadas em locação de caminhões caçamba para transporte e movimentação de terra (neste caso, pode-se constatar um leque importante de empresas envolvidas, principalmente de pequeno porte, com cinco ou seis unidades, todavia variando até 30 ou 40. São encontradas neste item as maiores preocupações dessa fase dos empreendimentos, quanto aos aspectos de formalização e cumprimento de obrigações contratuais por parte deste segmento de empresas. A questão servirá para uma reflexão sobre como estão tais empresas organizadas gerencialmente, sem falar nos aspectos de segurança e saúde ocupacional e responsabilidade social);

- empresas especializadas em locação de equipamentos de terraplenagem (este segmento, sem dúvida, destaca-se como uma expressiva oportunidade, dado o momento atual de diversificada e intensa demanda de projetos novos – em algum momento constatou-se até falta de oferta neste segmento, obrigando os EPCistas a buscar uma relocação de equipamentos dentro das obras espalhadas pelo país, devido à carência que o mercado experimentou. Outro ponto importante é a falta de determinados tipos de equipamentos de escavação, resultado da baixa oferta por conta dos fabricantes de máquinas pesadas).

### • 4 Peças de reposição (consumo e desgaste)

Cabe esclarecer que este item corresponde ao fornecimento nacional. Portanto, a pesquisa de demanda recorre à experiência da área de compras dos EPCistas e de suas subcontratadas nas diversas obras em que atuaram, lançando mão de condições de negociação que, em geral, aliam preço com pronta entrega, visando à garantia da continuidade operacional.

Difícilmente um fornecedor local consegue abarcar o leque de requisitos que tal demanda enseja, envolvendo desde peças de caminhões (e aí constam diversos fabricantes nacionais) até as mais diversas marcas de máquinas de terraplenagem.

Pudemos verificar no campo que não havia padronização para garantir uma estabilidade, em termos de estoque e reposição, passível de manter localmente as condições competitivas. A isto se adicionou que explicamos no início desta análise, quando os EPCistas trouxeram para a operação todas as “ajudas/reservas” disponíveis de suas outras operações.

Em face dos curtos horizontes, uma vez considerados os complicadores mencionados, não se verifica uma oportunidade real passível de ser explorada.

### • 5 Combustíveis e lubrificantes

#### Oportunidade

Devido à intensa movimentação de maquinário pesado e de transporte, este item revela-se muito interessante para tal fase da obra, a fim de ser cativado por MPEs (aqui mencionadas como intermediárias) e médias empresas, servindo como aprendizado no desenvolvimento de uma atividade específica para as operações de apoio.

### • 6 Canteiro de obras

Este item merece uma análise cuidadosa, dado o vulto dos empreendimentos (em um deles constatamos a construção de 5.000m<sup>2</sup> de canteiros). Em geral, ele tenta reproduzir uma situação virtual de operação, ou seja, tem a clara intenção de agregar elementos de uma instalação definitiva com situações provisórias, sujeitas mais tarde ao desmanche e, portanto, caracterizadas por um baixo custo de investimento, considerando a definição temporária de seu uso, no caso das obras de terraplenagem.

Podemos constatar uma infinidade de situações com o emprego de variadas técnicas construtivas, visando ao conforto (ou minimização do desconforto) dos usuários com a funcionalidade ideal para o sustento de uma operação temporária.

**Oportunidade**

Este é outro item com potencial de ser explorado por MPEs e médias empresas. Não conseguimos vislumbrar uma situação onde a profissionalização no assunto fosse uma marca do fornecimento. Houve casos de problemas construtivos, de prazos de entrega, de gestão do fornecedor em face da grandeza do compromisso, enfim, podemos constatar que ainda existem várias situações a serem contratadas.

A exploração adequada do tema certamente proporcionará, às empresas com *expertise* ou que venham a incorporar em seu portfólio a intenção de atender à tal demanda, frutos rentáveis nessa operação, adicionando-se o fato de que dificilmente “se importa” tal prestação de serviços.

Por fim, devemos mencionar, para as futuras etapas da obra da refinaria, a intenção da Petrobras e do Governo do Estado em projetar canteiros de obra que possam, mais tarde, no lugar de serem demolidos, ter sua destinação enobrecida para escolas ou outras edificações de utilidade pública. Para tanto, estudam-se técnicas construtivas mais robustas, que possam atender à tal destinação, naturalmente considerando que essa hipótese envolverá a instalação de canteiros em locais mais próximas dos municípios circundantes.

7 | 8 | 9 Ônibus (fretamento), segurança patrimonial e alimentação

Levando em conta o vulto com que as obras se instalam, as áreas abrangidas, o ampliado turno de operações e o expressivo número de empregados demandados, esses serviços indiretos tornam-se essenciais e importantes para essa equação.

Percebemos que o item “alimentação”, em face da precariedade com que se opera no momento do projeto, é o calcanhar de Aquiles de todos eles. A oferta tende a ser deficiente principalmente pela improvisação com que é executada.

**Oportunidade**

Nesta fase, raramente é percebido o interesse de grandes empresas pelos serviços. Também se pode enxergar uma possibilidade de desenvolvimento para tais atividades, principalmente no sentido de cativar os clientes para atuarem na sua futura demanda de operações.

É necessário que haja uma preparação de MPEs e médias empresas para operações diferenciadas de campo, após a plena instalação dos empreendimentos, no sentido de operar as instalações construídas.

No tocante aos serviços de ônibus e segurança patrimonial, a oferta local foi percebida como satisfatória. Todavia, no caso do serviço futuro, a oferta de ônibus representa para os demandantes um ponto de preocupação.

Considerando os aspectos mencionados em relação aos canteiros e alojamentos, principalmente a partir da observação das abordagens inovadoras para a futura utilização das unidades, é preciso registrar que durante a obra a questão da movimentação de pessoal irá revestir-se de um importante eixo de fornecimento para MPEs e médias empresas, principalmente no tocante à existência de um leque de opções para os EPCistas na sustentação de um fluxo regular de transporte com alternativas de tamanho (passageiros por veículo), as quais possam ser compatibilizadas com a variada demanda que será requerida.

**Oportunidade**

Não deixamos de observar que, no futuro, as condições competitivas mudarão profundamente. Assim, a oportunidade requer que as empresas – em geral as médias – se antecipem a tal situação.

## 10 EPIs

Neste item, a demanda revela-se absolutamente voltada para as compras fora do Estado – os demandantes não conseguiram identificar um fornecimento local sequer que lhes pudesse abastecer à altura de suas necessidades, nem mesmo considerando os serviços locais de venda e representação dos grandes fabricantes desses insumos (ao que se percebe, todos do Sudeste).

**Oportunidade**

Esta é, sem dúvida, outra oportunidade de negócio para as MPEs cativarem. Está incluída, além dos serviços de intermediação de abastecimento, talvez até a disponibilização de estoques locais, de forma a atender rapidamente às demandas extraordinárias, visto o rotineiro incremento de novos funcionários, na medida em que são contratadas diferentes fases da obra.

## 11 Serviços técnicos especializados (fiscalização e topografia)

Neste item, a demanda é considerada de baixa importância, porém relevante para a boa condução da obra. Como são serviços onde a especialidade requerida é medianamente crítica, percebemos que tal item pode ganhar destaque, principalmente em termos de fiscalização, se puder seguir em frente com as outras etapas da obra.

**Oportunidade**

O serviço de topografia pode ser considerado como uma atividade para as MPEs. Sendo assim, existe uma oportunidade de cativar um fornecimento continuado para toda a fase de terraplenagem, bem como para a de locação de edificações, equipamentos e outros eixos importantes da obra. Neste caso, apresentar um corpo técnico permanente e com reputação e experiência (talvez um dos itens mais importantes), além de uma tabela padronizada de serviços, pode significar o diferencial de um fornecimento de maior horizonte.

- 12 Serviços administrativos (medicina, meio ambiente, recrutamento e seleção)

Relacionado com Segurança e Saúde Ocupacional (SSO), Segurança do Meio Ambiente (SMA) e apoio administrativo na área de recrutamento e seleção, este item tem apresentado um gargalo importante, em termos de oferta, frente à "intensidade" da demanda.

#### Oportunidade

Para as empresas locais (MPEs e médias empresas) abrem-se oportunidades de exploração que exigem uma estruturação mais condizente com a relevância desses serviços. Em alguns casos, há pouquíssima oferta (SMA), não obstante a qualidade constatada; em outros, a oferta é precária causando preocupação nos demandantes e inspirando a criação de planos alternativos de resolução dessas precariedades.

- 13 Fardamentos

Após passar por uma fase onde o abastecimento foi, em alguns casos, todo demandado de fora do Estado, seguiu-se um aprendizado e um trabalho conjunto entre demandantes e ofertantes. Isto vem sendo paulatinamente corrigido, dada a capacidade das empresas locais em suprir de forma condizente os requisitos especificados. Aqui também se constatou alguma precariedade nos aspectos relacionados com a formalização das empresas ofertantes, contudo aparentemente esta questão vem se corrigindo.

#### Oportunidade

Nota-se ainda que há muito espaço de desenvolvimento empresarial no segmento, principalmente quando se leva em conta a futura demanda que os empreendimentos devem contratar. Por outro lado, isto pode ameaçar uma tendência de contratação local.

Neste caso, vale a pena que os ofertantes (MPEs e médias empresas) locais procurem uma melhor estruturação, com vistas à manutenção do fornecimento futuro.

- 14 Drenos de areia e fibroquímicos

No caso da refinaria, este item apresentou-se de extrema relevância, pois foram estimados para a sua execução mais de 100.000 drenos envolvendo como consequência o transporte de mais de 800.000m<sup>3</sup> de solo mole. Podemos constatar que as estimativas de projeto foram amplamente superadas, devido à presença de uma surpreendente quantidade de "terrenos moles", o que acarretou um importante e adicional dispêndio da obra.

#### Oportunidade

Não se pode qualificar este item como uma janela de negócios para as MPEs, pois seu vulto depende muito dos terrenos a serem terraplenados. No caso da constatação de variações importantes, a sua execução será tanto ou mais significativa, conforme os prazos e os períodos chuvosos.

Por outro lado, o trabalho de sondagem reveste-se de enorme importância para uma qualificação mais apurada dos impactos sobre os terrenos. Neste caso, a oportunidade seria relevante para as pequenas empresas prestadoras de serviços técnicos.

### Requisitos de contratação

As maiores exigências de contratação recaem sobre os prestadores de serviços de campo. Aqui estão as maiores dificuldades com relação aos contratados, uma vez observada a maior ocorrência da falta de condições gerenciais, dado o caráter improvisado e urgente das operações.

Somente o item 10 (EPIS) tem exigências relevantes e específicas das certificações do Ministério do Trabalho, em termos de suas funcionalidades.

Recomenda-se a leitura atenta do tópico que detalha os requisitos de contratação baseados no cruzamento do item com as exigências pertinentes ao fornecimento de bens ou serviços.

Esse detalhe encontra-se ilustrado na Ficha de Demanda, no início deste caderno, através da Matriz de Compra.

## Fontes consultadas

EAS – Estaleiro Atlântico Sul  
 Consórcio Tatuoca (Construtora Camargo Corrêa S/A e Construtora Queiroz Galvão S/A)

RNEST/Petrobras  
 Consórcio de Terraplenagem (Construtora Norberto Odebrecht S/A, Construtora Camargo Corrêa S/A, Construtora Queiroz Galvão S/A e Galvão Engenharia S/A)

Petroquímica Suape

## Anexo

## Requisitos de contratação

## Legenda

O item será exigido	x		
O item é classificatório	c		
O item não será exigido ou sua aplicação é opcional (depende do demandante)	-		
Exigências para todos os fornecedores	A	EPC	EPCista
Exigências para prestadores de serviços de campo	B	EAS	Estaleiro Atlântico Sul
Exigências para fornecedores de materiais e equipamentos	C	BR	RNEST e Petroquímica Suape
Exigências para fornecedores de serviços	D		
Exigências específicas (requisitos ligados a certificações técnicas e oficiais)	E		

Abraman	Associação Brasileira de Manutenção
AS 8000	Norma de Responsabilidade Social
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CTPS	Carteira de Trabalho e Previdência Social
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
ISO 14001	Norma de Meio Ambiente
ISO 9000	Norma de Qualidade
LTCAT	Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho
OHSAS	Norma de Segurança e Saúde Ocupacional
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PNQ	Programa Nacional da Qualidade
PPP	Perfil Profissiográfico Previdenciário
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RG	Registro Geral
Serasa	Centralização dos Serviços Bancários
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGSSO	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional
SMA	Segurança do Meio Ambiente
SSO	Segurança e Saúde Ocupacional

Requisitos do processo de cadastramento

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Processo do demandante via Internet	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Inscrição prévia na empresa demandante para fornecimento de bens e serviços, manifestando formalmente o desejo de se integrar ao cadastro de fornecedores	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Assinatura de carta de compromisso para iniciar o processo de cadastramento	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Demandante envia para o fornecedor um questionário de exigências para o cadastramento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Fornecedor preenche o questionário e o envia para demandante	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Demandante inicia um processo de pré-avaliação e/ou avaliação de campo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Demandante consolida a avaliação e libera (completamente ou com restrições) ou não o cadastramento do fornecedor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
O cadastro liberado tem validade limitada e, após expirado, deve ser renovado	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Contrato social e/ou alterações contratuais arquivadas na Junta Comercial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Requerimento de empresário	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Documentação comprobatória de capacidade jurídica de Sociedade Anônima	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
CNPJ/CPF (no caso de pessoa física)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Inscrição estadual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Alvará de funcionamento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Inscrição municipal e/ou alvará de localização	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão, registro ou inscrição na entidade profissional competente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão Negativa de Débito (CND) com o INSS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão de Regularidade com o FGTS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão da Dívida Ativa da União	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão de Tributos e Contribuições Federais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão Negativa de Débitos Tributários Estaduais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidão Negativa de Débitos Tributários Municipais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Certidões de Feitos Trabalhistas (para prestadores de serviços)	-	x	x	c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Declaração informando número de empregados registrados	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentação relativa à saúde do trabalhador (PPRA, PCMSO, LTCAT e PPP)	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relação de empregados envolvidos na prestação de serviços (incluindo função, RG, CPF, CTPS)	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cópia de Ficha de Registro, Atestado de Saúde Ocupacional e CTPS dos empregados	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fotos 3x4 coloridas dos empregados (três)	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Percentual de reclamações trabalhistas em relação ao número de empregados registrados	-	-	-	c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Informações do Cadastro de Inadimplentes do Banco Central - CadIn	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Certidões Negativas dos Cartórios de Falências e Concordatas	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
Restrições junto à Serasa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	c	-	-
Referências comerciais	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Evidências que demonstrem a organização e os recursos humanos (organograma, manuais e/ou procedimentos, currículos etc)	-	-	-	c	-	-	-	-	-	-	c	-	-
Evidências que demonstrem metodologias de controle em relação às questões civis, administrativa-tributárias, trabalhistas, ambientais e fiscais, afóra controles internos	-	-	-	c	-	-	-	-	-	-	c	-	-
Certidões referentes a processos civis e executivos fiscais, incluindo relatório com posição atualizada dos processos informando o montante dos passivos judiciais por área	-	-	-	c	-	-	-	-	-	-	c	-	-
Imposto de Renda da Pessoa Jurídica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Acordo coletivo de trabalho da categoria profissional	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cópia autenticada da Guia de Previdência Social (GPS/Obra)	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cópia autenticada da Guia de Previdência Social (GPS/Empresa)	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada da folha de pagamento	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada da Guia de Recolhimento da Contribuição Sindical	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada do contracheque	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Informações para depósito/pagamento de faturas com indicação de conta bancária ativa	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-	-
Cópia autenticada do PPP	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 40 Requisitos econômicos

Anexo

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
<b>Credibilidade</b>													
Balanco patrimonial e demonstrações contábeis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Relatório de auditoria externa	-	-	-	x*	-	-	x*	-	-	x*	-	-	-
<b>Estrutura</b>													
Imobilização do patrimônio líquido (ativo permanente/patrimônio líquido)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Capitalização (patrimônio líquido/ativo total)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Endividamento (passivo circulante + exigível a longo prazo)/(patrimônio líquido)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
<b>Liquidez</b>													
Liquidez geral (ativo circulante + realizável a longo prazo)/(passivo circulante + exigível a longo prazo)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Liquidez corrente (ativo circulante/passivo circulante)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
<b>Rentabilidade</b>													
Rentabilidade do PL (lucro líquido/patrimônio líquido)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Rentabilidade do ativo (lucro líquido/ativo)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Giro do ativo (receita líquida/ativo total)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
<b>Gestão econômico-financeira</b>													
Planejamento financeiro (exemplos de evidências demonstrando o item)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Gerenciamento de custo (exemplos de evidências demonstrando o item)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Decisões de investimento (exemplos de evidências demonstrando o item)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Decisões de financiamento (exemplos de evidências demonstrando o item)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-

\*Depende do tamanho da empresa

## Requisitos de responsabilidade social

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Assegurar e demonstrar, através de evidências objetivas, a qualquer momento que for solicitado pela Petrobras, o comprometimento em atender às premissas previstas em um processo de gestão de responsabilidade social, com base na Norma SA 8000	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Cumprir as legislações aplicáveis e respeitar os instrumentos internacionais citados no contrato. Caso seja identificada qualquer não-conformidade, adotar medidas visando à sua correção	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Melhorar continuamente as condições dos locais de trabalho, de forma a torná-los cada vez mais seguros e saudáveis, não permitindo situações de perigo grave e iminente ou que venham a ocasionar danos à saúde dos seres humanos e ao meio ambiente	-	x	x	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Fornecer as informações necessárias para os envolvidos em toda a cadeia de suprimento dos produtos contratados, possibilitando o manuseio e uso dos mesmos com segurança, ao longo de todo o seu ciclo de vida	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Não permitir práticas de trabalho infantil, trabalho forçado ou medidas disciplinares como coerção física/mental/psicológica, abuso verbal e outros constrangimentos não éticos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Assegurar a inexistência de qualquer discriminação (raça, classe social, nacionalidade, cor, crença religiosa, orientação sexual)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Atuar para que subfornecedores, parceiros e prestadores de serviços se comprometam a cumprir os requisitos da Norma SA 8000	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Assegurar a divulgação documentada, para todos os seus trabalhadores, da política de responsabilidade social adotada pela empresa	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-

## Requisitos de SMA – Fornecedores de serviços

## 41

Anexo

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Certificado ISO 14001	-	-	c	c	-	-	-	-	c	c	-	-	-
Sema - Serviço Especializado de Meio Ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Planejamento do SGA (Sistema de Gestão Ambiental)</b>													
Política ambiental	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Aspectos ambientais	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Requisitos legais e outros requisitos	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Objetivos e metas	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Programa(s) de gestão ambiental (PDRE)	-	-	x	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
<b>Implementação e operação do SGA</b>													
Estrutura e responsabilidade	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Treinamento, conscientização e competência	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Comunicação	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Documentação do SGA	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Controle de documentos	-	x	x	c	-	-	-	x	x	c	-	-	-
Controle operacional	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Preparação e atendimento a emergências	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
<b>Verificação e ação corretiva do SGA</b>													
Monitoramento e medição	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Não-conformidade e ações corretivas e preventivas	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Registros	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Auditoria do SGA	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Análise crítica pela administração	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-

Para serviços que têm interface com áreas fiscalizadoras do poder público (coleta de lixo e descarte)

## 42 Requisitos de SSO – Fornecedores de serviços

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Certificado OHSAS 18001	-	-	c	c	-	-	-	-	c	c	-	-	-
SESMT - Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (registrado no DRT)	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Planejamento do SGSSO													
Política de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO)	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Planejamento para identificação de perigos e avaliação de controle de riscos	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Requisitos legais e outros requisitos	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Objetivos	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Programa(s) de gestão (PCA, Proergo, PCMSO, Cipa)	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-
Implementação e operação do SGSSO													
Estrutura e responsabilidade	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Treinamento, conscientização e competência	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Consulta e comunicação	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Documentação	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Controle de documentos e dados	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Controle operacional	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Preparação e atendimento a emergências	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Verificação e ação corretiva do SGSSO													
Monitoramento e mensuração do desempenho	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Acidentes, incidentes, não-conformidades e ações corretivas e preventivas	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Registros e gestão de registros	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Auditoria	-	-	-	c	-	-	-	-	-	c	-	-	-
Análise crítica pela administração	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-

## Requisitos de SMA e SSO – Fornecedores de bens

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Meio ambiente													
Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos aplicáveis	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-
Especificar as legislações ambientais (federal, estadual e municipal) aplicáveis para a empresa, indicando como são cumpridas	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-
Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Segurança e saúde ocupacional													
Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos aplicáveis	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Especificar as Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis para a empresa, indicando como são cumpridas	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-
Metodologia para avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos de SSO (atualização, registro, controle, avaliação)	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-

Para todo fornecimento que envolva interfaces com órgãos públicos de regulamentação ambiental (areia)

Para todo fornecimento que envolva NRs (operação com andaimes)

## Requisitos de qualidade

	A	B			C			D			E		
		EPC	EAS	BR									
Certificado ISO 9000/9001 ou SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade)	-	-	c	c	-	c	c	-	c	c	-	-	-
Requisitos de documentos	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Comprometimento da direção (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Foco no cliente (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Política de qualidade (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Planejamento (evidências)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Responsabilidade, autoridade e comunicação (evidências)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Análise crítica pela direção (evidências)	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-
Gestão de recursos													
Recursos humanos envolvidos na qualidade (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Infraestrutura (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Ambiente de trabalho (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Realização de produtos e serviços													
Planejamento (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Processos relacionados com o cliente (evidências)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Projeto e desenvolvimento (métodos, procedimentos, planos, metodologias)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Produção e fornecimento de serviços (métodos, procedimentos, planos, metodologias)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Controle de dispositivos de medição e monitoramento (métodos, procedimentos, resultados, registros)	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Medição, análise e melhoria													
Medição e monitoramento (evidências)	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Controle de produto não-conforme (evidências)	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Melhorias (evidências)	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Política de excelência													
Imagem e conhecimento de mercado	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Gestão de informações comparativas	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Gestão do capital intelectual	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-
Análise, uso e resultados obtidos	-	-	-	c	-	-	c	-	-	c	-	-	-

ISO 9001 (exigida, em geral, para empresas de médio e grande portes – para as de pequeno porte, é necessário SGQ)

Para todas as prestações de serviços que envolvam inspeção, aferição e calibração

## 44 Requisitos técnicos – Serviços

	A	B			C			D			E				
		EPC	EAS	BR											
<b>Instalações</b>															
Instalações administrativas (localização, descrição e características)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Instalações industriais (unidades industriais e/ou filiais, identificação/ endereço, características macro e detalhamento)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Equipamentos próprios</b>															
Localização/instalação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	Para todos os itens de inspeção, aferição e calibração de instrumentos
Quantidade, tipo e capacidade (de acordo com o tipo de serviço executado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	Para todos os serviços de inspeção, aferição e calibração de instrumentos
<b>Capacidade de alocação</b>															
Atividade de gestão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Procedimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Informações sobre tipo de equipamento/fornecedor/modalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Suprimento de materiais</b>															
Atividade de gestão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	Para os fornecedores de alimentos
Procedimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Principais fornecedores (tipo de material/fornecedor)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Pessoal próprio (aplicável ao pessoal permanente do quadro gerencial e técnico)</b>															
Localização/instalação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	Para todos os serviços de fiscalização e inspeção
Nome ou quantidade/função/profissão/especialidade/qualificação/tempo de experiência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	
<b>Tecnologia (execução de serviços)</b>															
Capacitação/habilitação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	c	Para todos os serviços de fiscalização, inspeção e solda de campo
Procedimentos e sistema adotado (software)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Planejamento e controle</b>															
Processo de planejamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Sistema e/ou método adotado (indicar softwares específicos para tal finalidade)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Terceirização</b>															
Atividade de gestão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Procedimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Processos e empresas terceirizadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
<b>Porte técnico (serviços realizados)</b>															
Cientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	Para todos os fornecedores de fiscalização, inspeção e solda de campo
Contratos (obras/projetos, datas, valor contratado nos últimos cinco anos)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	
<b>Capacidade disponível</b>															
Capacidade instalada e limitações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	
Itens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	

## Requisitos técnicos – Bens

	A	B			C			D			E					
		EPC	EAS	BR												
<b>Capacidade técnica</b>																
Assistência técnica (informar detalhadamente como funciona)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	
Qualificação dos inspetores de ensaios não destrutivos e soldadores (descrever o sistema de qualificação e comprovar compatibilidade com o sistema oficial da FBTS e da Abende)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	Para todo equipamento que envolva solda
Teste de campo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	Para todo equipamento que envolva solda
<b>Tradição</b>																
Histórico de fornecimento (apresentar referências detalhadas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	Para todos os vasos de pressão, tanques e demais equipamentos
Apresentação Badem (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
<b>Homologação</b>																
Homologação de projeto/protótipo (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Aprovação pelo Cenpes (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Certificado Anatel (onde se aplicar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	Para todo fornecimento de sistema de rádio
Certificado da diretoria de portos (onde se aplicar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Certificado da classificadora naval (Type Approval emitido por Sociedade Classificadora Naval)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Certificado do teste de queima (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Marca de conformidade (aplicável a certos materiais por imposição legal ou especificação técnica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Certificado de aprovação da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho (SSST) para os EPIs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Aprovação de produto pelo Inmetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Teste de lançamento pelo E&P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Comprovação de atendimento ao API (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Comprovação de atendimento à norma PM-V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Homologação pela FBTS – Federação Brasileira de Tecnologia de Solda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Certificado para atmosfera potencialmente explosiva (através de órgão credenciado pelo Inmetro)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Licenciamento Cenpes (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Informação técnica e segurança de produto químico (planilha detalhada)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Aprovação pelo E&P ou DTMN (requisito Petrobras)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Homologação pelo Comitê de Combustão (requisito Petrobras, onde se aplicar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Homologação pelo SMS (requisito Petrobras, onde se aplicar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Certificado Abraman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Certificado de calibração dos instrumentos de medição	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

gtz



SEBRAE

FIEPE



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



