

ILT-LUL-001 (LULA OESTE)

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 1 - SGO ATUALIZADO EM 11/03/2013
- 2 - DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO DEFINITIVO DE LULA OESTE rev 0

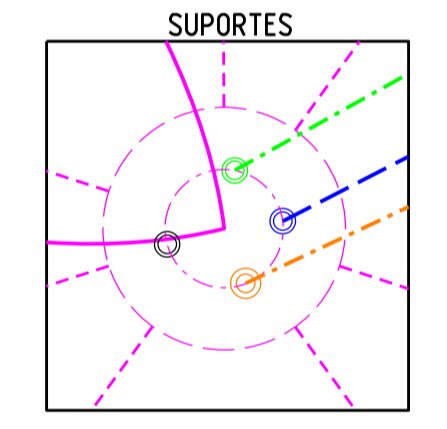
NOTAS GERAIS

- 1- ESTE ARRANJO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE UM POÇO PRODUTOR PARA O TLD AO FPSO BW CID SÃO VICENTE, COM LINHAS FLEXÍVEIS
- 2- RAIO DE TENSÃO ZERO ESTIMADO EM 2.795m (DEVERÁ SER DEFINIDO NO PROJETO BÁSICO)
- 3- UEH COM CONFIGURAÇÃO PADRÃO PARA CONTROLE HIDRÁULICO DIRETO DE ANH 1943/8" 5000 PSI = 3x16" ICR 5000 PSI = 3 PARES (E DE 2,5 mm)
- 4- COORDENADAS GEGRÁFICAS DATUM: SIRGAS 2000, MC= 45°W

POÇO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	COMPRIMENTOS	1/2" / 3/4"	
	RISEY	FLOW	R / F	
3-RJS-677A	5" PROD	2900	3750	4 / 2
677A	5" ANULAR	2900	3750	- / -
	5" ICR-5000-ICR	-	5678	- / -

EQUIP	LESTE	NORTE
3-RJS-677A	720218	717111
677A	720217	717111

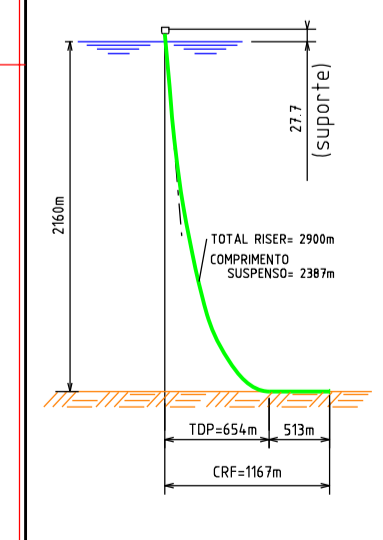
---	Linha de Posicionamento de Equip
---	Linha de Apoio
---	Linha de Controle Hidráulico
---	Fronteira do SGO
---	Fronteira do SGP
---	Arranjo para Lula Oeste



REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO ORIGINAL		11/03/13	RAFAEL ENDLICH	PEDRO ANDRIGHETTO	LADISLAU PEREIRA

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTAÇÃO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR CATENÁRIA LIVRE

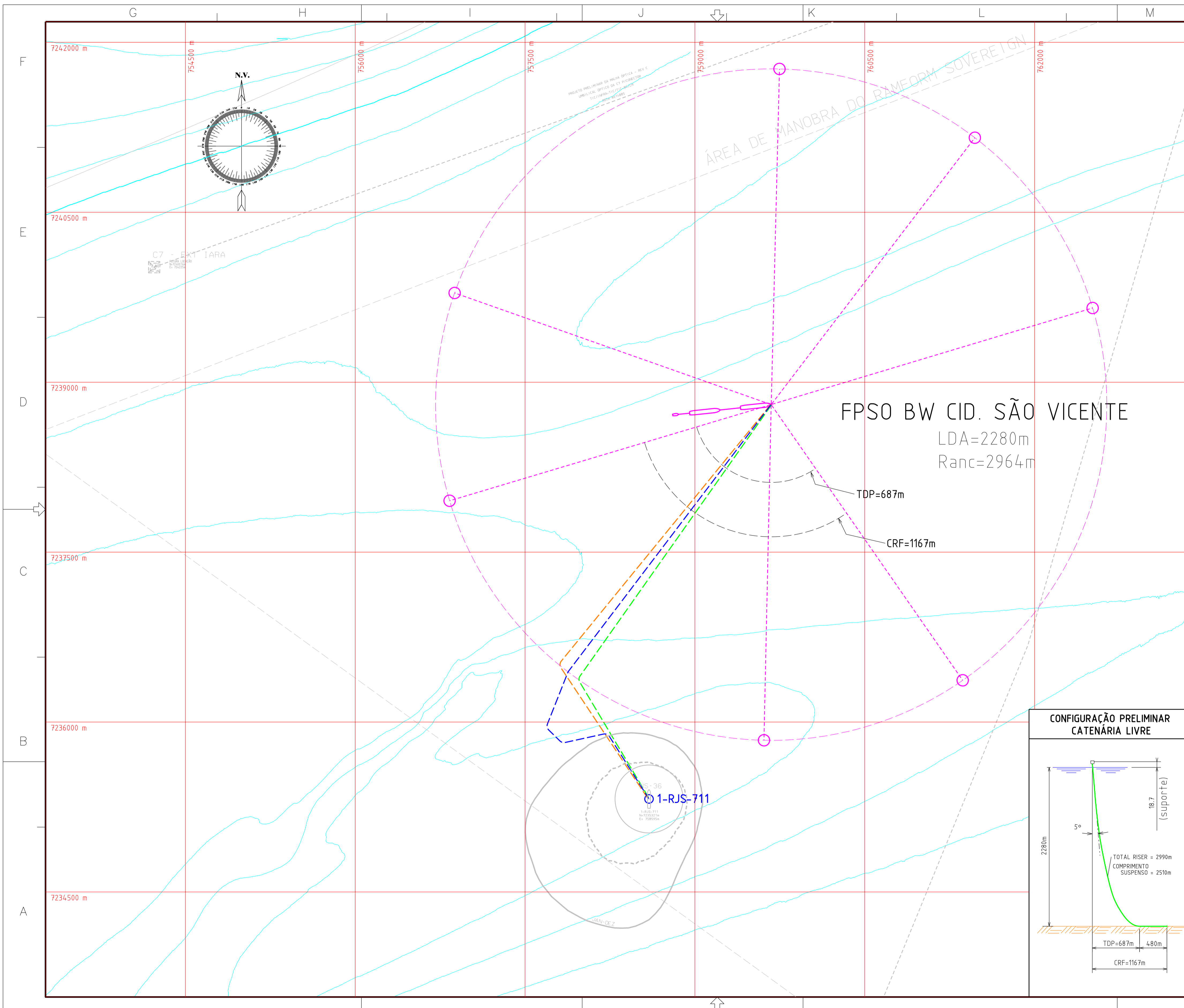


PETROBRAS		E&P-SERV US-SUB	
CLIENTE: E&P-PRESAL			
EMPRESAMENTO: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE LULA OESTE			
ÁREA: CAMPO DE LULA OESTE			
TÍTULO: ARRANJO SUBMARIÑO			
TLD DE LULA OESTE - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 3-RJS-677A AO FPSO BW CID SÃO VICENTE			
PROJ. ISBM	EXEC. RAFAEL ENDLICH	VERIF. PEDRO ANDRIGHETTO	APROV. LADISLAU PEREIRA
ESCALA: 1:25000	ARRANJO SUBMARIÑO	PEP	FOLHA 01 de 01
RESERVADO		ISBM	
DATA: 11/03/2013	NÚMERO: DE-3A26.00-1500-941-PLR-031		

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO ORIGINAL		11/03/13	RAFAEL ENDLICH	PEDRO ANDRIGHETTO	LADISLAU PEREIRA

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTAÇÃO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS		E&P-SERV US-SUB	
CLIENTE: E&P-PRESAL			
EMPRESAMENTO: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE LULA OESTE			
ÁREA: CAMPO DE LULA OESTE			
TÍTULO: ARRANJO SUBMARIÑO			
TLD DE LULA OESTE - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 3-RJS-677A AO FPSO BW CID SÃO VICENTE			
PROJ. ISBM	EXEC. RAFAEL ENDLICH	VERIF. PEDRO ANDRIGHETTO	APROV. LADISLAU PEREIRA
ESCALA: 1:25000	ARRANJO SUBMARIÑO	PEP	FOLHA 01 de 01
RESERVADO		ISBM	
DATA: 11/03/2013	NÚMERO: DE-3A26.00-1500-941-PLR-031		



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1- SGO DE 01/03/2013
- 2- DECLARAÇÃO DE ESCOPO DO PROJETO TLD DE ENTORNO DE IARA rev 0 - 19/02/2013

- NOTAS GERAIS
- 1- ESTE ARRANJO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE UM POÇO PRODUTOR PARA O TLD AO FPSO BW CID. SÃO VICENTE, COM LINHAS FLEXÍVEIS, SENDO O UEH APROVEITADO DE TLD ANTERIOR.
 - 2- RAIO DE TENSÃO ZERO ESTIMADO EM 2.964m (DEVERÁ SER DEFINIDO NO PROJETO BÁSICO).
 - 3-
 - 4- COORDENADAS GEGRÁFICAS DATUM SIRGAS 2000, M_c= 45°W
 - 5- DEVIDO A AUSÊNCIA DE MAPAS DE GEOHAZARD, O POSICIONAMENTO DA UEP FOI BASEADO EM CONSULTA PRELIMINAR A GEOLOGIA MARÍTIMA. ESSA POSIÇÃO DEVERÁ SER VALIDADA POSTERIORMENTE.
 - 6- A DIRETRIZ ADOTADA IMPÕE FLUXO DESCENDENTE PARA O FLUIDO, O QUE PODE OCASIONALMENTE GOLFADA SEVERA. EM CONSULTA AO GRUPO DE ELEVADAÇÃO E ESCOAMENTO, FOI INFORMADO QUE PARA AS CONDIÇÕES DO PROJETO, A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DESSE FENÔMENO É MUITO BAIXA. MAIS DETALHES NO RELATÓRIO DE ENGENHARIA CONCEITUAL A SER EMITIDO.

COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DO POÇO PRODUTOR

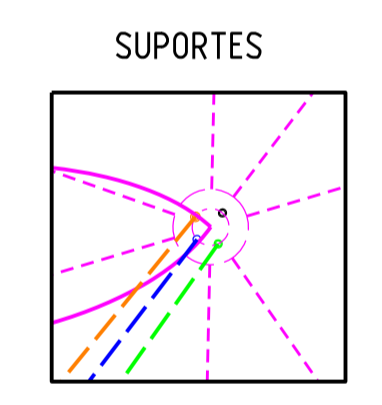
POÇO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	COMPRIMENTO (m)		TEC W/m.K	
		RISER	FLOW	R.	F.
FL-P1	6" PROD.	2990	3100	4	2
	4" ANULAR	2990	3300	—	—
	UEH(9F+3HCR+CE)	—	6670	—	—

COORDENADAS DOS EQUIP.

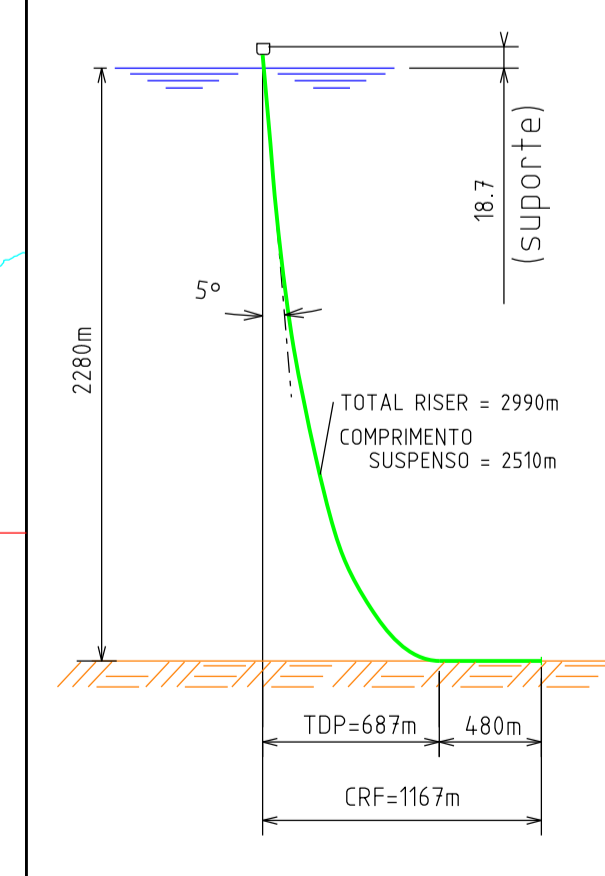
EQUIP.	LESTE	NORTE
FPSO	759674	7238802
1-RJS-711	758595	7235321

LEGENDA

- LINHA DE PRODUÇÃO DE ÓLEO
- LINHA DE SERVIÇO
- LIMBO DE CONTROLE HIDRÁULICO
- EXISTENTE NO SGO
- EXISTENTE NO SGO
- SIMBOLOGIA PARA LINHA RÍGIDA
- SIMBOLOGIA PARA LINHA FLEXÍVEL



CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR CATENÁRIA LIVRE



REV.	EMISSÃO ORIGINAL	19/03/13	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH
REV.	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO ORIGINAL	19/03/13	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH

AS INFORMAÇÕES DESSE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB

CLIENTE: UO-BS

EMPREENHAMENTO: DESENVOLVIMENTO DO RESERVATÓRIO DE ENTORNO DE IARA

ÁREA: CAMPO DE ENTORNO DE IARA

TÍTULO: ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL (FASE 1)
TLD DE ENTORNO DE IARA - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 1-RJS-711 AO FPSO BW CID SÃO VICENTE

PROJ.: IPSUB/SPGR/EXEC. RAFAEL ENGLICH VERIF. RAFAEL ENGLICH APROV. RAFAEL ENGLICH
ESCALA: 1:15000 ARRANJO SUBMARINO/PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO: DATA 19/03/2013 NÚMERO DE-3A42 00-1500-941-PLR-001

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	19/03/13	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH
REV.	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO ORIGINAL	19/03/13	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH	RAFAEL ENGLICH

AS INFORMAÇÕES DESSE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB

CLIENTE: UO-BS

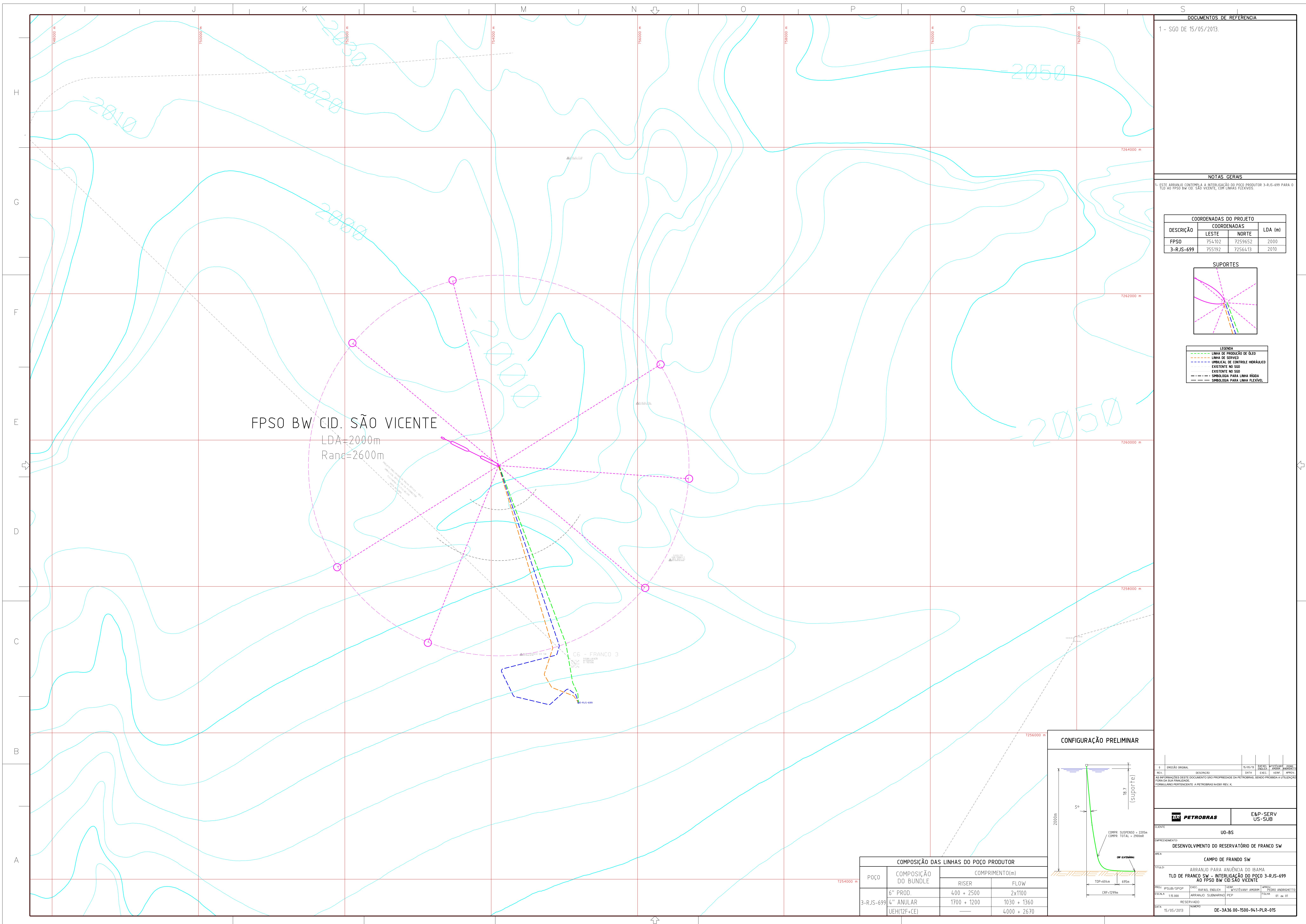
EMPREENHAMENTO: DESENVOLVIMENTO DO RESERVATÓRIO DE ENTORNO DE IARA

ÁREA: CAMPO DE ENTORNO DE IARA

TÍTULO: ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL (FASE 1)
TLD DE ENTORNO DE IARA - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 1-RJS-711 AO FPSO BW CID SÃO VICENTE

PROJ.: IPSUB/SPGR/EXEC. RAFAEL ENGLICH VERIF. RAFAEL ENGLICH APROV. RAFAEL ENGLICH
ESCALA: 1:15000 ARRANJO SUBMARINO/PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO: DATA 19/03/2013 NÚMERO DE-3A42 00-1500-941-PLR-001



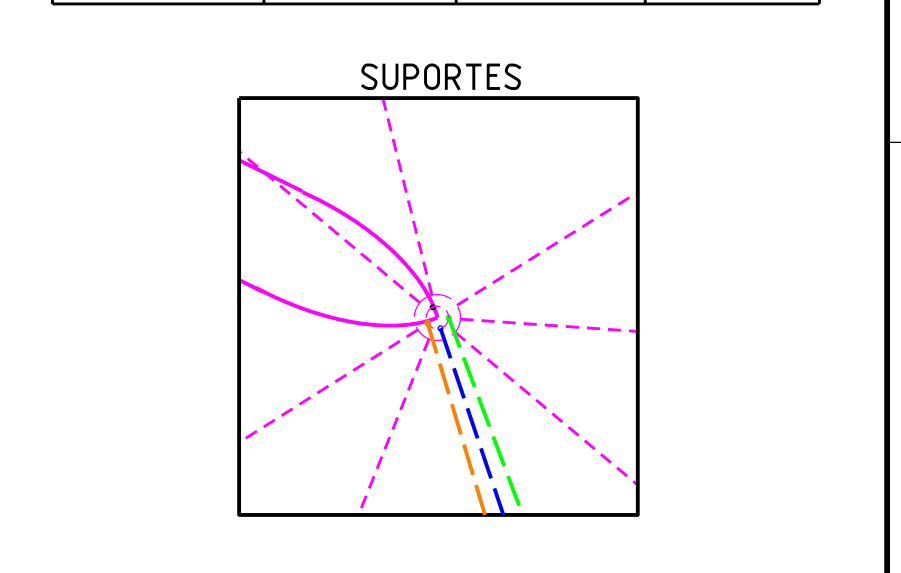
FPSO BW CID. SÃO VICENTE
 LDA=2000m
 Ranc=2600m

CG - FRANCO 3
 3-RJS-699

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
 1 - SGO DE 15/05/2013.

NOTAS GERAIS
 1- ESTE ARRANJO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DO POÇO PRODUTOR 3-RJS-699 PARA O TLD AO FPSO BW CID. SÃO VICENTE, COM LINHAS FLEXÍVEIS.

DESCRIÇÃO	COORDENADAS		LDA (m)
	LESTE	NORTE	
FPSO	754102	7259652	2000
3-RJS-699	755192	7258413	2010

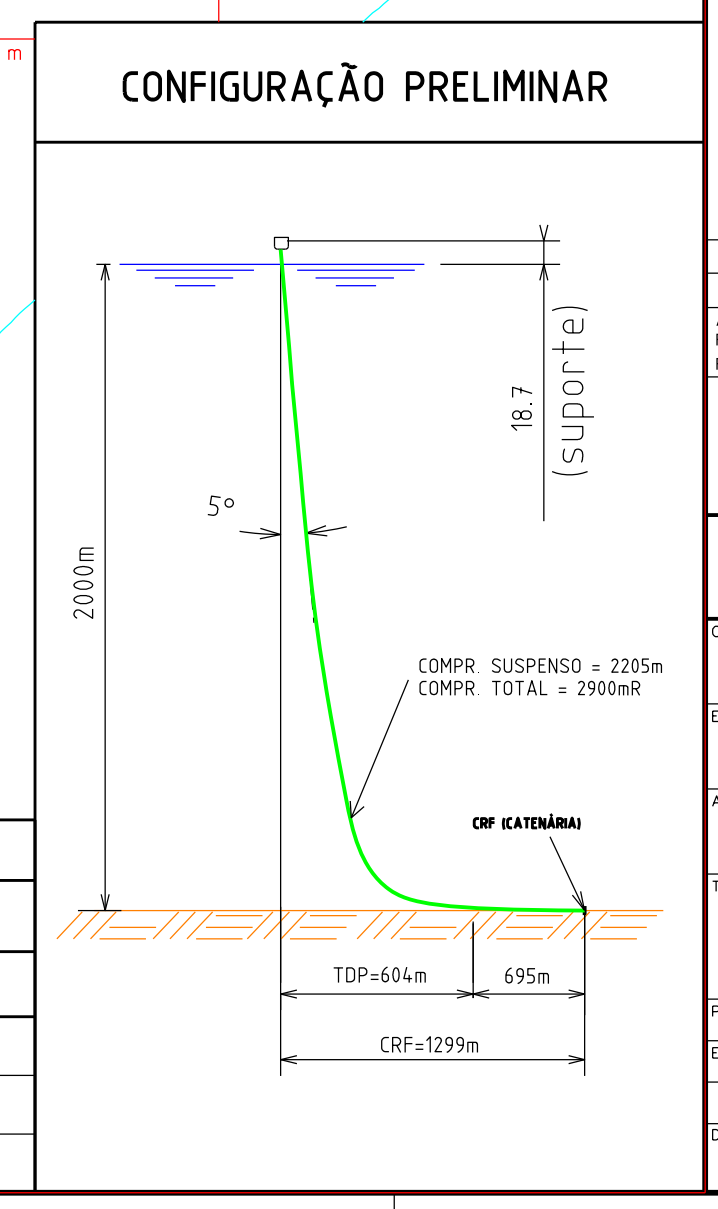


LEGENDA

---	LINHA DE PRODUÇÃO DE ÓLEO
---	LINHA DE SERVIÇO
---	UNIDADE DE CONTROLE HIDRÁULICO EXISTENTE NO SGO
---	EXISTENTE NO SGO
---	SIMBOLOGIA PARA LINHA RÍGIDA
---	SIMBOLOGIA PARA LINHA FLEXÍVEL

COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DO POÇO PRODUTOR

POÇO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	COMPRIMENTO(m)	
		RISER	FLOW
3-RJS-699	6" PROD.	400 + 2500	2x1100
	4" ANULAR UEH(2F+CE)	1700 + 1200	1030 + 1360
			4.000 + 2670



REV.	EMISSÃO ORIGINAL	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

CLIENTE: UO-BS

EMPREENHIMENTO: DESENVOLVIMENTO DO RESERVATÓRIO DE FRANCO SW

ÁREA: CAMPO DE FRANCO SW

TÍTULO: ARRANJO PARA ANUÊNCIA DO IBAMA TLD DE FRANCO SW - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 3-RJS-699 AO FPSO BW CID SÃO VICENTE

PROJ. IPSUB/SP/CP: EXEC. MARCEL ENGLISH VER. VICTORY ANDREW APROV. PEDRO ANDRÉ GUEDES

ESCALA: 1:5.000 ARRANJO SUBMARIÑO PEP: POLA: 01 de 01

RESERVADO

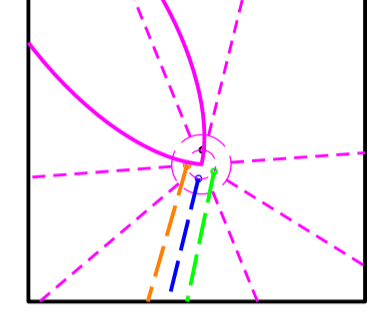
DATA: 15/05/2013 NÚMERO: DE-3A36 00-1500-941-PLR-015

NOTAS GERAIS

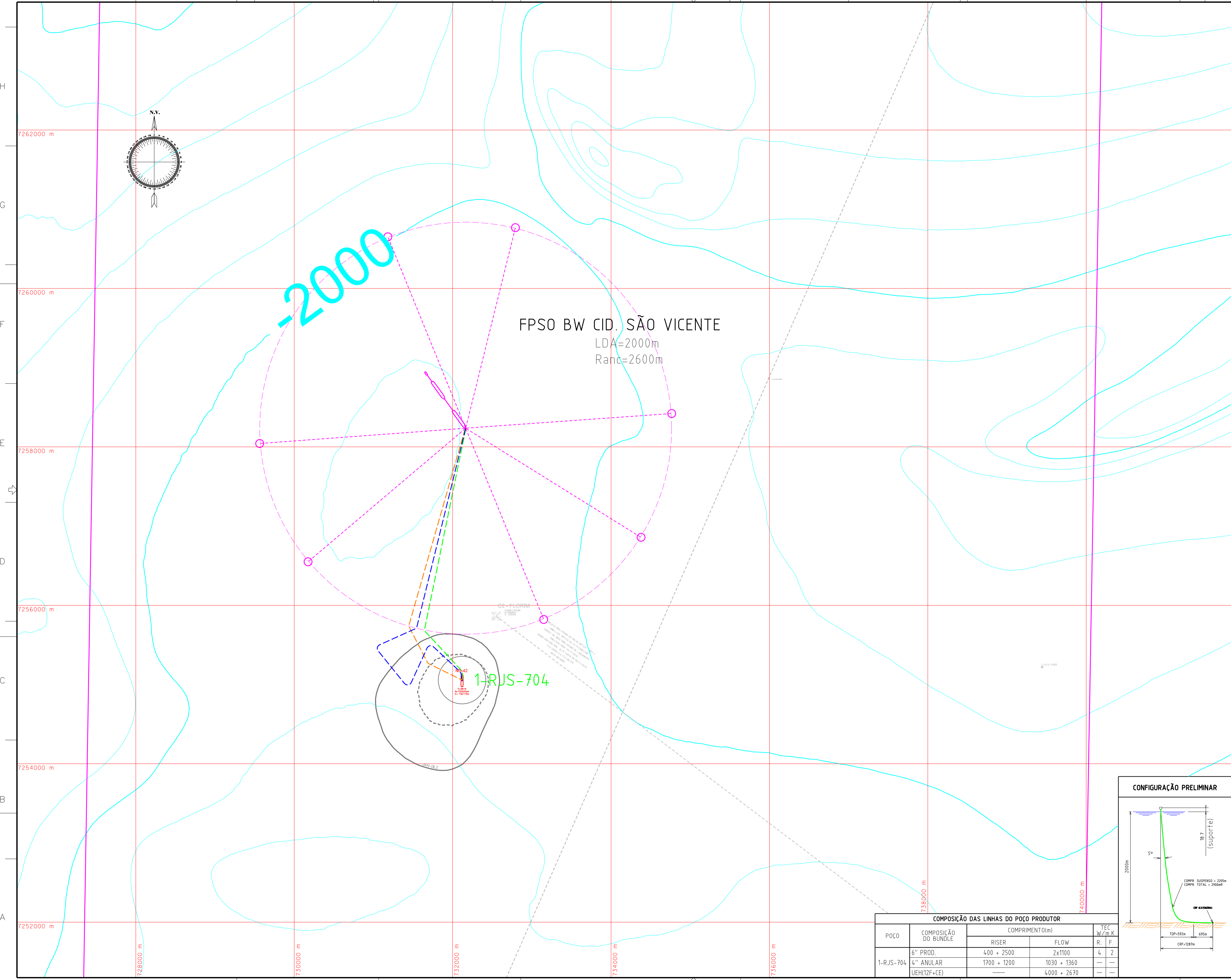
1- ESTE ARRANJO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE UM POÇO PRODUTOR PARA O TLD AO FPSO BW CID. SÃO VICENTE, COM LINHAS FLEXÍVEIS.

DESCRIÇÃO	COORDENADAS		LDA (m)
	LESTE	NORTE	
1-RJS-704	732119	7255056	2000
FPSO	732165	7258236	2010

SUPORTES



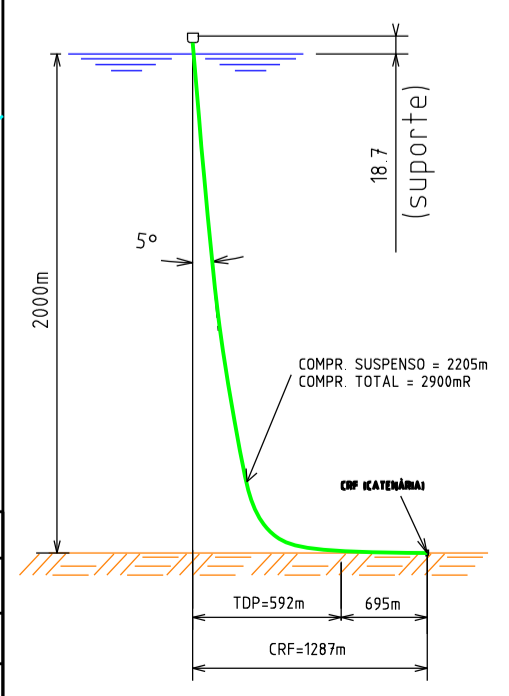
LEGENDA	
---	LINHA DE PRODUÇÃO DE ÓLEO
---	LINHA DE SERVIÇO
---	SIMBOLOGIA DE CONTROLE HIDRÁULICO EXISTENTE NO SGO
---	SIMBOLOGIA PARA LINHA RÍGIDA
---	SIMBOLOGIA PARA LINHA FLEXÍVEL



FPSO BW CID. SÃO VICENTE
LDA=2000m
Ranc=2600m

1-RJS-704

CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR



POÇO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	COMPRIMENTO(m)		TEC W/m.K	
		RISER	FLOW	R.	F.
1-RJS-704	6" PROD.	400 + 2500	2x1100	4	2
	4" ANULAR	1700 + 1200	1030 + 1360	—	—
	UEH(12F+CE)	—	4000 + 2670	—	—

A	CORREÇÃO DO NOME DO POÇO NA TABELA DE COMPRIMENTOS, NÚMERO DO TÍTULO	22/05/13	RAFAEL ENLICH	CELSO TOGASHI	RAFAEL ENLICH	RAFAEL ENLICH
B	EMISSÃO ORIGINAL	08/05/2013	RAFAEL ENLICH	CELSO TOGASHI	RAFAEL ENLICH	RAFAEL ENLICH
C	REVISÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE. FORMALIZAR PERTENCENTE A PETROBRAS INOBRI REV. 0.

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB

CLIENTE: UO-BS

EMPENHAMENTO: DESENVOLVIMENTO DO RESERVATÓRIO DE FLORIM

ÁREA: CAMPO DE FLORIM

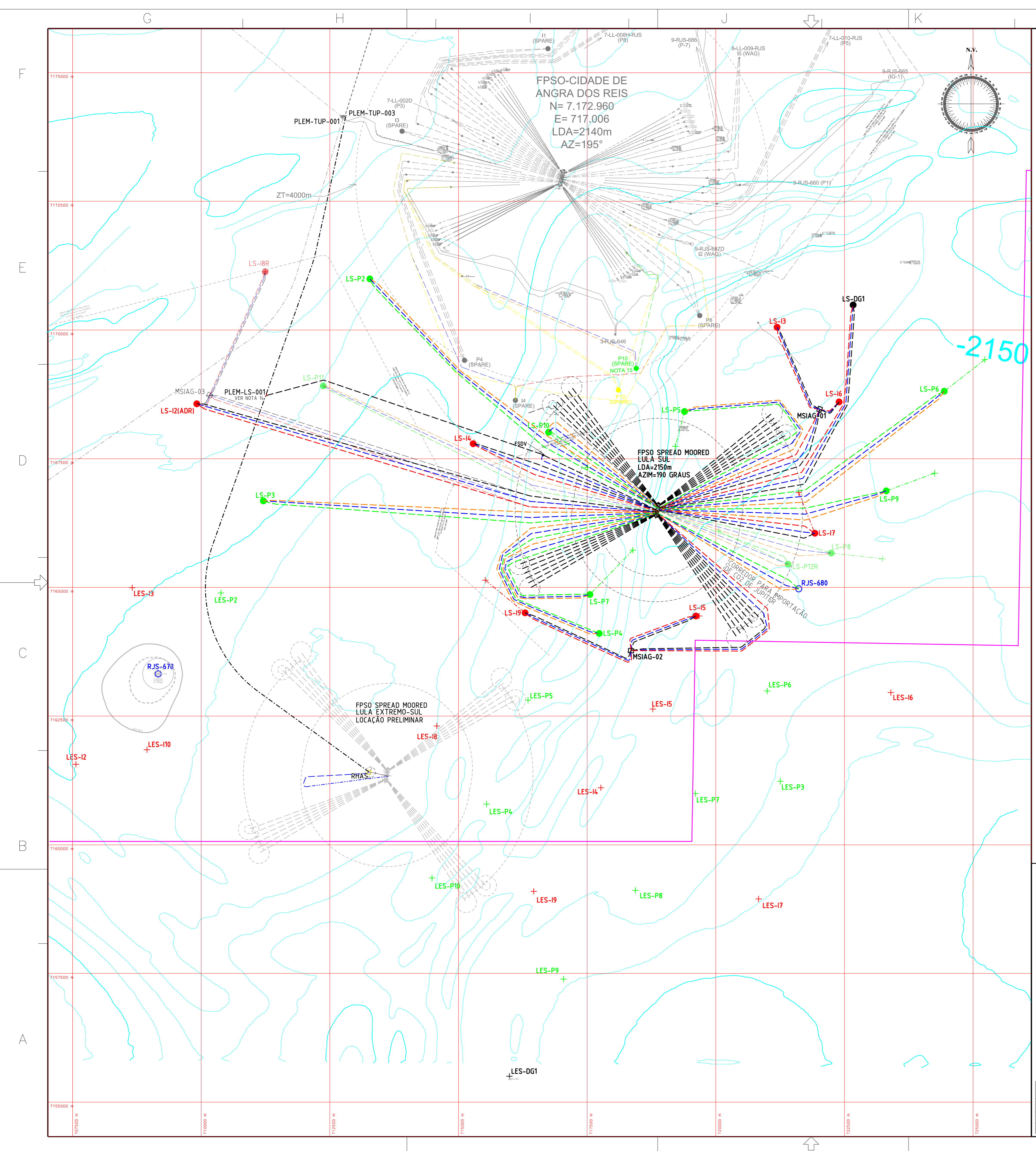
TÍTULO: ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL TLD DE FLORIM - INTERLIGAÇÃO DO POÇO 1-RJS-704 AO FPSO BW CID SÃO VICENTE ARRANJO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL

PROJ: IP/SUB/SPDP EXEC: RAFAEL ENLICH VERIF: CELSO TOGASHI APROV: RAFAEL ENLICH

ESCALA: 1:15.000 ARRANJO SUBMARINO PEP FORNA: 01 de 01

RESERVADO

DATA: 08/05/2013 TÍTULO: DE-3A39 00-1500-941-PLR-001



COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DOS POCOS NA 1ª FASE

POÇO/EQUIP.	FUNÇÃO	DIAM.	CONF. RISER	COMPRIMENTOS	ESTACA	TEC. (m/RAK)
LS-P2	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 5765mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 5725mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	754,0m	SIM	42,8
LS-P3	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 6225mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 6200mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	834,0m	SIM	42,8
LS-P4	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 4280mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 4585mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	754,0m	SIM	42,8
LS-P5	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 4020mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 4365mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	727,5m	SIM	42,8
LS-P6	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 4670mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 4800mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	786,0m	SIM	42,8
LS-P7	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 3540mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 3845mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	884,0m	SIM	42,8
LS-P9	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 3000mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 3000mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	698,5m	SIM	42,8
LS-P10	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1075mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1340mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	535m	SIM	42,8
RJS-680	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1565mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1610mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	469,5m	SIM	42,8
LS-12 (ADR)	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 7780mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 7940mF + 6"100mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	1935m	SIM	42,8
LS-13	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1920mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1920mF	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	544,0m	NÃO	42,8
LS-14	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 2310mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 2320mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	544,0m	SIM	42,8
LS-15	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1950mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1950mF	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	550m	NÃO	42,8
LS-16	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1565mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1550mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	245m	NÃO	42,8
LS-17	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1565mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1550mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	245m	NÃO	42,8
LS-19	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 2560mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 2560mF	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	550m	NÃO	42,8
LS-DG1	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 5055mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 4845mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	807,5m	SIM	42,8
MSIAG-01	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 2500mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 2310mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	550m	SIM	42,8
MSIAG-02	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 4270mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 4525mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	952,0m	SIM	42,8

COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DOS POCOS NA 2ª FASE

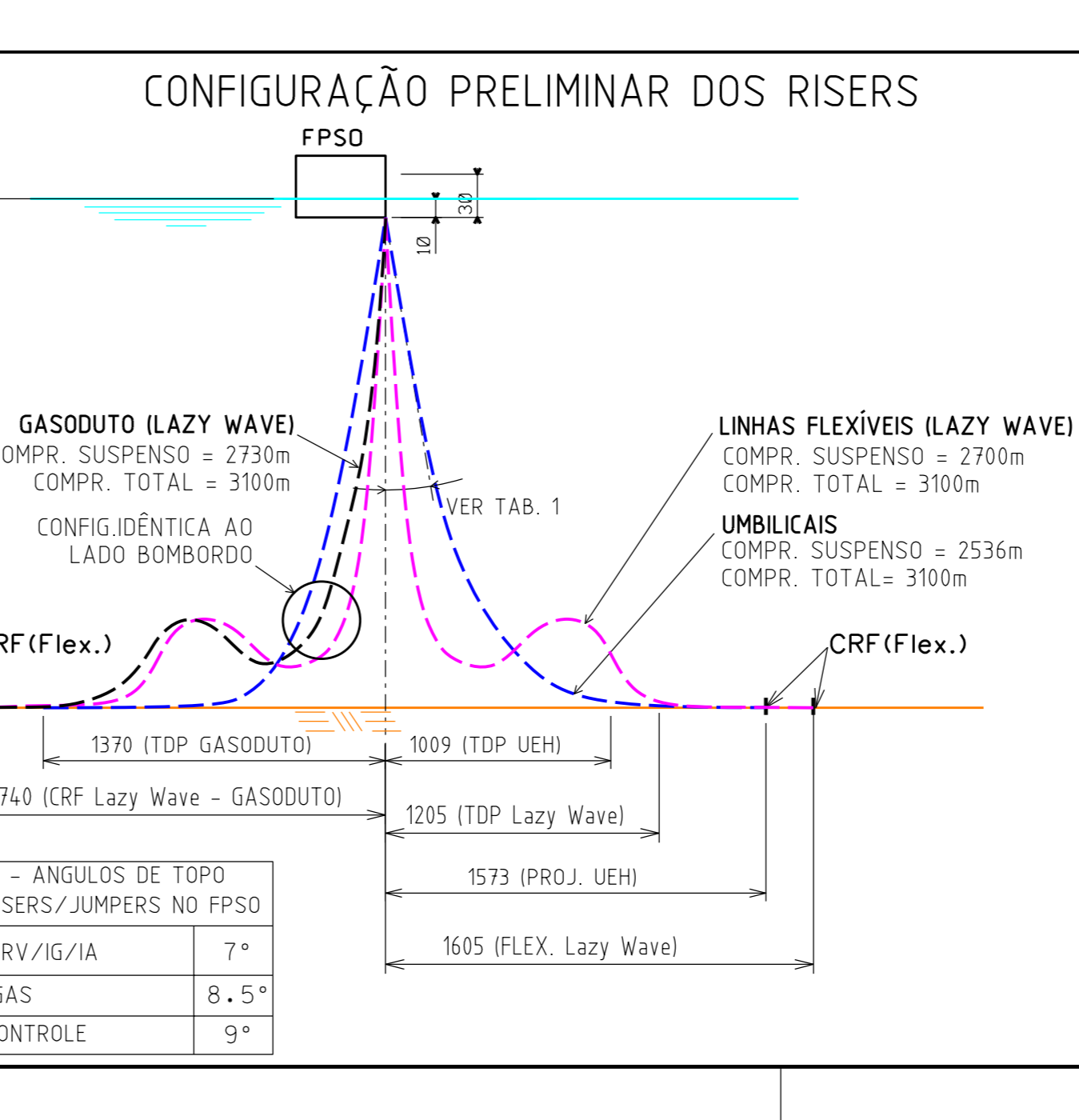
POÇO/EQUIP.	FUNÇÃO	DIAM.	CONF. RISER	COMPRIMENTOS	ESTACA	TEC. (m/RAK)
LS-P8	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1915mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1955mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	505,0m	SIM	42,8
LS-P11	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 5540mF	SIM	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 5490mF	SIM	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	864,5m	SIM	42,8
LS-12 (ADR)	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 775mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 100mF (1ª FASE)	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	110m	NÃO	42,8
LS-1BR	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 2275mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 2270mF	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	807,5m	NÃO	42,8
LS-P12R	PROD.	6"	LAFZ MAXI	3100mR + 1215mF	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	3100mR + 1210mF	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	810m	NÃO	42,8
MSIAG-03	PROD.	6"	LAFZ MAXI	REMANEJAR DO POCO LS-12(ADR)	NÃO	42,8
	SERV.	4"	LAFZ MAXI	REMANEJAR DO POCO LS-12(ADR)	NÃO	42,8
	UMBI.	NOTA 10	LAFZ MAXI	REMANEJAR DO POCO LS-12(ADR)	NÃO	42,8

EXPORTAÇÃO DE GÁS - UEP / PLEM-LS-01

GASODUTO 9"13" 3100mR + 6355mF
UEH ESDV (SF-CE) - 479m

TABELA DE DIRECIONAIS

LS-15	65m
LS-17	850m
LS-19	1000m
LS-P5	700m
LS-P6	1000m
LS-P7	1200m
LS-P8	1000m
LS-P9	1000m
LS-P10	1020m
LS-P12R	1500m



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- SDO ATUALIZADO EM 18/06/2012

NOTAS GERAIS

- ESTE ARRANJO CONSIDERA O CENÁRIO DO SISTEMA ACOPLADO PARA OS POCOS DO PROJETO DE LULA SUL, COM USO DE DUTOS FLEXÍVEIS, SENDO 12 PRODUTORES E 8 INJETORES WAG E 1 INJETOR DE GÁS EM UM FPSO REPLICANTE.
- FOI CONSIDERADO O RELATÓRIO DE GEOLOGIA MARINHA SOB O NÚMERO 972.702/08 UTILIZADO NO TPO DE LULA.
- O BALCONY POSSUI COMO REFERÊNCIA O PROJETO FPSO REPLICANTE CONTEMPLANDO OS SEGUINTES SUPORTES: 33 SUPORTES PARA POCOS PRODUTORES, 18 SUPORTES PARA WAG, 6 SUPORTES PARA 1 MANIFOLD DE PRODUÇÃO, 3 SUPORTES PARA UMBILICAIS DE MONITORAMENTO, 2 SUPORTES PARA EXPORTAÇÃO DE GÁS E 1 SUPORTE PARA TELECOMUNICAÇÕES.
- ATENÇÃO QUE AS INFORMAÇÕES DO SISTEMA ACOPLADO (COMPRIMENTOS DOS RISERS, ÂNGULOS DE CATENARIAS UTILIZADAS NESTE ARRANJO, SÃO PRELIMINARES E DEVERÃO SER DETALHADAS POSTERIORMENTE.
- FORAM CONSIDERADOS OS SEGUINTES UMBILICAIS NESTE ARRANJO:
 - PARA POCOS PRODUTORES, INJETORES E MANIFOLDS: 4x1/2" 7500psi-4x1/2" HCR 7500psi-CE (4 pares de 6m);
 - PARA O POCO LS-680: 3x1/2" 5000psi-3x3/8" 5000psi-CE (3 pares de 2,5m);
 - PARA ESDV: 5x1/2" 5000psi - CE (4 pares de 4m);
- ESTÃO SENDO CONSIDERADAS ESTACAS PARA AS LINHAS ONDE CONSTA "SIM" NA TABELA PARA OS UMBILICAIS E FLEXÍVEIS. AS ESTACAS SERÃO DO TIPO TORPEDO (ESCOPO US-SUB/ANCI).
- FOI IDENTIFICADA A OCORRÊNCIA DE CRUZAMENTO ENTRE O GASODUTO DE 18" QUE SAÍRA DE LULA EXTREMO-SUL COM DESTINO AO PLEM-TUP-03, SOBRE O GASODUTO E UMBILICAL DO FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS LULA PILOTO. ALTERNATIVAS PARA A EXECUÇÃO DESTES CRUZAMENTOS ESTÃO SENDO AVALIADAS PELA ESM-FESB/COPI E ANDA NÃO ESTÁ DEFINIDA A MELHOR SOLUÇÃO, DEVEDO ESTE ARRANJO SUBMARINO SER REVISADO APÓS ESTA ANÁLISE DE ACORDO COM A PROPOSTA. A SER EXECUTADA, PODERÁ TER IMPACTO NA NOTA DO DUTO RÍGIDO, COM POSSIBILIDADE DE MUDANÇA NA LOCALIZAÇÃO DO PARALELO E COMPRIMENTO DO GASODUTO FLEXÍVEL.
- A ROTA DO GASODUTO RÍGIDO É PRELIMINAR E ESTÁ, PORTANTO, SUJEITA A MUDANÇAS DURANTE A FASE DE PROJETO CONCEITUAL.
- PARA DEFINIÇÃO DO POSICIONAMENTO DA UEP, DOS GASODUTOS E DO PLEM, FORAM PLOTADOS OS POCOS DA ÁREA DE EXTREMO-SUL, PORÉM, O GASODUTO DESSA ÁREA NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE LULA-SUL.
- FOI SOLICITADO PELO ATIVO QUE HAJA SUPORTE PARA PROVÁVEL IMPORTAÇÃO DE CO2 DE J-PIPER DESTA FORMA, OS SUPORTES 58, 59 E 60 ESTÃO VAGOS.
- O PATTERNING DE ANCORAGEM DO FPSO É PRELIMINAR E SERÁ SUBMETIDO A US-SUB/ANCI PARA VALIDAÇÃO.
- SISTEMA DE COORDENADAS UTM - MC 45°W - DATUM SIRGAS2000.
- A BASE DE PROJETO CITA A FLEXIBILIDADE DA UEP DE LULA SUL SE TORNAR PIÇADORA DO GASODUTO DE 18" CASO A UNIDADE DE LULA EXTREMO SUL NÃO SEJA INSTALADA EM FUNÇÃO DOS RESULTADOS DOS TESTES DO POCO EXPLORATÓRIO. ENTRETANTO, POR DEFINIÇÃO DA COORDENAÇÃO DE PROJETO DO EXP-PRESAL, NÃO ESTÁ PREVISTO CORREDOR PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE RISER DE GRANDE DIÂMETRO PARA EXPORTAÇÃO DE GÁS A PARTIR DE LULA SUL. HAVERÁ GRANDE IMPACTO NO ARRANJO SUBMARINO DE COLETA CASO DA NECESSIDADE DE CONSIDERAR RIHAS EM FUTURAS REVISÕES DO PROJETO. ESTE ARRANJO SUBMARINO NÃO ATENDE A TAL FLEXIBILIDADE PROPOSTA NA BASE DE PROJETO, SENDO ARRANJO CONSIDERADO O PLEM-LS-001.
- O GASODUTO DE 18" ENTRE LULA EXTREMO SUL E O PLEM DE LULA NÃO É ESCOPO DESTA PROPOSTA. FOI EMITIDA UMA BASE DE PROJETO ESPECÍFICA PARA O GASODUTO IET-3403 N-6521-943 POC-001 rev 01, NÃO CABENDO O DETALHAMENTO DO MESMO NESTE ARRANJO. A POSIÇÃO DO PLEM-LS-001 CONSIDERADO NESTE ARRANJO, PODERÁ SURTIR REVISÃO TÃO LOGO SEJA ELABORADO O ARRANJO DA DIRETRIZ DO GASODUTO.
- PARA ALTERAR A LOCALIZAÇÃO DA PLATAFORMA, EM ATENDIMENTO À SOLICITAÇÃO DO ATIVO DE APROXIMAÇÃO DOS POCOS COM MAIOR PRODUTIVIDADE A ESTE, SERÁ NECESSÁRIO ADOPTAR ALGUMAS PREMISAS, AS LINHAS DE BORESTE DEVERÃO SER ANCORADAS NUM RAO APROXIMADO DE 250m, PARA EVITAR PROBLEMAS COM A CRAFTAGEM DE ESTACAS E ASSENTAMENTO NA UEP. EM FUNÇÃO DO RISCO GEOLÓGICO NA REGIÃO, SERÁ NECESSÁRIO ALTERNAR NA LOCALIZAÇÃO DO POCO RESERVA P-10 ASSIM COMO AS ROTAS DAS LINHAS DO POCO RESERVA I-4, AMBOS DO PROJETO DE TIPO, O QUE DEMANDARÁ SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA DE PROJETO, E AINDA O ENCHANTAMENTO DE APROXIMADAMENTE DOIS ANOS, ANTES DAS ATIVIDADES DO SETOR SUGESTE DO FPSO PARA EVITAR INTERFERÊNCIA COM A BOLHA DE RESTRIÇÃO POLAR.

LEGENDA

CORES	ESTILOS
(Linha Verde)	LINEA DE PRODUÇÃO
(Linha Amarela)	UMBI. ELETRO-HIDRALICO
(Linha Vermelha)	LINEA SERVICO
(Linha Azul)	INJEÇÃO DE ÁGUA
(Linha Rosa)	DA
(Linha Verde Claro)	LINEA SERVICO/RJ ÁGUA
(Linha Verde Escuro)	UMBI. DE MONITORAMENTO
(Linha Cinza)	FLEXÍVEL/PROJETO FUTURO
(Linha Preta)	RISERS/PROJETO FUTURO
(Linha Vermelha)	DUTOS RÍGIDOS
(Linha Verde Escuro)	LINEA EXISTENTE

COORDENADAS DOS POCOS E EQUIP. DO FPSO LULA SUL

POÇO/EQUIP.	COORDENADAS LESTE NORTE	POÇO/EQUIP.	COORDENADAS LESTE NORTE
FP50	718865 716501	LS-P2	713277 7170993
LS-12	709915 716567	LS-P3	711208 7166681
LS-13	721911 7170054	LS-P4	717735 7164106
LS-14	716285 7167391	LS-P5	719392 7168117
LS-15	719612 7164435	LS-P6	724439 7168911
LS-16	722396 7168603	LS-P7	717553 7164862
LS-17	721925 7166052	LS-P8	722242 7165667
LS-1BR	711244 7171133	LS-P9	723311 7166876
LS-19	716295 7164505	LS-P10	716750 7168015
LS-12R	722669 7170487	LS-P11	712731 7168915
MSIAG-01	722018 7168459	LS-P12R	721455 7165450
MSIAG-02	718353 7163772	RJS-680	721612 7164973
MSIAG-03	710164 7168734		

REVISÃO

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DATA	PROJ.	VERIF.	APROV.
1	EMISSÃO ORIGINAL	21/05/2012	LADISLAU PEREIRA	CARLA GOVANA	CELSO TOGASHI

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

CLIENTE

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB

EMPREENHIMENTO

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LULA SUL

ÁREA

CAMPO DE LULA SUL

TÍTULO

ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL SISTEMA ACOPLADO AO FPSO COM USO DE FLEXÍVEIS

PROJ. ISBM

EXEC. LADISLAU PEREIRA VERIF. CARLA GOVANA APROV. CELSO TOGASHI

ESCALA

1:37500 ARRANJO SUBMARINO PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO

ISBM

DATA

21/05/2012 NÚMERO DE-3A26 00-1500-941-PMU-067

REVISÃO

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DATA	PROJ.	VERIF.	APROV.
1	EMISSÃO ORIGINAL	21/05/2012	LADISLAU PEREIRA	CARLA GOVANA	CELSO TOGASHI

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

CLIENTE

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB

EMPREENHIMENTO

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LULA SUL

ÁREA

CAMPO DE LULA SUL

TÍTULO

ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL SISTEMA ACOPLADO AO FPSO COM USO DE FLEXÍVEIS

PROJ. ISBM

EXEC. LADISLAU PEREIRA VERIF. CARLA GOVANA APROV. CELSO TOGASHI

ESCALA

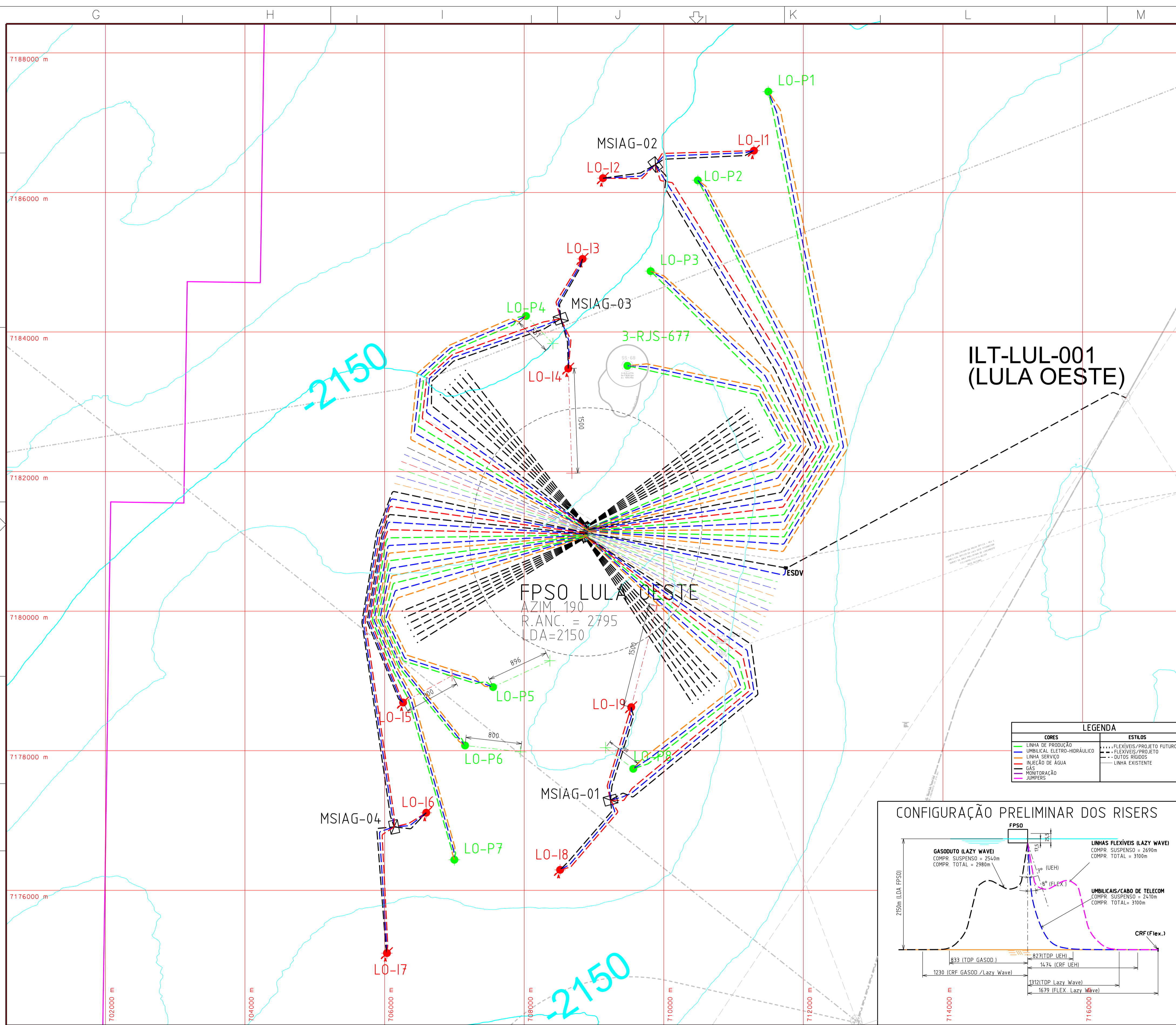
1:37500 ARRANJO SUBMARINO PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO

ISBM

DATA

21/05/2012 NÚMERO DE-3A26 00-1500-941-PMU-067



DOCUMENTOS DE REFERENCIA
1 - SGO ATUALIZADO EM 08/03/2013

7- DE-3A26-00-1500-941-PLR-015 - Rev B - ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL ACOPADO FLEXIVEL LULA EXTREMO SUL

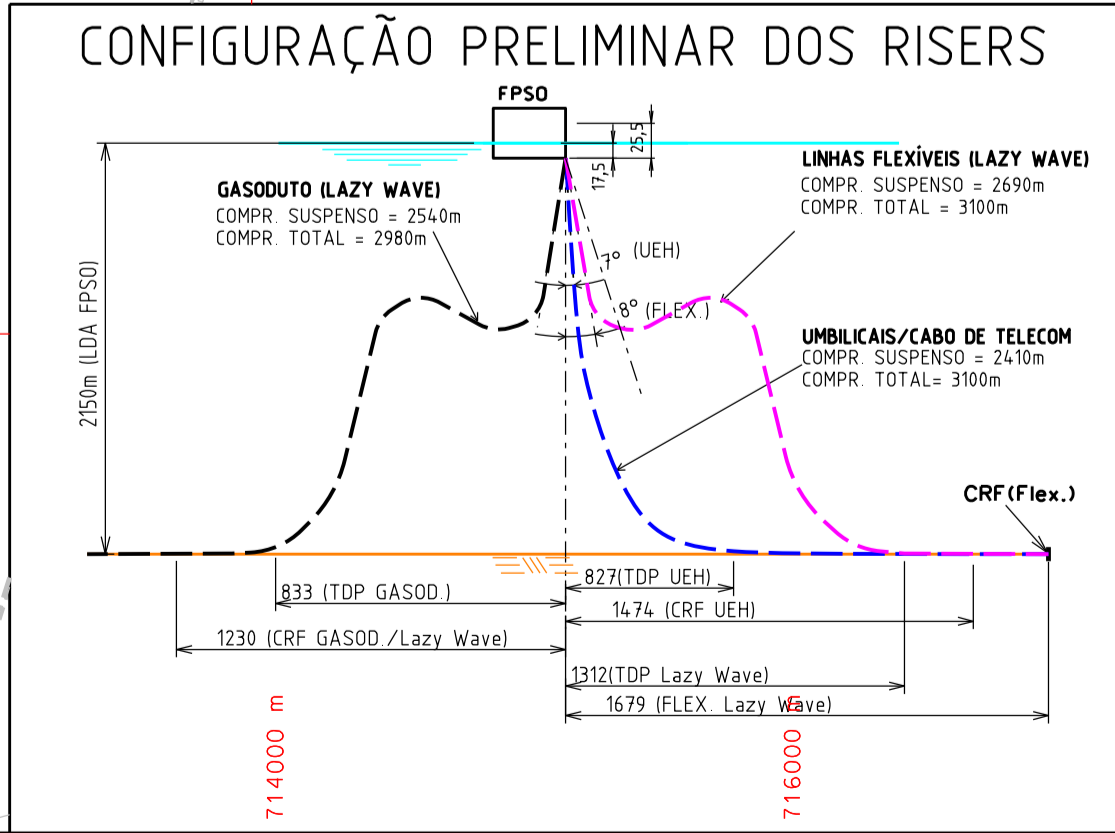
NOTAS GERAIS

ESTE ARRANJO SUBMARINO CONTEMPLA A INTERLIGACAO DE 9 POÇOS PRODUTORES E 9 INJETORES EM UM FPSO SPREAD-MODED, COM USO DE DUTOS FLEXIVEIS E MANIFOLDOS DE INJECCAO DE AGUA E GAS PARA OS POÇOS INJETORES. O SISTEMA DE EXPORTACAO DE GAS E COMPOSTO POR UM DUTO FLEXIVEL ATÉ O ILT-LUL-001

POÇO/EQUIP	COORDENADAS UTM 2000		COORDENADAS DATUM 540-64	
	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
FPSO	70883,30	718133,10	42º 55' 18,65" W	25º 28' 18,16" S
3-RJS-677	70919,00	718356,00	42º 54' 58,64" W	25º 27' 5,44" S
LO-P1	71458,00	718744,50	42º 53' 48,63" W	25º 24' 51,76" S
LO-P2	71047,00	718617,00	42º 54' 24,09" W	25º 25' 33,57" S
LO-P3	70987,00	718687,00	42º 54' 47,57" W	25º 26' 16,27" S
LO-P4	70826,72	7184230,25	42º 55' 51,03" W	25º 26' 37,97" S
LO-P5	70724,96	718813,00	42º 56' 4,96" W	25º 29' 39,97" S
LO-P6	70763,09	718075,12	42º 56' 18,88" W	25º 29' 58,38" S
LO-P7	70700,00	7176438,00	42º 56' 23,45" W	25º 30' 51,64" S
LO-P8	70953,38	7177412,7	42º 54' 52,47" W	25º 30' 8,07" S
LO-11	71702,28	718699,00	42º 53' 55,93" W	25º 25' 39,20" S
LO-12	70919,00	7186205,00	42º 55' 12,69" W	25º 25' 33,25" S
LO-13	70887,00	718504,80	42º 55' 22,49" W	25º 26' 10,99" S
LO-14	70861,51	7183176,20	42º 55' 28,94" W	25º 27' 21,21" S
LO-15	70625,54	7178696,64	42º 56' 55,99" W	25º 29' 38,89" S
LO-16	70697,00	717712,00	42º 56' 38,25" W	25º 30' 29,95" S
LO-17	70604,00	7175100,00	42º 56' 57,31" W	25º 31' 35,61" S
LO-18	70855,00	7176793,00	42º 55' 29,15" W	25º 30' 45,59" S
LO-19	70953,13	7178623,00	42º 54' 53,94" W	25º 29' 38,24" S
MSAG-01	70923,25	7177291,87	42º 55' 3,83" W	25º 30' 22,77" S
MSAG-02	70979,71	7186399,41	42º 54' 45,84" W	25º 25' 26,56" S
MSAG-03	70852,03	7184189,53	42º 55' 33,21" W	25º 26' 39,04" S
MSAG-04	70617,08	7176968,62	42º 56' 54,67" W	25º 30' 36,70" S
ESDV	71148,60	7180619,54	42º 53' 35,81" W	25º 28' 33,38" S
ILT-LUL-001	71662,85	7183660,83	42º 57' 42,74" W	25º 27' 11,53" S
PLT-TUP-002	71793,07	7174172,64	42º 57' 54,75" W	25º 37' 2,28" S

COMPRIMENTOS DOS DUTOS FLEXIVEIS				COMPRIMENTOS DOS DUTOS FLEXIVEIS			
POÇO/EQUIP	FUNÇÃO	COMPRIM. DAS LINHAS	LDA	POÇO/EQUIP	FUNÇÃO	COMPRIM. DAS LINHAS	LDA
3-RJS-677	PROD 6"	310mR + 499mF	2150	LO-13	I.A. 6"	1025mF	2150
	UEH	127m			UEH	1000m	
	SERV 4"	310mR + 4465mF			I.G. 6"	990mF	
LO-P1	PROD 6"	310mR + 7985mF	2150	LO-14	UEH	785m	2150
	UEH	11440m			I.A. 6"	770mF	
	PROD 6"	310mR + 8295mF			I.G. 6"	770mF	
LO-P2	PROD 6"	310mR + 6635mF	2150	LO-15	I.A. 6"	3100mR + 3855mF	2150
	UEH	10090m			I.G. 6"	3100mR + 4110mF	
	SERV 4"	310mR + 6995mF			I.A. 6"	3100mR + 4110mF	
LO-P3	PROD 6"	310mR + 4980mF	2150	LO-16	UEH	575m	2150
	UEH	8470m			I.G. 6"	605mF	
	SERV 4"	310mR + 5345mF			I.A. 6"	1930mF	
LO-P4	PROD 6"	310mR + 3720mF	2150	LO-17	UEH	2100m	2150
	UEH	775m			I.G. 6"	2100mF	
	SERV 4"	310mR + 4045mF			I.A. 6"	1455mF	
LO-P5	PROD 6"	310mR + 3815mF	2150	LO-18	I.G. 6"	1455mF	2150
	UEH	8950m			UEH	1930m	
	SERV 4"	310mR + 3500mF			I.G. 6"	1645mF	
LO-P6	PROD 6"	310mR + 4365mF	2150	LO-19	I.A. 6"	1455mF	2150
	UEH	7515m			UEH	1455m	
	SERV 4"	310mR + 4710mF			I.G. 6"	1455mF	
LO-P7	PROD 6"	310mR + 6165mF	2150	MSIAG-01	I.A. 8"	9300mR + 4395mF	2150
	UEH	19325m			I.G. 6"	9300mR + 4395mF	
	SERV 4"	310mR + 5920mF			I.G. 6"	3100mR + 4620mF	
LO-P8	PROD 6"	310mR + 3995mF	2150	MSIAG-02	I.A. 8"	3100mR + 7045mF	2150
	UEH	9100m			UEH	1010m	
	SERV 4"	310mR + 3330mF			I.G. 6"	3100mR + 6495mF	
LO-11	I.A. 6"	1565mF	2150	MSIAG-03	I.A. 8"	3100mR + 3985mF	2150
	UEH	1630m			UEH	7750m	
	I.G. 6"	1915mF			I.G. 6"	3100mR + 3690mF	
LO-12	I.A. 6"	885mF	2150	MSIAG-04	I.A. 6"	3100mR + 3995mF	2150
	UEH	860m			UEH	9385m	
	I.G. 6"	840mF			I.G. 6"	3100mR + 6200mF	

CORES	ESTILOS
(Green line)	--- FLEXIVEIS/PROJETO FUTURO
(Blue line)	--- FLEXIVEIS/PROJETO
(Red line)	--- DUTOS RIGIDOS
(Black line)	--- LINHA EXISTENTE

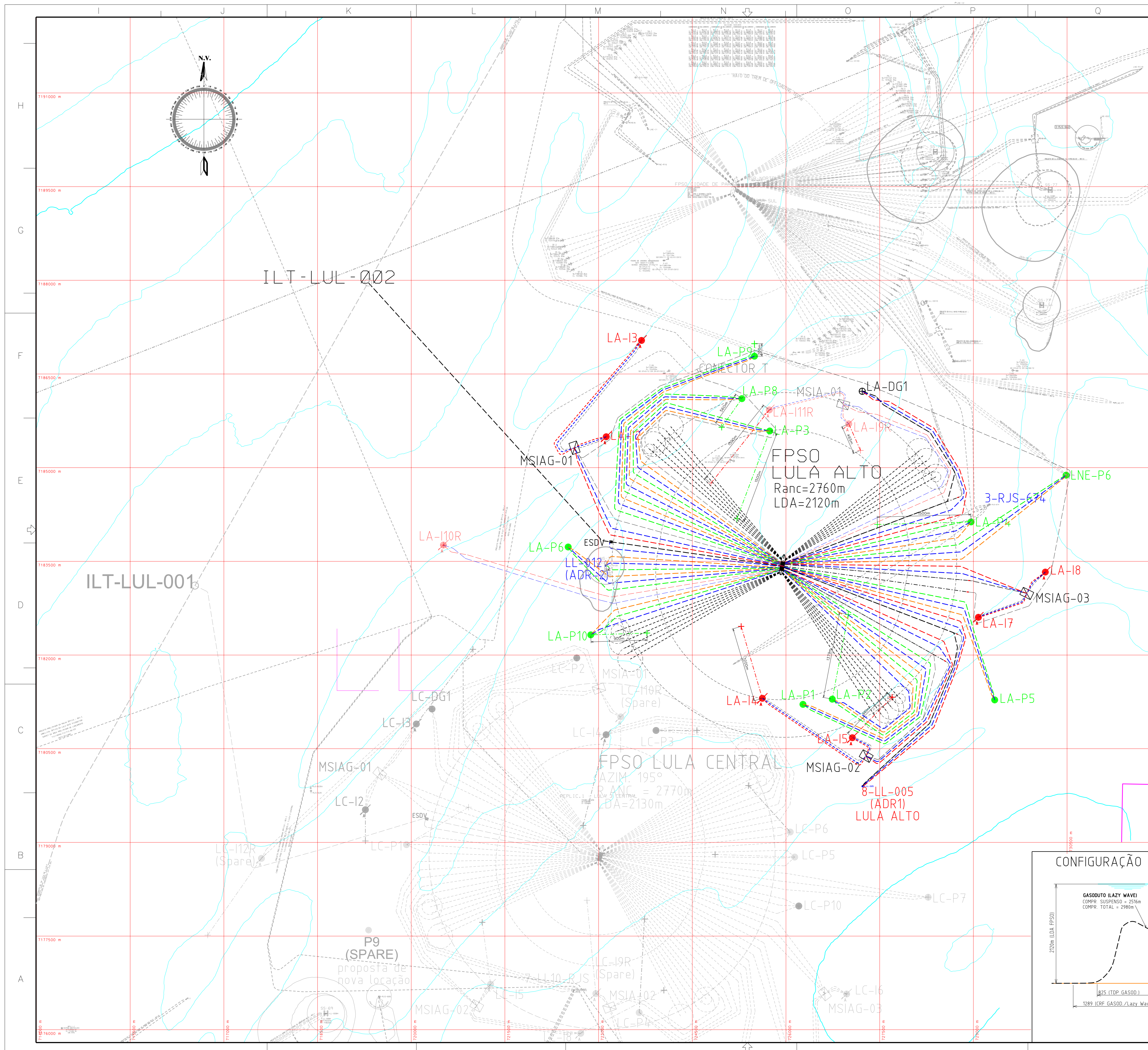


EXPORTACAO DE GAS	
FPSO -> ILT-LUL-001 - 9 1/2" 2980mR + 735mF	
UMBILICAL DE CONTROLE -> ESDV - 4,67m	
TELECOMUNICACOES	
FPSO -> CONECTOR-1 - UMB. OPTICO - A DEFINIR	

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	12/03/13	THALLITA FERREIRA	PEDRO ANDRIGHETTO	GABRIEL CABRAL
REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	EMISSÃO ORIGINAL		12/03/13	THALLITA FERREIRA	PEDRO ANDRIGHETTO	GABRIEL CABRAL

CLIENTE	PETROBRAS	E&P-SERV US-SUB
EMPREENHIMENTO	E&P-PRESAL	
ÁREA	DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE LULA OESTE	
TÍTULO	CAMPO DE LULA OESTE	
	ARRANJO SUBMARINO	
	DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE LULA OESTE	
	ARRANJO PARA ANUÊNCIA DO IBAMA	
PROJ.	IPSUB/SPGR/EXEC/THALLITA FERREIRA	VERF. PEDRO ANDRIGHETTO
ESCALA	1:25000	ARRANJO SUBMARINO PEP
RESERVADO		FOLHA 01 de 01
DATA	12/03/2013	NÚMERO DE-3A26-00-1500-941-PLR-030

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	12/03/13	THALLITA FERREIRA	PEDRO ANDRIGHETTO	GABRIEL CABRAL
REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	EMISSÃO ORIGINAL		12/03/13	THALLITA FERREIRA	PEDRO ANDRIGHETTO	GABRIEL CABRAL



COMPOSIÇÃO DAS LINHAS - POÇOS FIRMES

POÇO	FUNÇÃO E DIÂMETRO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	TEM. INSTALAÇÃO
LA-P1	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 4,25m	3100m x 4,25m	42,0
LA-P2	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 3,88m	3100m x 3,88m	42,0
LA-P3	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 3,30m	3100m x 3,30m	42,0
LA-P4	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 2,88m	3100m x 2,88m	42,0
LA-P5	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 2,50m	3100m x 2,50m	42,0
LA-P6	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 2,00m	3100m x 2,00m	42,0
LA-P7	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 1,75m	3100m x 1,75m	42,0
LA-P8	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 1,50m	3100m x 1,50m	42,0
LA-P9	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 1,25m	3100m x 1,25m	42,0
LA-P10	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 1,00m	3100m x 1,00m	42,0
LA-P11	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 0,75m	3100m x 0,75m	42,0
LA-P12	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 0,50m	3100m x 0,50m	42,0
LA-P13	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 0,25m	3100m x 0,25m	42,0
LA-P14	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 0,125m	3100m x 0,125m	42,0
LA-P15	6" PRDZ LAZY WAVY 3100m x 0,0625m	3100m x 0,0625m	42,0

COMPOSIÇÃO DAS LINHAS - POÇOS RESERVAS

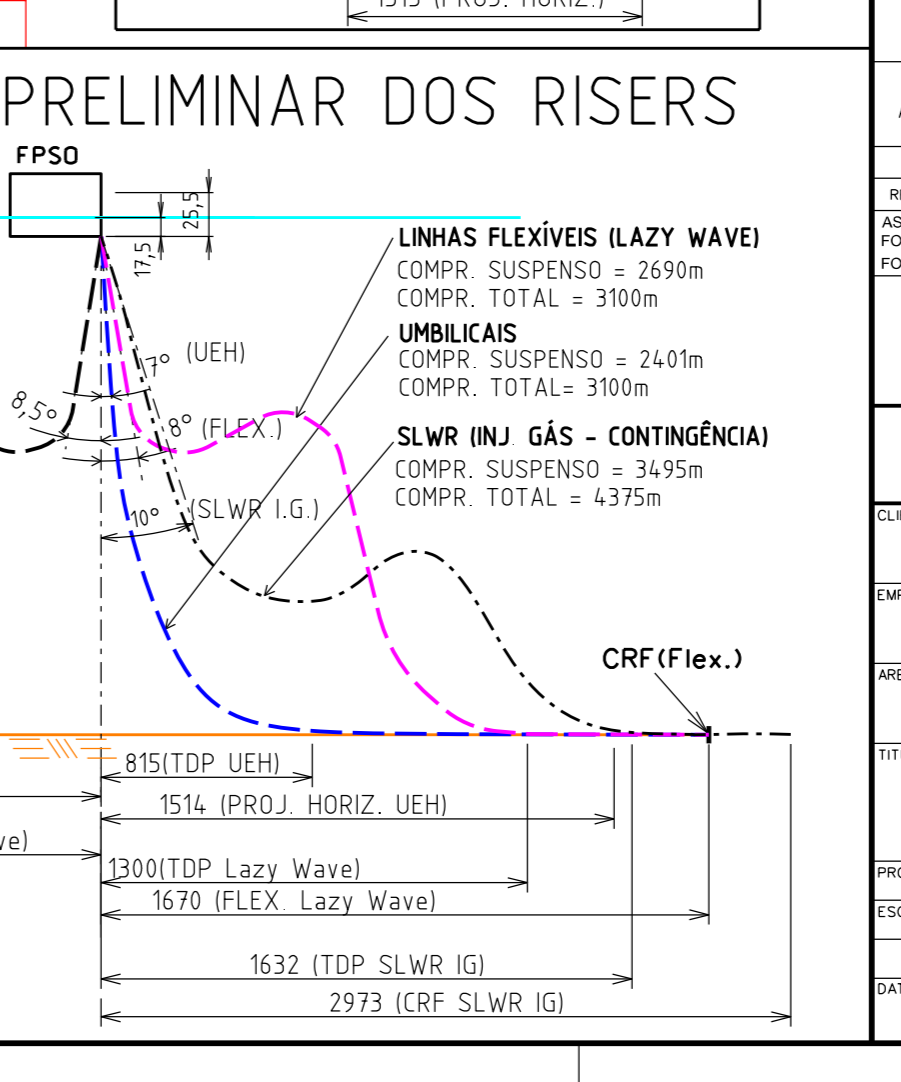
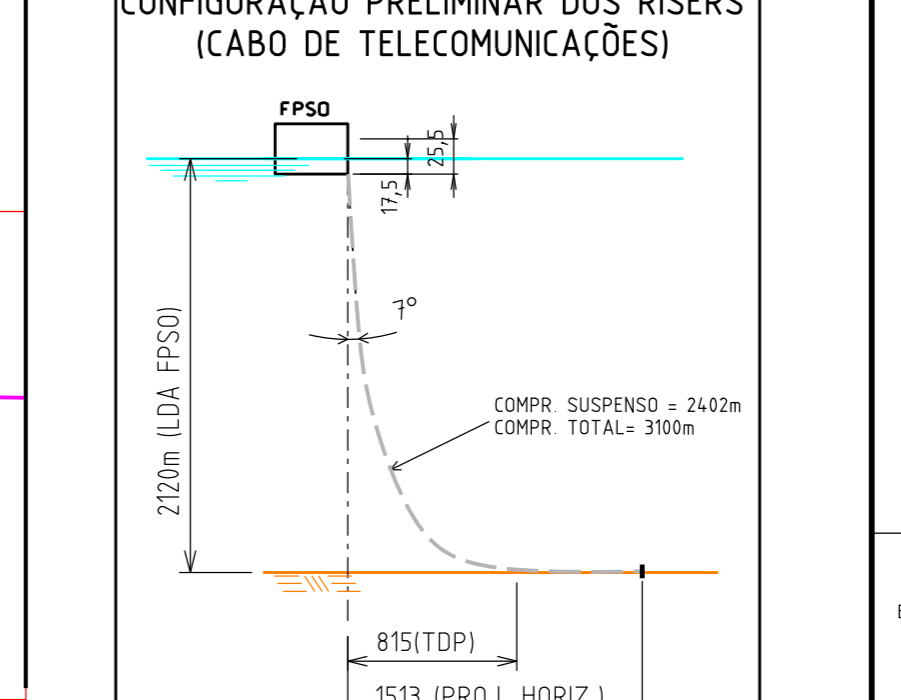
POÇO	FUNÇÃO E DIÂMETRO	COMPOSIÇÃO DO BUNDLE	TEM. INSTALAÇÃO
LA-R1	6" NLI AGUA 3100m x 3,695m	3100m x 3,695m	45,0
LA-R2	6" NLI AGUA 3100m x 3,25m	3100m x 3,25m	45,0
LA-R3	6" NLI AGUA 3100m x 2,80m	3100m x 2,80m	45,0
LA-R4	6" NLI AGUA 3100m x 2,35m	3100m x 2,35m	45,0
LA-R5	6" NLI AGUA 3100m x 1,90m	3100m x 1,90m	45,0
LA-R6	6" NLI AGUA 3100m x 1,45m	3100m x 1,45m	45,0
LA-R7	6" NLI AGUA 3100m x 1,00m	3100m x 1,00m	45,0
LA-R8	6" NLI AGUA 3100m x 0,55m	3100m x 0,55m	45,0

EXPORTAÇÃO DE GÁS

GASODUTO 9.13"	2980mR + 7375mF
UEH ESDV (5F+CE)	4550m

CABO DE TELECOMUNICAÇÕES

8153 (PROJ.) HORIZ.	1513 (PROJ.) HORIZ.
---------------------	---------------------

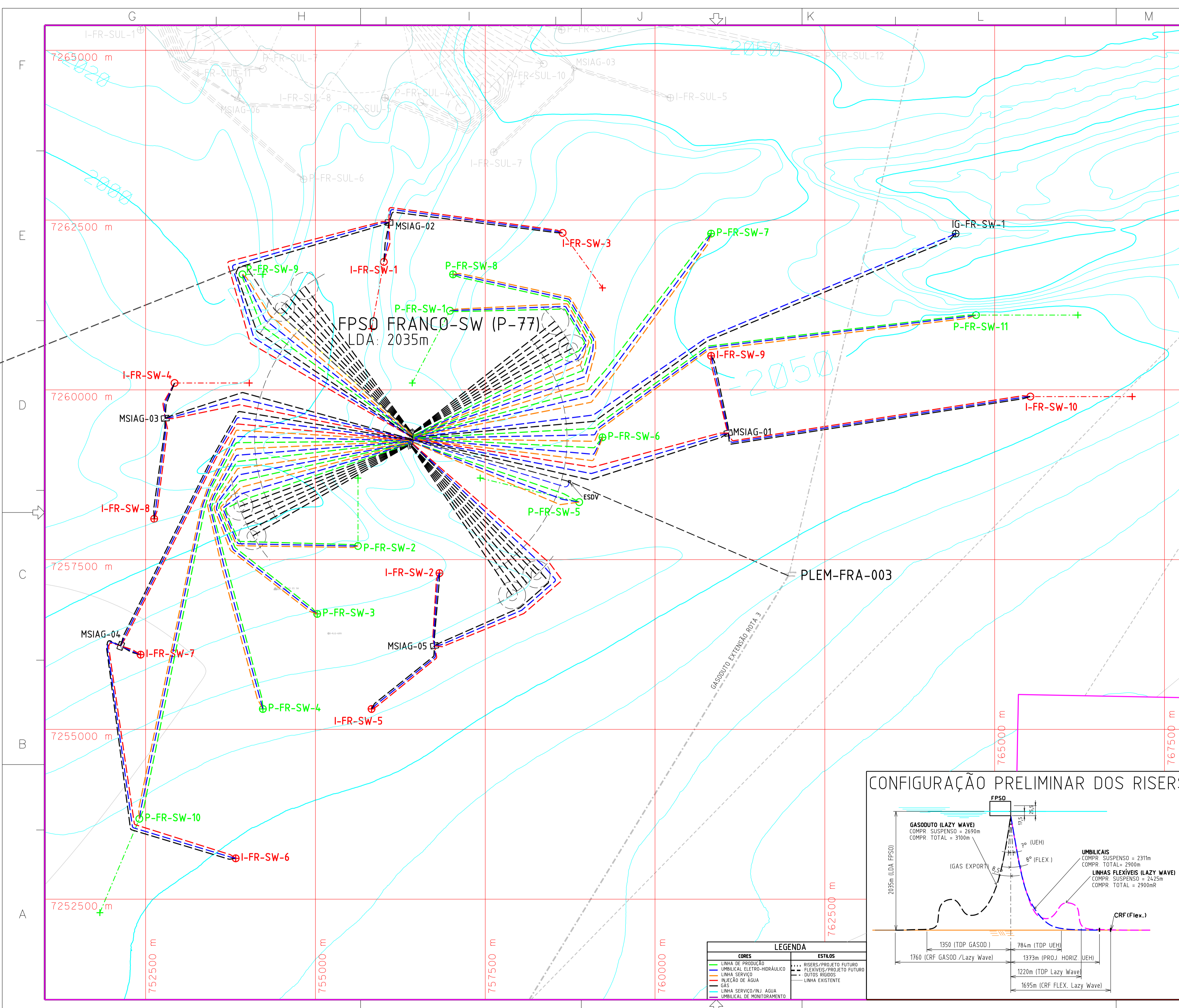


DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1- ISO ATUALIZADO EM 25/03/13
- 2- PD-3426-00-1500-941-PLR-020 - CORREÇÕES DOS POÇOS LULA ALTO
- 3- DE-3426-00-1500-941-PLR-020 - ARRANJO SUBMARIÑO CONCEITUAL - DRETE DO GASODUTO DE EXPORTAÇÃO DA UN-B5 - TERMO LULA-ALTA-NL
- 4- DE-3426-00-1500-941-PLR-020-REV.01 - ARRANJO SUBMARIÑO CONCEITUAL DE INTERLOGICAÇÃO DO PROJETO DE LULA-ALTO
- 5- DE-3426-00-1500-941-PLR-020-REV.02 - ARRANJO SUBMARIÑO CONCEITUAL DE INTERLOGICAÇÃO DO PROJETO DE LULA-ALTO
- 6- DE-3426-00-1500-941-PLR-020-REV.03 - ARRANJO SUBMARIÑO CONCEITUAL DE INTERLOGICAÇÃO DO PROJETO DE LULA-ALTO
- 7- DECLARAÇÃO DE ESCOPO REV. 01 DO E&P-SERV/US-SUB/PROJ-SUB-ARRANJO DE 10/16/13
- 8- ET-3426-00-1500-941-PLR-020-REV.01 - BASE DE PROJETO DO DDT DO PROJ. DE LULA ALTO
- 9- LULA-ALTO-001-000-001-PLR-020-REV.01 - ARRANJO DO BALENO PISO OCEANO DE LULA-ALTA (SARTELA NORTE)
- 10- MAPAS DE GEOPAZAMENTO DA GEOLÓGICA MARINHA - DATASERVO 930308

NOTAS GERAIS

- ESTE ARRANJO CONSIDERA O CENÁRIO DO SISTEMA ALCOPADO A LUP PARA OS POÇOS DAS FASES DE DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE LULA-ALTO, SEM USOS DE REDES FLEXÍVEIS PARA O SISTEMA DE COLETA E EXPORTAÇÃO.
- O PROJETO DE DESENVOLVIMENTO PREVÊ A INTERLOGICAÇÃO DE 19 POÇOS PRODUTORES E 14 RESERVAS, SENDO ESTES INTERLOGADOS POR MANIFOLD WALS, EXCETO OS POÇOS LA-001, LA-002, LA-003, LA-004, LA-005, LA-006, LA-007, LA-008, LA-009, LA-010, LA-011, LA-012, LA-013, LA-014, LA-015, LA-016, LA-017, LA-018, LA-019, LA-020, LA-021, LA-022, LA-023, LA-024, LA-025, LA-026, LA-027, LA-028, LA-029, LA-030, LA-031, LA-032, LA-033, LA-034, LA-035, LA-036, LA-037, LA-038, LA-039, LA-040, LA-041, LA-042, LA-043, LA-044, LA-045, LA-046, LA-047, LA-048, LA-049, LA-050, LA-051, LA-052, LA-053, LA-054, LA-055, LA-056, LA-057, LA-058, LA-059, LA-060, LA-061, LA-062, LA-063, LA-064, LA-065, LA-066, LA-067, LA-068, LA-069, LA-070, LA-071, LA-072, LA-073, LA-074, LA-075, LA-076, LA-077, LA-078, LA-079, LA-080, LA-081, LA-082, LA-083, LA-084, LA-085, LA-086, LA-087, LA-088, LA-089, LA-090, LA-091, LA-092, LA-093, LA-094, LA-095, LA-096, LA-097, LA-098, LA-099, LA-100, LA-101, LA-102, LA-103, LA-104, LA-105, LA-106, LA-107, LA-108, LA-109, LA-110, LA-111, LA-112, LA-113, LA-114, LA-115, LA-116, LA-117, LA-118, LA-119, LA-120, LA-121, LA-122, LA-123, LA-124, LA-125, LA-126, LA-127, LA-128, LA-129, LA-130, LA-131, LA-132, LA-133, LA-134, LA-135, LA-136, LA-137, LA-138, LA-139, LA-140, LA-141, LA-142, LA-143, LA-144, LA-145, LA-146, LA-147, LA-148, LA-149, LA-150, LA-151, LA-152, LA-153, LA-154, LA-155, LA-156, LA-157, LA-158, LA-159, LA-160, LA-161, LA-162, LA-163, LA-164, LA-165, LA-166, LA-167, LA-168, LA-169, LA-170, LA-171, LA-172, LA-173, LA-174, LA-175, LA-176, LA-177, LA-178, LA-179, LA-180, LA-181, LA-182, LA-183, LA-184, LA-185, LA-186, LA-187, LA-188, LA-189, LA-190, LA-191, LA-192, LA-193, LA-194, LA-195, LA-196, LA-197, LA-198, LA-199, LA-200, LA-201, LA-202, LA-203, LA-204, LA-205, LA-206, LA-207, LA-208, LA-209, LA-210, LA-211, LA-212, LA-213, LA-214, LA-215, LA-216, LA-217, LA-218, LA-219, LA-220, LA-221, LA-222, LA-223, LA-224, LA-225, LA-226, LA-227, LA-228, LA-229, LA-230, LA-231, LA-232, LA-233, LA-234, LA-235, LA-236, LA-237, LA-238, LA-239, LA-240, LA-241, LA-242, LA-243, LA-244, LA-245, LA-246, LA-247, LA-248, LA-249, LA-250, LA-251, LA-252, LA-253, LA-254, LA-255, LA-256, LA-257, LA-258, LA-259, LA-260, LA-261, LA-262, LA-263, LA-264, LA-265, LA-266, LA-267, LA-268, LA-269, LA-270, LA-271, LA-272, LA-273, LA-274, LA-275, LA-276, LA-277, LA-278, LA-279, LA-280, LA-281, LA-282, LA-283, LA-284, LA-285, LA-286, LA-287, LA-288, LA-289, LA-290, LA-291, LA-292, LA-293, LA-294, LA-295, LA-296, LA-297, LA-298, LA-299, LA-300, LA-301, LA-302, LA-303, LA-304, LA-305, LA-306, LA-307, LA-308, LA-309, LA-310, LA-311, LA-312, LA-313, LA-314, LA-315, LA-316, LA-317, LA-318, LA-319, LA-320, LA-321, LA-322, LA-323, LA-324, LA-325, LA-326, LA-327, LA-328, LA-329, LA-330, LA-331, LA-332, LA-333, LA-334, LA-335, LA-336, LA-337, LA-338, LA-339, LA-340, LA-341, LA-342, LA-343, LA-344, LA-345, LA-346, LA-347, LA-348, LA-349, LA-350, LA-351, LA-352, LA-353, LA-354, LA-355, LA-356, LA-357, LA-358, LA-359, LA-360, LA-361, LA-362, LA-363, LA-364, LA-365, LA-366, LA-367, LA-368, LA-369, LA-370, LA-371, LA-372, LA-373, LA-374, LA-375, LA-376, LA-377, LA-378, LA-379, LA-380, LA-381, LA-382, LA-383, LA-384, LA-385, LA-386, LA-387, LA-388, LA-389, LA-390, LA-391, LA-392, LA-393, LA-394, LA-395, LA-396, LA-397, LA-398, LA-399, LA-400, LA-401, LA-402, LA-403, LA-404, LA-405, LA-406, LA-407, LA-408, LA-409, LA-410, LA-411, LA-412, LA-413, LA-414, LA-415, LA-416, LA-417, LA-418, LA-419, LA-420, LA-421, LA-422, LA-423, LA-424, LA-425, LA-426, LA-427, LA-428, LA-429, LA-430, LA-431, LA-432, LA-433, LA-434, LA-435, LA-436, LA-437, LA-438, LA-439, LA-440, LA-441, LA-442, LA-443, LA-444, LA-445, LA-446, LA-447, LA-448, LA-449, LA-450, LA-451, LA-452, LA-453, LA-454, LA-455, LA-456, LA-457, LA-458, LA-459, LA-460, LA-461, LA-462, LA-463, LA-464, LA-465, LA-466, LA-467, LA-468, LA-469, LA-470, LA-471, LA-472, LA-473, LA-474, LA-475, LA-476, LA-477, LA-478, LA-479, LA-480, LA-481, LA-482, LA-483, LA-484, LA-485, LA-486, LA-487, LA-488, LA-489, LA-490, LA-491, LA-492, LA-493, LA-494, LA-495, LA-496, LA-497, LA-498, LA-499, LA-500, LA-501, LA-502, LA-503, LA-504, LA-505, LA-506, LA-507, LA-508, LA-509, LA-510, LA-511, LA-512, LA-513, LA-514, LA-515, LA-516, LA-517, LA-518, LA-519, LA-520, LA-521, LA-522, LA-523, LA-524, LA-525, LA-526, LA-527, LA-528, LA-529, LA-530, LA-531, LA-532, LA-533, LA-534, LA-535, LA-536, LA-537, LA-538, LA-539, LA-540, LA-541, LA-542, LA-543, LA-544, LA-545, LA-546, LA-547, LA-548, LA-549, LA-550, LA-551, LA-552, LA-553, LA-554, LA-555, LA-556, LA-557, LA-558, LA-559, LA-560, LA-561, LA-562, LA-563, LA-564, LA-565, LA-566, LA-567, LA-568, LA-569, LA-570, LA-571, LA-572, LA-573, LA-574, LA-575, LA-576, LA-577, LA-578, LA-579, LA-580, LA-581, LA-582, LA-583, LA-584, LA-585, LA-586, LA-587, LA-588, LA-589, LA-590, LA-591, LA-592, LA-593, LA-594, LA-595, LA-596, LA-597, LA-598, LA-599, LA-600, LA-601, LA-602, LA-603, LA-604, LA-605, LA-606, LA-607, LA-608, LA-609, LA-610, LA-611, LA-612, LA-613, LA-614, LA-615, LA-616, LA-617, LA-618, LA-619, LA-620, LA-621, LA-622, LA-623, LA-624, LA-625, LA-626, LA-627, LA-628, LA-629, LA-630, LA-631, LA-632, LA-633, LA-634, LA-635, LA-636, LA-637, LA-638, LA-639, LA-640, LA-641, LA-642, LA-643, LA-644, LA-645, LA-646, LA-647, LA-648, LA-649, LA-650, LA-651, LA-652, LA-653, LA-654, LA-655, LA-656, LA-657, LA-658, LA-659, LA-660, LA-661, LA-662, LA-663, LA-664, LA-665, LA-666, LA-667, LA-668, LA-669, LA-670, LA-671, LA-672, LA-673, LA-674, LA-675, LA-676, LA-677, LA-678, LA-679, LA-680, LA-681, LA-682, LA-683, LA-684, LA-685, LA-686, LA-687, LA-688, LA-689, LA-690, LA-691, LA-692, LA-693, LA-694, LA-695, LA-696, LA-697, LA-698, LA-699, LA-700, LA-701, LA-702, LA-703, LA-704, LA-705, LA-706, LA-707, LA-708, LA-709, LA-710, LA-711, LA-712, LA-713, LA-714, LA-715, LA-716, LA-717, LA-718, LA-719, LA-720, LA-721, LA-722, LA-723, LA-724, LA-725, LA-726, LA-727, LA-728, LA-729, LA-730, LA-731, LA-732, LA-733, LA-734, LA-735, LA-736, LA-737, LA-738, LA-739, LA-740, LA-741, LA-742, LA-743, LA-744, LA-745, LA-746, LA-747, LA-748, LA-749, LA-750, LA-751, LA-752, LA-753, LA-754, LA-755, LA-756, LA-757, LA-758, LA-759, LA-760, LA-761, LA-762, LA-763, LA-764, LA-765, LA-766, LA-767, LA-768, LA-769, LA-770, LA-771, LA-772, LA-773, LA-774, LA-775, LA-776, LA-777, LA-778, LA-779, LA-780, LA-781, LA-782, LA-783, LA-784, LA-785, LA-786, LA-787, LA-788, LA-789, LA-790, LA-791, LA-792, LA-793, LA-794, LA-795, LA-796, LA-797, LA-798, LA-799, LA-800, LA-801, LA-802, LA-803, LA-804, LA-805, LA-806, LA-807, LA-808, LA-809, LA-810, LA-811, LA-812, LA-813, LA-814, LA-815, LA-816, LA-817, LA-818, LA-819, LA-820, LA-821, LA-822, LA-823, LA-824, LA-825, LA-826, LA-827, LA-828, LA-829, LA-830, LA-831, LA-832, LA-833, LA-834, LA-835, LA-836, LA-837, LA-838, LA-839, LA-840, LA-841, LA-842, LA-843, LA-844, LA-845, LA-846, LA-847, LA-848, LA-849, LA-850, LA-851, LA-852, LA-853, LA-854, LA-855, LA-856, LA-857, LA-858, LA-859, LA-860, LA-861, LA-862, LA-863, LA-864, LA-865, LA-866, LA-867, LA-868, LA-869, LA-870, LA-871, LA-872, LA-873, LA-874, LA-875, LA-876, LA-877, LA-878, LA-879, LA-880, LA-881, LA-882, LA-883, LA-884, LA-885, LA-886, LA-887, LA-888, LA-889, LA-890, LA-891, LA-892, LA-893, LA-894, LA-895, LA-896, LA-897, LA-898, LA-899, LA-900, LA-901, LA-902, LA-903, LA-904, LA-905, LA-906, LA-907, LA-908, LA-909, LA-910, LA-911, LA-912, LA-913, LA-914, LA-915, LA-916, LA-917, LA-918, LA-919, LA-920, LA-921, LA-922, LA-923, LA-924, LA-925, LA-926, LA-927, LA-928, LA-929, LA-930, LA-931, LA-932, LA-933, LA-934, LA-935, LA-936, LA-937, LA-938, LA-939, LA-940, LA-941, LA-942, LA-943, LA-944, LA-945, LA-946, LA-947, LA-948, LA-949, LA-950, LA-951, LA-952, LA-953, LA-954, LA-955, LA-956, LA-957, LA-958, LA-959, LA-960, LA-961, LA-962, LA-963, LA-964, LA-965, LA-966, LA-967, LA-968, LA-969, LA-970, LA-971, LA-972, LA-973, LA-974, LA-975, LA-976, LA-977, LA-978, LA-979, LA-980, LA-981, LA-982, LA-983, LA-984, LA-985, LA-986, LA-987, LA-988, LA-989, LA-990, LA-991, LA-992, LA-993, LA-994, LA-995, LA-996, LA-997, LA-998, LA-999, LA-1000, LA-1001, LA-1002, LA-1003, LA-1004, LA-1005, LA-1006, LA-1007, LA-1008, LA-1009, LA-1010, LA-1011, LA-1012, LA-1013, LA-1014, LA-1015, LA-1016, LA-1017, LA-1018, LA-1019, LA-1020, LA-1021, LA-1022, LA-1023, LA-1024, LA-1025, LA-1026, LA-1027, LA-1028, LA-1029, LA-1030, LA-1031, LA-1032, LA-1033, LA-1034, LA-1035, LA-1036, LA-1037, LA-1038, LA-1039, LA-1040, LA-1041, LA-1042, LA-1043, LA-1044, LA-1045, LA-1046, LA-1047, LA-1048, LA-1049, LA-1050, LA-1051, LA-1052, LA-1053, LA-1054, LA-1055, LA-1056, LA-1057, LA-1058, LA-1059, LA-1060, LA-1061, LA-1062, LA-1063, LA-1064, LA-1065, LA-1066, LA-1067, LA-1068, LA-1069, LA-1070, LA-1071, LA-1072, LA-1073, LA-1074, LA-1075, LA-1076, LA-1077, LA-1078, LA-1079, LA-1080, LA-1081, LA-1082, LA-1083, LA-1084, LA-1085, LA-1086, LA-1087, LA-1088, LA-1089, LA-1090, LA-1091, LA-1092, LA-1093, LA-1094, LA-1095, LA-1096, LA-1097, LA-1098, LA-1099, LA-1100, LA-1101, LA-1102, LA-1103, LA-1104, LA-1105, LA-1106, LA-1107, LA-1108, LA-1109, LA-1110, LA-1111, LA-1112, LA-1113, LA-1114, LA-1115, LA-1116, LA-1117, LA-1118, LA-1119, LA-1120, LA-1121, LA-1122, LA-1123, LA-1124, LA-1125, LA-1126, LA-1127, LA-1128, LA-1129, LA-1130, LA-1131, LA-1132, LA-1133, LA-1134, LA-1135, LA-1136, LA-1137, LA-1138, LA-1139, LA-1140, LA-1141, LA-1142, LA-1143, LA-1144, LA-1145, LA-1146, LA-1147, LA-1148, LA-1149, LA-1150, LA-1151, LA-1152, LA-1153, LA-1154, LA-1155, LA-1156, LA-1157, LA-1158, LA-1159, LA-1160, LA-1161, LA-1162, LA-1163, LA-1164, LA-1165, LA-1166, LA-1167, LA-1168, LA-1169, LA-1170, LA-1171, LA-1172, LA-1173, LA-1174, LA-1175, LA-1176, LA-1177, LA-1178, LA-1179, LA-1180, LA-1181, LA-1182, LA-1183, LA-1184, LA-1185, LA-1186, LA-1187, LA-1188, LA-1189, LA-1190, LA-1191, LA-1192, LA-1193, LA-1194, LA-1195, LA-1196, LA-1197, LA-1198, LA-1199, LA-1200, LA-1201, LA-1202, LA-1203, LA-1204, LA-1205, LA-1206, LA-1207, LA-1208, LA-1209, LA-1210, LA-1211, LA-1212, LA-1213, LA-1214, LA-1215, LA-1216, LA-1217, LA-1218, LA-1219, LA-1220, LA-1221, LA-1222, LA-1223, LA-1224, LA-1225, LA-1226, LA-1227, LA-1228, LA-1229, LA-1230, LA-1231, LA-1232, LA-1233, LA-1234, LA-1235, LA-1236, LA-1237, LA-1238, LA-1239, LA-1240, LA-1241, LA-1242, LA-1243, LA-1244, LA-1245, LA-1246, LA-1247, LA-1248, LA-1249, LA-1250, LA-1251, LA-1252, LA-1253, LA-1254, LA-1255, LA-1256, LA-1257, LA-1258, LA-1259, LA-1260, LA-1261, LA-1262, LA-1263, LA-1264, LA-1265, LA-1266, LA-1267, LA-1268, LA-1269, LA-1270, LA-1271, LA-1272, LA-1273, LA-1274, LA-1275, LA-1276, LA-1277, LA-1278, LA-1279, LA-1280, LA-1281, LA-1282, LA-1283, LA-1284, LA-1285, LA-1286, LA-1287, LA-1288, LA-1289, LA-1290, LA-1291, LA-1292, LA-1293, LA-1294, LA-1295, LA-1296, LA-1297, LA-1298, LA-1299, LA-1300, LA-1301, LA-1302, LA-1303, LA-1304, LA-1305, LA-1306, LA-1307, LA-1308, LA-1309, LA-1310, LA-1311, LA-1312, LA-1313, LA-1314, LA-1315, LA-1316, LA-1317, LA-1318, LA-1319, LA-1320, LA-1321, LA-1322, LA-1323, LA-1324, LA-1325, LA-1326, LA-1327, LA-1328, LA-1329, LA-1330, LA-1331, LA-1332, LA-1333, LA-1334, LA-1335, LA-1336, LA-1337, LA-1338, LA-1339, LA-1340, LA-1341, LA-1342, LA-1343, LA-1344, LA-1345, LA-1346, LA-1347, LA-1348, LA-1349, LA-1350, LA-1351, LA-1352, LA-1353, LA-1354, LA-1355, LA-1356, LA-1357, LA-1358, LA-1359, LA-1360, LA-1361, LA-1362, LA-1363, LA-1364, LA-1365, LA-1366, LA-1367, LA-1368, LA-1369, LA-1370, LA-1371, LA-1372, LA-1373, LA-1374, LA-1375, LA-1376, LA-1377, LA-1378, LA-1379, LA-1380, LA-1381, LA-1382, LA-1383, LA-1384, LA-1385, LA-1386, LA-1387, LA-1388, LA-1389, LA-1390, LA-1391, LA-1392, LA-1393, LA-1394, LA-1395, LA-1396, LA-1397, LA-1398, LA-1399, LA-1400, LA-1401, LA-1402, LA-1403, LA-1404, LA-1405, LA-1406, LA-1407, LA-1408, LA-1409, LA-1410, LA-1411, LA-1412, LA-1413, LA-1414, LA-1415, LA-1416, LA-1417, LA-1418, LA-1419, LA-1420, LA-1421, LA-1422, LA-1423, LA-1424, LA-1425, LA-1426, LA-1427, LA-1428, LA-1429, LA-1430, LA-1431, LA-1432, LA-1433, LA-1434, LA-1435, LA-1436, LA-1437, LA-1438, LA-1439, LA-1440, LA-1441, LA-1442, LA-1443, LA-1444, LA-1445, LA-1446, LA-1447, LA-1448, LA-1449, LA-1450, LA-1451, LA-1452, LA-1453, LA-1454, LA-1455, LA-1456, LA-1457, LA-1458, LA-1459, LA-1460, LA-1461, LA-1462, LA-1463, LA-1464, LA-1465, LA-1466, LA-1467, LA-1



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- SGO ATUALIZADO EM 10/09/2012
- DE-3A03 12-6520-942-PPR-001 rev H - ARRANJO SUBMARINO - DIRETRIZ PRELIMINAR DO GASODUTO ROTA 3
- DE-3A36 00-1500-941-PLR-001 rev 0 - ARRANJO SUBMARINO DE FRANCO SUL (IBAMA)
- DE-3000 00-1500-942-PMU-051 rev D - ARRANJO SUBMARINO - MALHA ÓTICA UO-05

NOTAS GERAIS

ESTE ARRANJO SUBMARINO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE 11 POÇOS PRODUTORES E 11 INJETORES EM UM FPSO SPREAD-MOORED, COM USO DE DUTOS FLEXÍVEIS E MANEIORES DE INJEÇÃO DE ÁGUA E GÁS PARA OS POÇOS INJETORES. O SISTEMA DE EXPORTAÇÃO DE GÁS É COMPOSTO POR UM RHAAS E DUTO RÍGIDO.

EQUIPAMENTO	COORDENADAS DOS POÇOS E UNIDADE		COORDENADAS SADO-P	
	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
FPSO	754454	7259276	42° 27' 50,77" W	24° 45' 33,32" S
P-FR-SW-1	756981	7261565	42° 27' 31,5" W	24° 44' 31,61" S
P-FR-SW-2	755626	7257701	42° 28' 19,41" W	24° 46' 24,34" S
P-FR-SW-3	755226	7256701	42° 28' 38,17" W	24° 46' 57,88" S
P-FR-SW-4	754226	7255301	42° 29' 5,65" W	24° 47' 43,74" S
P-FR-SW-5	758884	7258347	42° 26' 21,94" W	24° 46' 1,99" S
P-FR-SW-6	752426	7259301	42° 28' 10,41" W	24° 45' 30,87" S
P-FR-SW-7	760826	7262301	42° 25' 15,51" W	24° 43' 52,88" S
P-FR-SW-8	757026	7261701	42° 27' 30,25" W	24° 44' 14,38" S
P-FR-SW-9	753926	7261701	42° 29' 20,5" W	24° 44' 16,63" S
P-FR-SW-10	752408	7258683	42° 28' 5,28" W	24° 48' 37,88" S
P-FR-SW-11	754726	7261701	42° 22' 55" W	24° 44' 28,95" S
I-FR-SW-1	756007	7261884	42° 28' 6,61" W	24° 44' 8,85" S
I-FR-SW-2	756826	7257301	42° 27' 34,46" W	24° 45' 37,21" S
I-FR-SW-3	756640	7262301	42° 26' 33,85" W	24° 43' 53,38" S
I-FR-SW-4	752926	726101	42° 29' 55,03" W	24° 45' 8,87" S
I-FR-SW-5	755826	7255301	42° 28' 8,31" W	24° 47' 42,78" S
I-FR-SW-6	753826	7253101	42° 29' 18,44" W	24° 48' 55,43" S
I-FR-SW-7	752426	7256101	42° 30' 10,71" W	24° 47' 18,82" S
I-FR-SW-8	752626	7258101	42° 30' 4,4" W	24° 46' 13,74" S
I-FR-SW-9	760826	7260501	42° 25' 15,37" W	24° 44' 50,84" S
I-FR-SW-10	756526	7259901	42° 27' 26,73" W	24° 45' 7,42" S
I-FR-SW-11	754426	7262301	42° 27' 7,97" W	24° 43' 50,35" S
MSIAG-01	761078	7259384	42° 25' 4,58" W	24° 45' 27,82" S
MSIAG-02	756084	7262264	42° 28' 4,22" W	24° 43' 56,65" S
MSIAG-03	752788	7259581	42° 29' 59,6" W	24° 45' 25,57" S
MSIAG-04	752133	7256230	42° 30' 20,72" W	24° 47' 11,81" S
MSIAG-05	756723	7256232	42° 27' 36,95" W	24° 47' 11,98" S

POÇO/EQUIP	FUNÇÃO	COMPRIM. DAS LINHAS		LDA	POÇO/EQUIP	FUNÇÃO	COMPRIM. DAS LINHAS		LDA
		PROD	INH				PROD	INH	
P-FR-SW-1	PROD	6'	2900m + 3530mF	2040	I-FR-SW-1	I.A. 6'	645mF	2030	
	SERV	4'	2900m + 3800mF			I.G. 6'	635mF		
P-FR-SW-2	PROD	6'	2900m + 3580mF	2020	I-FR-SW-2	I.A. 6'	1155m	2020	
	SERV	4'	2900m + 3810mF			I.G. 6'	1135m		
P-FR-SW-3	PROD	6'	2900m + 3690mF	2050	I-FR-SW-3	I.A. 6'	2575m	2040	
	SERV	4'	2900m + 3810mF			I.G. 6'	2485m		
P-FR-SW-4	PROD	6'	2900m + 3930mF	2030	I-FR-SW-4	I.A. 6'	2760m	2030	
	SERV	4'	2900m + 4840mF			I.G. 6'	2760m		
P-FR-SW-5	PROD	6'	2900m + 5040mF	2020	I-FR-SW-5	I.A. 6'	5955m	2050	
	SERV	4'	2900m + 970mF			I.G. 6'	5955m		
P-FR-SW-6	PROD	6'	2900m + 1000mF	2020	I-FR-SW-6	I.A. 6'	1425m	1990	
	SERV	4'	2900m + 1235mF			I.G. 6'	1425m		
P-FR-SW-7	PROD	6'	2900m + 1410mF	2020	I-FR-SW-7	I.A. 6'	4530m	2040	
	SERV	4'	2900m + 1410mF			I.G. 6'	4530m		
P-FR-SW-8	PROD	6'	2900m + 1410mF	2030	I-FR-SW-8	I.A. 6'	350m	2030	
	SERV	4'	2900m + 3940mF			I.G. 6'	350m		
P-FR-SW-9	PROD	6'	2900m + 1950mF	1990	I-FR-SW-9	I.A. 6'	1955m	1980	
	SERV	4'	2900m + 1865mF			I.G. 6'	1955m		
P-FR-SW-10	PROD	6'	2900m + 6785mF	2050	I-FR-SW-10	I.A. 6'	14660m	2040	
	SERV	4'	2900m + 6970mF			I.G. 6'	14735m		
P-FR-SW-11	PROD	6'	2900m + 7160mF	2010	MSIAG-04	I.A. 8'	2900m + 4485mF	2030	
	SERV	4'	2900m + 7270mF			I.G. 6'	2900m + 4485mF		
MSIAG-01	I.A. 8'	2900m + 3130mF	2020	MSIAG-05	I.A. 8'	2900m + 3540mF	1980		
	I.G. 6'	2900m + 3215mF			I.G. 6'	2900m + 3195mF			
MSIAG-02	I.A. 8'	2900m + 4855mF	2020	G-FR-SW-1	I.A. 6'	2900m + 7195mF	2080		
	I.G. 6'	2900m + 4495mF			I.G. 6'	19340m			
MSIAG-03	UEH	535m	2050						
	I.G. 6'	2900m + 2180mF							

EXPORTAÇÃO DE GÁS	
FPSO -> PLEM-FRA-003 - 9" 13" 3000m + 4230mF	
UMBLICAL DE CONTROLE -> FSD - 055m	
TELECOMUNICAÇÕES	
FPSO -> CONECTOR "T" - 14665m	

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
0	EMISSÃO ORIGINAL		12/09/12	MYSTIVANY AMORIM	JULIANA MOURA	ROBSON ABREU

CLIENTE: **PETROBRAS** E&P-SERV US-SUB

EMPREENHAMENTO: **E&P-PRESAL**

ÁREA: **DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FRANCO**

TÍTULO: **CAMPO DE FRANCO - MÓDULO DE FRANCO SUDOESTE**

DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE FRANCO SUDOESTE ARRANJO PARA ANUÊNCIA DO IBAMA

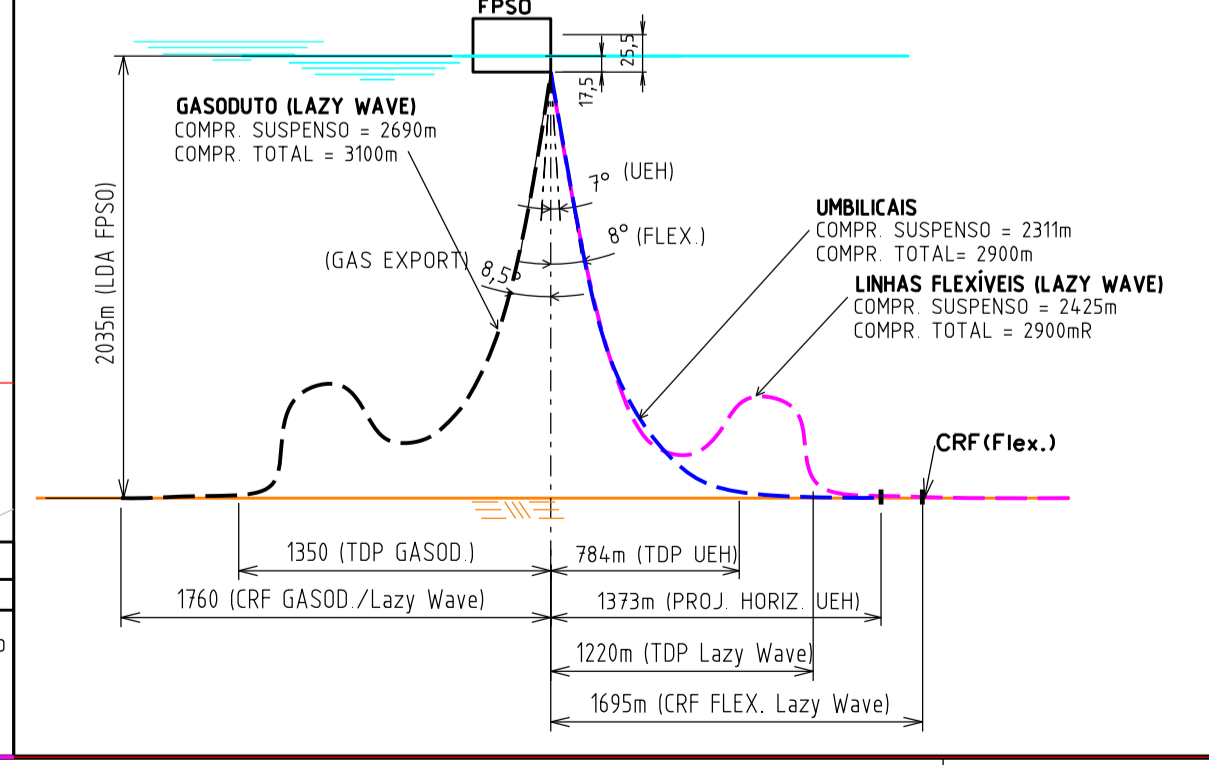
PROJ. ISBM EXEC. WYSTIVANY AMORIM VERIF. JULIANA MOURA APROV. ROBSON ABREU

ESCALA: 1:25000 ARRANJO SUBMARINO PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO ISBM

DATA: 12/09/2012 NÚMERO: **DE-3A36 00-1500-941-PLR-002**

CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR DOS RISERS



LEGENDA	
---	COMES
---	LINHA DE PRODUÇÃO
---	UMBLICAL ELETRO-HIDRAULICO
---	UMBLICAL SERVIÇO
---	INJEÇÃO DE ÁGUA
---	GÁS
---	UMBLICAL SERVIÇO/INJ. ÁGUA
---	UMBLICAL DE MONITORAMENTO
---	ESTADOS
---	RISER/PROJETO FUTURO
---	DUTOS RÍGIDOS
---	UMBLICAL EXISTENTE

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
0	EMISSÃO ORIGINAL		12/09/12	MYSTIVANY AMORIM	JULIANA MOURA	ROBSON ABREU

CLIENTE: **PETROBRAS** E&P-SERV US-SUB

EMPREENHAMENTO: **E&P-PRESAL**

ÁREA: **DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FRANCO**

TÍTULO: **CAMPO DE FRANCO - MÓDULO DE FRANCO SUDOESTE**

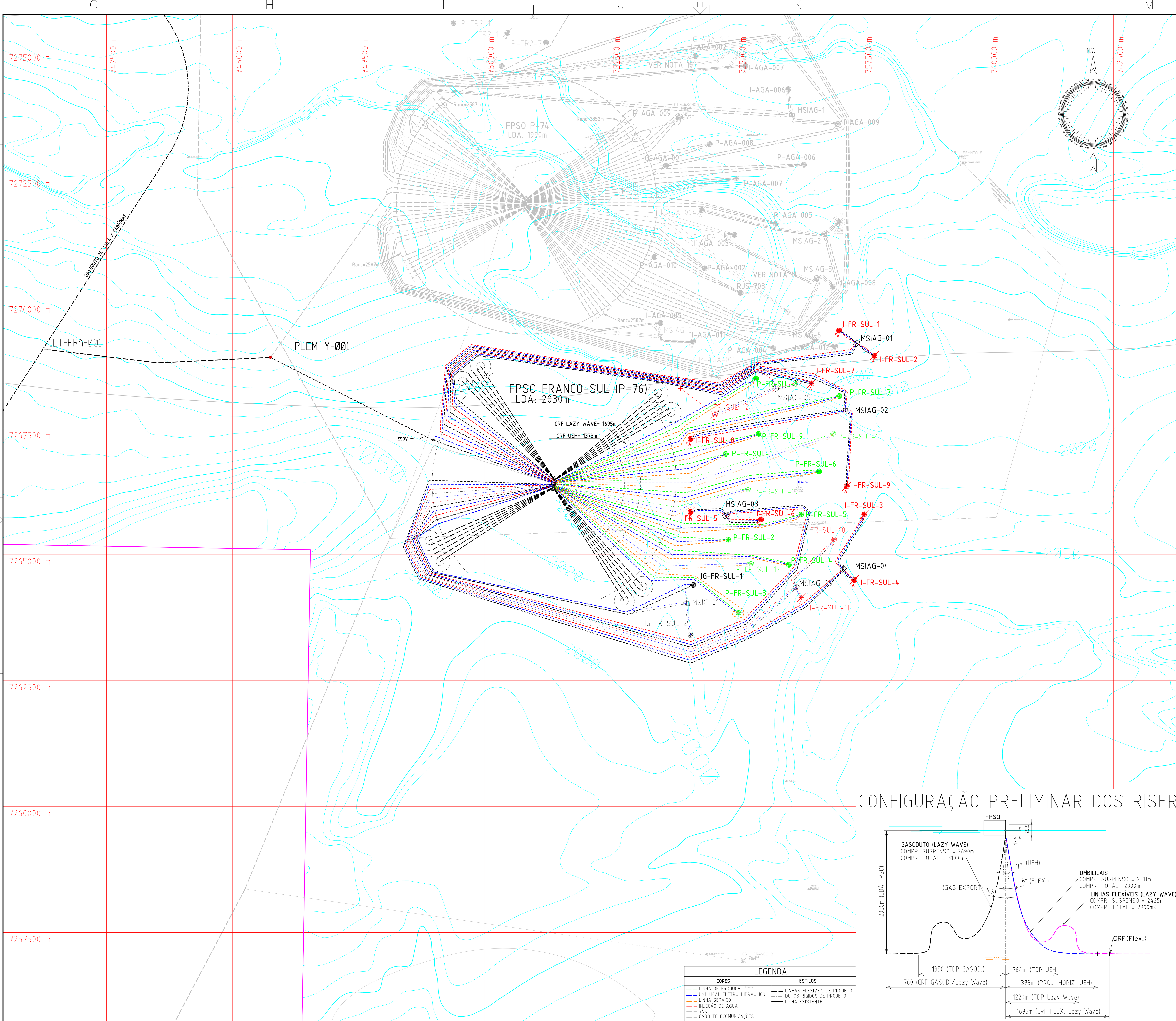
DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE FRANCO SUDOESTE ARRANJO PARA ANUÊNCIA DO IBAMA

PROJ. ISBM EXEC. WYSTIVANY AMORIM VERIF. JULIANA MOURA APROV. ROBSON ABREU

ESCALA: 1:25000 ARRANJO SUBMARINO PEP FOLHA 01 de 01

RESERVADO ISBM

DATA: 12/09/2012 NÚMERO: **DE-3A36 00-1500-941-PLR-002**



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
 1 - SGO ATUALIZADO EM 15/05/2013
 2 - DE-3A36.00-1500-941-PLR-009 rev.0 - ARRANJO SUBMARINO - PROJETO CONCEITUAL FRANCO MÓDULO 1 (FPSO P-74)
 3 - DE-3000.00-1500-942-PMU-051 rev.0 - ARRANJO SUBMARINO - MALHA ÓTICA UD-BS

NOTAS GERAIS
 1 - ESTE ARRANJO SUBMARINO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE 12 POÇOS PRODUTORES E 12 INJETORES EM UM FPSO SPREAD-MOORED, COM USO DE DUTOS FLEXÍVEIS E MANIFOLDOS DE INJEÇÃO DE ÁGUA E GÁS PARA OS POÇOS INJETORES. O SISTEMA DE EXPORTAÇÃO DE GÁS É COMPOSTO POR UM DUTO FLEXÍVEL ATÉ O PLEM Y-001 QUE SERÁ INTEGRADO AO OIL-FRA-001.

COORDENADAS DOS POÇOS E UNIDADE

POÇO/EQUIP.	UTM DATUM SIRGAS 2000		GEOCENAS DATUM SAD-69	
	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
FPSO	751384	7266408	42° 30' 53,95" W	24° 41' 44,65" S
P-FR-SUL-1	754800	7267000	42° 28' 52,89" W	24° 41' 23,39" S
P-FR-SUL-2	754850	7265500	42° 28' 50" W	24° 42' 18,88" S
P-FR-SUL-3	755000	7263850	42° 28' 51,94" W	24° 42' 5,56" S
P-FR-SUL-4	756050	7264800	42° 28" W	24° 42' 34,91" S
P-FR-SUL-5	756300	7265800	42° 27' 58,77" W	24° 42' 14,71" S
P-FR-SUL-6	756650	7266650	42° 27' 46,88" W	24° 41' 33,65" S
P-FR-SUL-7	757050	7268150	42° 27' 33,65" W	24° 40' 44,69" S
P-FR-SUL-8	755400	7268500	42° 28' 32,54" W	24° 40' 34,31" S
P-FR-SUL-9	755450	7267400	42° 28' 30,04" W	24° 41' 10,01" S
P-FR-SUL-10	755250	7265300	42° 28' 36,78" W	24° 41' 45,87" S
P-FR-SUL-11	754950	7267400	42° 28' 37,21" W	24° 42' 3,92" S
P-FR-SUL-12	755300	7264830	42° 28' 33,69" W	24° 42' 33,58" S
I-FR-SUL-1	757050	7269450	42° 27' 34,51" W	24° 40' 2,47" S
I-FR-SUL-2	757750	7268950	42° 27' 9,3" W	24° 40' 18,29" S
I-FR-SUL-3	757550	7265800	42° 27' 14,33" W	24° 42' 0,72" S
I-FR-SUL-4	757350	7264500	42° 27' 20,58" W	24° 42' 43,07" S
I-FR-SUL-5	754100	7265850	42° 27' 17,02" W	24° 42' 1,16" S
I-FR-SUL-6	755500	7265700	42° 27' 23,25" W	24° 42' 58,23" S
I-FR-SUL-7	756900	7264600	42° 27' 53,37" W	24° 43' 36,9" S
I-FR-SUL-8	754100	7267300	42° 27' 17,97" W	24° 41' 14,07" S
I-FR-SUL-9	757200	7266360	42° 27' 27,14" W	24° 41' 42,74" S
I-FR-SUL-10	756950	7265300	42° 27' 35,33" W	24° 42' 17,32" S
I-FR-SUL-11	756800	7264150	42° 27' 57,68" W	24° 42' 55,07" S
I-FR-SUL-12	754482	7267911	42° 29' 4,78" W	24° 41' 53,99" S
IG-FR-SUL-1	754150	7264400	42° 28' 13,3" W	24° 43' 10,38" S
IG-FR-SUL-2	754100	7263400	42° 28' 15,42" W	24° 43' 20,74" S
MSIAG-01	757400	7269200	42° 27' 21,9" W	24° 40' 10,38" S
MSIAG-02	757169	7267851	42° 27' 29,22" W	24° 40' 53,33" S
MSIAG-03	754800	7265775	42° 28' 52,08" W	24° 42' 3,18" S
MSIAG-04	757130	7264718	42° 27' 28,54" W	24° 42' 36,12" S
MSIAG-05	755800	7268307	42° 28' 18,19" W	24° 40' 40,34" S
MSIAG-06	754100	7268340	42° 28' 15,42" W	24° 43' 20,74" S
MSIAG-07	754018	7264028	42° 28' 18,75" W	24° 43' 0,64" S

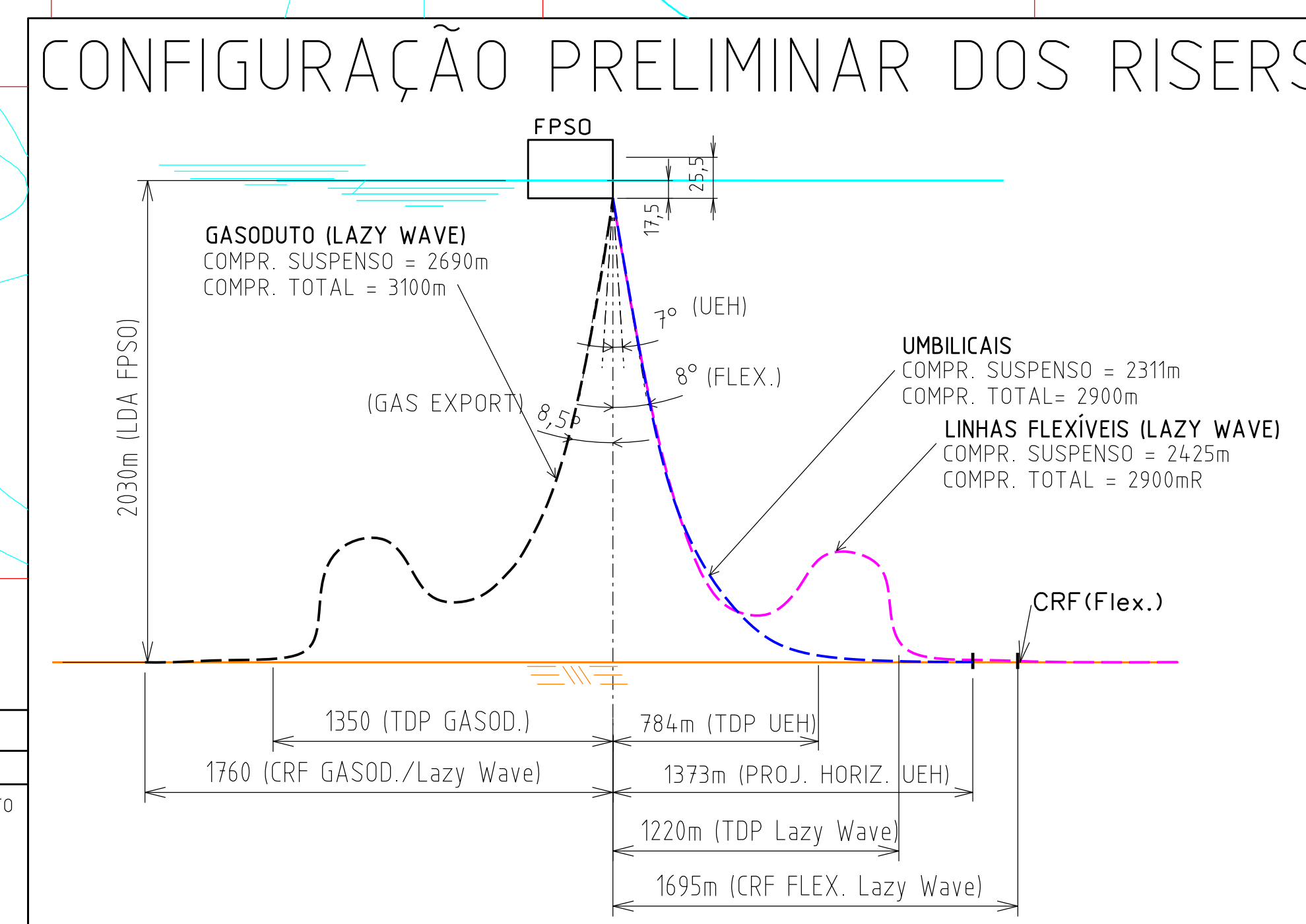
COMENTÁRIOS DOS DUTOS FLEXÍVEIS - 1ª FASE

POÇO/EQUIP.	FUNÇÃO COMPRIM. DAS LINHAS	LDA	POÇO/EQUIP.	FUNÇÃO COMPRIM. DAS LINHAS	LDA
P-FR-SUL-1	PROD 6" 2900m + 1805mF	2900	I-FR-SUL-9	UEH 1650m	2035
P-FR-SUL-2	SERV 4" 2900m + 1855mF	2900	I-FR-SUL-10	I.G. 6" 1925m	2025
P-FR-SUL-3	PROD 6" 2900m + 2015mF	2900	I-FR-SUL-11	UEH 1775m	2030
P-FR-SUL-4	SERV 4" 2900m + 2100mF	2900	I-FR-SUL-12	I.G. 6" 1925m	2040
P-FR-SUL-5	PROD 6" 2900m + 2955mF	2900	I-FR-SUL-1	I.G. 6" 1925m	2030
P-FR-SUL-6	SERV 4" 2900m + 3510mF	2900	I-FR-SUL-2	I.G. 6" 1925m	2010
P-FR-SUL-7	PROD 6" 2900m + 3380mF	2900	I-FR-SUL-3	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-8	SERV 4" 2900m + 3455mF	2900	I-FR-SUL-4	I.G. 6" 1925m	2025
P-FR-SUL-9	PROD 6" 2900m + 3150mF	2900	I-FR-SUL-5	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-10	SERV 4" 2900m + 3505mF	2900	I-FR-SUL-6	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-11	PROD 6" 2900m + 3685mF	2900	I-FR-SUL-7	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-12	SERV 4" 2900m + 3730mF	2900	I-FR-SUL-8	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-1	PROD 6" 2900m + 4315mF	2900	I-FR-SUL-9	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-2	SERV 4" 2900m + 4355mF	2900	I-FR-SUL-10	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-3	PROD 6" 2900m + 2860mF	2900	I-FR-SUL-11	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-4	SERV 4" 2900m + 2895mF	2900	I-FR-SUL-12	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-5	PROD 6" 2900m + 2520mF	2900	I-FR-SUL-1	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-6	UEH 5750m	2900	I-FR-SUL-2	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-7	I.A. 6" 485mF	2900	I-FR-SUL-3	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-8	T.G. 6" 480mF	2900	I-FR-SUL-4	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-9	I.A. 6" 485mF	2900	I-FR-SUL-5	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-10	T.G. 6" 485mF	2900	I-FR-SUL-6	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-11	I.A. 6" 485mF	2900	I-FR-SUL-7	I.G. 6" 1925m	2020
P-FR-SUL-12	T.G. 6" 485mF	2900	I-FR-SUL-8	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-1	I.A. 6" 1385mF	2900	I-FR-SUL-9	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-2	UEH 1345m	2900	I-FR-SUL-10	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-3	T.G. 6" 1310mF	2900	I-FR-SUL-11	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-4	I.A. 6" 340mF	2900	I-FR-SUL-12	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-5	UEH 945m	2900	I-FR-SUL-1	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-6	I.A. 6" 770mF	2900	I-FR-SUL-2	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-7	T.G. 6" 840mF	2900	I-FR-SUL-3	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-8	I.A. 6" 780mF	2900	I-FR-SUL-4	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-9	T.G. 6" 805mF	2900	I-FR-SUL-5	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-10	I.A. 6" 835mF	2900	I-FR-SUL-6	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-11	I.A. 8' 75" 170mH + 90mF + 170m	2900	I-FR-SUL-7	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-12	T.G. 6" 2900m + 8980mF	2900	I-FR-SUL-8	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-1	UEH 3205mF	2900	I-FR-SUL-9	I.G. 6" 1925m	2020
I-FR-SUL-2	I.G. 6" 3225mF	2900	I-FR-SUL-10	I.G. 6" 1925m	2020

EXPORTAÇÃO DE GÁS
 FPSO → PLEM Y-001 = 9'13" 3100m + 4525mF
 UMBILICAL DE CONTROLE → ESDV = 445m
 TELECOMUNICAÇÕES
 FPSO → CONECTOR-T - UMB. ÓTICO 6365m

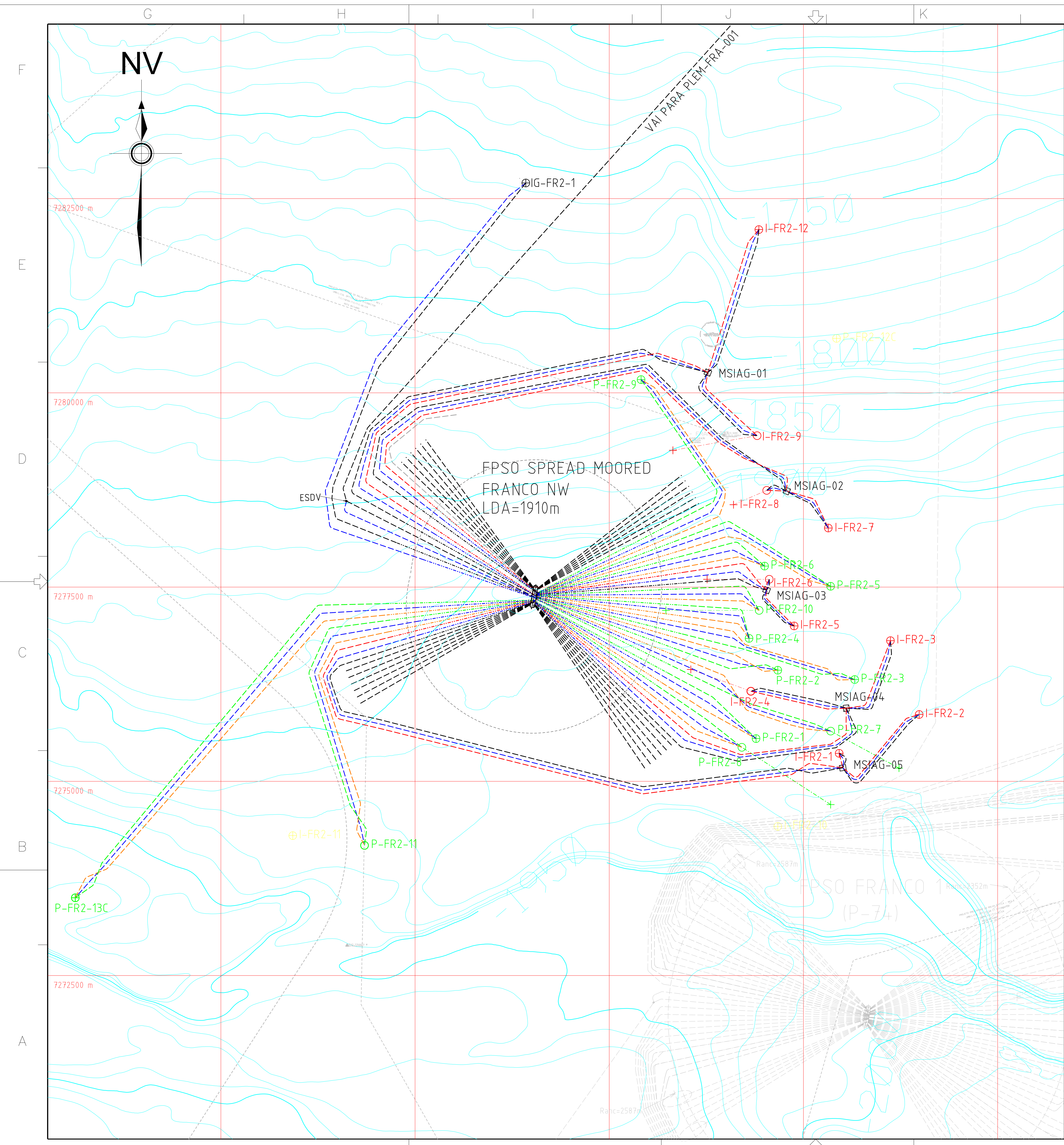
ALTERAÇÃO DO COMPRIIMENTO E DATA DO GASODUTO 9'13" PARA O PLEM Y-001, REPOSICIONAMENTO DA SONDAGEM, REVISÃO DAS COORDENADAS DA PROVA DE REVISÃO DOS COMPRImentos DE DUTOS FLEXÍVEIS, ALTERNADO O TÍTULO DO DESENHO.
 0 - EMISSÃO ORIGINAL
 REV. DATA ESCR. VERIF. APROV.
 A 28/05/13 THALLITA FERREIRA HÉLIO ROBSON FERREIRA F. SILVA ROBSON ABBEU
 0 14/09/12 LADISLAU PEREIRA JULIANA MOURA ROBSON ABBEU
 AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTAÇÃO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
 FORMAL-RIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV.X.

PETROBRAS E&P-SERV US-SUB
 E&P-PRESAL
 CLIENTE
 EMPREENDIMENTO: DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FRANCO
 ÁREA: CAMPO DE FRANCO - MÓDULO DE FRANCO SUL
 TÍTULO: ARRANJO SUBMARINO DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE FRANCO SUL ARRANJO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 PROJ. ISBM EXEC. LADISLAU PEREIRA VERIF. JULIANA MOURA APROV. ROBSON ABBEU
 ESCALA: 1:35000 ARRANJO SUBMARINO PEP FOLHA 01 de 01
 RESERVADO ISBM
 DATA: 14/09/2012 NÚMERO: DE-3A36 00-1500-941-PLR-001



LEGENDA

CORES	ESTILOS
--- LINHA DE PRODUÇÃO	--- LINHAS FLEXÍVEIS DE PROJETO
--- UMBILICAL ELETRO-HIDRÁULICO	--- DUTOS RÍGIDOS DE PROJETO
--- LINHA SERVIÇO	--- LINHA EXISTENTE
--- INJEÇÃO DE ÁGUA	
--- GÁS	
--- CABO TELECOMUNICAÇÕES	
--- LINHAS DE PROJETOS FUTUROS	

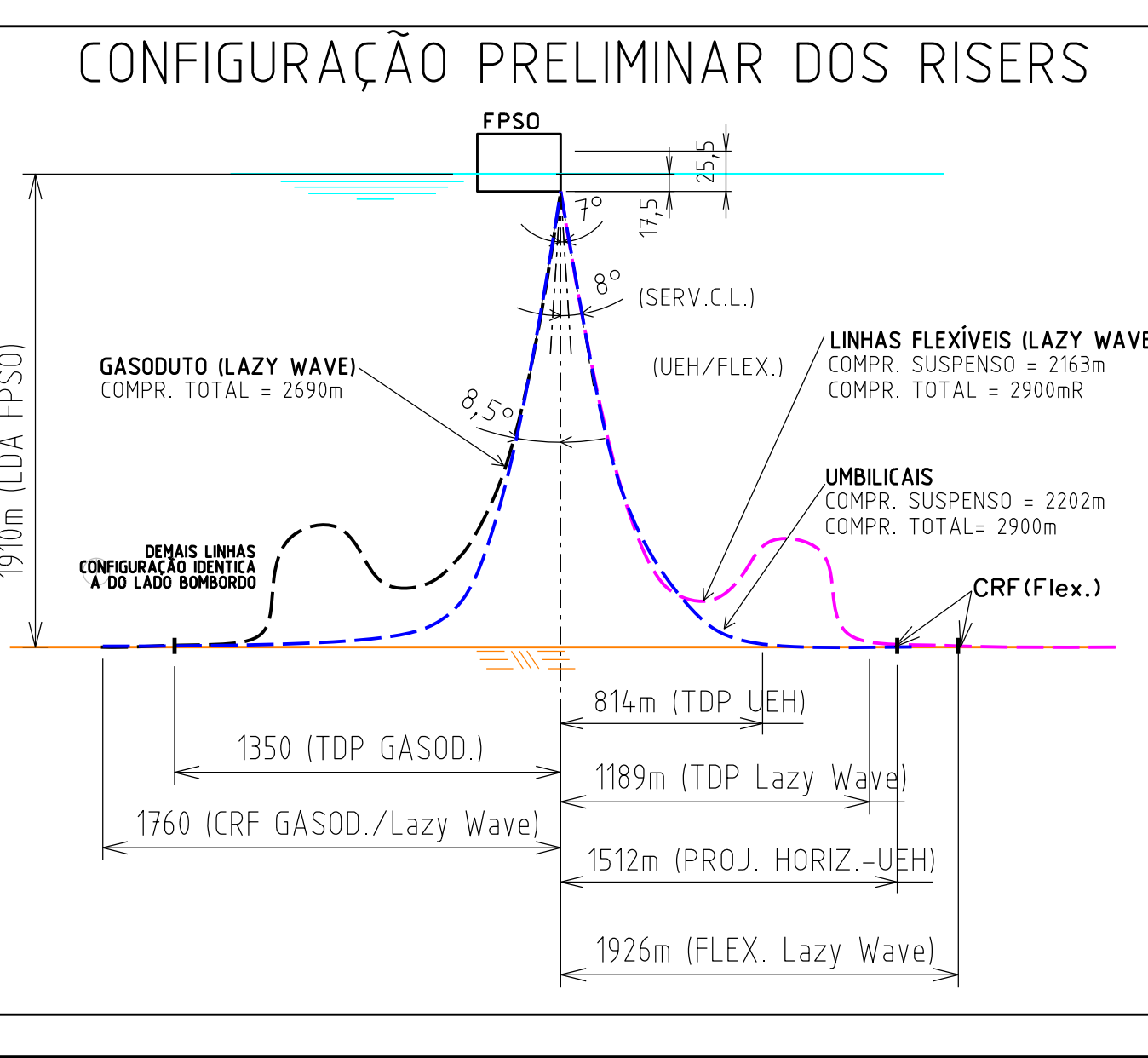


COMPOSIÇÃO DAS LINHAS DOS POÇOS FIRMES (FASE 1)

POÇO/EQUIP.	FUNÇÃO	DIAM (ID)	CONFIGURAÇÃO	COMPRIMENTOS
P-FR2-01	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1505mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 1480mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4800m
P-FR2-02	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1430mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 1410mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4710m
P-FR2-03	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 2400mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 2470mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	5720m
P-FR2-04	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1160mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 980mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4400m
P-FR2-05	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 2340mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 2200mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	5930m
P-FR2-06	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1270mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 1135mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4500m
P-FR2-07	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 2310mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 2420mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	5655m
P-FR2-08	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1390mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 1410mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4710m
P-FR2-09	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 2590mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 2850mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	6030m
P-FR2-10	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1175mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 995mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	4400m
P-FR2-11	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 3840mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 3560mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	6970m
P-FR2-13C	PROD.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 5910mF
	SERV.	4"	LAZY WAVE	2900mR + 5750mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	9115m
IG-FR2-1	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 6060mF
	UMBIL.	-	CAT. LIVRE	9595m
I-FR2-01	IG.	6"	-	270mF
	IA.	6"	-	200mF
I-FR2-02	IG.	6"	-	235mF
	IA.	6"	-	1540mF
I-FR2-03	IG.	6"	-	1445mF
	IA.	6"	-	1480mF
I-FR2-04	IG.	6"	-	1310mF
	IA.	6"	-	1320mF
I-FR2-05	IG.	6"	-	1315mF
	IA.	6"	-	720mF
I-FR2-06	IG.	6"	-	660mF
	IA.	6"	-	685mF
I-FR2-07	IG.	6"	-	160mF
	IA.	6"	-	160mF
I-FR2-08	IG.	6"	-	150mF
	IA.	6"	-	790mF
I-FR2-09	IG.	6"	-	835mF
	IA.	6"	-	810mF
I-FR2-12	IG.	6"	-	325mF
	IA.	6"	-	285mF
MSIAG-01	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 6390mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 5995mF
MSIAG-02	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 7380mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 7030mF
MSIAG-03	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 1135mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 1280mF
MSIAG-04	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 3495mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 3220mF
MSIAG-05	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 8140mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 8505mF
CDHM-1	IG.	6"	LAZY WAVE	2900mR + 11610mF
	IA.	8"	LAZY WAVE	2900mR + 8505mF

EXPORTAÇÃO DE GÁS - LAZY WAVE

GASODUTO 9.13" - 2690mR + 13425mF FPSO X PLEM-FRA-001
UEH ESDV (5F+CE) - 4225m (IATÉ ESDV)



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- SGO ATUALIZADO EM 06/05/2013
- DE-3A36.00-1500-941-PLR-009 rev0 - ARRANJO SUBMARINO CONCEITUAL DE FRANCO MÓDULO 1

NOTAS GERAIS

1 - ESTE ARRANJO SUBMARINO CONTEMPLA A INTERLIGAÇÃO DE 12 POÇOS PRODUTORES E 11 INJETORES EM UM FPSO SPREAD-MOORED, COM USO DE DUTOS FLEXÍVEIS E MANIFOLDOS DE INJEÇÃO DE ÁGUA E GÁS PARA OS POÇOS INJETORES. O SISTEMA DE EXPORTAÇÃO DE GÁS É COMPOSTO POR UM DUTO FLEXÍVEL ATÉ O PLEM-FRA-001 (PREVISTO NO GASODUTO ROTA 3).

COORDENADAS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS EM SIRGAS 2000

POÇO/EQUIP.	LESTE	NORTE	POÇO/EQUIP.	LESTE	NORTE
FPSO	746531	7277377	I-FR2-01	750460	7275360
P-FR2-01	749390	7275550	I-FR2-02	751490	7275860
P-FR2-02	749670	7276430	I-FR2-03	751120	7276810
P-FR2-03	750660	7276310	I-FR2-04	749323	7276159
P-FR2-04	749300	7276840	I-FR2-05	749880	7277000
P-FR2-05	750350	7277510	I-FR2-06	749560	7277600
P-FR2-06	749500	7277770	I-FR2-07	750320	7278260
P-FR2-07	750351	7275646	I-FR2-08	749527	7278744
P-FR2-08	749207	7275438	I-FR2-09	749404	7279449
P-FR2-09	747910	7280170	I-FR2-12	749426	7282101
P-FR2-10	749430	7277200	IG-FR2-01	746426	7282701
P-FR2-11	744350	7274795			
P-FR2-13C	740626	7273501			
MSIAG-01	748770	7280261			
MSIAG-02	749791	7278738			
MSIAG-03	749526	7277640			
MSIAG-04	750551	7275542			
MSIAG-05	750507	7275174			

COORDENADAS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS EM SAD 69

POÇO/EQUIP.	COORDENADAS	LDA (m)	
	LATITUDE	LONGITUDE	
FPSO	24° 35' 51,16" S	42° 33' 53,42" W	1910
P-FR2-01	24° 36' 48,86" S	42° 32' 10,58" W	1910
P-FR2-02	24° 36' 20,11" S	42° 32' 1,29" W	1910
P-FR2-03	24° 36' 23,43" S	42° 31' 26,04" W	1910
P-FR2-04	24° 36' 7,01" S	42° 32' 14,71" W	1910
P-FR2-05	24° 35' 44,63" S	42° 31' 37,82" W	1910
P-FR2-06	24° 35' 39,68" S	42° 32' 8,19" W	1910
P-FR2-07	24° 36' 45,18" S	42° 31' 36,6" W	1910
P-FR2-08	24° 36' 52,6" S	42° 32' 17,11" W	1900
P-FR2-09	24° 34' 19,64" S	42° 33' 6,19" W	1820
P-FR2-10	24° 35' 55,24" S	42° 32' 10,31" W	1910
P-FR2-11	24° 37' 36,43" S	42° 35' 8,91" W	1925
P-FR2-13C	24° 38' 0,43" S	42° 37' 20,83" W	1970
I-FR2-01	24° 36' 54,41" S	42° 31' 32,54" W	1915
I-FR2-02	24° 36' 37,56" S	42° 30' 56,26" W	1920
I-FR2-03	24° 36' 6,92" S	42° 31' 10,92" W	1915
I-FR2-04	24° 36' 29,11" S	42° 32' 13,45" W	1910
I-FR2-05	24° 36' 1,47" S	42° 31' 54,2" W	1910
I-FR2-06	24° 35' 42,17" S	42° 32' 5,95" W	1910
I-FR2-07	24° 35' 20,79" S	42° 31' 39,37" W	1910
I-FR2-08	24° 35' 5,03" S	42° 32' 7,85" W	1900
I-FR2-09	24° 34' 42,7" S	42° 32' 12,66" W	1860
I-FR2-12	24° 33' 16,04" S	42° 32' 13,57" W	1755
IG-FR2-01	24° 32' 58,28" S	42° 34' 0,49" W	1760
MSIAG-01	24° 34' 16,19" S	42° 32' 35,7" W	1820
MSIAG-02	24° 35' 5,07" S	42° 31' 58,64" W	1900
MSIAG-03	24° 35' 46,74" S	42° 32' 7,07" W	1910
MSIAG-04	24° 36' 35,45" S	42° 31' 29,68" W	1910
MSIAG-05	24° 37' 0,42" S	42° 31' 30,75" W	1915

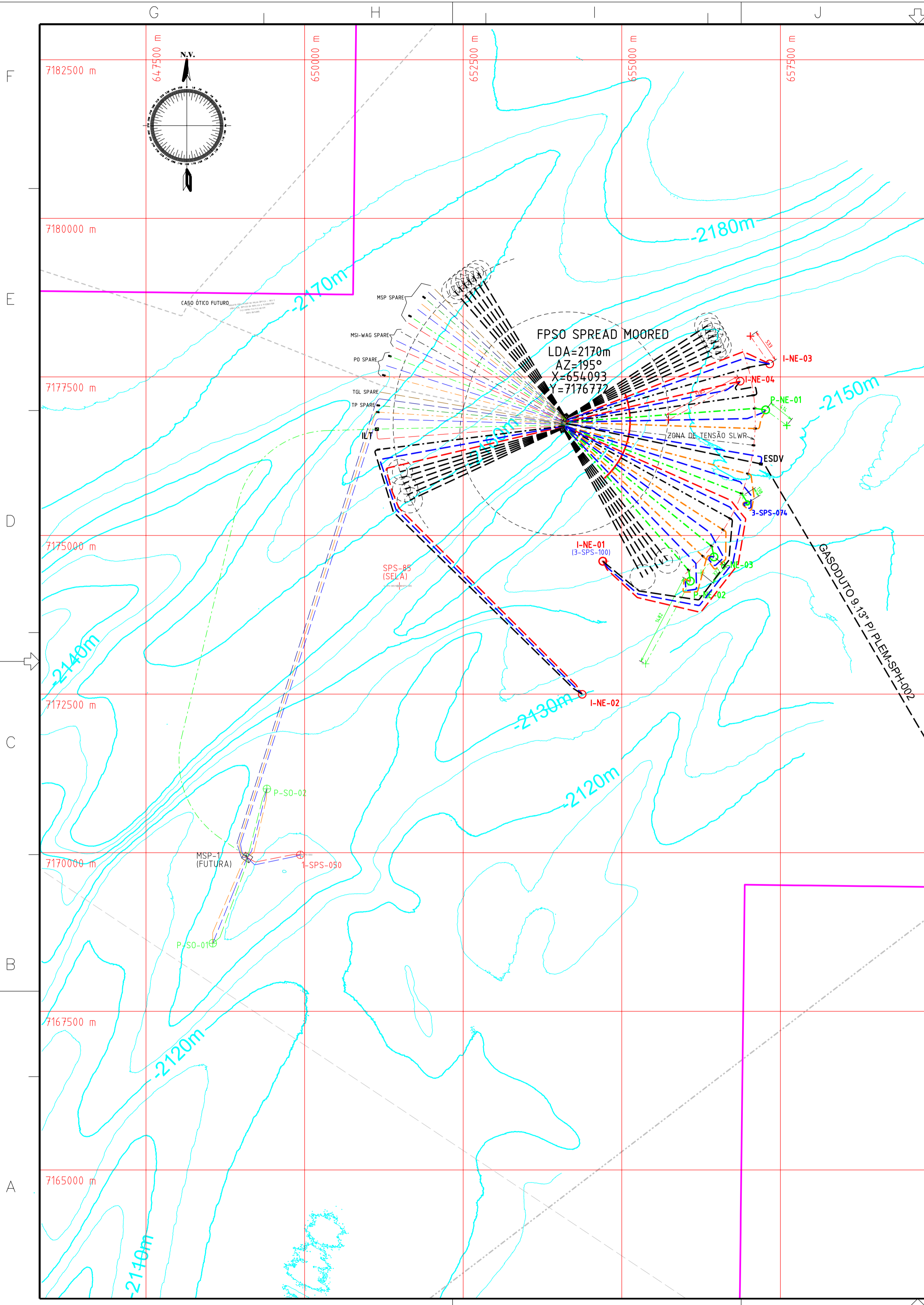
LEGENDA

CORES	ESTILOS
— LINHA DE PRODUÇÃO RISERS/PROJETO FUTURO
— UMBILICAL ELÉTRICO/HIDRÁULICO FLEXÍVEIS/PROJETO FUTURO
— LINHA SERVIÇO DUTOS RÍGIDOS
— INJEÇÃO DE ÁGUA LINHA EXISTENTE
— GÁS	
— LINHA SERVIÇO/INJ. ÁGUA	
— UMBILICAL DE MONITORAMENTO	

A	RETRADA DO RHAS DO GASODUTO, ATUALIZAÇÃO DOS DOCS DE REFERÊNCIA E MUDANÇA DO TÍTULO	06/05/11	RAFAEL ENLICH	JULIANA PIROUA	HELVIO FERREIRA
B	EMIÇÃO ORIGINAL	22/05/12	CARLA GIOVANA	CARLA GIOVANA	LAISLAU PEREIRA
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS		E&P-SERV US-SUB	
CLIENTE:	E&P-PRESAL		
EMPRESAMENTO:	DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE FRANCO		
ÁREA:	CAMPO DE FRANCO - MÓDULO DE FRANCO NW		
TÍTULO:	ARRANJO SUBMARINO DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE FRANCO NW ARRANJO PARA ANUÊNCIA DO IBAMA		
PROJ. IPSUB/SPQP	EXEC. CARLA GIOVANA	VERIF. LAISLAU PEREIRA	APROV. ROBSON ABREU
ESCALA	1:25000	ARRANJO SUBMARINO	PEP
RESERVADO	RESERVADO	RESERVADO	RESERVADO
DATA	22/05/2012	DE-3A36.00-1500-941-PMU-027	FOLHA 01 de 01



COMPRIMENTO DAS LINHAS - POÇOS PRODUTORES

POÇO	FUNÇÃO	DIAM (ID)	CONF RISER	COMPR	ESTACAS/TEC
P-NE-01	PROD	6"	SLWR	4396mSLWR + 200mF	SIM 2,0
	SERV	6"	SLWR	4396mSLWR + 400mF	SIM -
	UMBIL	4+6F+CE	KAT LIVRE	4855m	SIM -
P-NE-02	PROD	6"	SLWR	4396mSLWR + 200mF	SIM 2,0
	SERV	6"	SLWR	4396mSLWR + 1155mF	SIM -
	UMBIL	4+6F+CE	KAT LIVRE	5430m	SIM -
P-NE-03	PROD	6"	SLWR	4396mSLWR + 200mF	SIM 2,0
	SERV	6"	SLWR	4396mSLWR + 1125mF	SIM -
	UMBIL	4+6F+CE	KAT LIVRE	5390m	SIM -
SPS-074	PROD	6"	SLWR	4396mSLWR + 200mF	SIM 2,0
	SERV	6"	SLWR	4396mSLWR + 920mF	SIM -
	UMBIL	4+6F+CE	KAT LIVRE	5245m	SIM -

COMPRIMENTO DAS LINHAS - POÇOS INJETORES

POÇO	FUNÇÃO	DIAM (ID)	CONF RISER	COMPR	ESTACAS/TEC
I-NE-01	I.A.	6"	LAZY-WAVE	3100mR + 5230mF	SIM 4,0
	I.G.	6"	SLWR	4396mSLWR + 3230mF	SIM -
I-NE-02	I.A.	6"	LAZY-WAVE	3100mR + 6190mF	SIM 4,0
	I.G.	6"	SLWR	4396mSLWR + 5300mF	SIM -
I-NE-03	I.A.	6"	LAZY-WAVE	3100mR + 1895mF	SIM 4,0
	I.G.	6"	SLWR	4396mSLWR + 370mF	SIM -
I-NE-04	I.A.	6"	LAZY-WAVE	3100mR + 1260mF	SIM 4,0
	I.G.	6"	SLWR	4396mSLWR + 675mF	SIM -

EXPORTAÇÃO DE GÁS

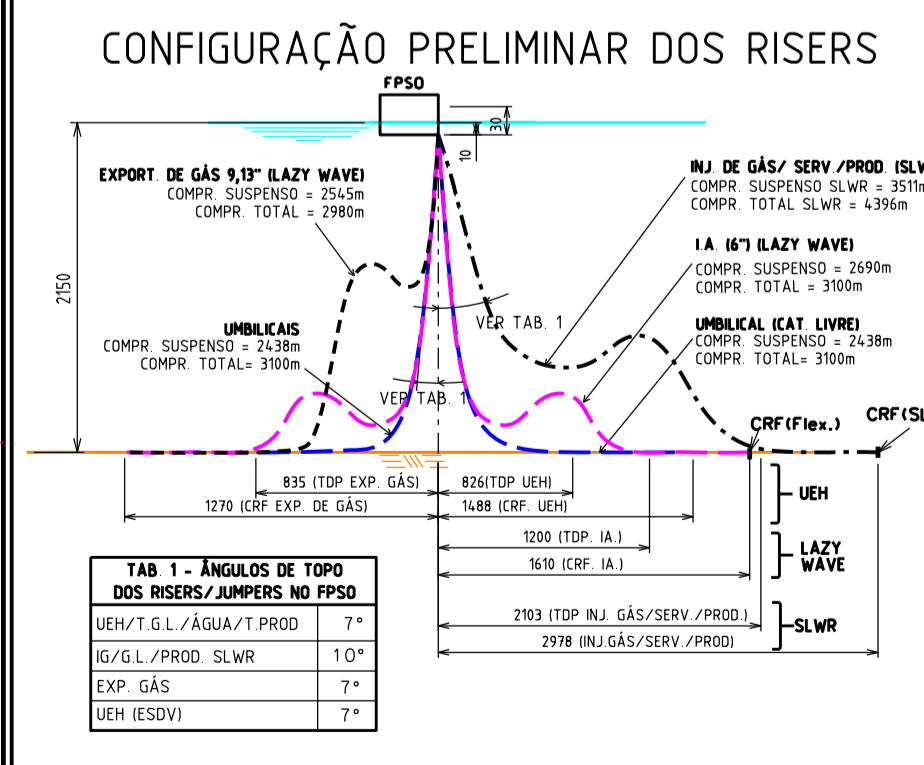
GASODUTO	9,13"	LAZY-WAVE	2980mR + 34180mF	SIM -
UEH	ESDV	KAT LIVRE (SF+CE)	4910m	SIM -

COMPRIMENTO DAS LINHAS - ÁREA SUDESTE (PROJETO FUTURO-NOTA 8)

P-SO-01	PROD	6"	-	1545mF	NAO 2,0
P-SO-01	SERV	4"	-	1540mF	NAO -
	UMBIL	4+6F+CE	-	1520m	NAO -
P-SO-02	PROD	6"	-	1190mF	NAO 2,0
	SERV	4"	-	1215mF	NAO -
P-SO-02	UMBIL	4+6F+CE	-	1195m	NAO -
	I.A.	6"	-	915mF	NAO 4,0
I-SPS-050	PROD	VÁRIOS	LAZY-WAVE	121130mD, 8835mD + 10" 4396mSLWR	SIM -
	EL/SERV	6"	SLWR	4396mSLWR + 7585mF	SIM -
MSP-01	UMBIL	4+6F+CE	KAT LIVRE	12045m	SIM -
	UIQ	HOLD	KAT LIVRE	12445m	SIM -
ILT	I.A.	6"	LAZY-WAVE	3100mR + 1575mF	SIM 4,0

CABO DE TELECOMUNICAÇÕES

CABO ÓTICO	7990m
------------	-------

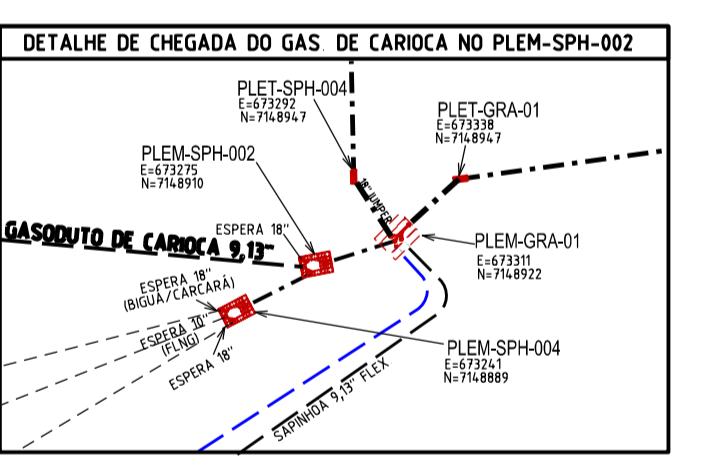


COORDENADAS DOS POÇOS E EQUIPAMENTOS

POÇO/EQUIP.	COORDENADAS	LESTE	NORTE
FPSO		654093	7176772
P-NE-01		657268	7176981
P-NE-02		656081	7174281
P-NE-03		656454	7174663
SPS-074		656982	7175513
P-SO-01		648552	7168574
P-SO-02		649405	7171006
I-NE-02		654376	7172497
I-NE-03		657332	7177705
I-NE-04		656867	7177433
I-SPS-050		649933	7169952
MSP-01		649095	7169924
I-NE-01		654701	7174595

TABELA DE COMPRIMENTO DOS DIRECIONAIS DOS POÇOS

POÇO	COMPRIMENTO
P-NE-01	414m
P-NE-02	1482m
P-NE-03	327m
SPS-074	138m
I-NE-03	533m
I-NE-04	1285m
I-NE-01	41m

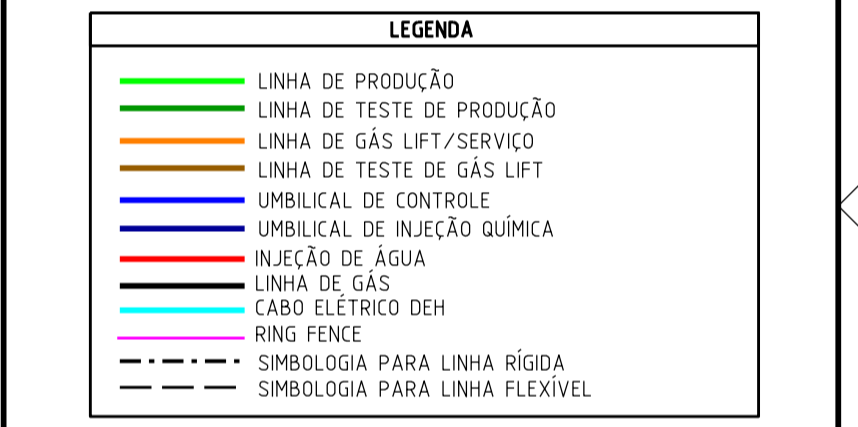


DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- SGO ATUALIZADO EM 14/09/2011
- REV B - BASES DE PROJETO DE CARIÓCA
- FD-3A30 00-1500-941-PLR-001 rev C - FOLHA DE DADOS DE POÇOS DO PROJETO DE CARIÓCA
- DE-3A26 00-1500-941-PMU-050 rev C - ARRANJO SUBMARRINO DE LULA-CENTRAL - SISTEMA ACOPLADO AO FPSO C/ SLWR PARA COLETA C/ POÇOS DE INJ. DE ÁGUA
- ATA DE REUNIÃO DE 29/06/2012

NOTAS GERAIS

- ESTE ARRANJO CONSIDERA O CENÁRIO DO SISTEMA ACOPLADO À UEP PARA AS LINHAS DE COLETA E EXPORTAÇÃO, COM O USO DE RISERS RÍGIDOS (SLWR) E FLEXÍVEIS EM LAZY WAVE, COM USO DE MSP E PIPE IN PIPE AQUECIDO P/ FLOWLINE DE PROD DA ÁREA SO.
- PARA A ÁREA SUDESTE CONSIDEROU-SE UM MSP P/ 2 POÇOS DE PRODUÇÃO E INJETANDO ÁGUA AQUECIDA PROVENIENTE DO PIPE IN PIPE AQUEC. EM 1 POÇO DE INJEÇÃO DE ÁGUA.
- FORAM CONSIDERADOS OS SEGUINTES VALORES DE TEC:
 - TEC=2W/mK
 - FLOWLINES FLEXÍVEIS DE PRODUÇÃO;
 - TEC=4W/mK
 - RISERS E FLOWLINES INJ. DE ÁGUA, CONFORME DE MAIS PROJETOS DO PRE-SAL;
- ATENÇÃO QUE AS CONFIGURAÇÕES DOS RISERS (ÂNGULOS DE TOPO, COMPRIMENTOS E DISTÂNCIAS) SÃO PRELIMINARES E DEVEM SER DETALHADAS POSTERIORMENTE.
- NO LADO BORESTE DO FPSO CONSIDEROU-SE O USO DOS SEGUINTES SLOTS SPARE:
 - 1 MSP C/ USO DE PIPE AQUECIDO (PO-GU-UIQ-IA-TP+TL);
 - 1 POÇO PRODUTOR;
 - 1 MSC-WAG P/ 2 POÇOS;
 - 1 POÇO INJETOR WAG (O ARRANJO ATUAL NÃO HÁ CORREDOR P/ SEUS RISERS);
 - RISERS SPARE DE TP E TGL PARA O MSP-01 DA ÁREA SO.
- NO LADO BB DO FPSO CONSIDEROU-SE UM SUPORTE PARA MAIS UM GASODUTO, P/ O CASO DE ALTERAR-SE O USO DE GASODUTO FLEXÍVEL P/ 2 GASODUTOS RÍGIDOS;
- O POSICIONAMENTO DA CABECA DOS POÇOS P-NE-02 E P-NE-03 NÃO ATENDE AO USO DE BOMBA ASSASSINATA MESMA INTERFERE COM AS LINHAS DE ANCORAGEM E DEVERÁ SER PREVISTO O USO DE ESTACA DE SEGURANÇA NA SONDA OU ENTÃO O USO DE REBOCADORES DEDICADOS E RECOMENDA-SE QUE OS MESMOS SEJAM PERFORADOS ANTES DA ENTRADA DO FPSO;
- O SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A ÁREA SUDESTE ILUSTRADO NESTE ARRANJO É AINDA PRELIMINAR E CARECE DE MAIORES ESTUDOS DE ESCOAMENTO, ASSIM COMO PODERÁ SER NECESSÁRIO ESTUDAR OUTRAS OPÇÕES DE INTERLIGAÇÃO USO DE RH, RISERS PIPE,ETC.
- REFERÊNCIAS GEODÉICAS EM DATUM SIRGAS 2000 BS, MC=45°W.



REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
A		ALTERAÇÃO DOS SPOOLS RÍGIDOS PARA FLEXÍVEIS, ALTERAÇÃO NA TABELA DE COORDENADAS E NA TABELA DE DIRECIONAIS DOS POÇOS DA ÁREA SUDESTE E MODIFICAÇÃO DE RISER FLEXÍVEL PARA RÍGIDO DA LINHA DE SERVIÇO DO MSP-01	15/02/13	RAMAL ENDES	HELVIO F. SILVA	HELVIO F. SILVA
O		EMISSÃO ORIGINAL	08/01/13	THALLITA FERREIRA	HELVIO F. SILVA	JULIANA ROSARI

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS	E&P-SERV US-SUB		
CLIENTE OU USUÁRIO	UO-BS		
EMPENHAMENTO DO PROGRAMA	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE CARIÓCA		
ÁREA OU UNIDADE	CAMPO DE CARIÓCA		
TÍTULO	ARRANJO SUBMARRINO CONCEITUAL FPSO SPREAD MOORED-USO DE SLWR E FLEXÍVEL C/ POÇOS SAT DA ÁREA NE E USO DE MSP C/ FLOW WH-PIP E SLWR P/ POÇOS PRODUTORES DA ÁREA SO OPÇÃO 1 - 1 GASODUTO FLEXÍVEL 9,13"		
PROJ. SGDP	EX/THALLITA FERREIRA	VERIF. HELVIO F. SILVA	APROV. ROSSON ABREU
ESCALA	ARRANJO SUBMARRINO/PEP	FOLHA 01 DE 01	
RESERVADO	ISBM		
DATA	26/11/2012	NÚMERO	DE-3A30 00-1500-941-PLR-003

REV.	EMISSÃO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
A		ALTERAÇÃO DOS SPOOLS RÍGIDOS PARA FLEXÍVEIS, ALTERAÇÃO NA TABELA DE COORDENADAS E NA TABELA DE DIRECIONAIS DOS POÇOS DA ÁREA SUDESTE E MODIFICAÇÃO DE RISER FLEXÍVEL PARA RÍGIDO DA LINHA DE SERVIÇO DO MSP-01	15/02/13	RAMAL ENDES	HELVIO F. SILVA	HELVIO F. SILVA
O		EMISSÃO ORIGINAL	08/01/13	THALLITA FERREIRA	HELVIO F. SILVA	JULIANA ROSARI

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-0381 REV. K.

PETROBRAS	E&P-SERV US-SUB		
CLIENTE OU USUÁRIO	UO-BS		
EMPENHAMENTO DO PROGRAMA	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE CARIÓCA		
ÁREA OU UNIDADE	CAMPO DE CARIÓCA		
TÍTULO	ARRANJO SUBMARRINO CONCEITUAL FPSO SPREAD MOORED-USO DE SLWR E FLEXÍVEL C/ POÇOS PRODUTORES DA ÁREA NE E USO DE MSP C/ FLOW WH-PIP E SLWR P/ POÇOS PRODUTORES DA ÁREA SO OPÇÃO 1 - 1 GASODUTO FLEXÍVEL 9,13"		
PROJ. SGDP	EX/THALLITA FERREIRA	VERIF. HELVIO F. SILVA	APROV. ROSSON ABREU
ESCALA	ARRANJO SUBMARRINO/PEP	FOLHA 01 DE 01	
RESERVADO	ISBM		
DATA	26/11/2012	NÚMERO	DE-3A30 00-1500-941-PLR-003