

COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DOS POÇOS FIRMES

POÇO	COMPOSIÇÃO DO BUNDE	DIAMETRO(DP)/COMP (m)	
		RISER	FLOW
1-RJS-730 (NOTA 1)	6" PRODUÇÃO	3251	1569
	6" SERVIÇO	3338	7520
9-RJS-730 (NOTA 2 E 3)	6" PRODUÇÃO	3251	1569
	6" SERVIÇO	3338	3170
P22-ATP	6" PRODUÇÃO	3251	6430
	6" SERVIÇO	3338	2255
P24-ATP	6" PRODUÇÃO	3251	2255
	6" SERVIÇO	3338	455
P26-ATP	6" PRODUÇÃO	3251	1215
	6" SERVIÇO	3338	660
P27-ATP	6" PRODUÇÃO	3251	3070
	6" SERVIÇO	3338	3025
I31-ATP	6" INJ. DE GÁS	3601	1185
	6" INJ. DE ÁGUA	3258	620
I33-ATP	6" INJ. DE GÁS	3601	1910
	6" INJ. DE ÁGUA	3258	5640
I35-ATP	6" INJ. DE GÁS	3601	1780
	6" INJ. DE ÁGUA	3258	2140
RELAT-ATP (NOTA 1)	6" INJ. DE GÁS	3601	1780
	6" INJ. DE ÁGUA	3258	5555

EXPORTAÇÃO DE GÁS (metros)

GASODUTO	DIAM	RISER	FLOW
PPSO X PLEM - LT-IAR-002	9.125"	3515	9255-100
LEM - ESDV - 6295	-	-	-

TELECOMUNICAÇÕES (metros)

EPDSX/CONECTOR T - LMBOTED/TLS	DIAM	RISER	FLOW
-	-	-	-

TABELA DE COORDENADAS

POÇOS E EQUIPAMENTOS	COORDENADAS		COORDENADAS	COORDENADAS	
	LESTE	NORTE		LESTE	NORTE
1-RJS-730	760275	7232978	I31-ATP	759334	7234450
P22-ATP	759331	7234768	I33-ATP	760805	7233815
P24-ATP	759317	7234195	I35-ATP	758811	7233738
P26-ATP	759215	7235555	I31-ATP	757687	7233489
P27-ATP	761785	7232295	I35-ATP	762920	7236685

POÇOS RECORTADOS

POÇO	COMPRIMENTO (m)
I31-ATP	450
P26-ATP	75

- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**
- ET-3442-00-1500-941-PLR-009-REV 0 - BASES DE PROJETO DE INSTALAÇÃO SUBMARINA DE PRODUÇÃO - SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ATAPU 1
 - RL-3450-00-1500-941-PLR-001-REV 0 - AVALIAÇÃO DE GEOMARZADO PRELIMINAR DE ATAPU FASE 2 (PPSO - PPS)
 - DE-3450-00-1500-941-PLR-009-REV 8 - ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL DE ATAPU FASE 2 (PPSO - PPS)
 - 100 ATUALIZADO EM 14/10/2016
 - RI-3440-00-1500-214-PLR-001-REV 0 - RELATÓRIO DE ANÁLISE DE INTERFERÊNCIA ENTRE RISERS E LINHAS DE ANCORAGEM IRARRI - FASE CONCEITUAL - CENÁRIO PRE-SAL DA BACIA DE SANTOS
 - RI-3440-00-1500-941-PLR-019-REV 0 - OTIMIZAÇÃO DA ZONA DE TENSÃO DE RISERS FLEXÍVEIS PARA ELABORAÇÃO DE ARRANJOS SUBMARINOS NO PPS.
 - FD-3442-00-1500-941-PLR-002-REV 0 - FOLHA DE DADOS DE POÇOS DA ÁREA DE ATAPU

- NOTAS GERAIS**
- ESTE ARRANJO PARA A ÁREA DE ATAPU CONTEMPLA O CASO BASE QUE UTILIZA UM FPSO REPLICANTE QUE CONTÉM 10 SUPORTES PARA POÇOS PRODUTORES, 16 SUPORTES PARA POÇOS INJETORES NÚCLEO, 2 SUPORTES PARA EXPORTAÇÃO DE GÁS E 01 SUPORTE PARA TELECOMUNICAÇÕES.
 - FORAM CONSIDERADAS LINHAS ACOPADAS-FLEXÍVEIS EM CONFIGURAÇÃO LAZY-WAVE PARA AS FUNÇÕES DE PRODUÇÃO, INJEÇÃO DE GÁS E EXPORTAÇÃO DE GÁS E EM CATEGORIA PARA AS FUNÇÕES DE INJ. DE NÚCLEO DE ÁGUA E SERVIÇO PARA OS DUTOS DE INJEÇÃO DE GÁS NÃO É PREVISTO CONTINGÊNCIA COM O USO DE RISERS RIGIDOS (LAW) NESTE SISTEMA. FORAM PREVISTOS INTERLIGAÇÕES DE 6" POÇOS PRODUTORES E 6" POÇOS INJETORES MAL A EXPORTAÇÃO DO GÁS SERÁ REALIZADA EM DIREÇÃO AO LT-IAR-002 DO GASDUTO ROTA 3, PARA ISTO É NECESSÁRIA A INSTALAÇÃO DE UM FLEM NOVO PARA RECIBER O GÁS DE ATAPU 1 E ATAPU 2 PARA A INSTALAÇÃO DO GASDUTO É NECESSÁRIO O REMANEJAMENTO DAS LINHAS DOS POÇOS 1-RJS-730 E I31-ATP, PARA EVITAR COLISÕES.
 - FOI UTILIZADO O RELATÓRIO DE GEOMARZADO CONFORME DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 2.
 - O PATTERNING DE ANCORAGEM DO FPSO É PRELIMINAR E SERÁ SUBMETIDO AO TENDES PARA VALIDAÇÃO FOI ADOPTADA A ABERTURA DE 90° A BOMBORDO E 90° A BORESTE, COM 390m DE COMPIMENTO, PORÉM O CLUSTER A NORDESTE FOI PROLONGADO PARA 299m DEVIDO A ÁREA DE BAIXA FAVORABILIDADE PARA ANCORAGEM INDICADA NO RELATÓRIO DE GEOMARZADO CONSTANTE NO DOCUMENTO DE REFERÊNCIA 02 PARA ANCORAR A UEP É NECESSÁRIO O REMANEJAMENTO DAS LINHAS DO POÇO 9-RJS-730.

- PARA A ELABORAÇÃO DESTES ARRANJO SUBMARINO FORAM CONSIDERADAS AS PRESSÕES DE AFASTAMENTO ENTRE RISERS E LINHAS DE ANCORAGEM RECOMENDADAS NO RELATÓRIO TÉCNICO DE REFERÊNCIA 3. OS AFASTAMENTOS DEVEM SER VALIDADOS DURANTE A FASE BÁSICA DO PROJETO. MAIORES DETALHES NO RELATÓRIO TÉCNICO CONCEITUAL DO PROJETO.
- ATENÇÃO QUE AS INFORMAÇÕES DO SISTEMA ACOPADO COMPONENTES DOS RISERS, ÂNGULOS DE CATENÁRIAS UTILIZADAS NESTE ARRANJO SÃO PRELIMINARES E DEVERÃO SER DETALHADAS POSTERIORMENTE.
- A ZONA DE TENSÃO APLICADA NESTE ARRANJO ATENDEU AOS CRITÉRIOS ESTIPULADOS NO RELATÓRIO TÉCNICO DE REFERÊNCIA 5.
- TEC DAS LINHAS 10"/60" PODE SER ENCONTRADO NAS TABELAS DE COMPONENTES PARA A LINHA DE PRODUÇÃO DE 6" E ADMISSÍVEL A UTILIZAÇÃO DE TEC 4"/60" NO TRAMO DE BUNDE.
- FORAM CONSIDERADOS OS SEGUINTES UMBILICAIS NESTE ARRANJO:
 - PARA POÇOS PRODUTORES E INJETORES: 4x1/2" 7500psi+4x1/2" HCR 7500psi - CE 1/4 PARES DE BUNDE.
 - PARA ESDV: 5x1/2" 5000psi - CE (4 pares de 4m/2).
- N/A TABELA DE COMPONENTES CONSTA "0M" DO ONDE DEVERÁ SER CONSIDERADA ESTACA TORÇÃO PARA ANCORAGEM DOS RISERS E UMBILICAIS.
- SISTEMA DE COORDENADAS UTM - MC 45°W - DATUM SIRGAS2000.
- PARA POSICIONAMENTO DA P-71 FOI CONSIDERADA A LOCAÇÃO DA UNIDADE P-70 DO PROJETO DE ATAPU 1.
- OS POÇOS 1-RJS-730, 9-RJS-730 E 8-ATP-005 SERÃO REMANEJADOS DO PROJETO DE ATAPU 1 DEVERÁ SER AVALIADA A POSSIBILIDADE DE APROVEITAMENTO DOS DUTOS.
- O NÍVEL PLEM DEVE SER INSTALADO PARA POSSIBILITAR A EXPORTAÇÃO DE ATAPU 1 E 2 PELO LT-IAR-002.

LEGENDA

TIPO	DESCRIÇÃO	PROPRIEDADE
PRODUÇÃO	6" PRODUÇÃO	PROPRIEDADE DA PETROBRAS
SERVIÇO	6" SERVIÇO	PROPRIEDADE DA PETROBRAS
INJEÇÃO DE GÁS	6" INJ. DE GÁS	PROPRIEDADE DA PETROBRAS
INJEÇÃO DE ÁGUA	6" INJ. DE ÁGUA	PROPRIEDADE DA PETROBRAS
COMUNICAÇÃO	6" INJ. DE GÁS	PROPRIEDADE DA PETROBRAS
COMUNICAÇÃO	6" INJ. DE ÁGUA	PROPRIEDADE DA PETROBRAS

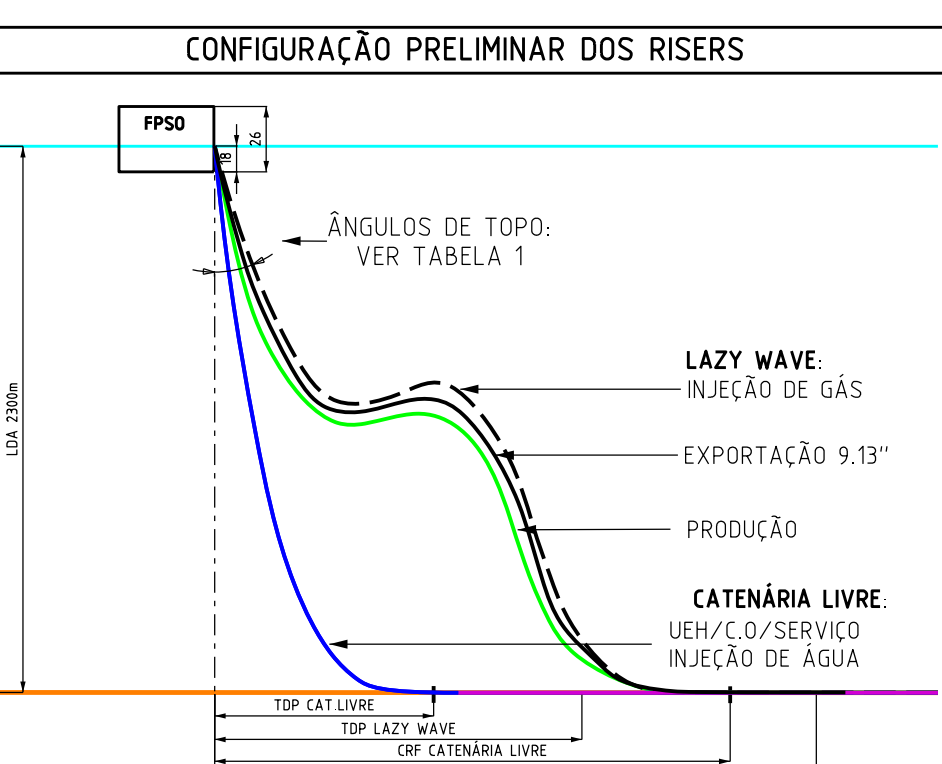


TABELA 1 - CONFIGURAÇÃO DE RISERS (m) - ATAPU 2 (2300m)

FUNÇÃO	CONFIGURAÇÃO	TOP	CRF	COMP	SUSP	COMP	TOTAL	ÂNG TOPO
PRODUÇÃO 6"	CAT.LIVRE	1024	1569	2886	3251	-	5,0"	5,0"
SERVIÇO 6"	CAT.LIVRE	689	1478	2474	3338	-	5,0"	5,0"
INJ. DE GÁS 6"	CAT.LIVRE	689	1478	2474	3288	-	5,0"	5,0"
INJ. DE GÁS 6"	CAT.LIVRE	1410	2803	3011	3601	-	7,2"	7,2"
INJ. DE ÁGUA 6"	CAT.LIVRE	683	1468	2474	3258	-	5,0"	5,0"
EXPORT. 9.13"	LAZY-WAVE	1661	1951	3125	3515	-	8"	8"

EMPRESA ORIGINAL: PETROBRAS

REVISÃO: 01

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO PARA OUTROS FINS SEM O DESENVOLVIMENTO DA PETROBRAS. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS 14/081 REV. L.

CLIENTE: PETROBRAS

DESENVOLVIDOR: E&P-PRESAL

ÁREA: ATAPU 2

TÍTULO: ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL - FASE 1 FPSO REPLICANTE P-71 CENÁRIO MÓDULO 2

PROJ. ECSS: EXER/AFALLA ANDRADE

VERM. CELSO TOSGARDI

APROV. THIAGO DUARTE

DESENHO: 125.000

FECHA: 01 de 01

NP-2

DATA: 17/11/2016

DE-3450.00-1500-941-PLR-012