

# MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE

## Fornecimento de Equipamento e Materiais para o Projecto de Desenvolvimento do PSA:

### Instalações de Superfície



#### 1. CONTEXTO

A Sasol Petroleum Mozambique Limitada (SPM) (doravante designada por Sasol) é o Operador do Acordo de Partilha de Produção (PSA), que é uma concessão na Província de Inhambane, Moçambique, que contém recursos de petróleo leve e gás.

A Sasol tem vindo a executar activamente o Plano de Desenvolvimento do PSA, que foi aprovado pelo Governo de Moçambique em 2016, tendo recentemente submetido uma revisão ao Plano de Desenvolvimento. O Plano de Desenvolvimento revisto descreve a intenção contínua da Sasol de desenvolver de forma otimizada os recursos de petróleo leve e gás contidos nos campos de Inhassoro, Temane e Pande.

Um dos objectivos chave do Plano de Desenvolvimento revisto é permitir o fornecimento de gás natural à Central Térmica de Temane, que também está em desenvolvimento como parte do programa de electrificação nacional de Moçambique (o Projecto Regional de Electricidade de Temane). Outro objectivo fundamental é permitir a produção de gás liquefeito de petróleo

(GLP) para o consumo doméstico. Isto exige a construção de uma nova instalação de processamento de petróleo leve, gás e GLP e infraestruturas de instalações de superfície associadas (doravante referido como Projecto PSA) na área de Temane, na Província de Inhambane.

Em apoio à engenharia, aquisição e construção do Projecto PSA, entre outros, a Sasol necessita do fabrico e fornecimento de várias categorias de equipamento e material geralmente utilizado nas indústrias petrolífera, de gás e petroquímica. Os fornecedores interessados terão de demonstrar a sua capacidade e experiência apropriada para fabricar e fornecer com satisfatoriamente o equipamento e/ou material, conforme a lista abaixo, em conformidade com os requisitos técnicos e comerciais especificados no projecto.

#### 2. CONVITE PARA MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE (EOI)

A Sasol convida aos fabricantes e/ou fornecedores elegíveis a manifestar o seu interesse em fornecer os tipos de equipamento descritos no Anexo A do presente documento, que contém a lista de equipamentos para efeitos deste Convite para Manifestação de Interesse.

Os fornecedores devem garantir que indicam claramente nas suas cartas de apresentação, a categoria de equipamento para a qual desejam manifestar interesse

(Mecânica & Tubagem, Controle & Instrumentação e/ou Eléctrica), bem como indicar com clareza TODOS os números de referência correspondentes. Onde houver diversos pacotes de equipamento listados sob um único número de referência, o fornecedor deverá ter capacidade para fabricar e/ou fornecer TODOS os equipamentos conforme listado.

Os fabricantes e/ou fornecedores interessados devem fornecer informação relevante que demonstre que possuem a(s) qualificação(ões) necessária(s), capacidade e experiência relevante para realizar as tarefas exigidas e fornecer o equipamento requerido. Note-se que todo o equipamento e material aplicáveis devem estar em conformidade com os Regulamentos de Equipamento de Pressão, conforme regido pela legislação e regulamentos de Moçambique e África do Sul.

Além disso, a Sasol tem sido ao longo dos anos um impulsor do desenvolvimento sócio-económico através dos seus investimentos e operações. Um aspecto chave deste impacto de desenvolvimento foi possibilitado através do seu compromisso com o Conteúdo Local. A Sasol está totalmente empenhada em melhorar os níveis de conteúdo local e defende os requisitos de conteúdo local para a aquisição de bens e serviços que são concebidos para promover o desenvolvimento de empresas e know-how de propriedade moçambicana. O objectivo é maximizar as aquisições de empresas moçambicanas (maioritárias e minoritárias) e das empresas sedeadas em Inhambane. Assim, a Sasol encoraja os fabricantes e/ou fornecedores interessados a maximizar qualquer potencial participação local ao responder a este Convite para Manifestação de Interesse.

#### 3. DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO ESSENCIAL A APRESENTAR:

- Identificação da categoria e/ou das categorias e números de referência correspondentes.
- Constituição da empresa (percentagem de participação detida pelos accionistas, bem como descrição e identidade dos accionistas) e detalhes do registo do fornecedor nos termos da legislação moçambicana.
- Informação financeira relevante do fornecedor (volume de negócios dos últimos 3 anos, lucro líquido após impostos e reservas patrimoniais totais).
- Capacidade técnica:
  - Registo do trabalho realizado/equipamento fabricado especificamente para a categoria referenciada.
  - Normas ISO, carimbo ASME &quot;U&quot; e familiaridade com os regulamentos sul-africanos PER.
- Capacidade de fabricação/técnica e de produção - área total por baixo da grua, carga máxima por cima da grua, capacidade de produção de peças únicas até que tonelagem, capacidade de laminagem de chapas, corte a plasma CNC, forno de tratamento térmico.
- Gestão / Supervisor & Recursos especializados - Organograma de directores e gestores sénior, incluindo CVs de supervisores de produção.
- Informação e detalhes do Sistema de Gestão de Qualidade do Fornecedor (QMS), que deverá estar bem estabelecido. Manual de Gestão de Qualidade a ser apresentado.
- Prazos de entrega para o fabrico e fornecimento da categoria referenciada, pela qual o fornecedor manifesta interesse.

Os potenciais concorrentes serão seleccionados segundo os critérios de avaliação do Projecto PSA (conforme determinado pela Sasol), tendo em conta os detalhes fornecidos, todas as outras informações (incluindo todos os riscos associados ao Projecto PSA) e os potenciais concorrentes serão seleccionados pela Sasol, a seu critério exclusivo e sem restrições.

#### 4. INSTRUÇÕES DE SUBMISSÃO

Todos os interessados e fornecedores elegíveis devem submeter a sua documentação do perfil da empresa, juntamente com toda a documentação essencial (que deve estar em Inglês), para o seguinte endereço:

Endereço de correio electrónico: psadevelopmentprogrammeprocurementmailbox@sasol.com

Descrição do Projecto: Projecto de Desenvolvimento do PSA (Instalações de Superfície) – EOI para Equipamento e Material.

Data de Encerramento: 6 de Agosto de 2021

Hora de fecho: 12:00

#### 5. INFORMAÇÕES GERAIS

Os detalhes desta Manifestação de Interesse estão também disponíveis no site oficial da Sasol: <https://www.sasol.com/psa-project>.

Os fornecedores interessados e elegíveis devem ter em conta que este convite da Sasol se destina unicamente a solicitar as informações necessárias para permitir decisões futuras relativas à selecção de potenciais concorrentes dos pacotes acima mencionados. Não indica, de forma alguma, qualquer intenção por parte da Sasol de estabelecer novas discussões com qualquer fornecedor que apresente informações e manifeste interesse em participar neste processo, ou de celebrar qualquer contrato ou outra relação comercial entre si e tal fornecedor, nem constitui um compromisso por parte da Sasol de adjudicar quaisquer contratos a, ou de colocar qualquer ordem de compra relacionada com os mesmos, relativamente a qualquer fornecedor.

As respostas da Sasol serão enviadas apenas aos potenciais fornecedores pré-seleccionados, podendo a Sasol solicitar mais informações aos mesmos.

A Sasol reserva-se ao direito de solicitar a auditoria às informações que tenham sido fornecidas por um fornecedor em conformidade com a sua resposta a este Convite para Manifestação de Interesse e de solicitar que um fornecedor seja submetido e aprovado numa auditoria de Garantia de Qualidade da Sasol.

Anexo A

LISTA DE EQUIPAMENTOS							
Nº REF#	TIPO DE EQUIPAMENTO	DESCRIMINAÇÃO					
<b>A. MECÂNICA E TUBAGEM</b>							
		GERAL	PRESSÃO [Kpa]	TEMPERATURA [°C]	ID [mm]	T-T [mm]	kW
A1	Tambores	Vasos de pressão de aço-carbono em serviços de hidrocarboneto	350 a 2750	65 a 250	300 a 3600	1000 a 15000	-
A2	Tanques de armazenagem de GLP	Vasos de pressão especializados com requisitos SANS adicionais: DM-59501 A/B/C	1810	85	3300	24500	-
A3	Refrigeradores de ar	Ventilador de arrefecimento de ar em serviços de hidrocarboneto	3380	Até 295	-	-	Até 3170
A4	Permutadores de calor tipo concha e tubos	Serviço ES-57101 de aço-carbono a baixa temperatura (LTC5)	2600 a 3600	-25 a +325	420 a 830	1830 a 700	160 a 1700
A5	Colunas	Colunas de aço carbono com cortes: Carter 4000 mm ID, ID inferior 3000 mm, e ID superior 900 mm	2750	325	Até 4000	Até 32000	-
A6	Tanques	Tanques Cilíndricos e Painéis de Aço Carbono para serviços de hidrocarboneto e água	API 650	75	Até 20000	Até 20000	-
A7	Insufladores e Ventiladores	Insuflador: 6500 Nm <sup>3</sup> /h, Ventilador: 26000	Até 31	Ambiente	-	-	-
A8	Bombas	a) Bombas centrífugas para API 610 até 135m de potência nominal b) Bombas centrífugas para Serviço Geral até 100m de potência nominal c) Bombas de Deslocamento Positivo d) Bombas de palhetas deslizantes de 80m de potência nominal em sistema de pressão de 2400 kPa	-	Até 325	-	-	Até 320
A9	Válvulas de esfera API 6D		-	-	2-24 polegadas	-	-
A10	Tubos e acessórios compostos de alta pressão		Até 1500 PSI	-	-	-	-
<b>B. UNIDADES DE PACOTES</b>							
B1	Pacote de refrigeração do PSA	Utilizando Etileno Glicol como agente de refrigeração, este pacote destina-se a produzir dois fluxos de refrigeração para o processo: 1) Glicol de Etileno a -20degC a um caudal máximo esperado de 175944kg/h e retornando a -10degC, 2) Etileno Glicol a 18degC a um caudal máximo esperado de 183535kg/h e retornando a 23degC. A disponibilidade necessária do pacote como mínimo deve ser de 96%.					
B2	Gerador a Diesel de Emergência PSA	Gerador de energia a diesel capaz de produzir 1200kW (com um factor de potência de 0,8).					
B3	Pacote de compressor de ar PSA Pacote de secagem de ar PSA	O pacote de compressor e secador de ar é necessário para produzir 450Nm <sup>3</sup> /h de ar seco (isto exclui quaisquer requisitos de purificação do secador, se necessário). A qualidade do ar seco produzido deve estar a -40degC de temperatura do ponto de condensação, e a 700kPag. Esta qualidade do ar deve ser mantida ao longo de toda a vida de acção.					
B4	Pacote de sinalização PSA	Chaminé elevada para a queima sem fumo, incluindo um sistema de ignição piloto e instalações de selagem de líquidos. Taxas esperadas de alívio de vapor até 100000kg/h.					
B5	Pacote de Tratamento de Efluentes PSA POC Pacote de Escumadeira de Tanque de Petróleo First-Flush PSA Pacote de Escumadeira de Poço de Petróleo PSA OWS	O pacote de tratamento de efluentes destina-se a produzir uma qualidade de água segura para escoamento no meio ambiente e permitir a remoção de petróleo e lamas para eliminação. A alimentação do pacote de tratamento de efluentes provém dos sistemas Potencialmente Contaminado com Petróleo (POC) e Esgoto de Água Oleosa (OWS). Espera-se que o fluxo máximo intermitente de cada um destes sistemas seja de 5m <sup>3</sup> /h. Os pacotes de escumadeira de petróleo são necessários para extrair o petróleo das lagoas do First Flush e do OWS, para eliminação. Estima-se que o fluxo de óleo intermitente para cada um destes pacotes seja de 0,5m <sup>3</sup> /h. No entanto, deve notar-se que o caudal fornecido para este tratamento e os pacotes de escumadeira são ilustrativos. Os Fornecedoros devem aconselhar sobre os caudais adequados oferecidos pelos produtos padrão que estão disponíveis.					
B6	Aquecedor disparado	É necessário um aquecedor de fogo (heat duty) de 7,7 MW para ser utilizado como um "reboiler" para uma coluna. O gás combustível é utilizado como fonte de combustível para o aquecedor de fogo. O pacote do aquecedor de fogo deve também ser constituído por um sistema de gestão de derrapagem e queimadores de gás combustível.					
B7	Braço de Carregamento GLP PSA	Para apoiar o embarque dos camiões-cisterna de produtos de GLP (um cais de embarque).					
B8	Pacote de Odorização de GLP PSA	Um pacote químico montado em patins para ser utilizado na injeção de odorante, Etil Mercaptan, no fluxo de produtos de GLP para a unidade de carregamento do tanque. O pacote deve ter a capacidade de ajustar a taxa de dosagem à taxa de carregamento de GLP medida para atender à especificação mínima de 15ppmv de Etileno Mercaptan no produto final de GLP. A taxa de carga de concepção do produto de GLP é de 40m <sup>3</sup> /h.					
B9	Plataforma de Pesagem PSA	Para suportar a pesagem de um tanque de produtos de GLP.					
B10	Sistema de Abastecimento de Água de GLP PSA	Sistema de abastecimento de emergência para o cais de carga de GLP (um cais).					
B11	Pacote de Flutuação de Gás Induzido PSA Pacote Interceptor de Placas Onduladas PSA Pacote de Filtragem Multimédia PSA Pacote de Recuperação de Petróleo PSA Pacote de Tratamento de Lamas PSA	Este pacote deve ser alimentado com cerca de 14000kg/h de água produzida a partir da unidade de processamento. O objectivo deste pacote é o de: 1) produzir água purificada (a ser reinjectada num poço) com a qualidade da água especificada, 2) remover e devolver o óleo ao processo, 3) remover lamas para descarte, 4) qualquer centragem que possa ser produzida através da remoção de petróleo e lamas deve ser reciclada de volta à linha de alimentação para purificação da água, mas a água de reinjecção produzida continua a ter de estar em especificação. Os principais limites da água purificada produzida são o teor de hidrocarbonetos, o teor de oxigénio e a distribuição granulométrica de 10ppm, 5ppb e 5um, respectivamente					
B12	Dessalinizador	O pacote Dessalinizador é necessário para reduzir o teor de sal e água do fluxo líquido das instalações de entrada de PSA a montante. O conteúdo máximo necessário de água e sal no fluxo de saída do Dessalinizador é de 0,5% (v/v), e 25PTB (libras por mil barris), respectivamente. O fluxo máximo de alimentação líquida para o Dessalinizador é de aproximadamente 35m <sup>3</sup> /h.					
<b>C. CONTROLO &amp; INSTRUMENTAÇÃO</b>							
C1	Sistema de Controlo Distribuído (DCS) Sistema de Desligamento de Emergência (ESD) e Sistema de Processamento de Fogo e Gás	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Sistema de Controlo Distribuído (DCS) Emerson Delta-V Sistema de Desligamento de Emergência (ESD) e Sistema de Processamento de Fogo e Gás (FF&G) Emerson Delta-V SIS HIMA					
C2	Sistema de Geração de Energia Solar (incluindo mas não limitado a células fotovoltaicas (PV) e sistema de baterias solares)	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Células fotovoltaicas (PV) CanadianSolar O concorrente pode acrescentar um fabricante/marca adicional para consideração Sistema de bateria solar BlueNova					
C3	Manómetros de pressão Transmissores de Pressão + Manifold Transmissores de Nível de Tipo de Pressão Diferencial + Manifold	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Pressure Gauges Wika Rhombert Blanes Ashcroft Transmissores de Pressão + Manifold Emerson Rosemount + Sustech Manufacturing Precision Yokogawa + Sustech Manufacturing Precision Transmissores de Nível de Tipo de Pressão Diferencial + Manifold Emerson Rosemount + Sustech Manufacturing Precision Yokogawa + Sustech Manufacturing Precision					
C4	Medidores de Fluxo Multifásico	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Medidores de Fluxo Multifásico Yokogawa Metis Emerson Roxar O concorrente pode acrescentar um fabricante/marca adicional para consideração					
C5	Válvulas de controlo - Aplicações gerais	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Válvulas de controlo - Aplicações gerais Emerson Fisher Flowserve Masonellan					
C6	Válvulas On/Off - Aplicações gerais	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Válvulas On/Off - Aplicações gerais Emerson Bettis RGR Válvulas On/Off - Aplicações especiais Nelles (Metsol) Flowserve (Argus or Worchester) RMA Rotork Emerson Vanessa Zwick Tri-Con					
C7	CCTV (Closed Circuit TV) System	<b>Fabricante/marca preferencial de Controlo e Instrumentação:</b> Sistema de CCTV (Circuito Fechado de TV) Siemens Bartec Stahl O concorrente pode acrescentar um fabricante/marca adicional para consideração					
<b>D. ELÉCTRICA</b>							
D1	E-House	Empreiteiro especializado capaz de conceber Subestações Modulares, integração, fabrico, transporte, instalação, teste e colocação em funcionamento de equipamento eléctrico especializado. O equipamento especializado inclui: Computadores MV/LV, Transformadores MV/LV, UPS's, VSD's, Painéis de Controlo, DB's e Carregadores de Bateria. Todos os regulamentos SANS e IEC aplicáveis devem ser cumpridos.					
D2	Cabos	Empreiteiro especializado capaz de fabricar cabos de acordo com SANS 1339 e SANS 1507. Todos os outros regulamentos SANS e IEC aplicáveis têm de ser cumpridos.					
D3	Painéis de Extensão de Aparelhagem de Média Tensão	Empreiteiro especializado em aparelhagem de média tensão capaz de projectar, fabricar, montar, cablagem, inspeccionar, testar a aceitação de fábrica, instalar, comissionar e entregar no local painéis de extensão de aparelhagem eléctrica de 6,6kV. Todos os regulamentos SANS e IEC aplicáveis devem ser cumpridos.					



# REQUEST FOR EXPRESSION OF INTEREST

## Provision of Equipment and Materials for the PSA Development Project: Surface Facilities

### 1. BACKGROUND

Sasol Petroleum Mozambique Limitada (SPM) (hereinafter referred to as Sasol) is the Operator of the Production Sharing Agreement (PSA), which is a license holding in the Province of Inhambane, Mozambique, containing light oil and gas resources.

Sasol has been actively executing the PSA Plan of Development which was approved by the Government of Mozambique in 2016 and has recently submitted a revision to the Plan of Development. The revised Plan of Development describes Sasol's ongoing intent to optimally develop the light oil and gas resources contained in the Inhassoro, Temane and Pande fields.

A key objective of the revised Plan of Development is to enable the supply of natural gas to the Central Térmica de Temane power plant, which is also under development as part of Mozambique's national electrification programme (the Temane Regional Electricity Project). Another key objective is to enable the production of liquefied petroleum gas (LPG) for domestic consumption. This requires the construction of a new light oil, gas and LPG processing facility and associated surface facility infrastructure (hereinafter referred to as the PSA Project) in the Temane area in the Province of Inhambane.

In support of the engineering, procurement and construction of the PSA Project, amongst others, Sasol requires the manufacture and supply of various categories of equipment and material commonly used in the oil, gas and petrochemical industries. Interested suppliers will need to demonstrate their appropriate ability and experience to successfully manufacture and supply the equipment and/or material as listed below in compliance with the specified project technical and commercial requirements.

### 2. REQUEST FOR EXPRESSION OF INTEREST (EOI)

Sasol hereby invites eligible manufacturers and/or suppliers to indicate their interest in supplying the types of equipment described in Annexure A hereto, which contains the list of equipment for purposes of this Request for EOI.

Suppliers are to ensure that they clearly indicate in their cover letters, which category of equipment they wish to express interest in (Mechanical & Piping, Control & Instrumentation and/or Electrical) as well as clearly indicate ALL corresponding reference numbers. Where there are multiple equipment packages listed under one reference number, the supplier is required to be able to manufacture and/or supply ALL so listed.

Interested manufacturers and/or suppliers should provide appropriate information showing that they have the required qualification(s), ability and relevant experience to perform the requisite scope and supply the requisite equipment. Note that all applicable equipment and material is required to comply with the Pressure Equipment Regulations as governed by Mozambican and South African legislation and regulations.

Furthermore, Sasol has been over the years a driver of socio-economic development through its investments and operations. A key aspect of this development impact has been enabled through its commitment to Local Content. Sasol is fully committed to improved levels of local content and supports the local content requirements for the procurement of goods and services which are designed to promote the development of Mozambican owned businesses and know-how. The aim is to maximise procurement from Mozambique owned (majority and minority) and Inhambane Head Quartered companies. Accordingly, Sasol encourages interested manufacturers and/or suppliers to maximize any potential local participation when responding to this Request for EOI.

### 3. ESSENTIAL DOCUMENTATION AND INFORMATION THAT IS REQUIRED TO BE SUBMITTED:

- 1) Identification of the category and/or categories and appropriate reference numbers.
- 2) Company ownership structure (percentage shareholding held by shareholders as well as a description and the identity of shareholders) and details of registration of the supplier in terms of Mozambican legislation.
- 3) Relevant financial information of the supplier (last 3 years' turnover, net profit after tax and total equity reserves).
- 4) Technical capability:
  - a. Track record of work performed/equipment manufactured specifically for the referenced category.
  - b. ISO Standards, ASME "U" Stamp and familiarity with South African PER regulations.
- 5) Fabrication / technical and shop floor capabilities - total area under crane, maximum overhead crane load, capability of producing one-piece fabrications up to what tonnage, plate rolling capability, CNC plasma cutting, heat treatment furnace.
- 6) Management / Supervisor & Skilled Resources - Organogram of directors and senior managers, including CVs of shop floor supervisors.
- 7) Information and details of the Supplier's Quality Management System (QMS), which should be well established. Quality Management Manual to be submitted.
- 8) Lead times for manufacture and supply of the referenced category that the supplier expresses interest in.

Potential bidders will be selected in terms of PSA Project's evaluation criteria (as determined by Sasol), taking into account the details that is supplied, all other information (including all risks associated with the PSA Project) and potential bidders will be selected by Sasol in its sole and unfettered discretion.

### 4. SUBMISSION INSTRUCTIONS

All interested and eligible suppliers must submit their company profile documentation, with inclusion off all essential documentation (which must be in English), to the following address:

Email Address: psadevelopmentprogrammeprocurementmailbox@sasol.com

Description of Project: PSA Development Project (Surface Facilities) - EOI for Equipment and Material

Closing Date: 6 August 2021

Closing time: 12:00

### 5. GENERAL

Details of this Expression of Interest are also available on Sasol's official website: <https://www.sasol.com/psa-project>.

Interested and eligible suppliers should note that this request by Sasol is aimed solely at requesting information required by it to enable future decisions regarding the selection of potential bidders of the aforementioned packages. It does not, in any manner, indicate any intention by Sasol to enter into further discussions with any supplier who submits information and expresses interest to participate in this process, or to enter into any contract or other commercial relationship between Sasol and such supplier, nor does it constitute an undertaking by Sasol to award any contracts to, or to place any purchase orders related thereto whatsoever, on any supplier.

Responses by Sasol will only be made to short-listed prospective suppliers and Sasol may request further information from such suppliers.

Sasol reserves the right to request for auditing of information that has been provided by a supplier pursuant to its response to this Request for EOI and to request that a supplier undergo and pass a Sasol Quality Assurance audit.

Annexure A

EQUIPMENT LIST							
REF. N°	EQUIPMENT TYPE	DESCRIPTION					
MECHANICAL & PIPING							
		GERAL	PRESSÃO [kpa]	TEMPERATURA [°C]	ID [mm]	T-T [mm]	kW
A1	Drums	Carbon steel pressure vessels in hydrocarbon services	350 to 2750	65 to 250	300 to 3600	1000 to 15000	-
A2	LPG Storage Bullets	Specialised pressure vessels with additional SANS requirements:DM-59501 A/B/C	1810	85	3300	24500	-
A3	Air Coolers	Fin fan air-cooler in hydrocarbon services	3380	Up to 295	-	-	Up to 3170
A4	Shell and Tubes Heat	ES-57101 low temperature carbon steel (LTCS) service	2600 to 3600	-25 to +325	420 to 830	1830 to 700	160 to 1700
A5	Columns	Carbon steel columns with sections: Sump 4000 mm ID, Bottom 3000 mm ID, and Top 900 mm ID	2750	325	Up to 4000	Up to 32000	-
A6	Tanks	Carbon steel Cylindrical and Panel tanks for hydrocarbon and water services	API 650	75	Up to 20000	Up to 20000	-
A7	Blowers and FANs	Blower: 6500 Nm <sup>3</sup> /h, FANs: 26000 Nm <sup>3</sup> /h	Up to 31	Ambient	-	-	-
A8	Pumps	a) Centrifugal pumps to API 610 up to 135m rated head b) Centrifugal pumps for General Service up to 100 m rated head c) Positive Displacement pumps d) Sliding vanes pumps 80 m rated head in a 2400 kPa system pressure	-	Up to 325	-	-	Up to 320
A9	API 6D Ball Valves	LF2	-	-	2-24 inch	-	-
A10	High Pressure Composite Pipe and Fittings	-	Up to 1500 PSI	-	-	-	-
B. PACKAGE UNITS							
B1	PSA Refrigerant Package	Using Ethyl Glycol as the refrigerant, this package is to produce two refrigerant streams to the process: 1) Ethyl Glycol at -20degC at an expected maximum flowrate of 175944kg/h and returning at -10degC. 2) Ethyl Glycol at 18degC at an expected maximum flowrate of 183535kg/h and returning at 23degC. The required availability of the package as a minimum is to be 96%.					
B2	PSA Emergency Diesel Generator	Diesel fuelled power generator capable of producing 1200kW (with a power factor of 0.8).					
B3	PSA Air Compressor Package PSA Air Dryer Package	The air compressor and dryer package is required to produce 450Nm <sup>3</sup> /h of dry air (this excludes any dryer purge requirements, if necessary). The quality of the dry air produced is required to be at -40degC dew point temperature, and at 700kPag. This air quality is required to be maintained over the entire operating range.					
B4	PSA Flare Package	Elevated flare stack for smokeless flaring, inclusive of a pilot ignition system and liquid seal facilities. Expected vapor relief rates up to 100000kg/h.					
B5	PSA POC Effluent Treatment Package PSA First-Flush Pond Oil Skimmer Package PSA OWS Sump Oil Skimmer Package	The Effluent treatment package is to produce water quality that is safe to discharge to the environment and provide for oil and sludge removal for disposal. The feed to the Effluent treatment package is from the Potentially Oil Contaminated (POC) and Oily Water Sewer (OWS) systems. The intermittent maximum flow from each of these systems is expected to be 5m <sup>3</sup> /h. The oil skimmer packages are required to skim off oil from the First Flush ponds and the OWS, for disposal. The estimated intermittent oil flow to each of these packages is expected to be 0.5m <sup>3</sup> /h. However, it must be noted that the flowrate provided for this treatment and skimming packages are indicative. The Suppliers are required to advise on suitable flowrates offered by standard products that are available.					
B6	Fired Heater	A 7.7 MW (heat duty) fired-heater is required to be used as a reboiler to a column. Fuel gas is used as the fuel source to the fired-heater. The fired-heater package is also to consist of a fuel gas skid and burner management system.					
B7	PSA LPG Loading Arm	To support the loading of the LPG product tankers (one loading bay)					
B8	PSA LPG Odorization Package	A skid mounted chemical package to be used to inject odorant, Ethyl Mercaptan, into the LPG product stream to the tanker loading facility. The package is to have the ability to adjust the dosing rate to the measured LPG loading rate to meet the minimum specification of 15ppmv of Ethyl Mercaptan in the final LPG product. The design loading rate of LPG product is 40m <sup>3</sup> /h.					
B9	PSA Weighbridge	To support the weighing of an LPG product tanker.					
B10	PSA LPG Deluge Water System	Emergency deluge system for the LPG loading bay (one bay).					
B11	PSA Induced Gas Flootation Package PSA Corrugated Plate Interceptor Package PSA Multimedia Filtration Package PSA Oil Recovery Package PSA Sludge Treatment Package Desalter	This package is to be fed approximately 14,000kg/h of produced water from the process facility. The objective of this package is to: 1) produce purified water (to be re-injected into a well) at the specified water quality, 2) to remove and return oil to the process, 3) to remove sludge for disposal, 4) any centrate that may be produced via oil and sludge removal is to be recycled back to the feed line for water purification but the produced re-injection water is still required to be on-specification. The key produced purified water limits are hydrocarbon content, oxygen content and particle size distribution of 10ppm, 5ppb and 5um, respectively.					
B12	Desalter	The Desalter package is required to reduce the salt and water content of the liquid stream from the upstream PSA Inlet Facilities. The required maximum content of water and salt in the Desalter exit stream is 0.5%(w), and 25PTB (pounds per thousand barrels), respectively. The maximum liquid feed flow to the Desalter is approximately 35m <sup>3</sup> /h.					
C. CONTROL & INSTRUMENTATION							
C1	Distributed Control System (DCS) Emergency Shut Down System (ESD) and Process Fire and Gas (F&G) System	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> Distributed Control System (DCS) Emerson Delta-V Emergency Shut Down System (ESD) and Process Fire and Gas (F&G) System Emerson Delta-V S15 HIMA					
C2	Solar Power Generation System (including but not limited to photovoltaic (PV) cells and solar battery system)	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> Photovoltaic (PV) cells CanadianSolar <u>Bidder may add additional manufacturer/brand for consideration</u> Solar battery system BlueNova					
C3	Pressure Gauges Pressure Transmitters + Manifold Differential Pressure Type Level Transmitters + Manifold	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> Pressure Gauges Wika Rhomberg Blanes Ashcroft Pressure Transmitters + Manifold Emerson Rosemount + Sustech Manufacturing Precision Yokogawa + Sustech Manufacturing Precision Differential Pressure Type Level Transmitters + Manifold Emerson Rosemount + Sustech Manufacturing Precision Yokogawa + Sustech Manufacturing Precision					
C4	Multi-Phase Flow Meters	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> Multi-Phase Flow Meters Yokogawa Metis Emerson Roxar Bidder may add additional manufacturer/brand for consideration					
C5	Control Valves – General Applications	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> Control Valves – General Applications Emerson Fisher Flowserve Masonellan					
C6	On/Off Valves – General Applications	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> On/Off Valves – General Applications Emerson Bettis RGR On/Off Valves – Special Applications Neles (Metso) Flowserve (Argus or Worcester) RMA Rotork Emerson Vanessa					
C7	CCTV (Closed Circuit TV) System	<b>Control and Instrumentation preferred manufacturer/brand:</b> CCTV (Closed Circuit TV) System Siemens Bartec Stahl Bidder may add additional manufacturer/brand for consideration					
D. ELECTRICAL							
D1	E-House	Specialist contractor capable of Modular Substation design, integration, fabrication, transportation, installation, testing and commissioning of specialised Electrical equipment. Specialised equipment include: MV/LV Switchgear, MV/LV Transformers, UPS's, VSD's, Control Panels, DB's and Battery Chargers. All applicable SANS and IEC regulations must be adhered to.					
D2	Cables	Specialist contractor capable of manufacturing cables according to SANS 1339 and SANS 1507. All other applicable SANS and IEC regulations must be adhered to.					
D3	MV Switchgear Extension Panels	Specialist MV Switchgear contractor able to design, manufacture, assemble, wire, inspect, factory acceptance test, install, commission and deliver to site 6.6kV Electrical Switchgear extension panels. All applicable SANS and IEC regulations must be adhered to.					