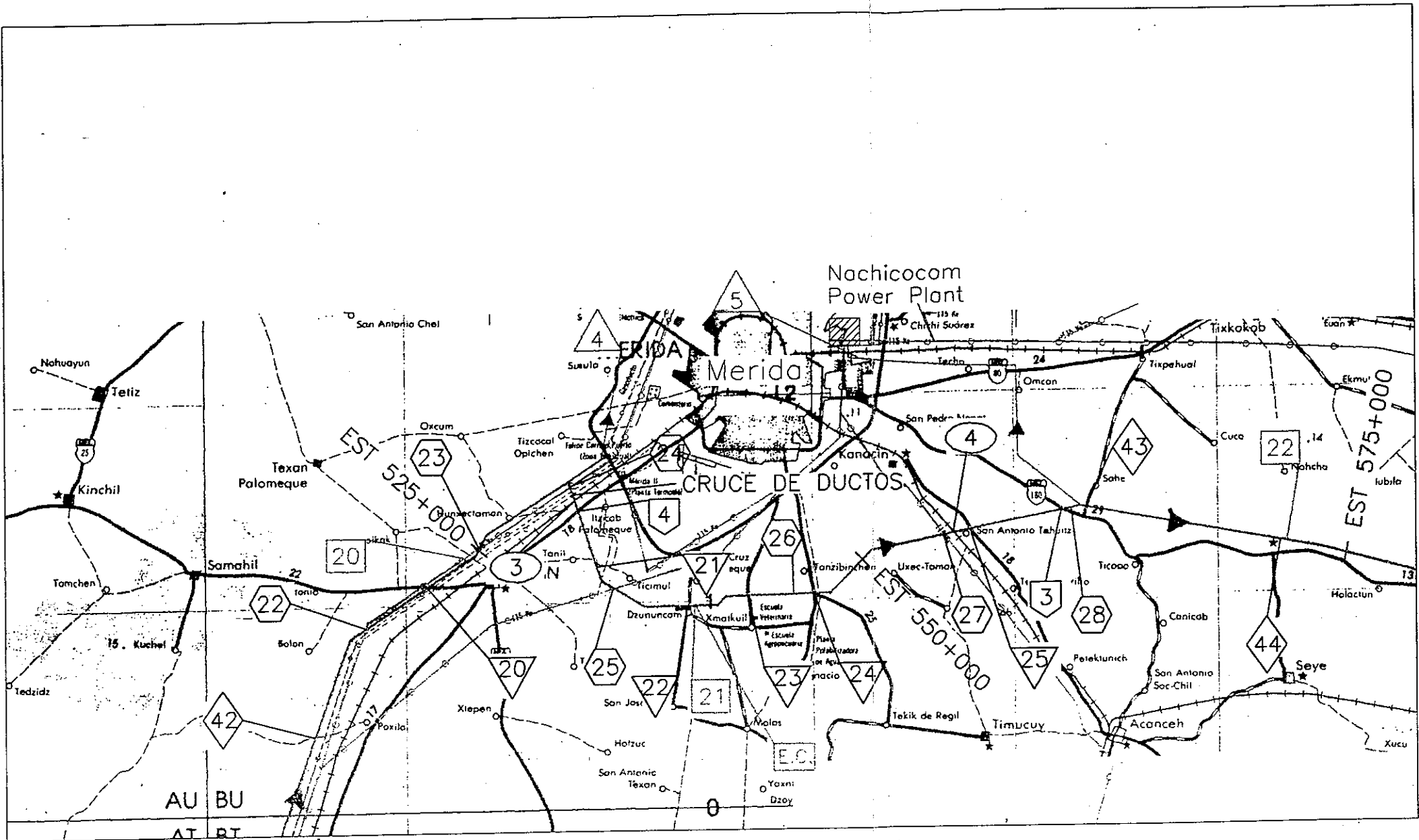


*MD*  
ORIGINAL

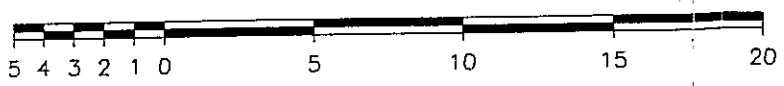


**SIMBOLOGIA**

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICATOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

LINEA DE EMPALME EST 509+298

**ESCALA**



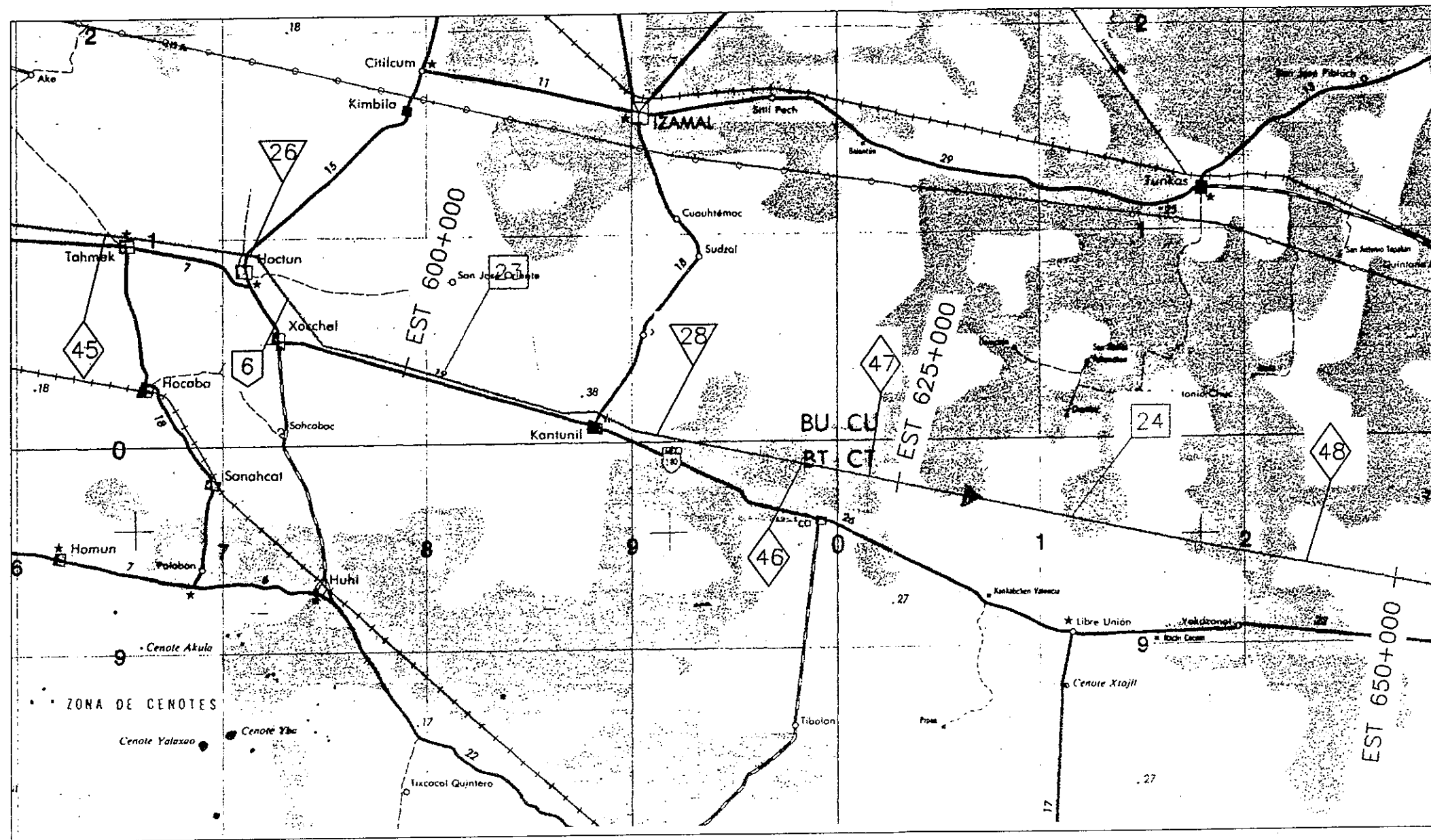
EN KILOMETROS  
1 : 250 000

NUMBER	TITLE

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RE	ME	PS				
D	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RG	ME	PS				
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR	ASBUILT	DRAWING ISSUE DATES
MAPA TRAYECTO GASODUCTO, HOJA No. 11 ESCALA 1:250 000										
	DRAWN	D.R. EARLE	DATE	96.11.05	APPROVES					
	CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05						
	DFT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05						
	DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05						
	SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05						
	NO. 1	96392	SCALE	AS SHOWN			MAPA-111		1	REV.

1 001 018

*MBO*  
ORIGINAL



**SIMBOLOGIA**

- E.C. ESTACION DE COMPRESION
- △ ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- ◇ CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- ▽ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- ◻ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- ⬢ CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- ⊖ CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- - - DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- ▶ INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

**ESCALA**



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	EG	HE				
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	EG	HE				
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENG.	BID	CONSTR
							AS BUILT	DATES	

**TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.**

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 12  
ESCALA 1:250 000

DRAWN	D.R. EARLE	DATE	95.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. DUNSON	DATE	95.11.05		
BY'S. SUP.	B.T. MORRIS	DATE	95.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	98.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	98.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN		

NUMBER	TITLE

MAPA-112 1

1 001 019

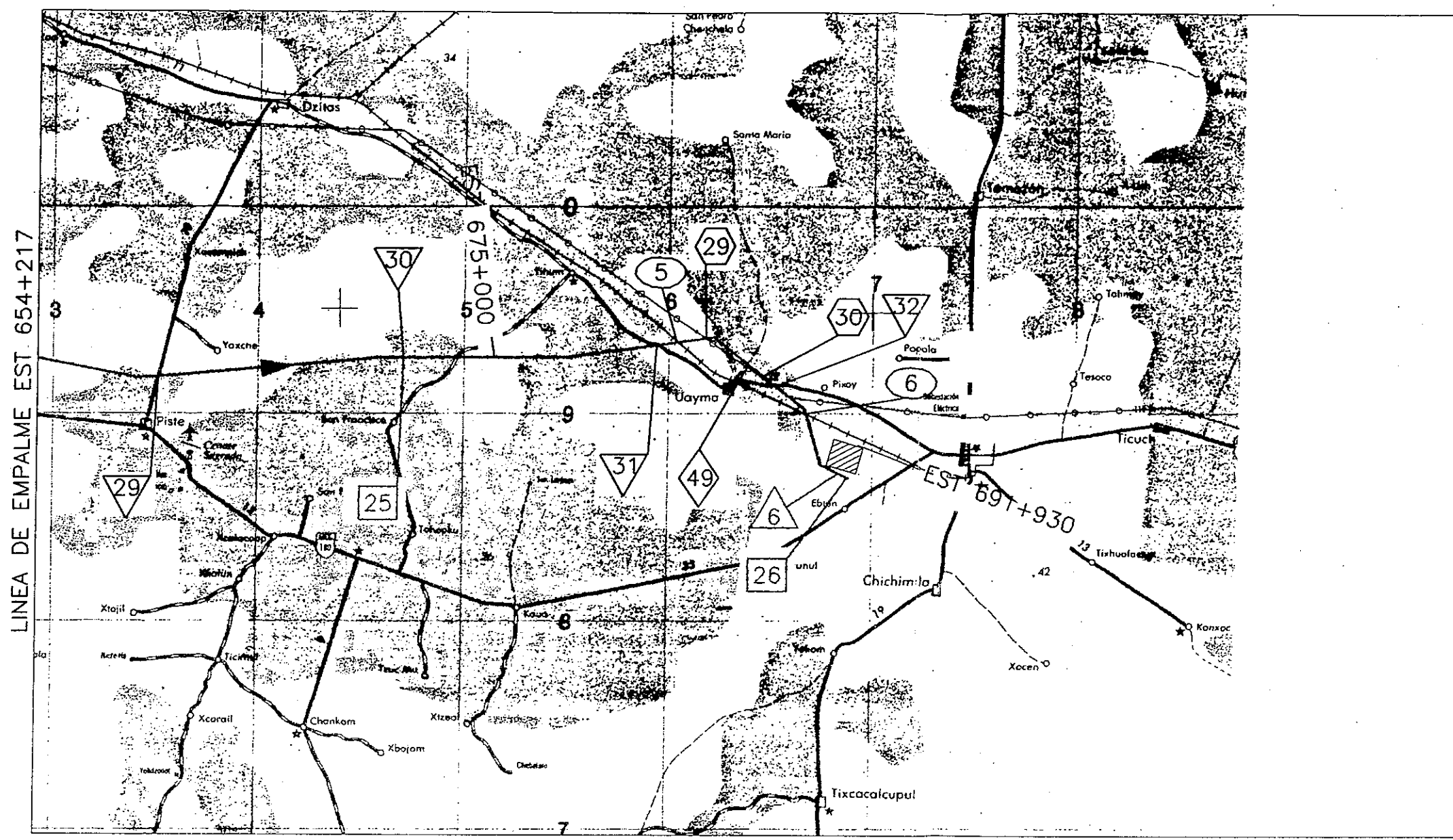
MD

ORIGINAL

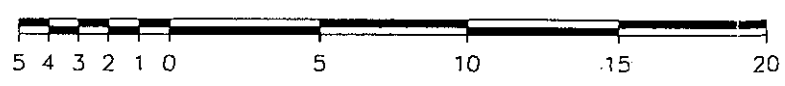


**SIMBOLOGIA**

- E.C. ESTACION DE COMPRESION
- △ ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- ◇ CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- ▽ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- ⊕ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- ⊖ CRUCE FERROVIARIO
- ⊗ CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- ⊙ CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- - - DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS



**ESCALA**



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RS	WEST				
D	98.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE						
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BID. BY	CONSTR. BY	ASBUILT. BY

**TransCanada PipeLines** **QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.**

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 13  
ESCALA 1:250 000

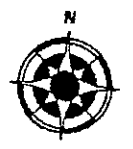
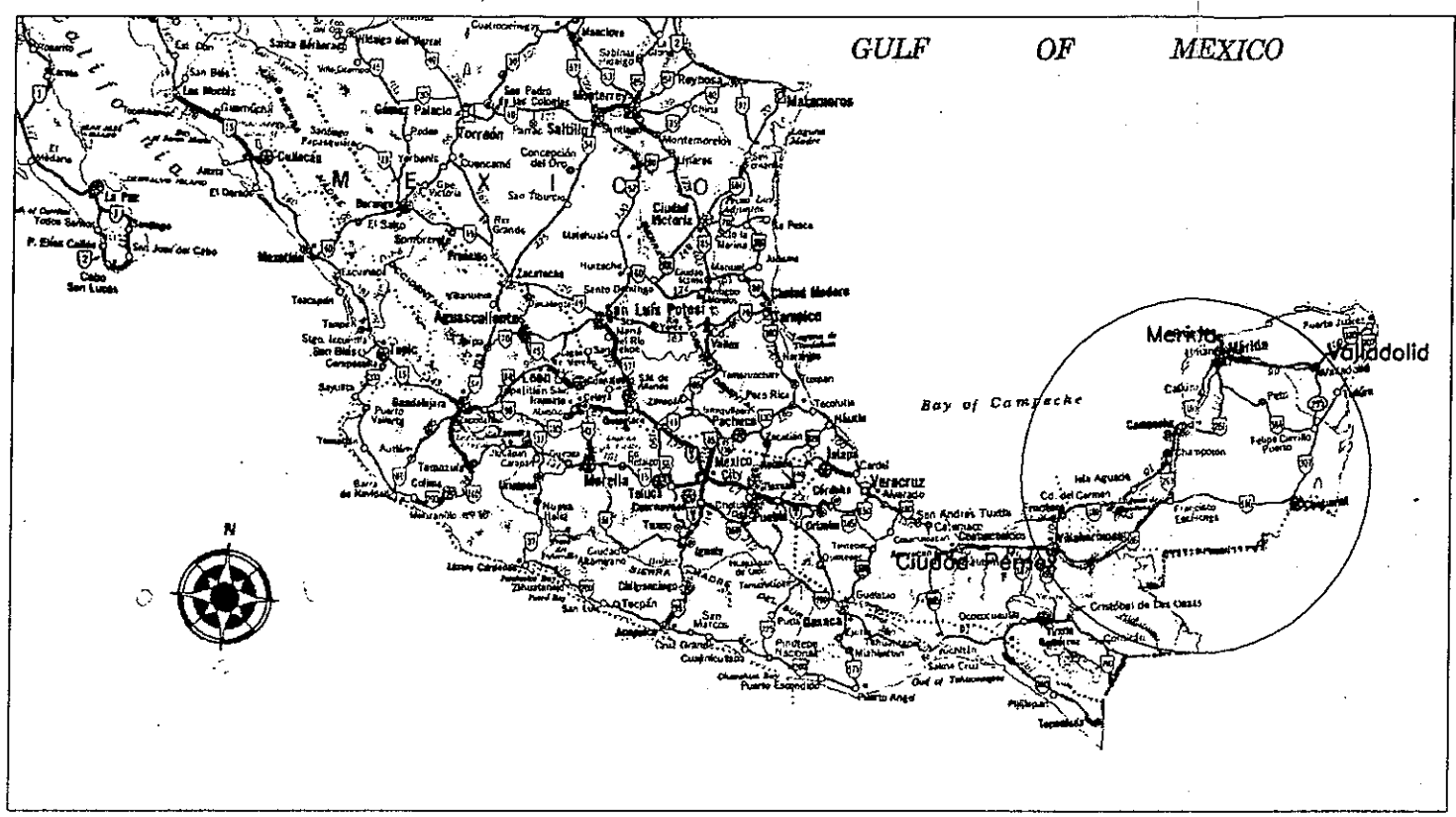
DRAWN	D. REARLE	DATE	98.11.05	APPROVED	
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	98.11.05		
DEPT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	98.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	98.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	98.11.05		
POOL	96392	SCALE	AS SHOWN		

NUMBER	TITLE

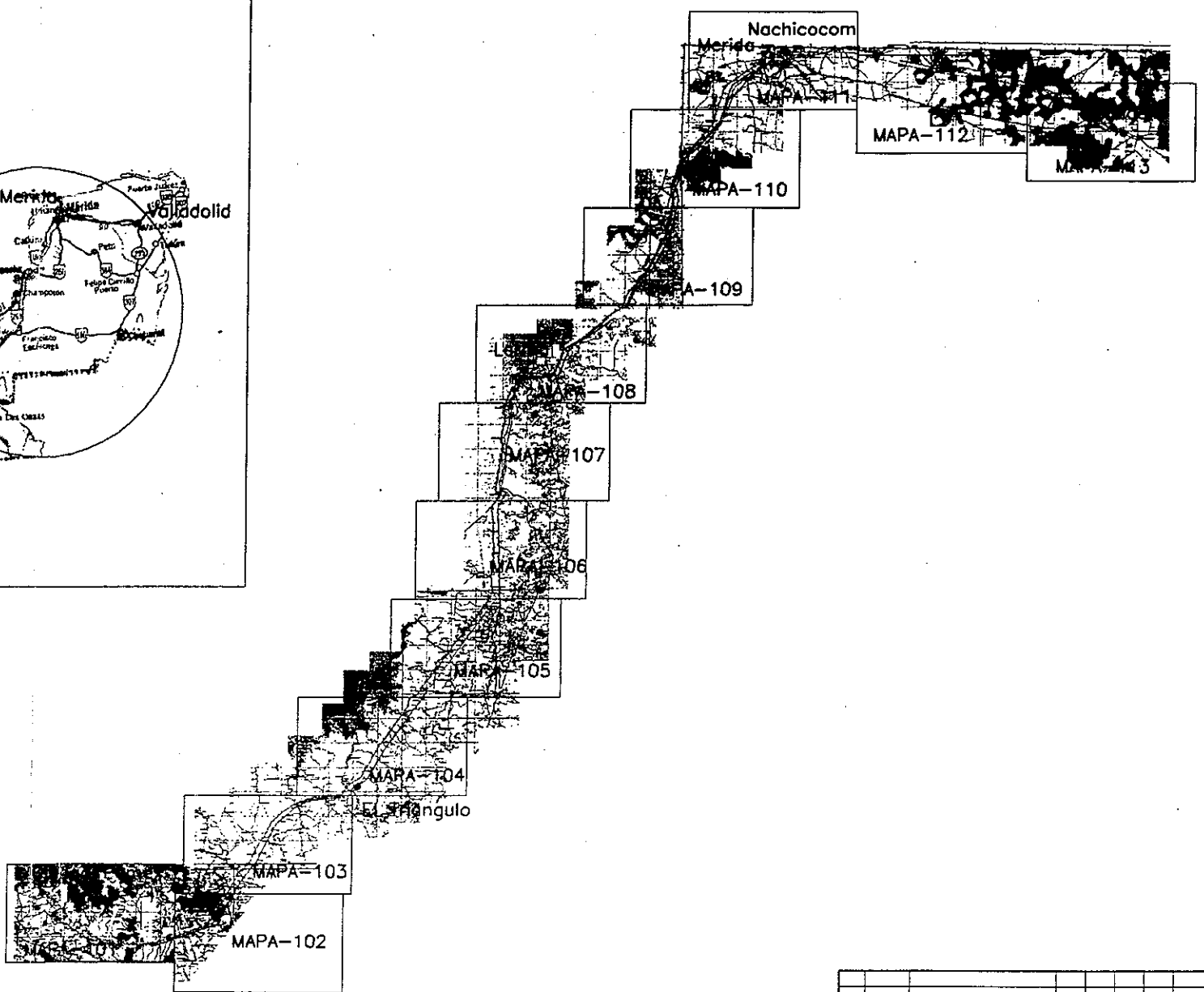
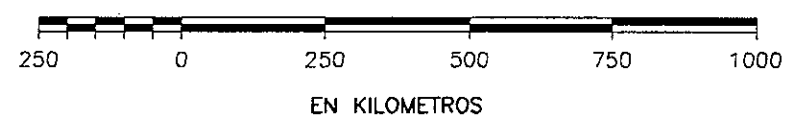
1 001 020

*Mud*

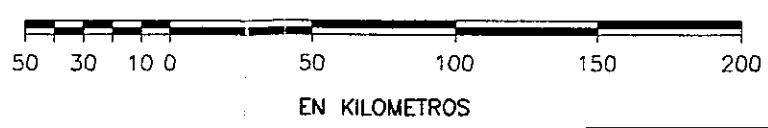
ORIGINAL



ESCALA



ESCALA



No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID. ENCL.	CONSTR. DATES	ASBUILT.
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	KG	KE				
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	KE	HE				

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

PLANO DE UBICACIÓN GENERAL DE LA PENINSULA DE YUCATAN

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

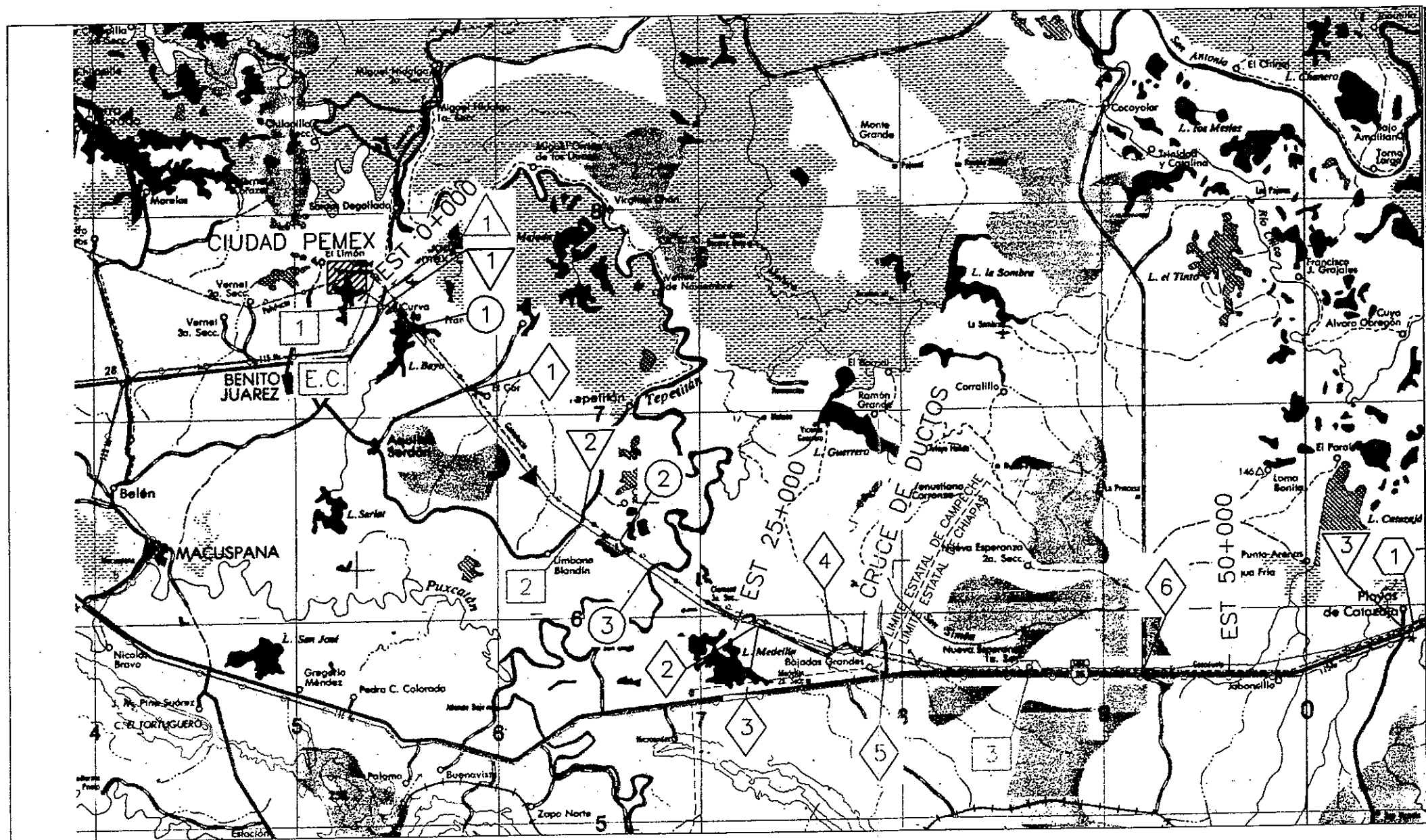
DRAWN	DATE	APPROVED
D. REARLE	96.11.05	<i>[Signature]</i>
CHECKED	DATE	
R.E. GUNSON	96.11.05	
DFT. SUP.	DATE	
B.F. MORRIS	96.11.05	
DES. ENG.	DATE	
M.L. FERNANDEZ	96.11.05	
SUP. ENG.	DATE	
P.J. SPARKES	96.11.05	
PROJ.	SCALE	
96392	AS SHOWN	

MAPA-100

1

1 001 007

W19  
ORIGINAL

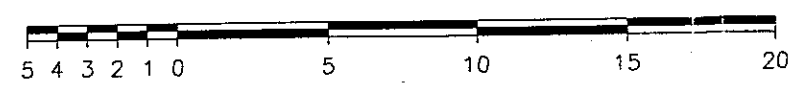


LINEA DE EMPALME EST 59+941

**SIMBOLOGIA**

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

**ESCALA**



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR	ASBUILT	DRAWING	ISSUE	DATES
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RS	ME	WS						
D	95.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	ME	WS						

TransCanada PipeLines QUANTEC VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 1  
ESCALA 1:250 000

DRWN	D.R. EARLE	DATE	95.11.05	APPROVED
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	95.11.05	
DRAWN	E.F. MORRIS	DATE	95.11.05	
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	95.11.05	
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	95.11.05	
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN	

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

MAPA-101  
1 001 008

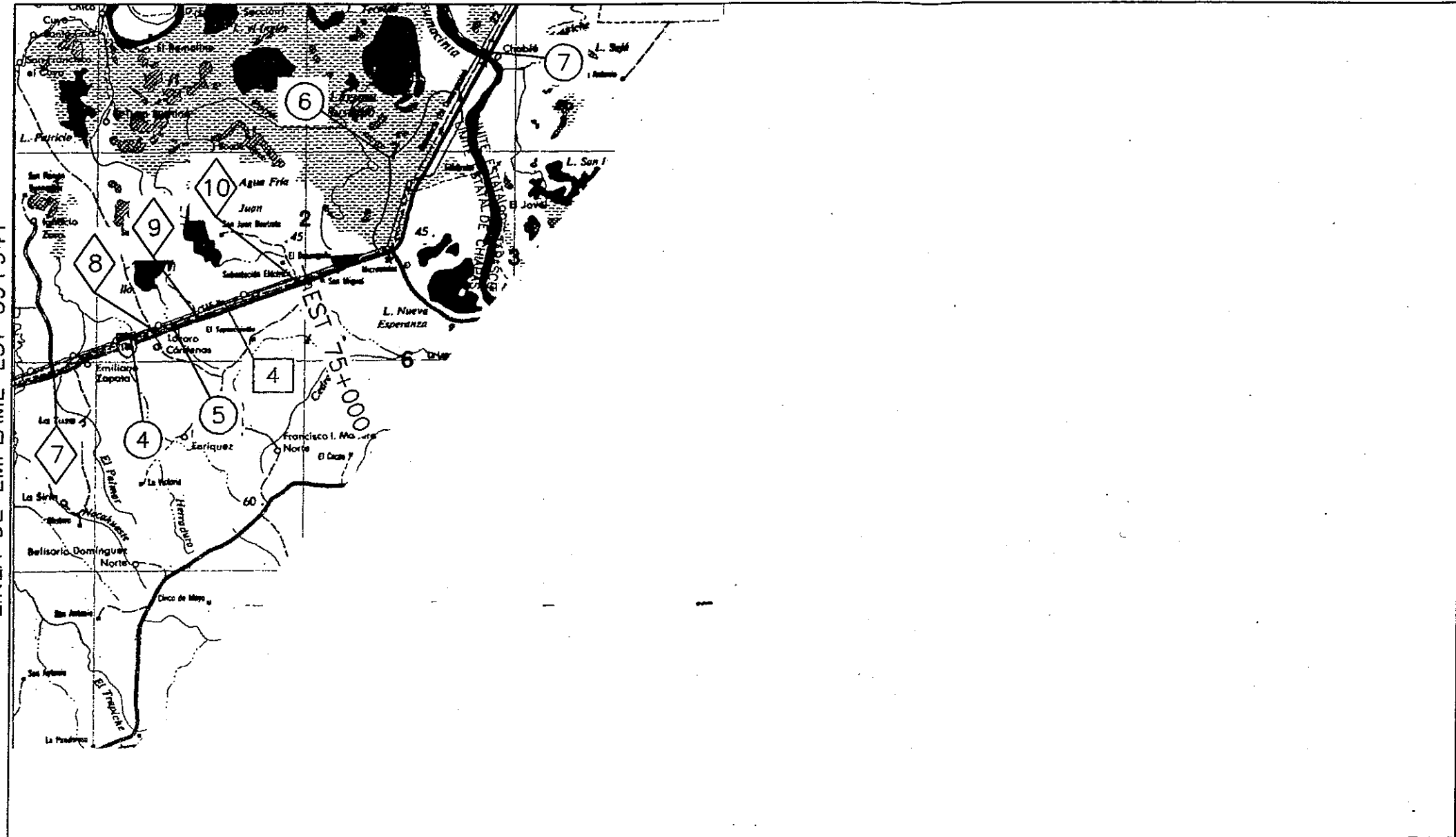
*MD*

LINEA DE EMPALME EST 92+055

ORIGINAL



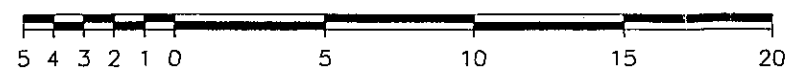
LINEA DE EMPLAME EST 59+941



**SIMBOLOGIA**

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

**ESCALA**



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	<i>RG</i>	<i>HE</i>	<i>JS</i>
0	98.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE			
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.
					BID DRAWING	CONSTR. ASBULT. DATES

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 2  
ESCALA 1:250 000

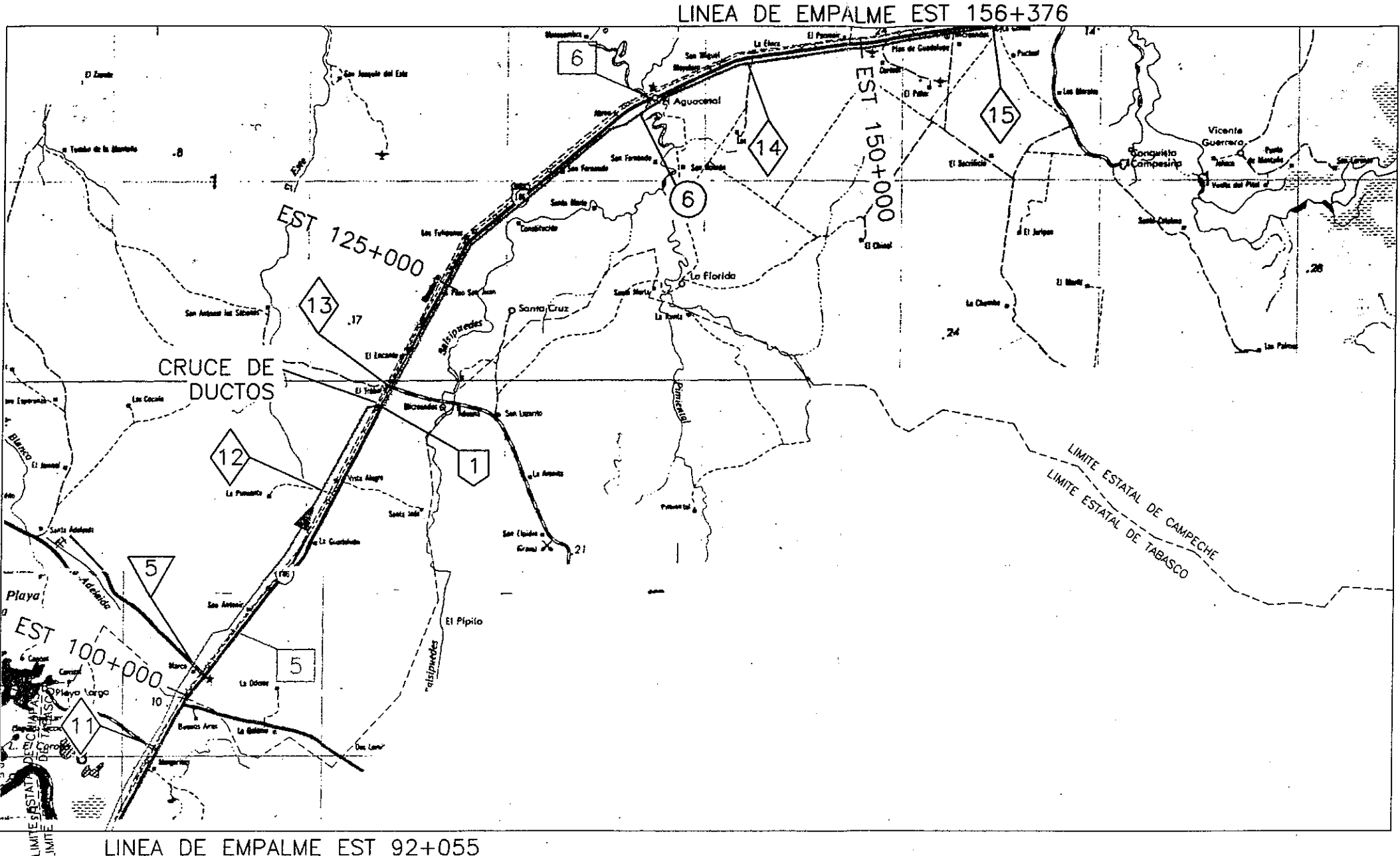
DRAWN	D. REARLE	DATE	98.11.05	APPROVED	<i>Al</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	98.11.05		
DRT. SUP.	B.J. MORRIS	DATE	98.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	98.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	98.11.05		
NO.	98392	SCALE	AS SHOWN		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

MAPA-102

1 001 009

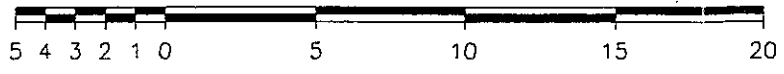
MW ORIGINAL



### SIMBOLOGIA

- [E.C.] ESTACION DE COMPRESION
- △ ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- ◇ CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- ▽ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- ⊖ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- ⊕ CRUCE FERROVIARIO
- ⊖ CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- ⊖ CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- ▨ PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- ▨ COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- ▶ INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

### ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RS	RE	US			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	RE	VT			
NO.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BID. ENGR.	CONSTR. ENGR.	ASBUILT. ENGR.



MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 3  
ESCALA 1:250 000

DRAWN	D. REARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i> MANAGER
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DEFT. SUP.	B.J. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENGR.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENGR.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05		

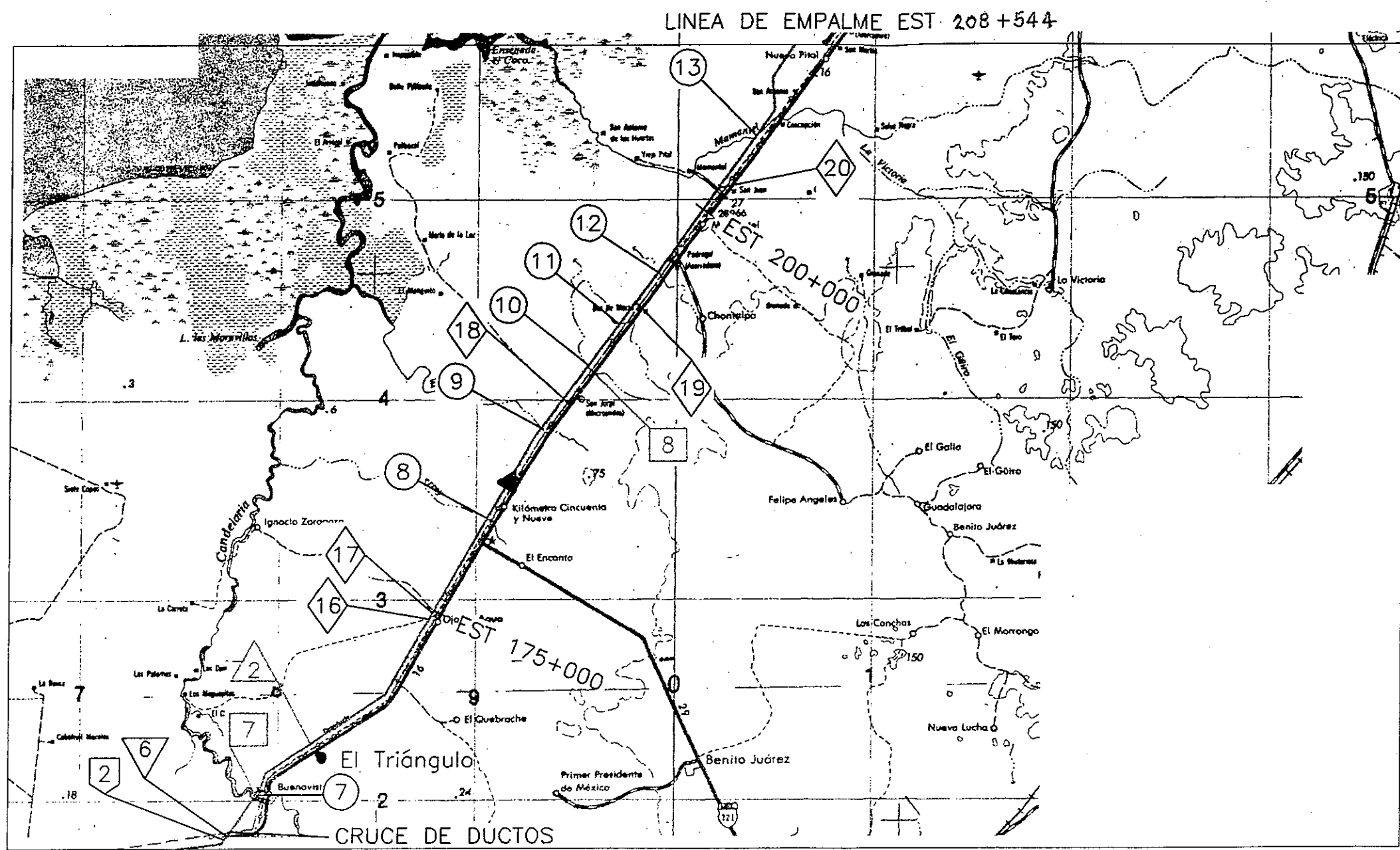
NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

MAPA-103 1

1 001 010



*MO*  
ORIGINAL

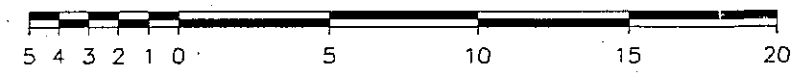


**SIMBOLOGIA**

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

LINEA DE EMPALME EST 156+376

**ESCALA**



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

NO.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BID	CONSTR	ASBUILT
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RG	AL	MF			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RG	MF				

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

**MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 4  
ESCALA 1:250 000**

DRAWN	D. REARLE	DATE	95.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DPT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
SEL. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
EXP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN		

**MAPA-104**

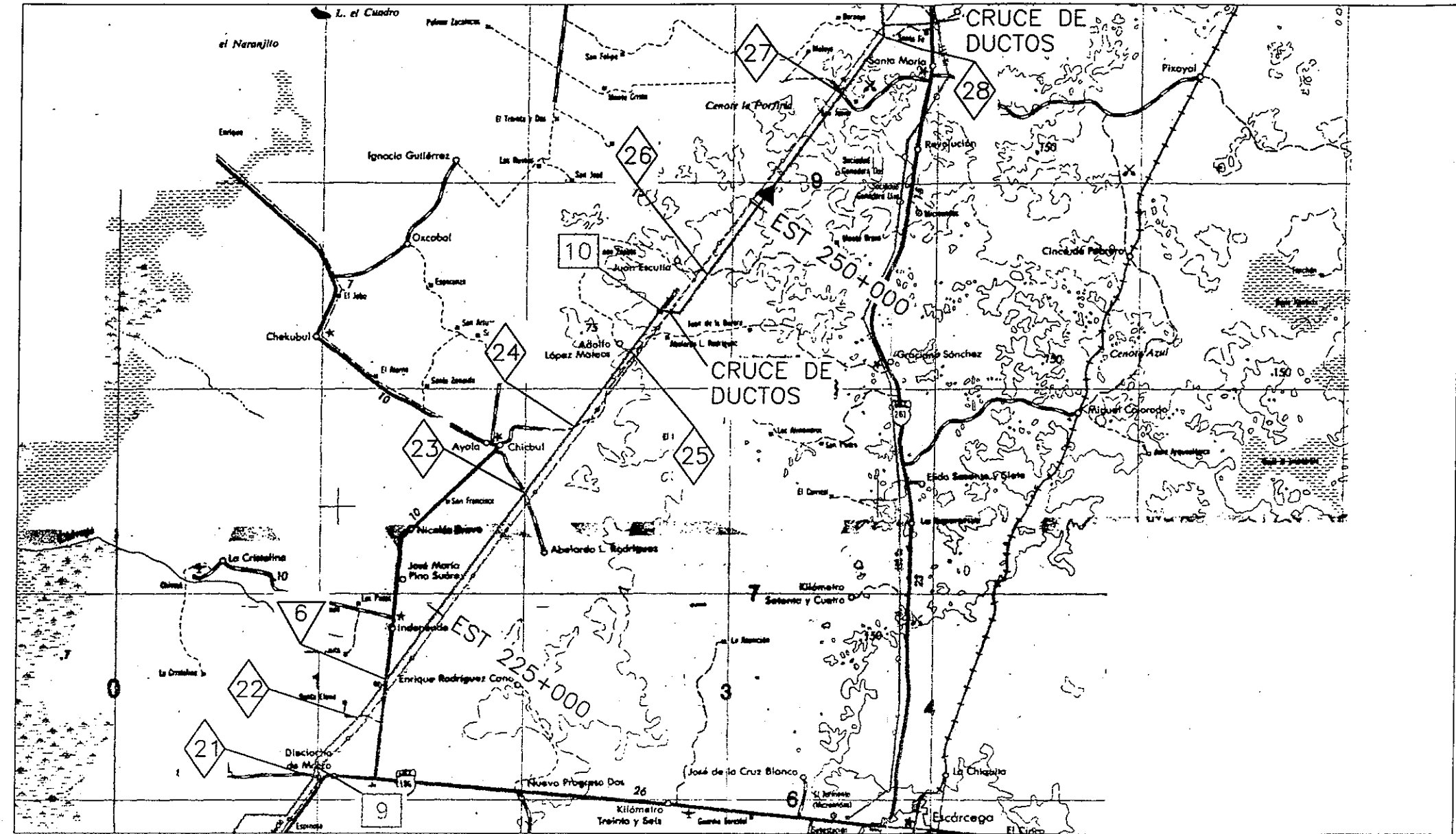
1 001 011



MS

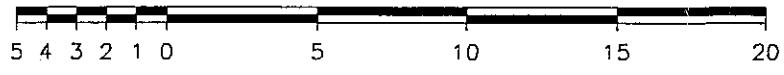
ORIGINAL

LINEA DE EMPALME EST 261+071



LINEA DE EMPALME EST 208+544

ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

SIMBOLOGIA

- [E.C.] ESTACION DE COMPRESION
- [△] ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- [□] VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- [◇] CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- [▽] CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- [⊞] CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- [⊖] CRUCE FERROVIARIO
- [⊕] CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- [⊙] CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- - - DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- [■] PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- [▨] COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- [▶] INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RG	HE	VS			
0	95.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RG	HE	VI			
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BID	CONSTR	ASBULT

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 5  
ESCALA 1:250 000

DRWN	D. REARLE	DATE	95.11.05	APPROVES	<i>[Signature]</i>
CHKD	R.E. GUNSON	DATE	95.11.05		
DRFT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	95.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	95.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	95.11.05		
PROJ.	95392	SCALE	AS SHOWN		

NUMBER	TITLE

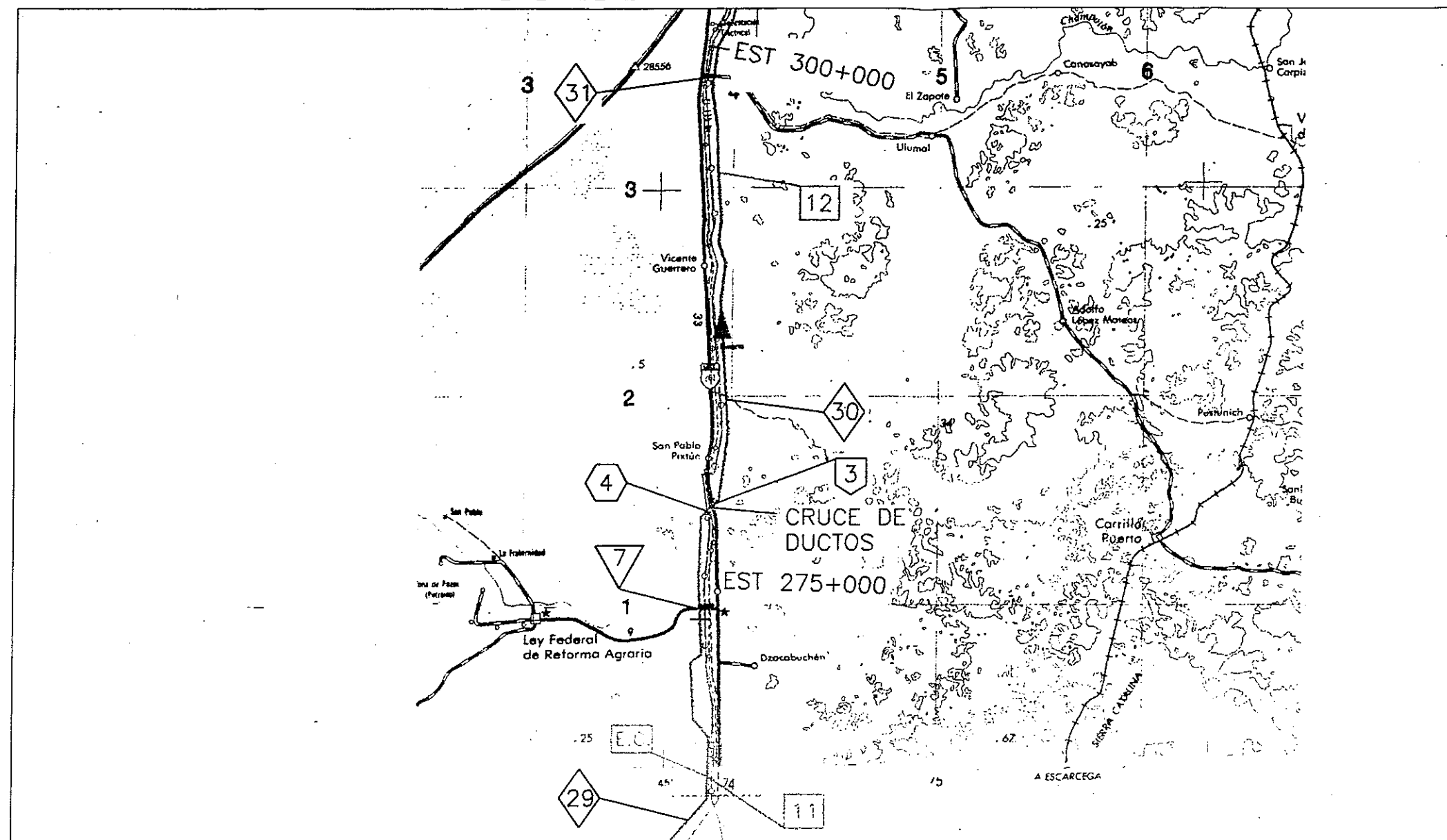
MAPA-105 1

1 001 012

ME

ORIGINAL

LINEA DE EMPALME EST 303+088



LINEA DE EMPALME EST 261+071

ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

SIMBOLOGIA

- [E.C.] ESTACION DE COMPRESION
- △ ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- ◇ CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- ▽ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- ⊞ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- ⊕ CRUCE FERROVIARIO
- ⊞ CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- ⊖ CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- - - DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- ▨ PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- ▨ COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- ▶ INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	AG	ME	MS			
0	88.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	AG	ME	MS			
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	APP. ENG.	BID DRAWING	CONSTR. DATES	ASBLT. DATES

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 6  
ESCALA 1:250 000

DRAWN	D. REARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DPT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN		

MAPA-106

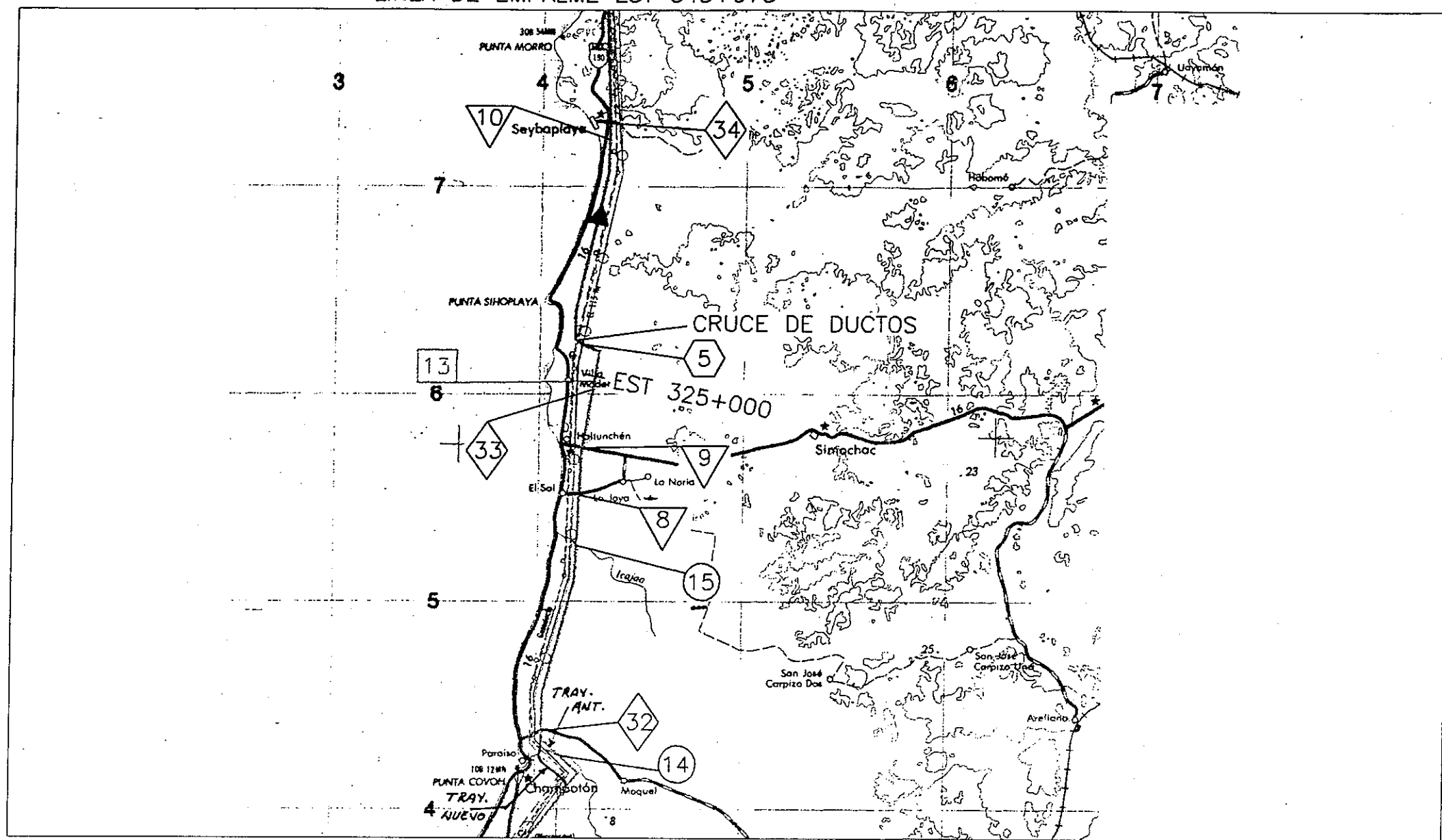
1 001 013

NUMBER	TITLE

REFERENCE DRAWINGS

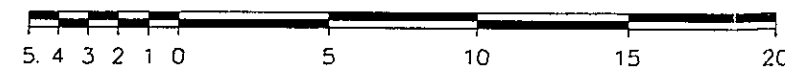
*MS*  
ORIGINAL

LINEA DE EMPALME EST 345+975



LINEA DE EMPALME EST 303+088

ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

**SIMBOLOGIA**

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RG	WF	LF			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RG	WF				
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BID	CONSTR	ASBUILT

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 7  
ESCALA 1:250 000

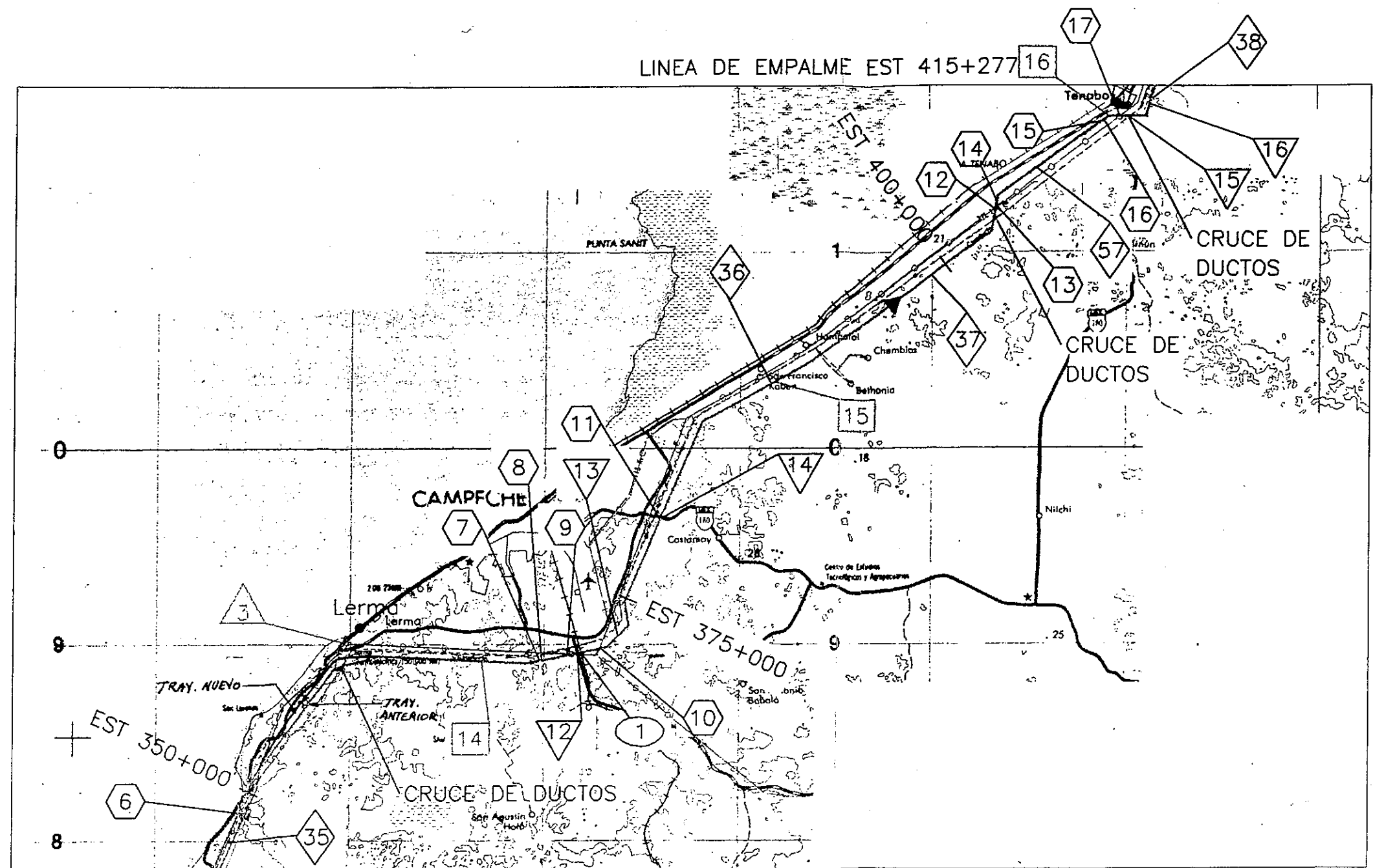
DRAWN	D.R. EARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRFT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
CHK. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

MAPA-107

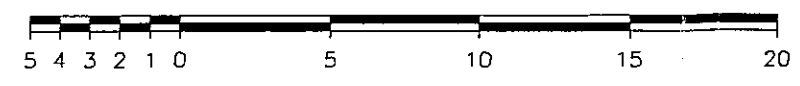
1 001 014

ORIGINAL



LINEA DE EMPALME EST 345+975

ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

**SIMBOLOGIA**

	ESTACION DE COMPRESION
	ESTACION DE MEDICION/REGULACION
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO
	CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
	CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
	CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
	CRUCE FERROVIARIO
	CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
	CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
	GASODUCTO PROPUESTO
	DUCTOS DE PEMEX
	LINEA ELECTRICA
	PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
	COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
	INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

No.	DATE	REVISION	REV. BY	DES. BY	SUP. ENG.	IBD	CONSTR.	ASBULT.
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RS	ME			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	ME			

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

MAPA TRAYECTO GASODUCTO,  
HOJA No. 8  
ESCALA 1:250 000

PERSON	DATE	APPROVAL
DRAWN D. REARLE	DATE 96.11.05	
CHECKED R.E. GUNSON	DATE 96.11.05	
DEPT. SUP. B.F. MORRIS	DATE 96.11.05	
DES. ENG. M.L. FERNANDEZ	DATE 96.11.05	
SUP. ENG. P.J. SPARKES	DATE 96.11.05	
PROJ. 96392	SCALE AS SHOWN	

NUMBER	TITLE

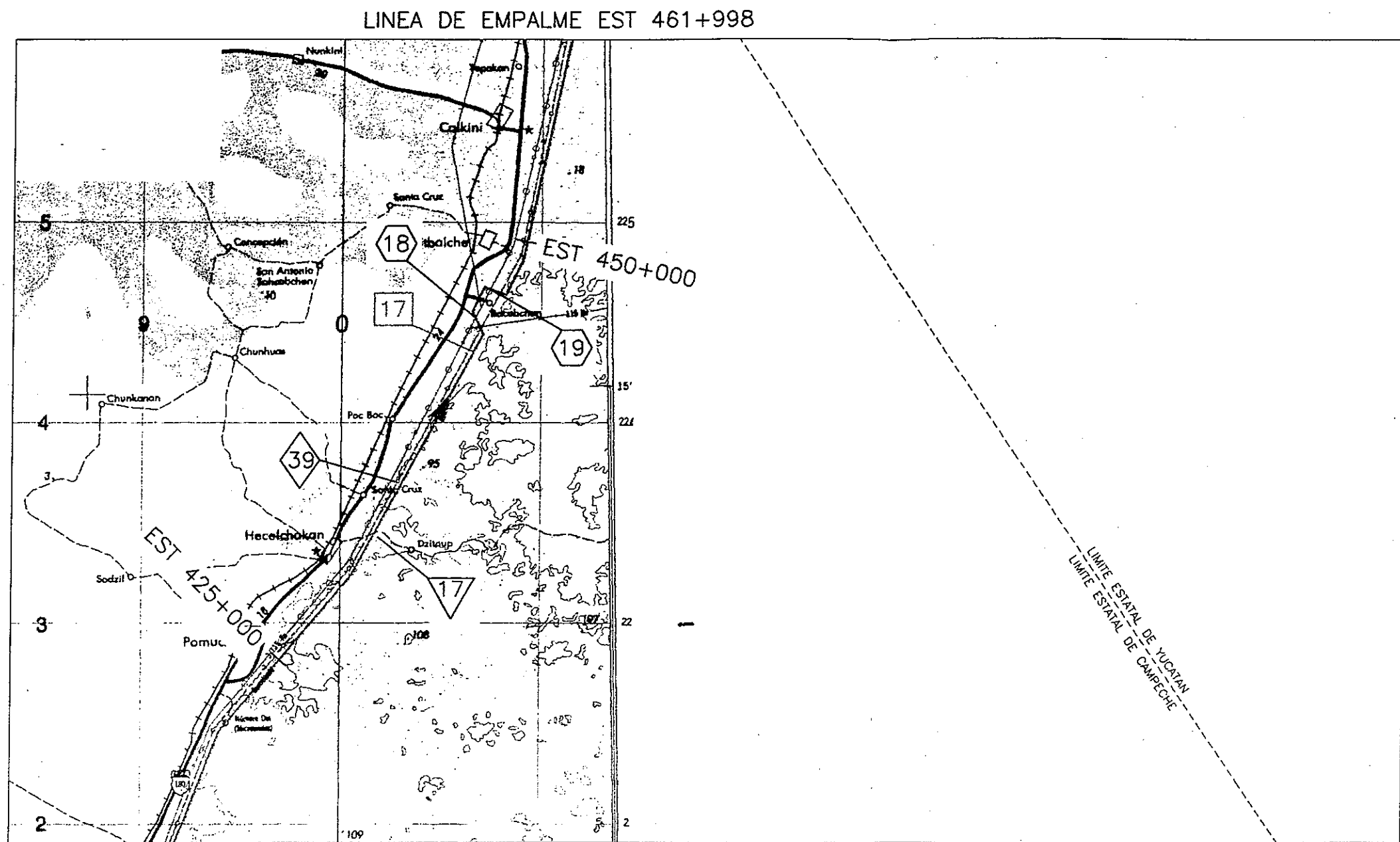
MAPA-108  
1 001 015

*MD*  
ORIGINAL



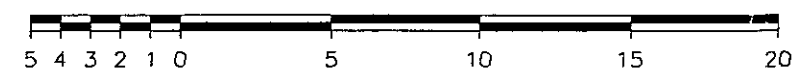
**SIMBOLOGIA**

- E.C. ESTACION DE COMPRESION
- △ ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- ◇ CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- ▽ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- ▭ CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- ⬡ CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- ⊖ CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- - - DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- ▶ INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS



LINEA DE EMPALME EST 415+277

**ESCALA**



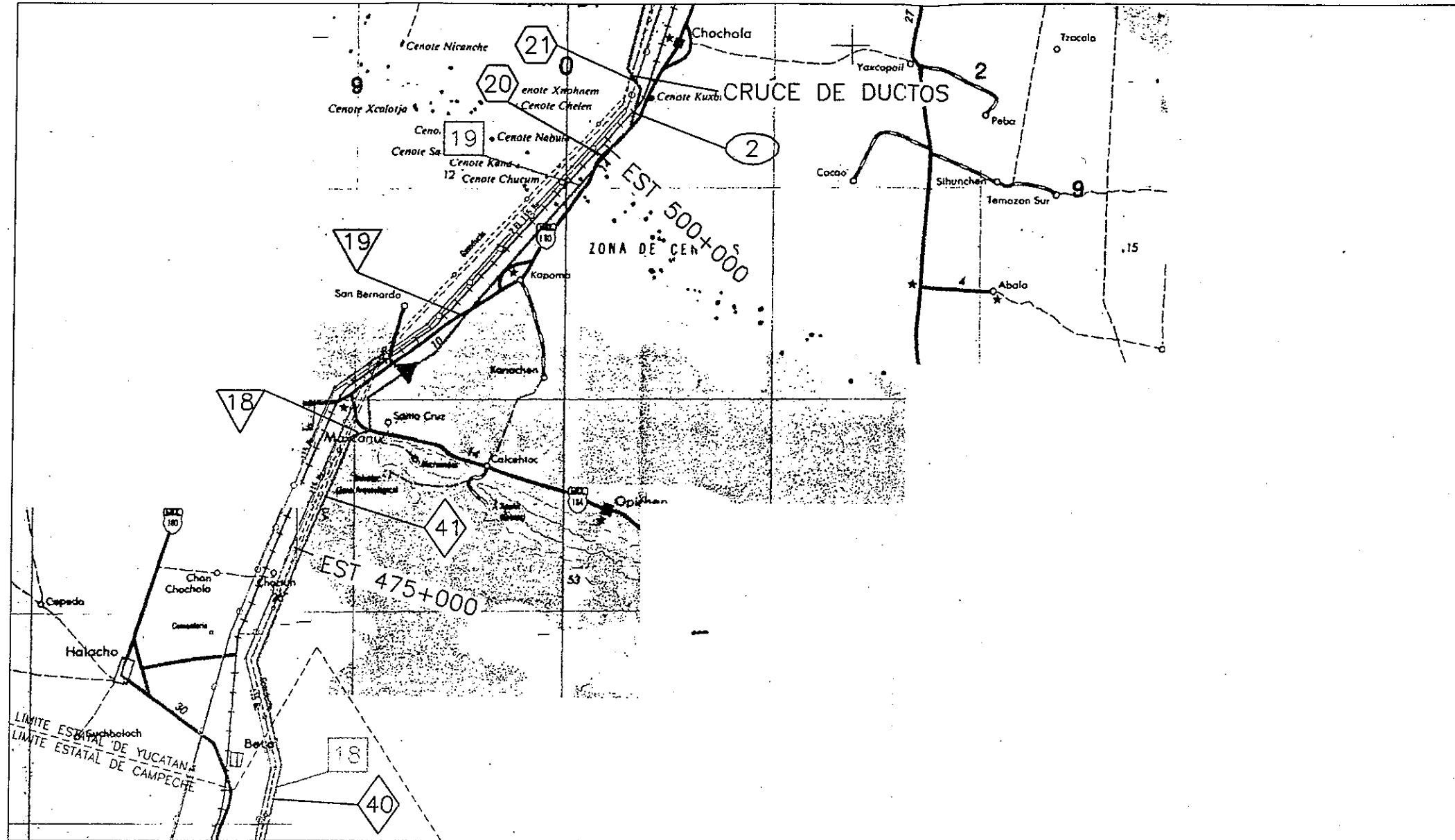
EN KILOMETROS  
1 : 250 000

NUMBER	TITLE

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	KG	AK	DP						
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	KG	AK	DP						
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENG.	ENG.	BID	CONSTR	ASBALT	DRAWING ISSUE DATES
<b>MAPA TRAYECTO GASODUCTO, HOJA No. 9 ESCALA 1:250 000</b>												
DRAWN	D. REARLE	DATE	96.11.05	APPROVED								
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05	MANAGER								
DWT. SUP.	E.F. MORRIS	DATE	96.11.05									
DECL. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05									
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05									
PROJ.	96392	SCALE	AS SHOWN	MAPA-109		1						

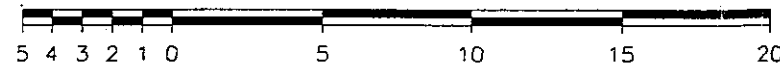
1 001 016

LINEA DE EMPALME EST 509+298



LINEA DE EMPALME EST 461+998

ESCALA



EN KILOMETROS  
1 : 250 000

*MBC*  
ORIGINAL

SIMBOLOGIA

- ESTACION DE COMPRESION
- ESTACION DE MEDICION/REGULACION
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO
- CRUCE DE CALLE CON GRAVA Y/O TIERRA
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE DOS CARRILES O MENOS
- CRUCE DE CARRETERA PAVIMENTADA DE MAS DE DOS CARRILES
- CRUCE FERROVIARIO
- CRUCE DE LINEAS ELECTRICAS
- CRUCE FLUVIAL (O PANTANOSO)
- GASODUCTO PROPUESTO
- DUCTOS DE PEMEX
- LINEA ELECTRICA
- PANTANO/TERRENO SUJETO A INUNDACION
- COMPLEJO PETROQUIMICO Y FUENTE DE SUMINISTRO
- INDICADOR DEL SENTIDO DEL FLUJO DE GAS

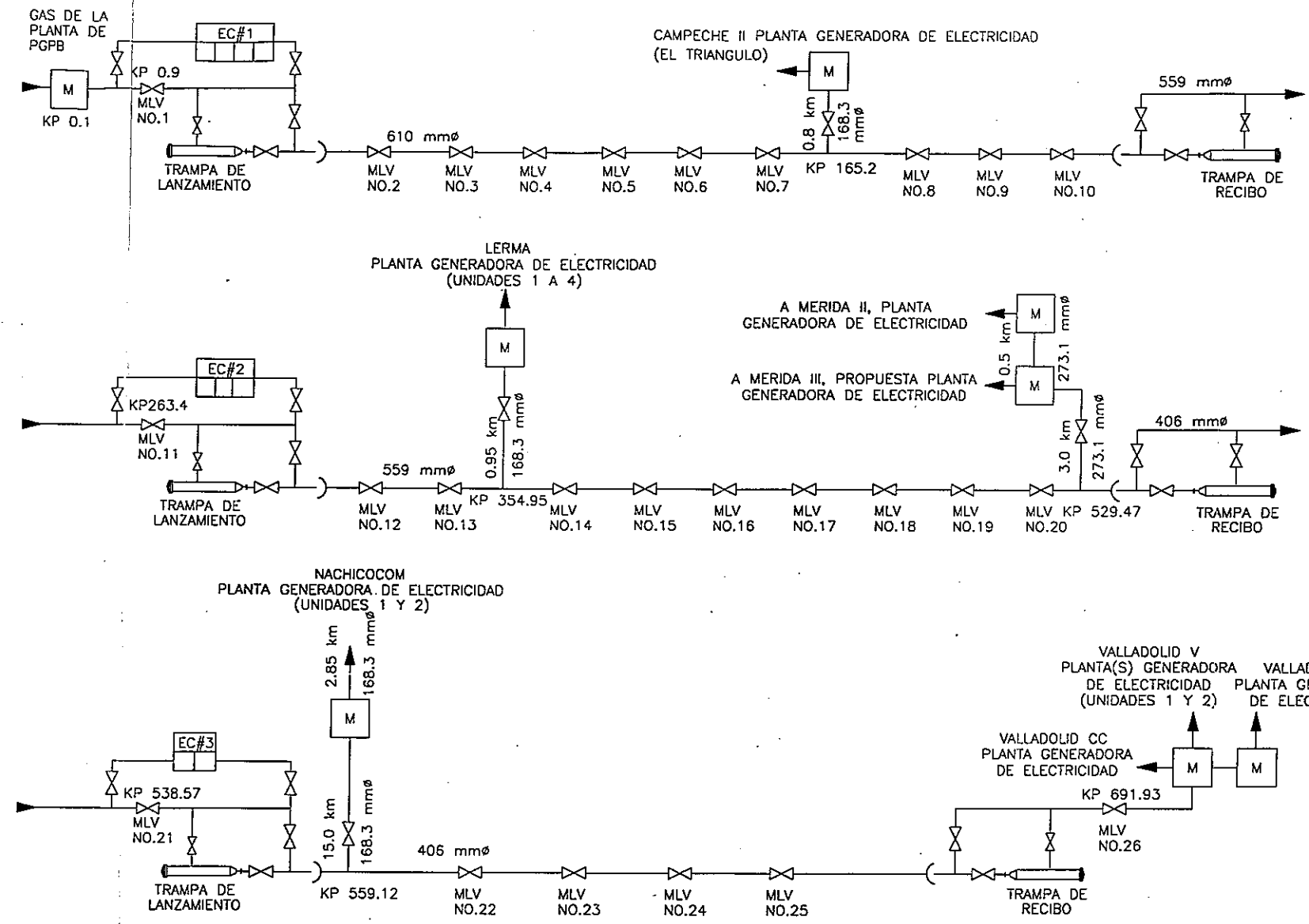
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	LS	AP	DS					
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RB	ME	L					
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR	ASBUILT	DRAWING	ISSUE DATES
<p>TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.</p> <p>MAPA TRAYECTO GASODUCTO, HOJA No. 10 ESCALA 1:250 000</p>											
DRAWN	D.R. EARLE	DATE	96.11.05	APPROVED							
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05								
DEPT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05								
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05								
SUP. ENG.	P.J. SPARKES	DATE	96.11.05								
PROJ.	98392	SCALE	AS SHOWN								

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

1 001 017

*MD*

ORIGINAL



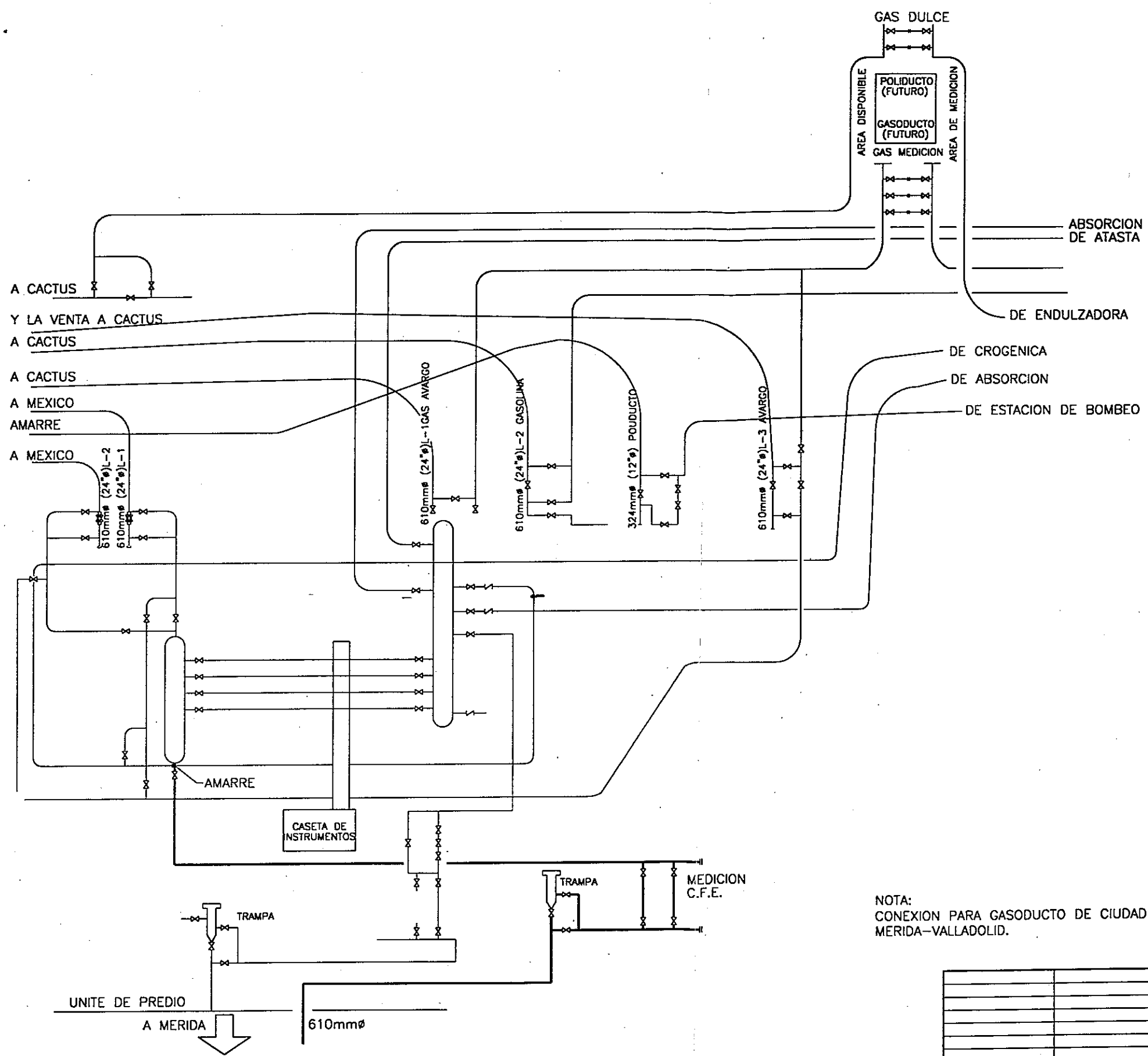
1 001 021

1	18/01/20	REVISED FOR CRE	BY	MD	DATE	18/01/15				
0	18/11/15	ISSUED FOR CRE	BY	MD	DATE	18/11/15				
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	DRG. BY	CONSTR. BY	ASBLT. BY	DRAWING ISSUE DATES
<b>DTF: DETALLE DE FLUJO DE PROCESOS (DTF) DEL DUCTO</b>										
DRWN	ELMORIS	DATE	06/12/15	APPROV	<i>[Signature]</i>					
CHECKED	R. CLARSON	DATE	06/12/15							
DRY. S.P.	ELMORIS	DATE	06/12/15							
DES. ENG.	M. FERNANDEZ	DATE	06/12/15							
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	06/12/15							
NO.	96382	DATE	SKY ESCALA							

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS



*MJ*  
ORIGINAL



NOTA:  
CONEXION PARA GASODUCTO DE CIUDAD PEMEX-CAMPECHE-  
MERIDA-VALLADOLID.

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	RG	ME	PS					
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	PS	ME	PS					
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENG.	ENG.	SIO	CONSTR	ASBULT

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

CONEXIÓN EN PUNTO DE RECEPCIÓN (CIUDAD PEMEX)

DRW	D. LEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRY. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05		
PROJ.	96382	SCALE	SH ESCALA		

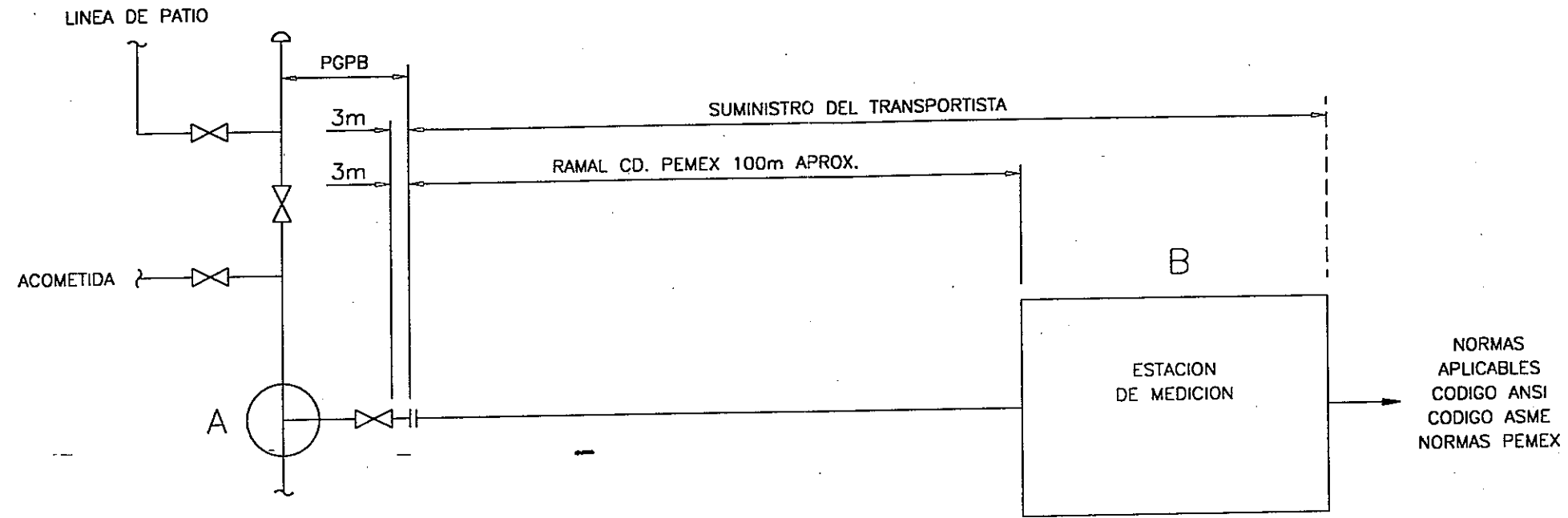
NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

SK-101 1

3 003 002

*MD*  
ORIGINAL

ARREGLO TIPICO DE LA INTERCONEXION AL DUCTO.  
PRINCIPAL A LA ESTACION DE MEDICION



PGPB SUPERVISARA LA INTERCONEXION (A) Y EL CLIENTE DESARROLLARA LA INGENIERIA.  
Y LA CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE MEDICION (B) BAJO LA SUPERVISION DE PGPB

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SOP. ENG.	DRG.	CONSTR.	ASBULT.
1	87.01.20	REVISED FOR CRE	RM	EG	HE	PS			
0	86.11.15	ISSUED FOR CRE	ORE	EG	HE	PS			

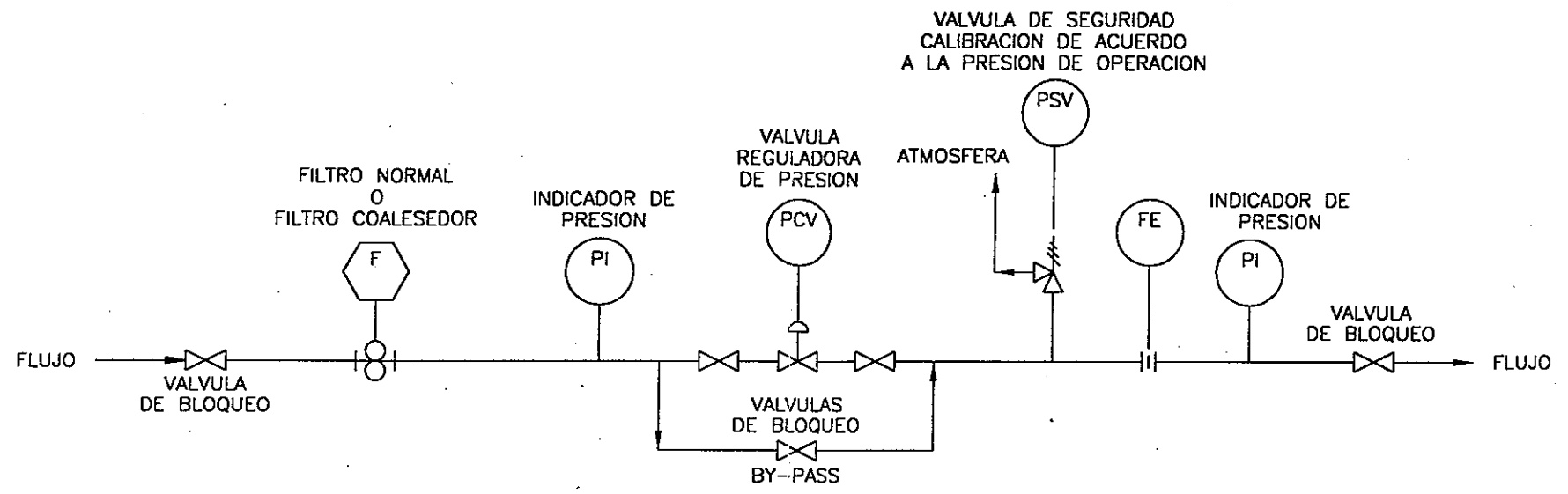
TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

DTF (DE EMPALME EN EL PUNTO DE RECEPCION)

	DURABLE	DATE	86.11.05	APPROVED	
	CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	86.11.05	
	DRY. SUP.	R.F. MORRIS	DATE	86.11.05	
	DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	86.11.05	
	SUP. ENG.	R. FINNHC	DATE	86.11.05	
	PROJ.	86382	SCALE	SIN ESCALA	
NUMBER	TITLE		SK-102		
	REFERENCE DRAWINGS				

3 003 003

*MD*  
ORIGINAL



CABEZAL TÍPICO DE UNA ESTACION DE MEDICION Y REGULACION

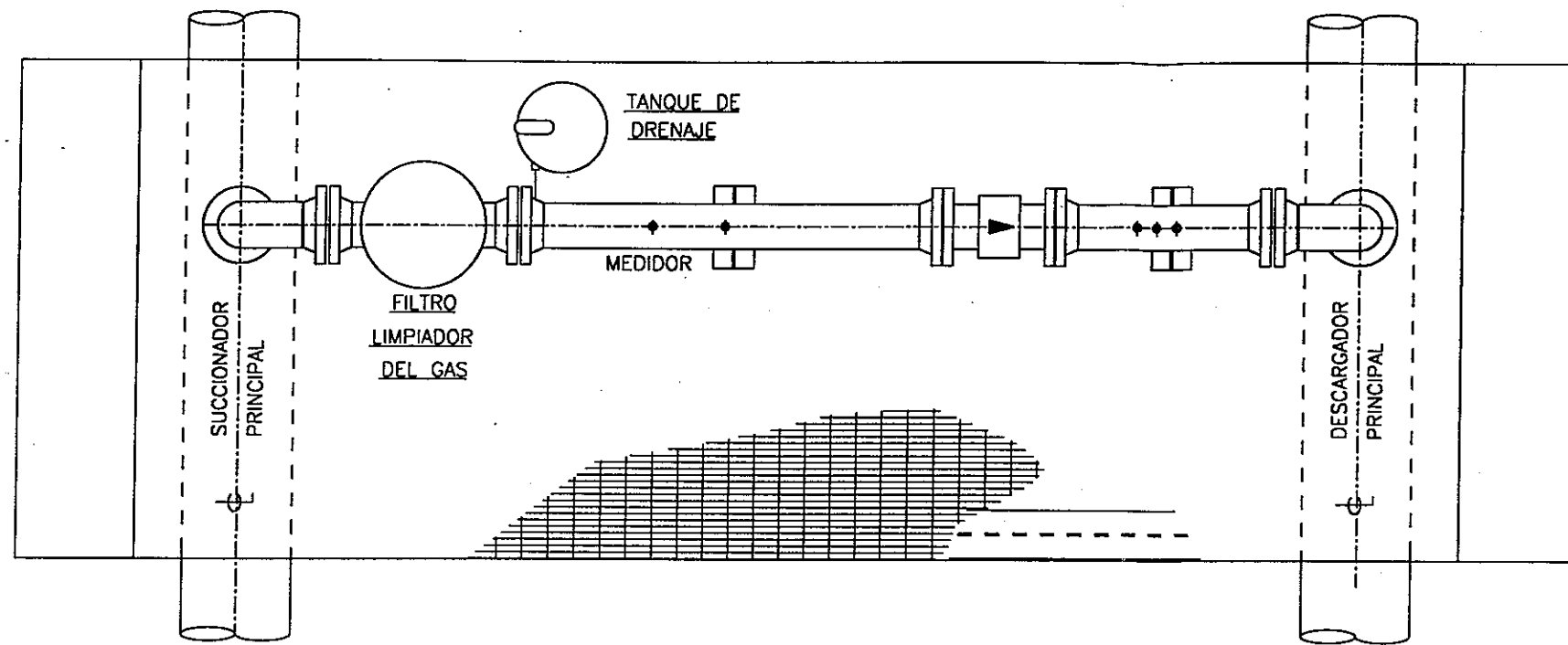
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	APP. BY	BID	CONSTR	ASBLTY
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BN	RG	MF	PS			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	WE	DS			

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

DTI (DETALLE DE TUBERÍA E INSTRUMENTACIÓN) DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

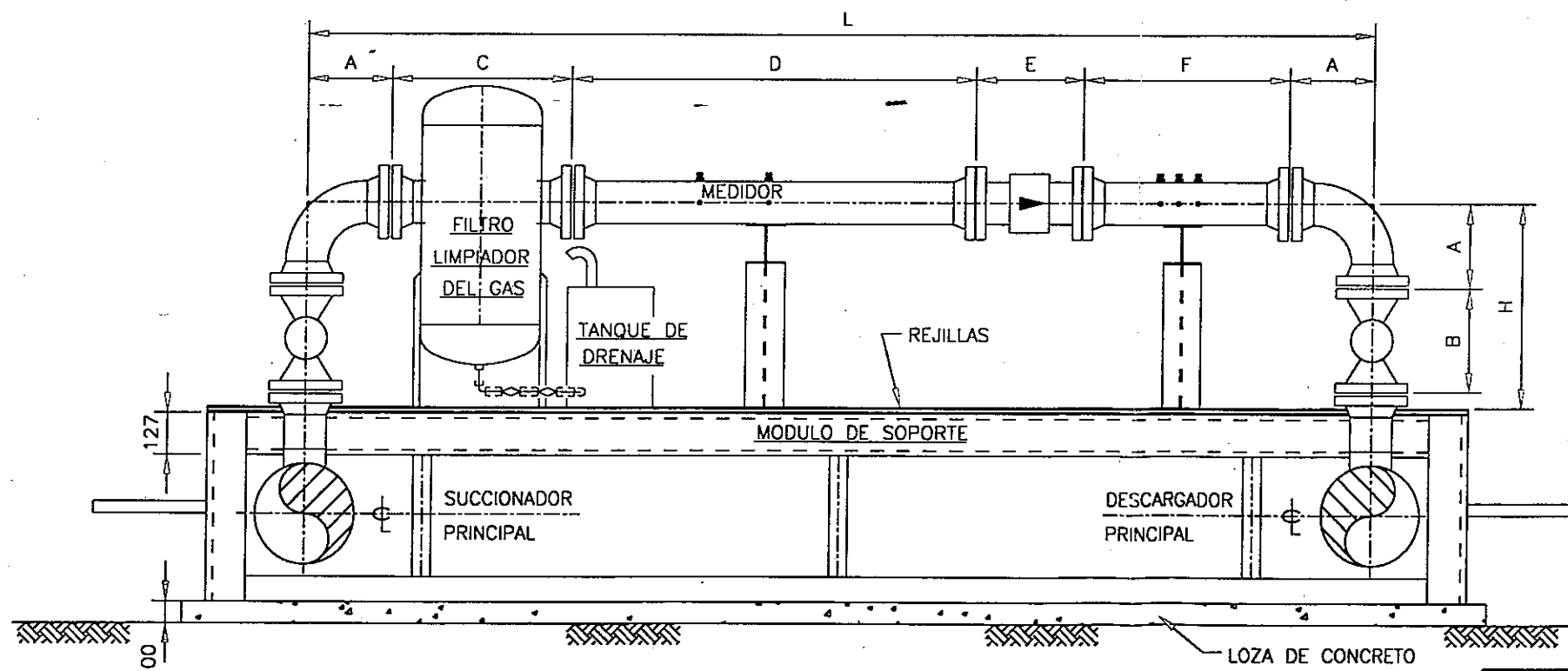
DRWN	D. LEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DEVT.	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FINNIE	DATE	96.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	SH ESCALA		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS



TAMAÑO (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	L (mm)
88.9ø	203	356	381±	1000	120	700	1000	2661
114.3ø	260	432	416±	1100	394	800	1000	3230
168.3ø	352	559	914±	1600	572	900	1000	4690
219.1ø	446	660	1200±	2100	692	1200	1250±	6084

ORIGINAL



1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	EG	ALF	JD			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	WF	BS			
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENGR.	NO	CONSTR
									ASBULT
									DRAWING ISSUE DATES

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

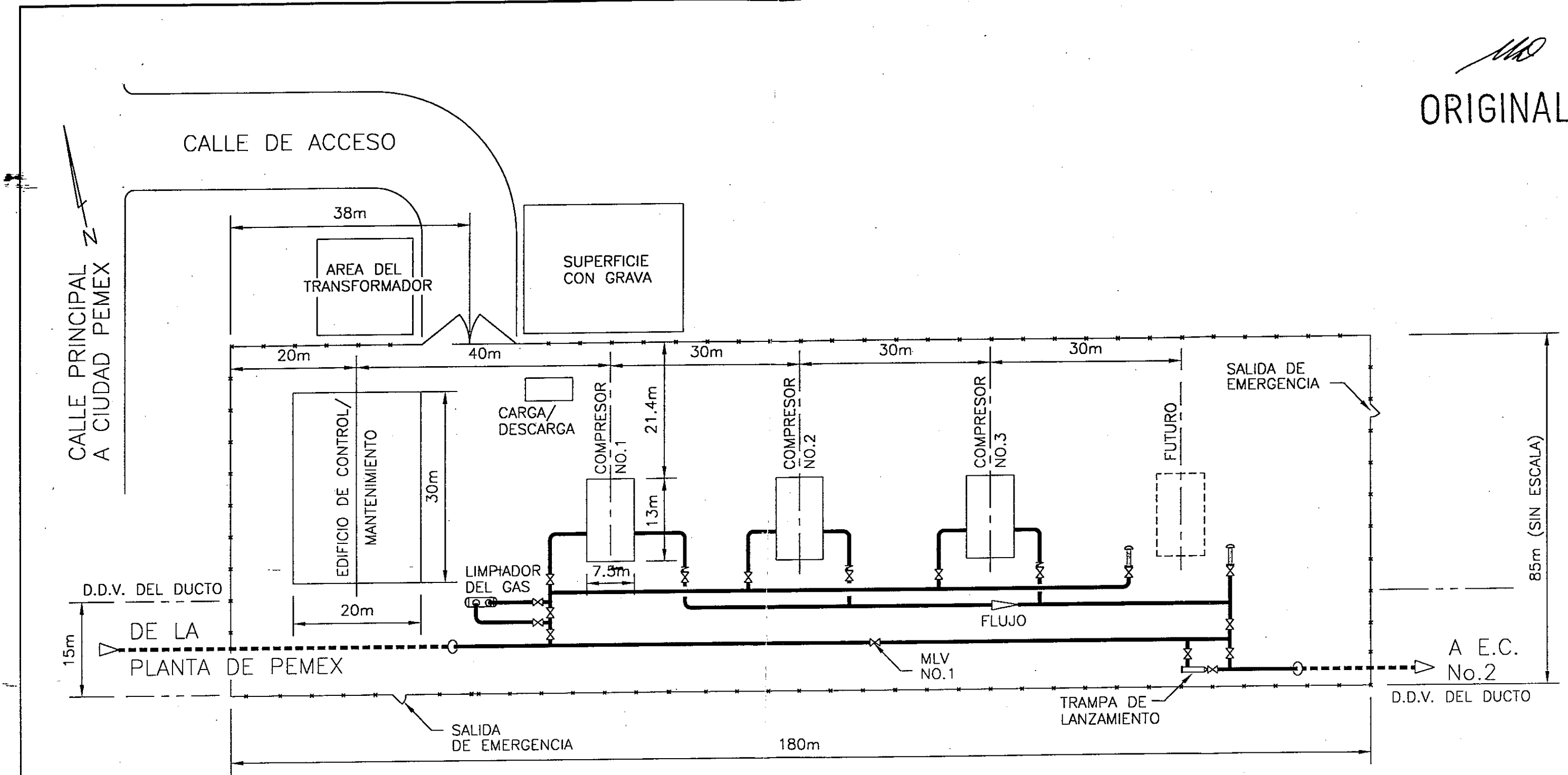
ELEVACIÓN TÍPICA DE CORRIDA DE MEDICIÓN

DESIGN	D. ZEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	
DRAWN	R. GUNSON	DATE	96.11.05		
CHECKED	B. MORRIS	DATE	96.11.05		
REV. ENG.	M. L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FINNIE	DATE	96.11.05		
PROJ.	96302	SCALE	SIN ESCALA		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

SK-104 1/1  
3 003 005

*MD*  
ORIGINAL



VISTA DE PLANTA

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	ENG. BY	NO	CONSTR	ASSULT
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	RS	NE	AS			
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	BM	RE	NE	AS			

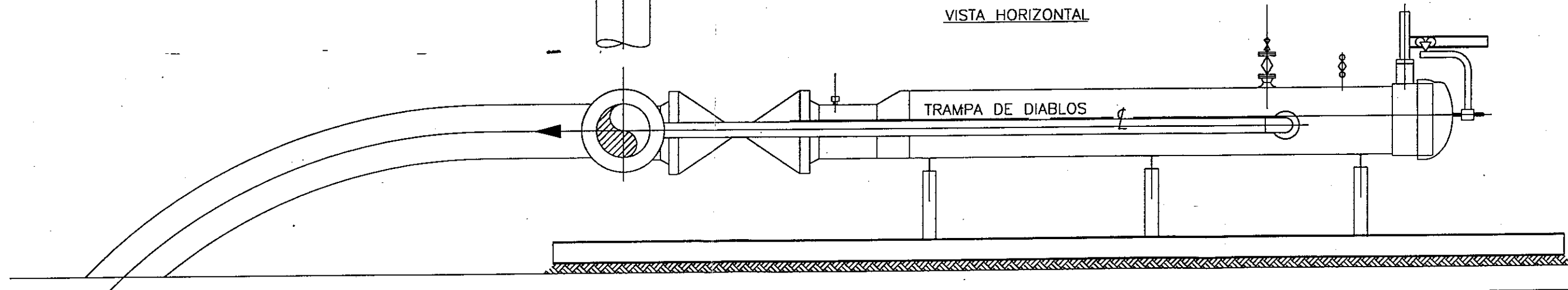
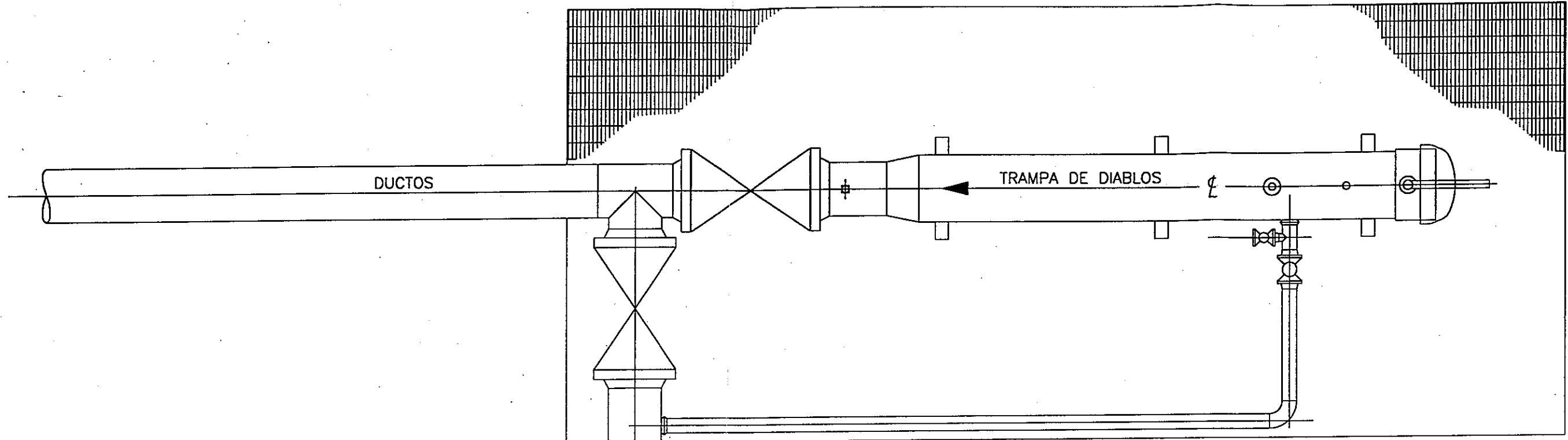
TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

PLAN DE DISTRIBUCION DE LAS ESTACIONES DE COMPRESION

DRW	ELMORRIS	DATE	96.12.15	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.12.15		
DRW. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	96.12.15		
DES. CHG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.12.15		
SUP. CHG.	R. FIRBYNE	DATE	96.12.15		
NO.	96382	REV.	SIN ESCALA	SK-105	1

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

MD  
ORIGINAL



No.	DATE	REVISION	CHK. BY	DES. BY	APP. BY	BIO	CONSTR	ASBLT
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	RS	HE	DB		
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RS	HE	DB		

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

INSTALACIONES DE LANZAMIENTO DE DIABLOS

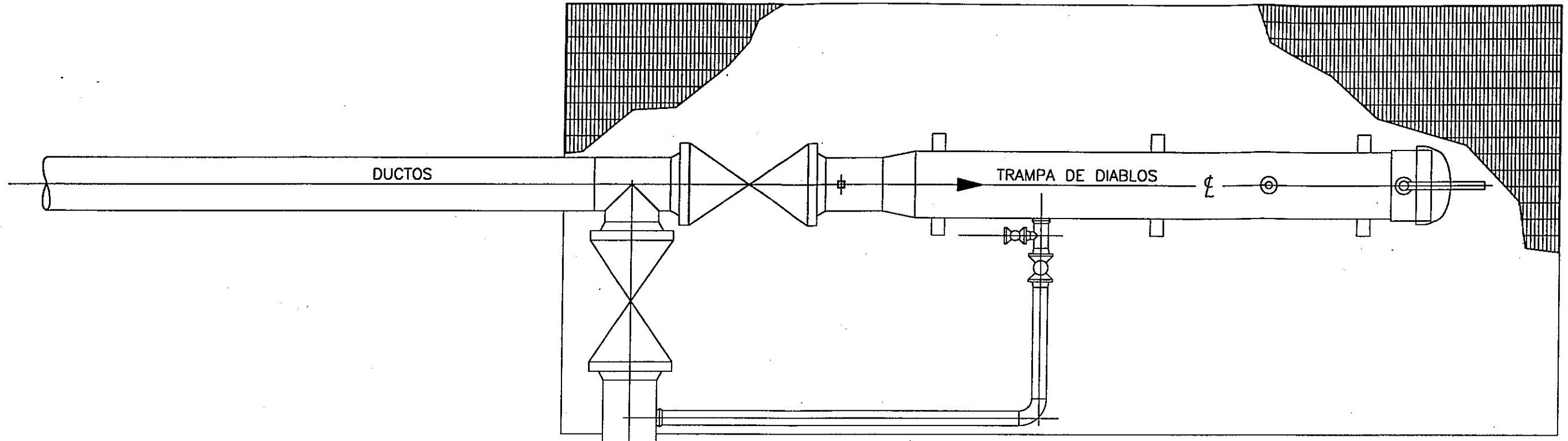
DRW	D. EARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRY. SUP.	B.J. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRATNE	DATE	96.11.05		
SCALE	96392	DATE	96.11.05		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

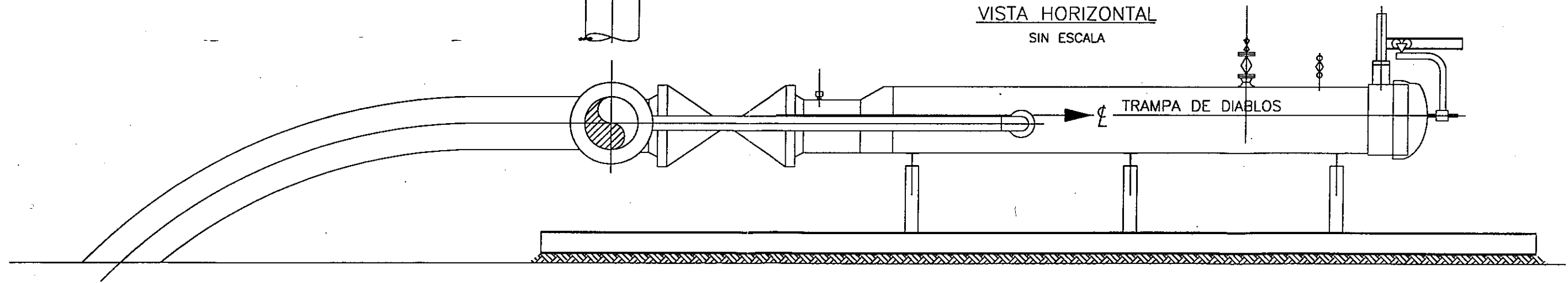
SK-106

3 003 007

*MM*  
ORIGINAL



VISTA HORIZONTAL  
SIN ESCALA



VISTA DE PERFIL  
SIN ESCALA

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	APP. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	ENCL. BY	
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	DRE	RG	HE	HS														
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE	RG	HE	HS														

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

INSTALACIONES DE RECEPCIÓN DE DIABLOS

DESIGN	DATE	APPROVED
D. REARLE	96.11.05	
R. GUNSON	96.11.05	
B. F. MORRIS	96.11.05	
M. L. FERNANDEZ	96.11.05	
R. FRANK	96.11.05	
96382	SIN ESCALA	

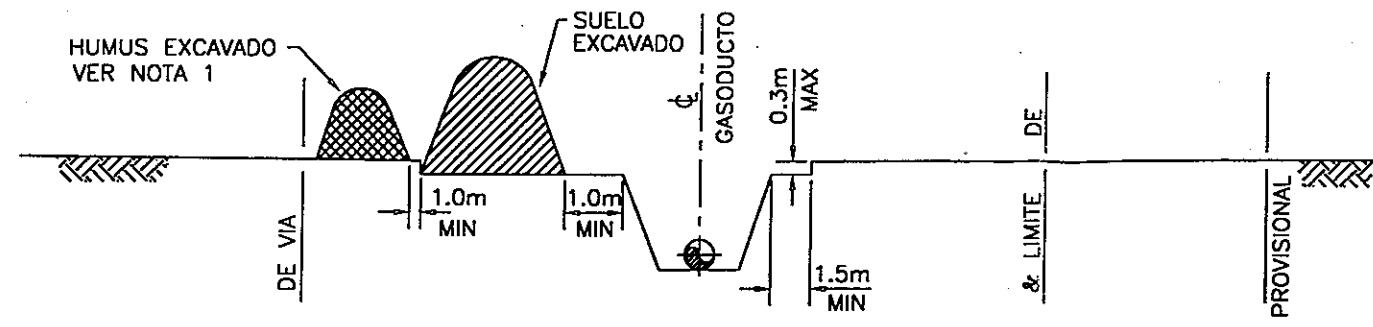
NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

SK-107 1  
3 003 008

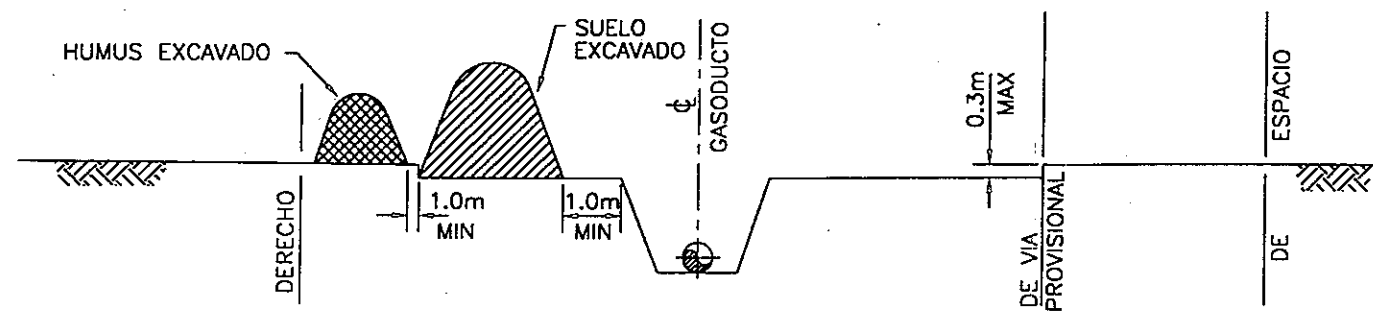


MD

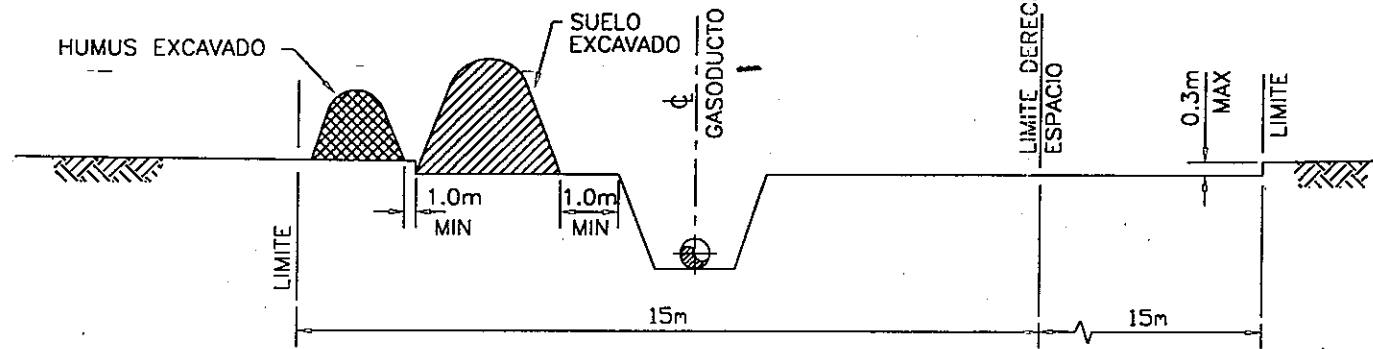
ORIGINAL



CASO 1: UNICAMENTE AREA DE ZANJA y TIERRA EXCAVADO



CASO 2: UNICAMENTE DENTRO DEL AREA DEL DERECHO DE VIA



CASO 3: LIMITES DERECHO DE VIA Y ESPACIO PROVISIONAL

NOTAS

- 1. CONSERVACION DE HUMUS EXCAVADO SOLO EN AREAS DESIGNADAS.

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	RS	ME	JD					
0	96.11.19	ISSUED FOR CRE	CRE								
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR	ASBUILT	DRAWING	ISSUE DATES

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

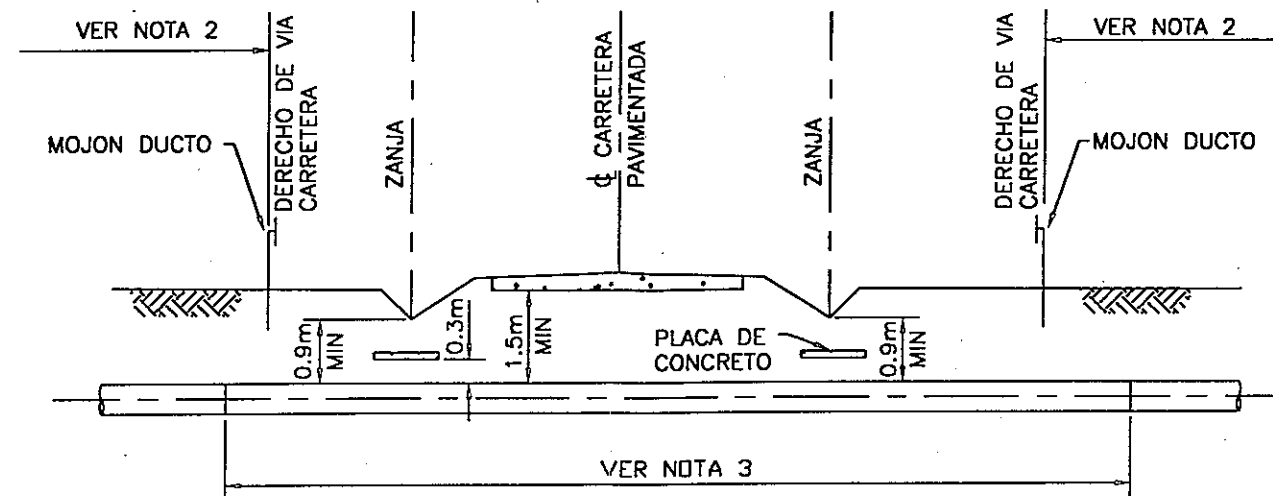
SECCION TRANSVERSAL DEL DERECHO DE VIA DEL GASODUCTO (TÍPICO)

DRW	D. LEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R. GUNSON	DATE	96.11.05		
REV. BY	B.F. MORRIS	DATE	96.11.05		
REV. BY	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05		
SCALE	96382	SCALE	SW ESCALA		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

SK-108 1

MMD  
ORIGINAL



VISTA DE PERFIL  
SIN ESCALA

NOTAS

1. LOS CRUCES SE CONSTRUIRAN SEGUN REGLAMENTACION MEXICANA.
2. NO SE PERMITIRAN CODOS A MENOS DE 15m DEL DERECHO DE VIA DE LAS CARRETERAS, MEDIDOS EN ANGULO RECTO, Y LA TUBERIA DEBE ESTAR ENTERRADA POR LO MENOS 1.5m, SALVO CUANDO PASA POR DEBAJO DE LAS CUNETAS DE LA CARRETERA, COMO SE INDICA EN EL PLANO. SI PASA UNA CUNETAS MUNICIPAL DENTRO DE LOS 15m DEL DERECHO DE VIA, ENTONCES SEGUIRA APLICANDOSE LA NORMA DE LA CUBIERTA MINIMA DE 1.5m Y LA PROHIBICION DE UTILIZAR CODOS.
3. LA CLASE Y LA LONGITUD DE LA TUBERIA A SER UTILIZADA EN LOS CRUCES CON CARRETERA SERAN COMO SE ESPECIFICA EN LA HOJA DE ALINEACION. SE UTILIZARAN JUNTAS LO MAS LARGAS POSIBLES CON EL FIN DE LIMITAR LA CANTIDAD DE SOLDADURA DENTRO DEL TRAYECTO DE LAS CARRETERAS.
4. SALVO INDICACION EXPRESA EN CONTRARIO, ESTE DETALLE SE LE APLICARA A TODOS LOS CRUCES CON CARRETERAS Y CON SERBIDUMBRES DONDE NO SE UTILICE TUBERIA DE REVESTIMIENTO.

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR.	ASBUILT
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	SM	RG	MF				
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	CRE						

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

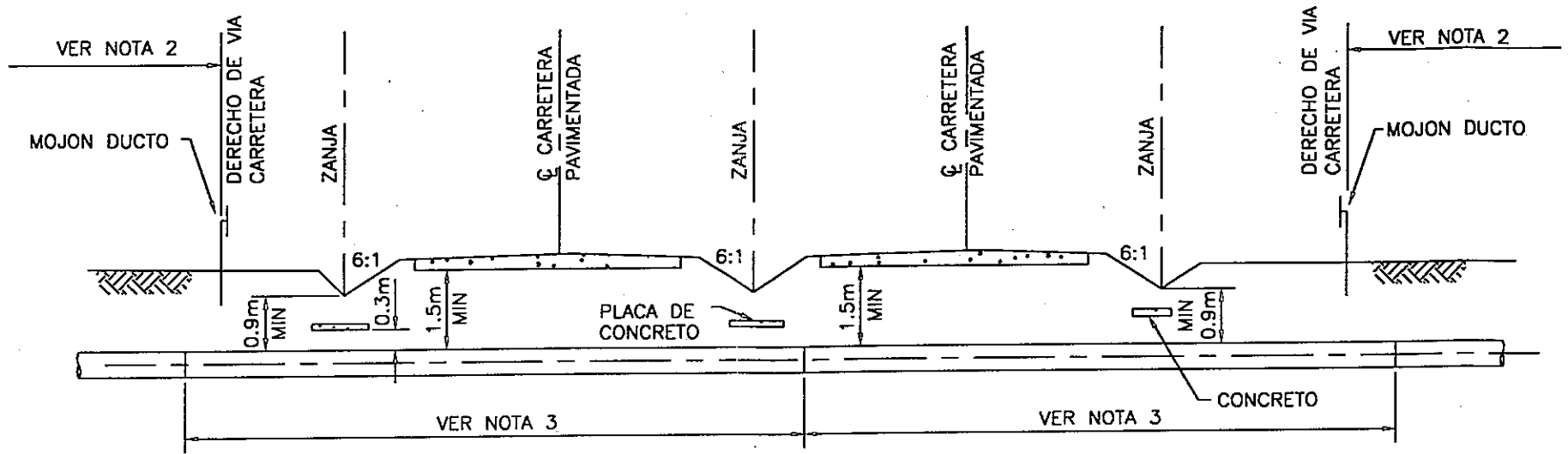
CRUCE CON CARRETERA DE DOS CARRILES (PAVIMENTADA)

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

DESIGN	D. LEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	
CHECKED	R. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRG. SUP.	B. F. MORRIS	DATE	96.11.05		
SEC. ENG.	M. L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05		
DRAWN	96302	SCALE	SIN ESCALA		

SK-109

3 003 010



VISTA DE PERFIL  
SIN ESCALA

NOTAS

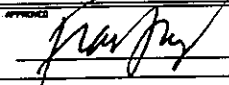
1. LOS CRUCES SE CONSTRUIRAN SEGUN REGLAMENTACION MEXICANA.
2. NO SE PERMITIRAN CODOS A MENOS DE 15m DEL DERECHO DE VIA DE LAS CARRETERAS, MEDIDOS EN ANGULO RECTO, Y LA TUBERIA DEBE ESTAR ENTERRADA POR LO MENOS 1.5m, SALVO CUANDO PASA POR DEBAJO DE LAS CUNETAS DE LA CARRETERA, COMO SE INDICA EN EL PLANO. SI PASA UNA CUNETA MUNICIPAL DENTRO DE LOS 15m DEL DERECHO DE VIA, ENTONCES SEGUIRA APLICANDOSE LA NORMA DE LA CUBIERTA MINIMA DE 1.5m Y LA PROHIBICION DE UTILIZAR CODOS.
3. LA CLASE Y LA LONGITUD DE LA TUBERIA A SER UTILIZADA EN LOS CRUCES CON CARRETERA SERAN COMO SE ESPICIFICA EN LA HOJA DE ALINEACION. SE UTILIZARAN JUNTAS LO MAS LARGAS POSIBLES CON EL FIN DE LIMITAR LA CANTIDAD DE SOLDADURA DENTRO DEL TRAYECTO DE LAS CARRETERAS.
4. SALVO INDICACION EXPRESA EN CONTRARIO, ESTE DETALLE SE LE APLICARA A TODOS LOS CRUCES CON CARRETERAS Y CON SERBIDUMBRES DONDE NO SE UTILICE TUBERIA DE REVESTIMIENTO.

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR.	ASBLT.
1	97.01.20	REVISED FOR CRE							
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE							

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

CRUCE CON CARRETERA DE CUATRO CARRILES (PAVIMENTADA)

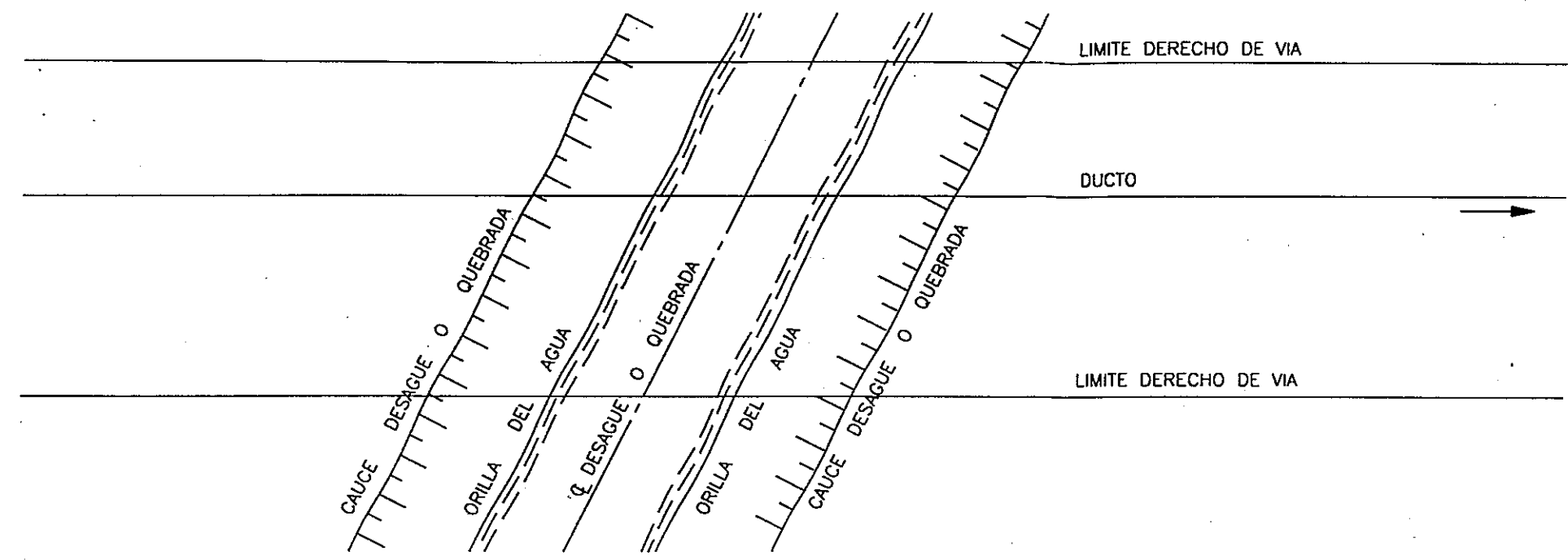
NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

DRW. D. LEARLE	DATE 96.11.05	APPROVED	
CHECKED R. GUNSON	DATE 96.11.05		
DRY. Supt. S.F. MORRIS	DATE 96.11.05		
DES. ENG. M.L. FERNANDEZ	DATE 96.11.05		
SUP. ENG. R. FRAYNE	DATE 96.11.05		

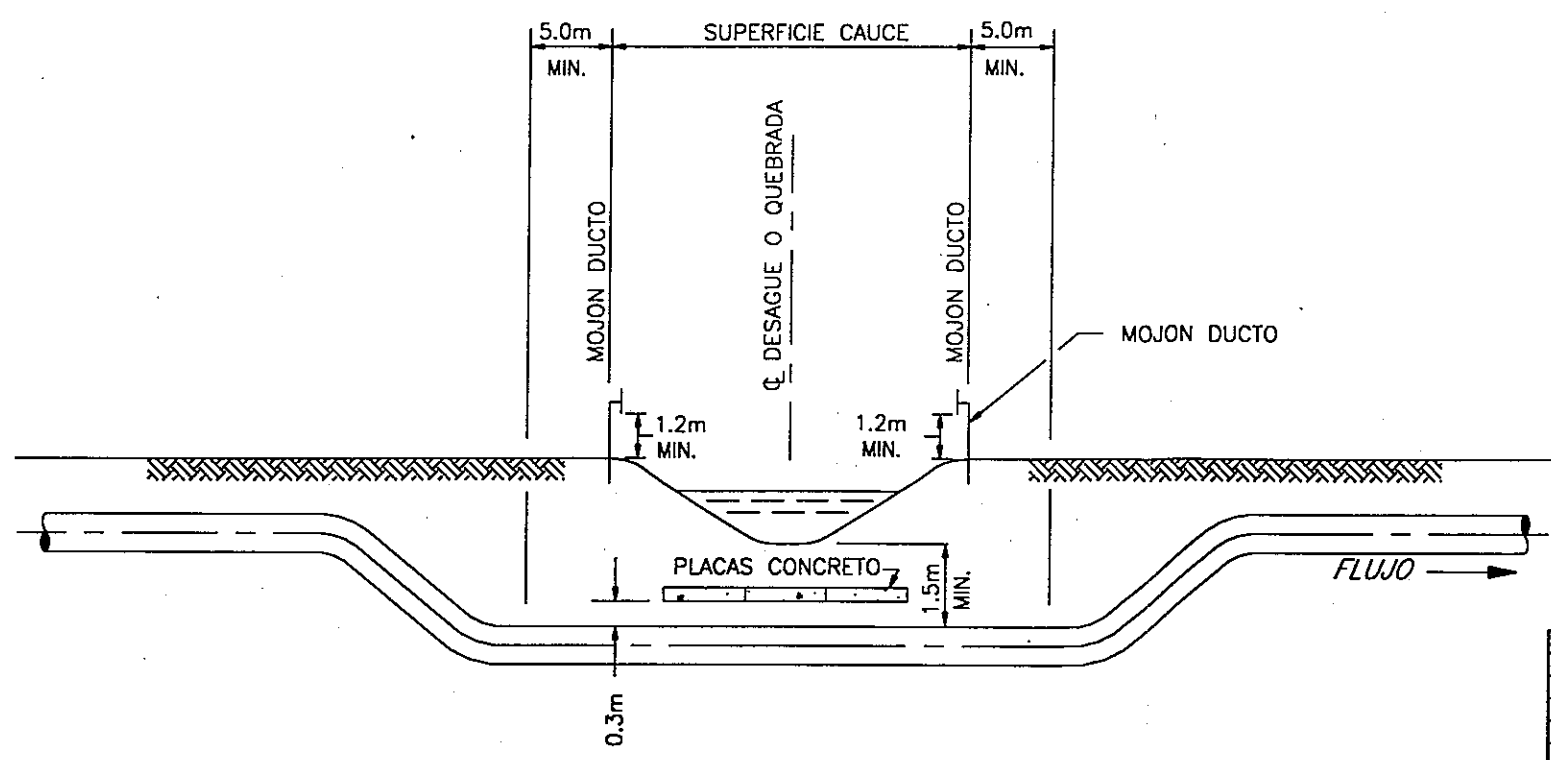
SK-110 1

*MD*

ORIGINAL



VISTA HORIZONTAL  
SIN ESCALA



VISTA DE PERFIL  
SIN ESCALA

NOTAS

1. LOS CRUCES SE CONSTRUIRAN SEGUN LA REGLAMENTACION MEXICANA PARA DUCTOS EN TIERRA FIRME.
2. DURANTE POR LO MENOS 5.0m A LOS LADOS DE LA SUPERFICIE DE CADA CAUCE, MEDIDOS EN ANGULO RECTO CON EL DESAGUE O LA QUEBRADA, LA TUBERIA IRA RECTA.
3. LA PARTE SUPERIOR DEL LA TUBERIA SE MANTENDRA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 1.5m POR DEBAJO DEL FONDO DEL DESAGUE O LA QUEBRADA.
4. EL FLUJO NORMAL DEL DESAGUE NO SE OBSTRUIRA DURANTE LA CONSTRUCCION DEL GASODUCTO.
5. LAS LOZAS DE CONCRETO SE INSTALARAN SEGUN EL DIBUJO STANDARD SOLO PARA DESAGUES QUE HAN SIDO DRAGADOS.

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENCL.	BRD.	CONSTR.	ASBUILT
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	SM	ES	ME	PS				
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	DRE							

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

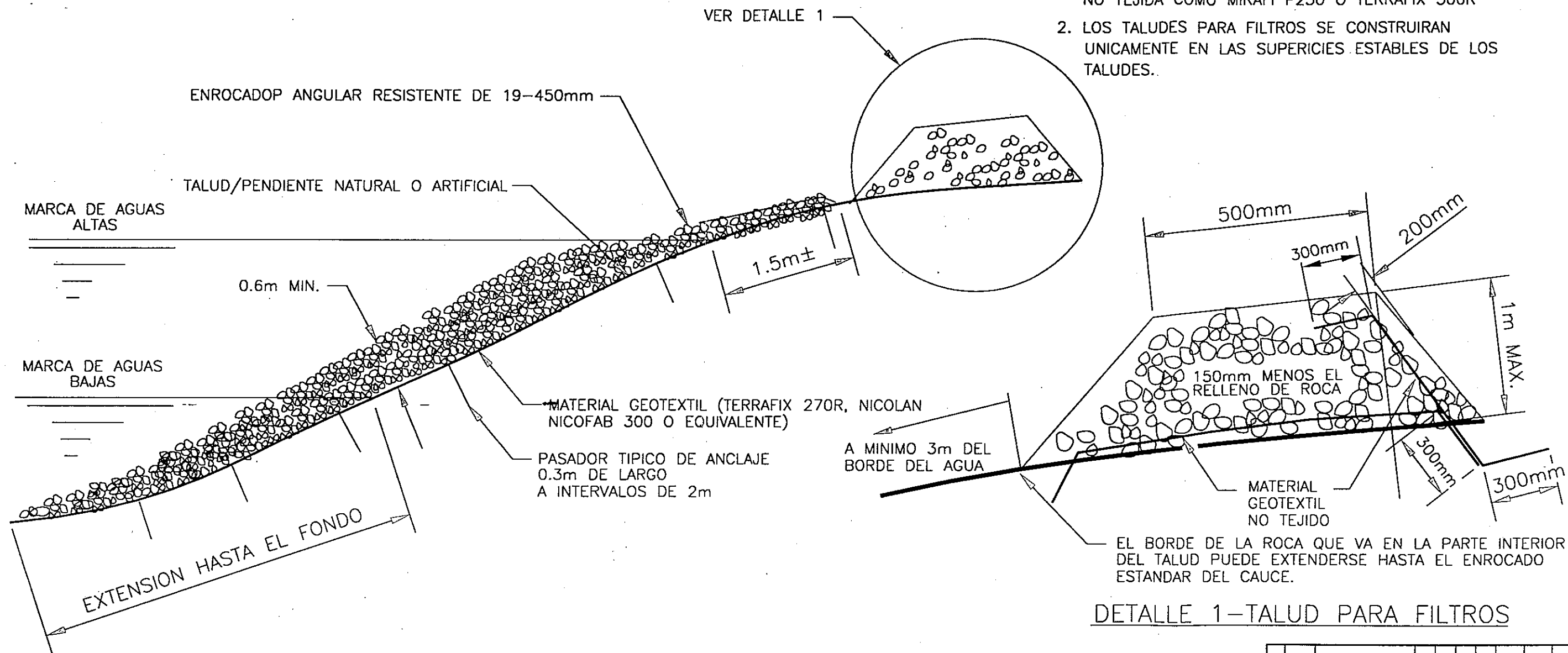
CRUCE CON QUEBRADA

DESIGN	D. LIZARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRAWN	R. F. MORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M. J. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05		
PROJ.	96302	SCALE	SIN ESCALA		

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

**NOTAS (DETALLE 1):**

1. EL MATERIAL GEOTEXTIL DEBE SER UNA TELA NO TEJIDA COMO MIRAFI P250 O TERRAFIX 300R
2. LOS TALUDES PARA FILTROS SE CONSTRUIRAN UNICAMENTE EN LAS SUPERFICIES ESTABLES DE LOS TALUDES.



**DETALLE 1-TALUD PARA FILTROS**

**NOTAS:**

1. INSTALAR EL MATERIAL GEOTEXTIL DEBAJO DEL ENROCADO, SEGUN INDICACIONES DEL OPERADOR.
2. EL TAMAÑO DEL ENROCADO DEPENDERA DE LA INCLINACION DEL CAUCE DE LA VELOCIDAD DEL AGUA.
3. INSTALAR ENROCADO A UNA PROFUNDIDAD DE APROXIMADAMENTE 1.5 A 2 VECES EL MAXIMO DIAMETRO EQUIVALENTE. DEL ENROCADO
4. EL TALUD PARA EL FILTRO DEBE CONSTRUIRSE SEGUN LO INDIQUE EL REPRESENTANTE DEL OPERADOR.

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BY	EG	W/E	DS					
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	BY								
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENG.	EMC.	BID	CONSTR	ASBLT

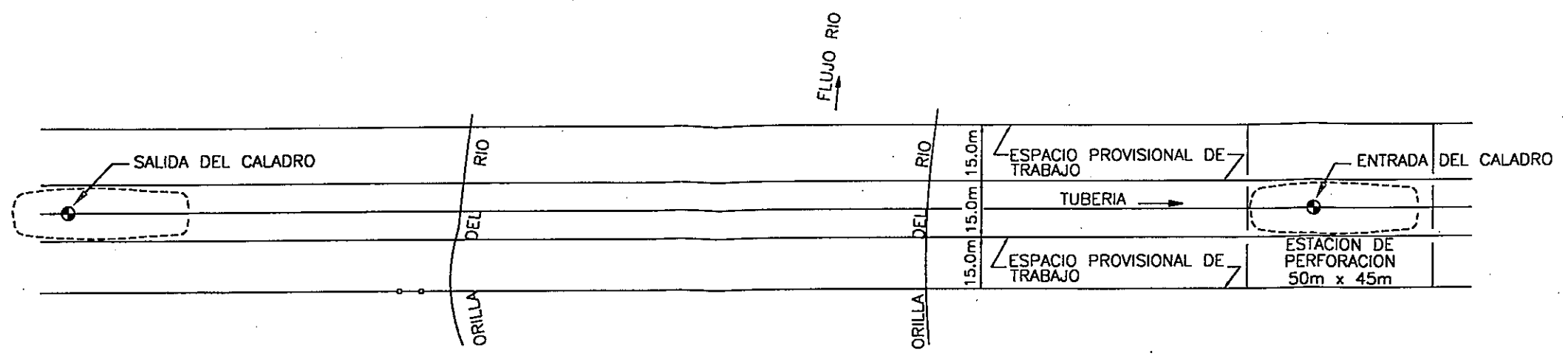
TransCanada PipeLines **QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.**

**PROTECCIÓN GEOTECNICA DE TALUDES (TIPICO)**

DESIGNER	ELMORRIS	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05		
DRAWN	ELMORRIS	DATE	96.11.05		
DES. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05		
PROJ.	96392	SCALE	SK ESCALA		
NUMBER		TITLE			
		REFERENCE DRAWINGS			
				SK-112	1

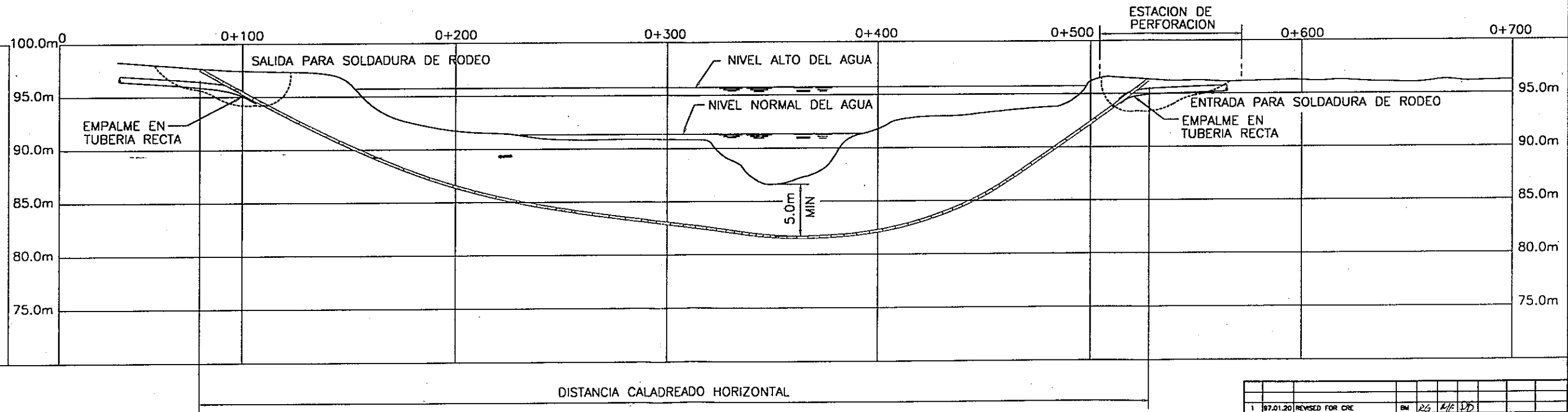
*MMO*  
ORIGINAL

VISTA HORIZONTAL



CRUCES

VISTA DE PERFIL



No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENCL. BY	NO. CONSTR.	ASSUMT.
1	97.01.20	REVISED FOR CRE	EM	2/3	A/E	JD			
0	96.11.05	ISSUED FOR CRE	DRE						

TransCanada Pipelines QUANTEL VECCO ENGINEERING LTD.

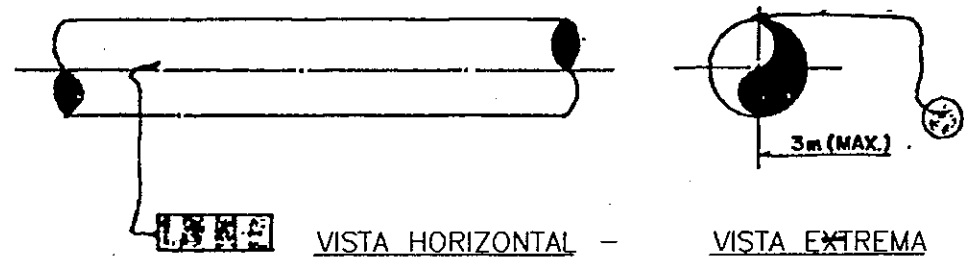
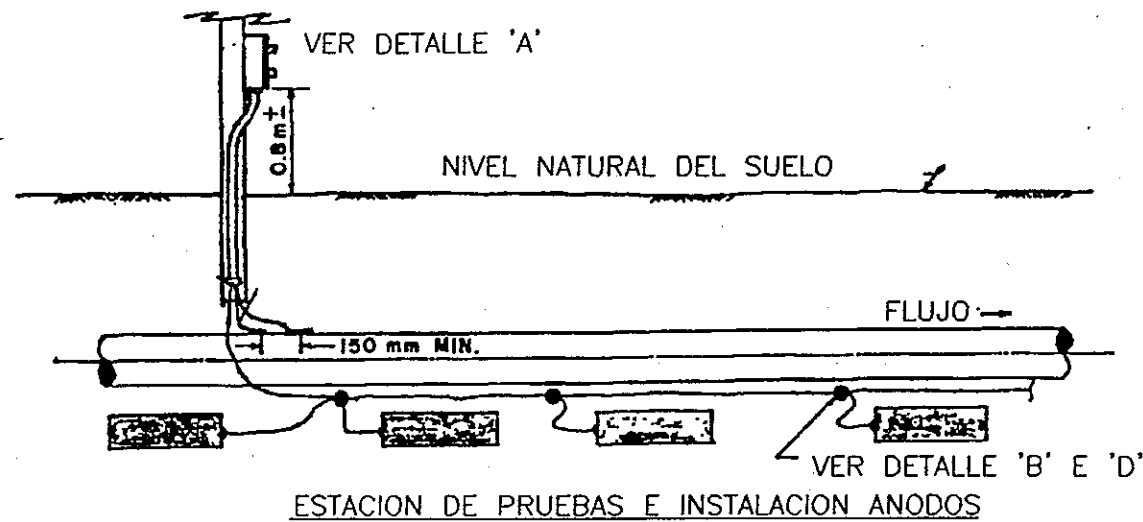
CRUCE CON RIO  
(METODO DE PERFORACION DIRECCIONAL HORIZONTAL)

DRWN	D. LEARLE	DATE	96.11.05	APPROVED
CHECKED	R.E. GUNSON	DATE	96.11.05	<i>[Signature]</i>
DEPT. SUP.	S.F. MORRIS	DATE	96.11.05	
DESK. ENCL.	M.L. FERNANDEZ	DATE	96.11.05	
SUP. ENCL.	R. FRAYNE	DATE	96.11.05	
PROJ.	96382	SCALE	50m ESCALA	

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

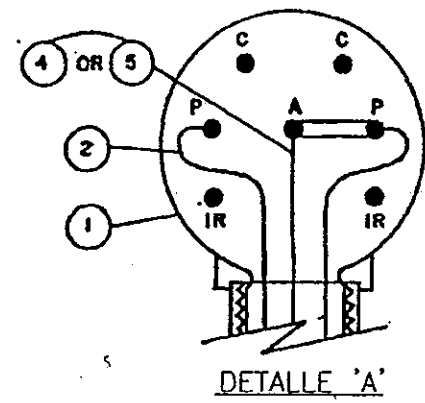
SK-113

3 003 014

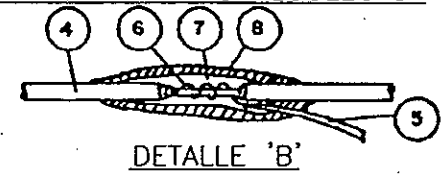


VER DETALLE 'E'  
INSTALACION ANODO CON CONEXION DIRECTA A LA TUBERIA

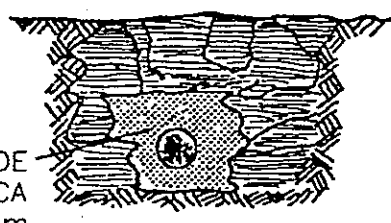
CONEXIONES  
 MODULO PRUEBAS



CONEXION DEL CONDUCTOR DEL  
 ANODO AL CABLE RECOLECTOR

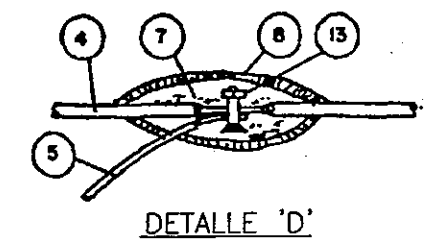


ANODO EN ENTORNO ROCOSO

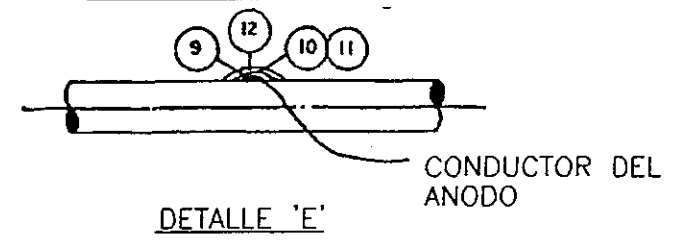


RELLENO LIBRE DE  
 TIERRA Y ROCA  
 300mm  
 ALREDEDOR DEL ANODO

CONEXION DEL CONDUCTOR DEL  
 ANODO AL CABLE RECOLECTOR UTILIZANDO KS17



CONEXION TIPO CADWELD



NUMBER	TITLE

No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID	CONSTR.	ASBLT.
1	97.01.20	REVISED FOR CRE							
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE							

TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

**PROTECCIÓN CATÓDICA**

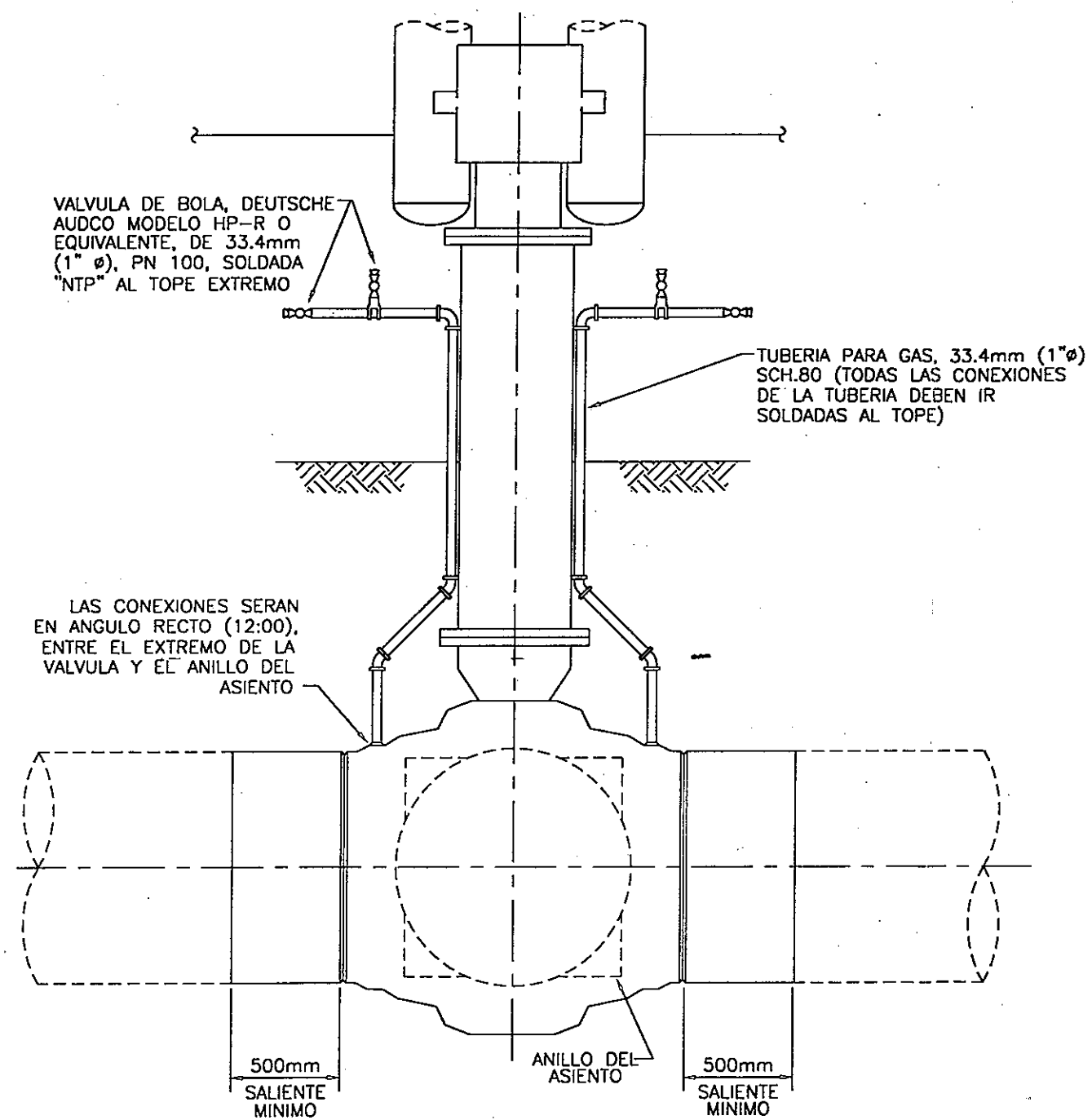
	DATE	
	96.11.05	
	96.11.05	
	96.11.05	
	96.11.05	
	96.11.05	
	96.11.05	

NUMBER: 96392      TITLE: SIN ESCALA      SK-114      1/1



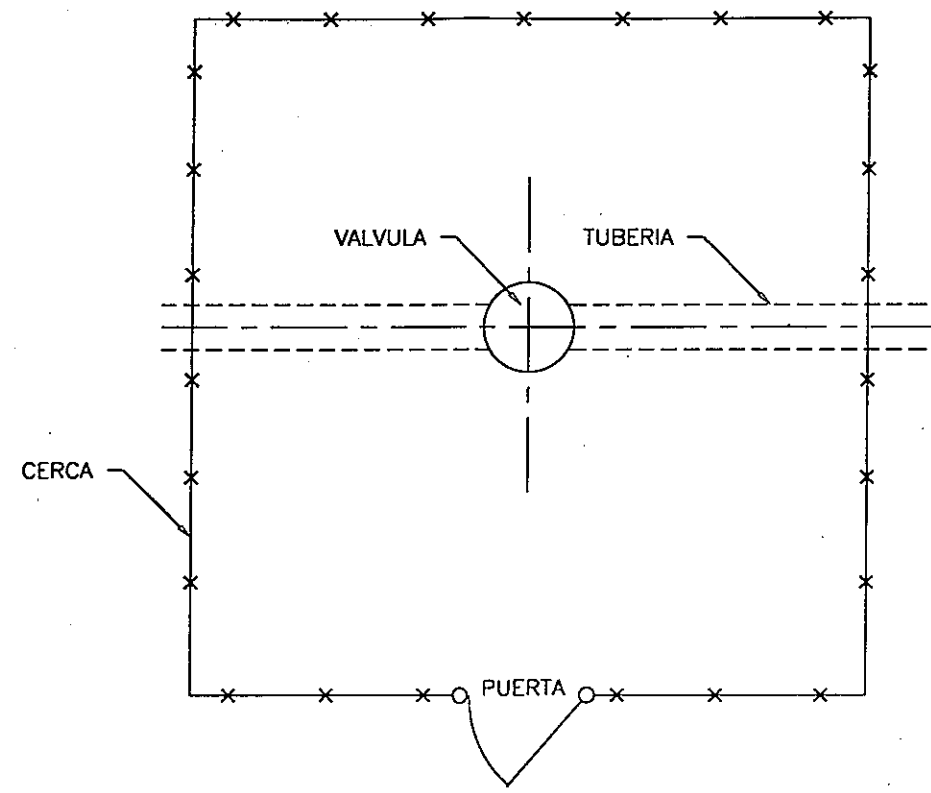
*MA*

ORIGINAL



NOTAS

1. LA TUBERIA DE 33.4mm (1"ø) DEBE IR APOYADA POR FUERA DE LA EXTENSION DE LA VALVULA.
2. HABRA UN TAPON DE VENTEO EN EL EXTREMO INFERIOR DE CADA VALVULA DE 33.4mm (1"ø)
3. TODAS LAS SOLDADURAS SE INSPECCIONARAN CON METODO DE EVALUACION NO DESTRUCTIVA, SEGUN ESPECIFICACION TCPL V-1, REVISION 8.
4. SE INCLUIRA LA TUBERIA EN LA PRUEBA HIDROSTATICA DE LA CARCASA DE LA VALVULA PRINCIPAL.



CERRAMIENTO TIPICO PARA VALVULAS

CERRAMIENTO DE VALVULA

1	07.01.20	REVISED FOR CRE	DM	ZG	LAWS						
0	06.11.05	ISSUED FOR CRE	DM								
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENGR.	CONSTR.	ASBLT.	DRAWING	ISSUE DATES
<b>DETALLE VALVULA DUCTO PRINCIPAL</b>											
DRW	D. LEARLE	DATE	06.11.05	APPROVED							
CHECKED	R. CUNSON	DATE	06.11.05								
DRFT. SUP.	B.F. MORRIS	DATE	06.11.05								
REV. ENG.	M.L. FERNANDEZ	DATE	06.11.05								
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	06.11.05								
POLL.	06382	SCALE	50X ESCALA								

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

ORIGINAL

CONSTRUCCION FASE I

(EN SERVICIO SEPTIEMBRE 1999)

A) DUCTOS:

DUCTO PRINCIPAL:

- CIUDAD PEMEX A E.C.#2-263.4km (610 mmø)
- E.C.#2 A E.C.#3-275.13km (559 mmø)
- E.C.#3 A VALLADOLID - 153.4km (406 mmø)

LATERAL:

- MERIDA II & III-3.5km (273.1 mmø)

B) COMPRESORES:

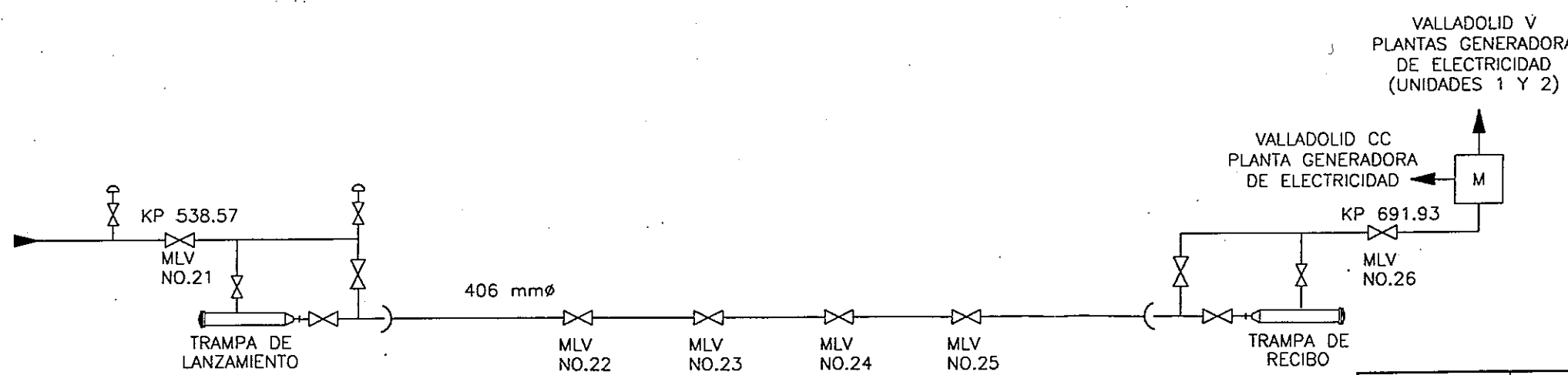
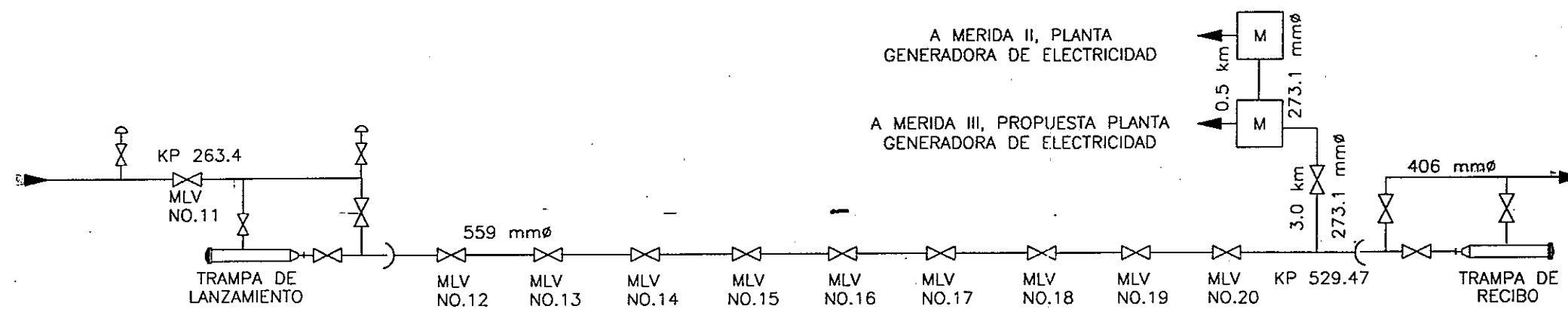
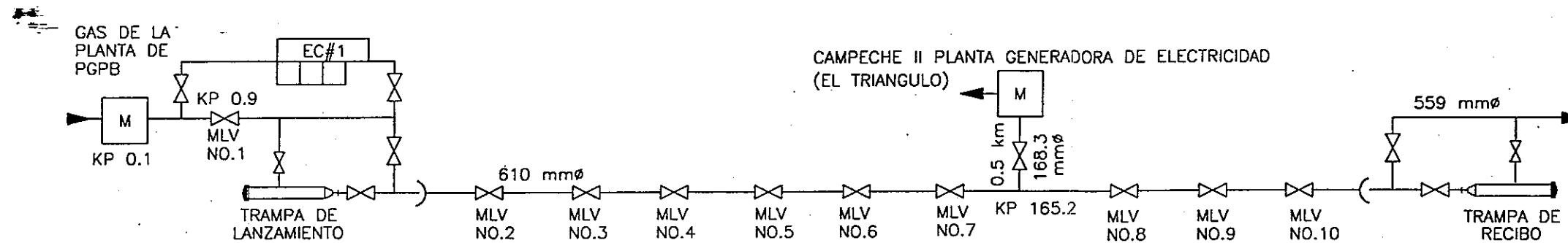
- 2 + 1 AT E.C.#1 (3x4.24 MW)

C) ESTACION DE MEDICION

- PUNTO DE RECEPCION -EN CIUDAD PEMEX
- PUNTO DE ENTREGA EN -CAMPECHE II (EL TRIANGULO) -MERIDA II & III -VALLADOLID V & CC

LEGENDA

- M ESTACION DE MEDICION
- EC ESTACION DE COMPRESION



3 003 017

1	97.01.20	ISSUED FOR CRE	BM	RG	UP/S				
0	96.12.15	ISSUED FOR CRE	BM						
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BIO	CONSTR	ASBULT

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

CONSTRUCCION FASE I

DRAWN	ELMORRIS	DATE	96/12/15	APPROVED	<i>Al. J. J.</i>
CHECKED	R.GUNSON	DATE	96/12/15		
DFT. SUP.	ELMORRIS	DATE	96/12/15		
DES. ENG.	M.FERNANDEZ	DATE	96/12/15		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96/12/15		
PROJ.	96392	SCALE	SIN ESCALA		SK-116

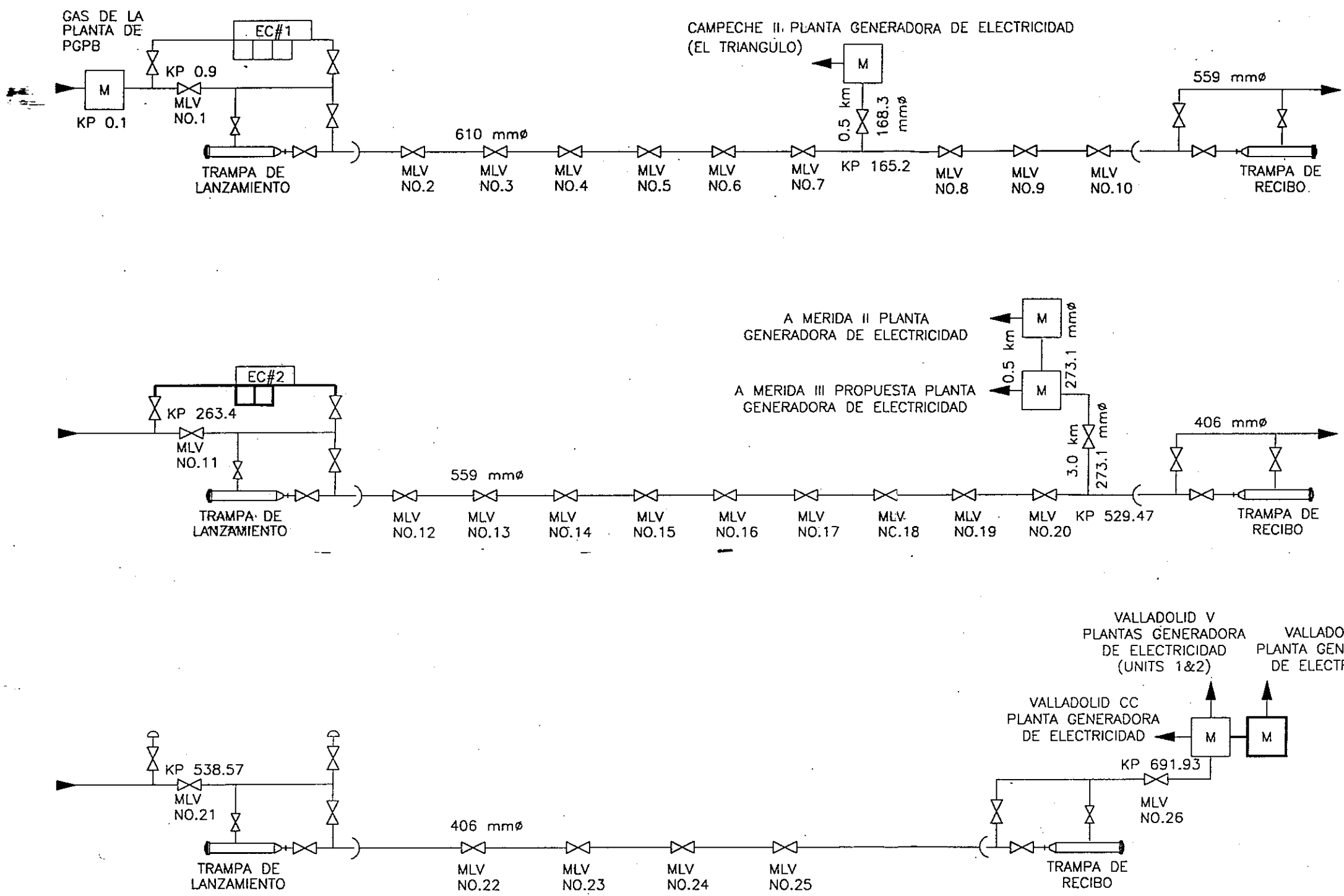
NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

ORIGINAL

CONSTRUCCION FASE II

(EN SERVICIO JULIO 2004)  
FACILIDADES DE LA FASE I MAS:

- A) DUCTOS:
  - NINGUNO
- B) COMPRESORES:
  - 1 + 1 @ E.C.#2 (2x4.24 MW)
- C) ESTACIONES DE MEDICION:
  - PUNTO DE ENTREGA EN:
    - VALLADOLID II



LEGENDA

- DUCTOS Y FACILIDADES EXISTENTES
- CONSTRUCCION FASE II
- M ESTACION DE MEDICION
- EC ESTACION DE COMPRESION

3 003 018

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BM	KA ME JS					
0	98.11.15	ISSUED FOR CRE	BM						
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. ENG.	SUP. ENG.	BID DRAWING	CONSTR. DATES	ASBUL. DATES

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.

CONSTRUCCION FASE II

DESIGN	ELMORRIS	DATE	96.12.15	APPROVED	
CHECKED	R.GUNSON	DATE	96.12.15		
DWT. SUP.	ELMORRIS	DATE	96.12.15		
DES. ENG.	M.FERNANDEZ	DATE	96.12.15		
SUP. ENG.	R.FRATNE	DATE	96.12.15		
PROJ.	96392	SCALE	SIN ESCALA		SK-117

ORIGINAL

# CONSTRUCCION FASE III

(EN SERVICIO ENERO 2010)  
FACILIDADES DE LAS FASES I Y II MAS:

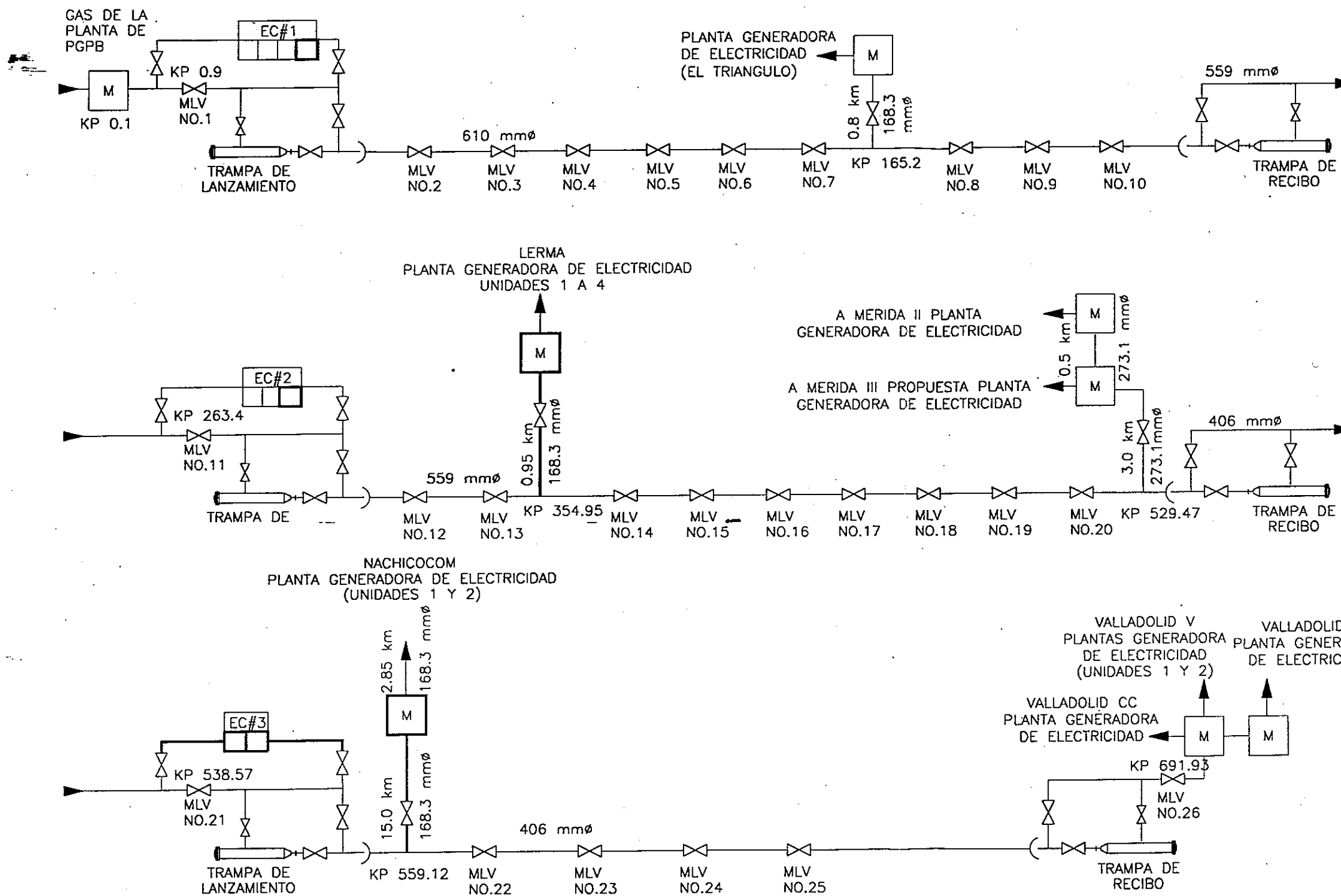
- A) DUCTOS:  
RAMALES
- LERMA - 0.95km (168.3 mm $\phi$ )
  - NACHICOCOM - 17.85km (168.3 mm $\phi$ )
- B) COMPRESORES:
- 1 @ E.C.#1 (1x4.24 MW)
  - 2 @ E.C.#2 (1x4.24 MW)
  - 2 @ E.C.#3 (2x4.24 MW)

- C) ESTACIONES DE MEDICION:
- PUNTOS DE ENTRAGA EN
  - LERMA, UNIDADES 1 A 4
  - NACHICOCOM, UNIDADES 1 Y 2

### LEGENDA

- DUCTOS Y FACILIDADES EXISTENTES
- CONSTRUCCION FASE III

- M ESTACION DE MEDICION
- EC ESTACION DE COMPRESION



3 003 019

1	97.01.20	REVISED FOR CRE	BN	REVIS					
0	96.11.15	ISSUED FOR CRE	BN						
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	BIO	CONSTR	ASBUI

TransCanada PipeLines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD

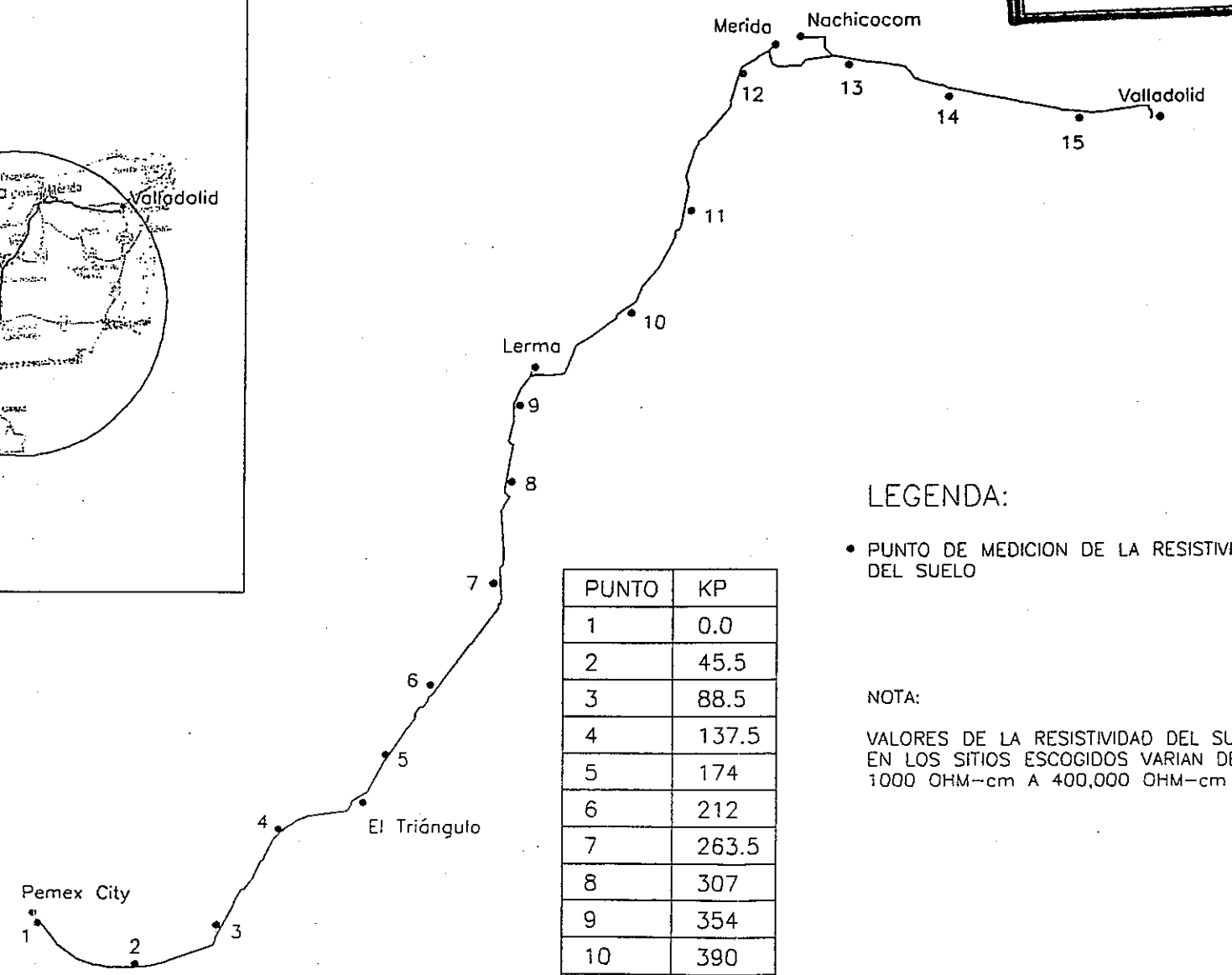
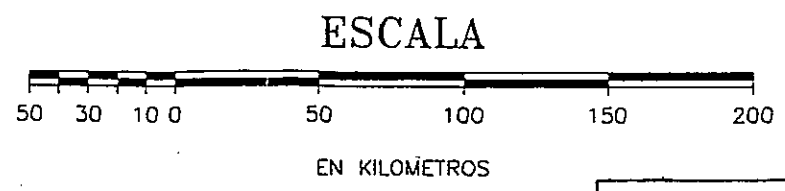
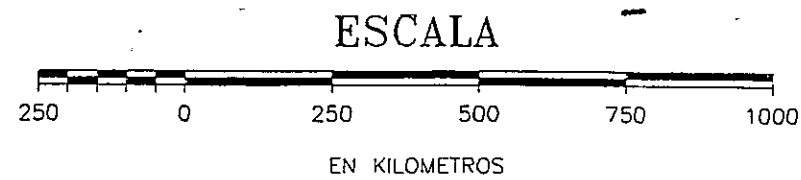
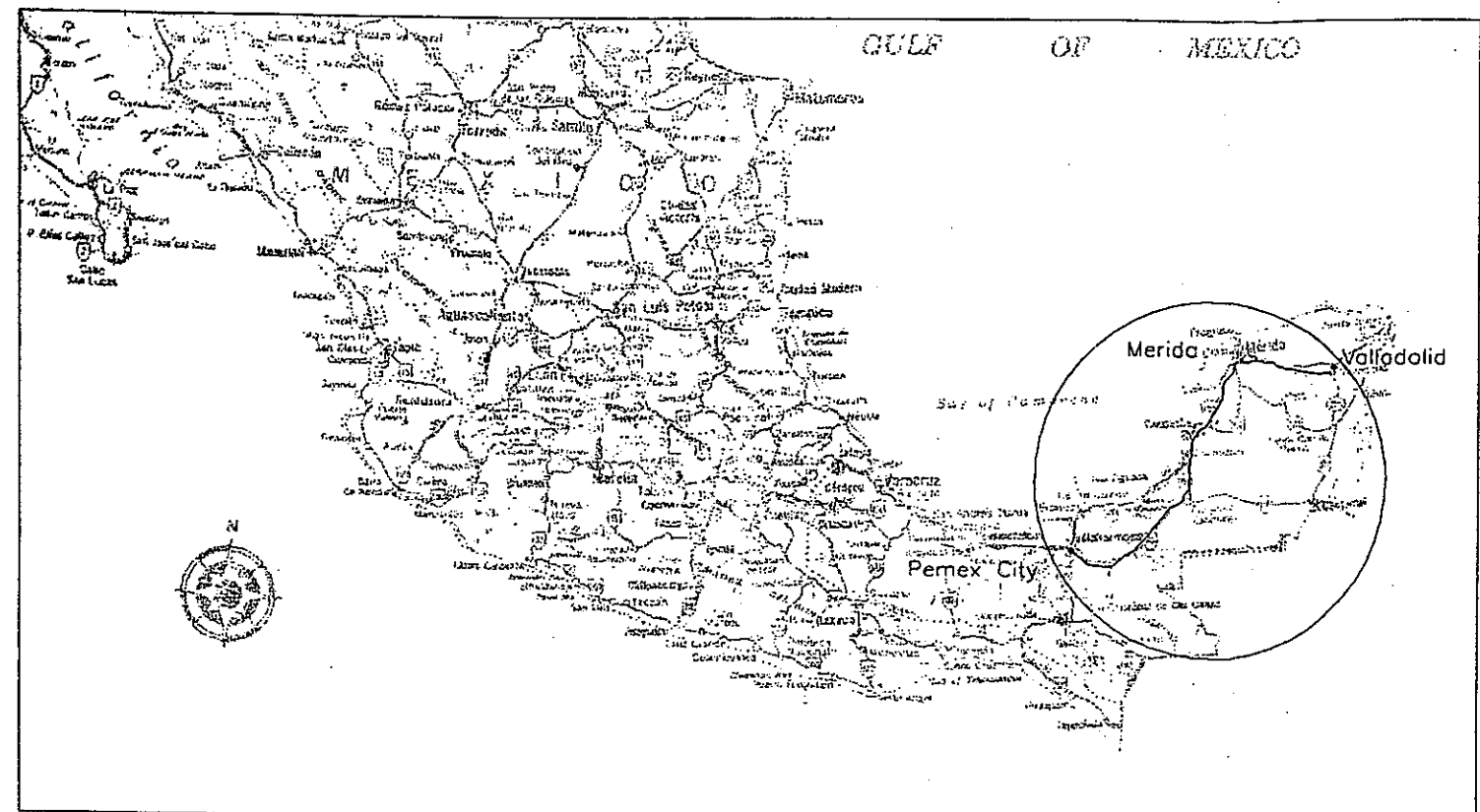
## CONSTRUCCION FASE III

DESIGN	B.MORRIS	DATE	96.12.15	APPROVED	
CHECKED	R.GURSON	DATE	96.12.15		
DRFT. SUP.	B.MORRIS	DATE	96.12.15		
DES. ENG.	M.FERNANDEZ	DATE	96.12.15		
SUP. ENG.	R. FRAYNE	DATE	96.12.15		
PROJ.	96392	SCALE	5/8" ESCALA		

NUMBER TITLE REFERENCE DRAWINGS

SK-118

*MM*  
**ORIGINAL**



PUNTO	KP
1	0.0
2	45.5
3	88.5
4	137.5
5	174
6	212
7	263.5
8	307
9	354
10	390
11	432.2
12	480
13	522
14	569
15	655

**LEGENDA:**

- PUNTO DE MEDICION DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO

**NOTA:**

VALORES DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO EN LOS SITIOS ESCOGIDOS VARIAN DE 1000 OHM-cm A 400,000 OHM-cm

0	197.01.20	ISSUED FOR CRE	ORE	RE	WE	IS							
No.	DATE	REVISION	REV. BY	CHK. BY	DES. BY	SUP. BY	ENGR.	BID	CONSTR.	ASBUILT	DRAWING	ISSUE	DATES

**TransCanada Pipelines QUANTEL VECO ENGINEERING LTD.**

**GASODUCTO PENINSULA YUCATAN  
 CFE-LICITACION No.SDC-12/96  
 INFORMACION DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO**

DRAWN	D.EARLE	DATE	96.11.05	APPROVED	<i>[Signature]</i>	MANAGER
CHECKED	R.E.GUNSON	DATE	96.11.05			
DWT. SUP.	B.F.MORRIS	DATE	96.11.05			
DES. CHG.	M.L.FERNANDEZ	DATE	96.11.05			
SUP. CHG.	P.J.SPARKES	DATE	96.11.05			
PROJ.	96358	SCALE	AS SHOWN			

NUMBER	TITLE
	REFERENCE DRAWINGS

SKT-408