ADMINISTRACION DE LAS OBRAS SANITARIAS DEL ESTADO



Serie C № 238659

ANTECEDE				1			
	N.º	<u> </u>	 		ļ		
Serie						1.	

CONVENIO entre la ADMINISTRACION DE LAS OBRAS SANITARIAS DEL / ESTADO (O.S.E.) y la UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (Facultad de Ingeniería) referido a estudios sobre fenómenos hidraúlicos // transitorios en la 4a. Línea de Bombeo.-----En Montevideo a los 27 días del mes de abril de mil novecientos ochenta y siete, entre la ADMINISTRACION DE LAS OBRAS SANITA-/ RIAS DEL ESTADO (O.S.E.) representada por los Señores Ingenieros Jorge Carlos Caviglia y Walter Toledo en sus caracteres de Presidente y Gerente General respectivamente y la UNIVERSIDAD / DE LA REPUBLICA (Facultad de Ingeniería) representada por el // Sr. Rector Contador Samuel Lichtensztejn se suscribe el siguien te convenio interadministrativo:------------------PRIMERO .- OBJETO.- Por el presente Convenio la Universidad de la República por intermedio del Instituto de Mecánica de los / Fluídos e Ingeniería Ambiental (en adelante denominado IMFIA), se compromete a realizar el estudio de los fenómenos hidraúlicos transitorios de la 4a. Línea de aducción a la ciudad de Mon tevideo y a transferir la tecnología empleada a O.S.E., según el detalle contenido en el numeral II y O.S.E. se compromete a pagar los costos de dichos estudios según el detalle contenido en el numeral IV.-----SEGUNDO. - Estudios a realizar y actividades. - A - Estudios. -----Diseño hidraúlico de la 4a. Línea de aducción en flujo transitorio en las configuraciones y para los casos indicados a continuación. - El estudio del comportamiento transitorio se realizará mediente el uso del modelo matemático TRANS II del IMFIA.-1. Configuraciones. -----

The

.]	SIGUE					
	* .	N.º	 		 	
	Serie					

×

1.1 Lineas unidas en Aguas Corrientes y comunicadas en Campo Méndez
1.2 Líneas unidas en Aguas Corrientes, pero aislada la 4a. en
Campo Méndez
1.4 Aislada la 4a. desde Aguas Corrientes con 145 m
1.5 Aislada la 4a. desde Aguas Corrientes con 145, pero comuni-
cada con Campo Méndez
1.6 Unida la 4a. de bombeo con la 4a. de gravedad a través de una válvula de retención, en cada uno de los casos anteriores
2 Casos a estudiar para cada una de las configuraciones
2.1 Variaciones de caudal por corte total de energía eléctrica.
2.1.1 Corte de energía eléctrica en Aguas Corrientes sin R.4
(situación actual)
en marcha
2.1.3 Corte energía eléctrica en Aguas Corrientes y en el R.4
simultaneamente
2.1.4 Corte de energía eléctrica en R.4, sin corte en Aguas Co-
rrientes
2.2 Variaciones parciales de caudal
Se determinará para todos los casos del ítem 2.1 cual es la va
riación de caudal crítica admisible, con lo cual quedará deter
minado el No. de bombas que se admite pueden salir simultanea-
mente de servicio sin que deban actuar las protecciones hidraú
licas existentes
3 Mediciones en prototipo

ADMINISTRACION DE LAS OBRAS SANITARIAS DEL ESTADO



Serie C № 238661

ANTECEDE					
	N.º		 	 	-
Serie					t i e

primer depósito indicado en el numeral IV - 1. El plazo total /
para cumplir el convenio será de 1 (un) año contado a partir //
del primer depósito indicado en IV - 1
CUARTO COSTO
La O.S.E. se compromete a abonar a la Universidad de la Repúbli-
ca la suma de N\$ 2.200.000. La forma de pago de dicha suma y sus
eventuales actualizaciones será la siguiente:
1- La O.S.E. depositará en la cuenta que indique la Universidad
de la República N\$ 1.110.000 al firmarse el Convenio, /////
N\$555.000 al recibir los resultados que impliquen modificaciones
en los dispositivos de control actuales o previstos y N\$555.000
al entregar el informe final Estas cantidades se actualizarán
a la fecha de factuaración, de acuerdo a la variación del indi-
cede precios al consumo publicado por la Dirección General de
Estadísticas y Censos ocurrida ente el mes anterior a la firma
del Convenio y el mes anterior a la facturación
OUINTO MODIFICACIONES
De común acuerdo entre las partes podrán introducirse modifica-
ciones al presente Convenio, incluso con respecto a su objeto
y duración La O.S.E. podrá suspender la ejecución del progra-
ma dando aviso al IMFIA con dos meses de anticipación
SEXTO INFORMACION
Durante la ejecución del Convenio y al término de él, el IMFIA
se compromete a:
a- Facilitar toda la información que la O.S.E.requiriese en re-
lación con los trabajos en ejecución:
b- Participar a solicitud de la O.S.E. en las reuniones necesa-

M

	SIGUE	N.°				H			
	Serie	1							
rias	para el	meior cur	mplimier	nto del	l proq	rama.			
	RUEBA DE							iemnla:	res o
									Les O
ginal	les del m	ismo teni	ro en e	l lugar	y fe	cha i	ndica	dos	
(35	~		ano compressa seguente con con chia mono seguito del 200 de 20	and the second section is a second se	and the second of the second o			
/2)	o'r ang daraffin sa fhair na bairt air na fhair a bhair				Marine, 10 101 110 110 110 1		e distribution de sprage constituting for
				1	af	115	5		
		7 ,	,	\bigvee					
	1/1/1	rest			continues and the second secon	name Tay 1866 ay mendadi 1988 dahallari	committee of an angle of the second section of the section	te i godenn - pjede pre, telegrite, mir grip i mir deprim gele	effet hi manuscon neche co come.
					d tramodera o vid Pinsamore Addression - Hillaria	nergy subjects the property of management	and the second s	is multiplecommon automa arthre article are services and	Marie Seguera - respectivamento - de
				1998 significance and a second	and the second of the second o	and the second s	e annual and a supplementary and a supplementa	t organism of the second section of the second seco	of Magazinia
		and the second s		e nameleon de Allahendad VII (de 16 Ned 1467 vill Sellen VII (1888)	and a control of the		olin and devices, also very a manufacture.		······································
				•					
		a reasona (- mil sacro asser promocona li mor a seconda recorda			A STATE OF THE STA				the all measures of the representation of the
	e garage germangen and this constant and place are the service of the service and the service of the service of	Taller (Market and State of St	tion, vietnication, vietnicative michael of magneticative and element element	Physics of the Committee of the Committe		Through Andrew Self Belleville (1984)	Martineer teen televisioner od den trokkeer sitte of e		Year makes which which is
	•	-	an 'y madanal a ch'h d'an a ch'h sin Mallett () dan Albert ()			MAA MI-OMO HIIN 15 40 AAN 70 1-57 MISSE 18	agaanaa e tekkakanii-aa vaktiissinsii see	a de la composição de l	** makes a to the country of the second coun
			er kanner kalann och del er manne halde manner med eller mille (1886 in 1800).	e aleman a material particles particles and a	and the state of t		ng kanggar salah sal	o, o - kilo - yafigagayanga baga openengano e e espitusianon ee	ionomo suma uma demonitri anterior de cont
								and the control of th	
				anning the same of	usakala daki daki ke kecalar udala peri dakupu (di Sirahar) ke		AND A SERVICE PARTY OF THE SERVICE AND SER	enceller versterer is in tre tree to the property version from a film a tree.	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			Angamusananah samilinan sahinin meniksidi di bidah kelabah kelabah	entales and make such a control of the control of t	милистичнум і егент за пеж Аме			terrific and character cases on the state of the state of the control of	
ATTHE TOTAL AND COMMON LANCOUS MANAGEMENT MANAGEMENT AND COMMON LANCOUS MANAGEMENT AND COMMON LA				anacoasico comercialistica de rocue contra here	enny artif my interplaceum m. Little familie Lefe de	Marie Mandadoria Marie - pales Marie Marie - M	i Laterials incorporate constitution	SEA 700 store days on the substitute of the subs	
		annen vallar renando de la renament direben, como e 1,500 e 1000 de 1000 e 1000 e 1000.			and the same transmission of the same	and a second residual for the second residual second	Defect framewhole food adversible to a success		The state of the s
			and the second second second second second second	HEDYSJAN (NA' 1 YN SWYN MEDS WY'N 1912, WYNSWYS I WYNGOUN AN	got makelkajar (haligados jagogar) egika 1870. sa an	The Mark Control of the Control of t	uninggant, alle del Saldonnio i Palabonio del	The continuous and the administrative and administrative administrative and administrative administrative and administrative administrati	Mifror cultivates his mirror (2000/40) (1486, 278, 278,
iliyada ya kanada da kana ya kana ya ya kana a	<u> </u>			n gayar af A. es <u>agus</u> a, munit magallaga ag ant hartiga, agtin a <u>algebra</u> g	nging teleban nggangan at terminya Pilotonik nggiti	num elektrologischer von der elektrologische	indiade dan da substitues de primado de la 1798	en er var var var var en	ng garanggan dadaman sahalgan di nd _a sahalah di
					***************************************	onnament annemo, ence ante forente de	and an according to make a constant	na ner 46 vor sampeler in mårer i felksinnsvensionere av avssju	er ennegge in minister skundt i Abel in styrenske skullen
			una, pagasan magasa na marijah sebagi (spirases biyah sebag		antender en er en erken met ennige senten salake	amagaarida ayaa ayadhiiliin aa arabindiiddiin a	er en els district e esta de la companya de la comp	and in the first contract of the second of t	agrammatica and a second second
aliconology as your Property con the construction	romanda a a similar y li re este de l' 800 del a distributo de la compansión		ng nghiệt (Thigh Nguyệt (Nichte a do the nh a 1884 New 1880) (Sc.) (Nichte	h an air an the gran All hide term \$100 dates a second	en en la Maria de Mar	o sandinam da'h dasak kospisition dell	Marie Sangar (M. Marie P. C. Walle St. William)	OF THE WILLIAM SHEET AND PROPERTY OF THE PROPE	none management and the source
-	The state of the s	The second secon	and the second		en e	MANUFACTURE COLUMN APPE	A - M. C.		and the Adaptive Land No. 1 March 2016 1997 1997
principa i del manda del principa del manda del principa	all and the second of the seco	and the second s			arganomica (arganomica) (and the state (and the state of	and the state of t		entre en la companya de la companya	e nang re a go sepe — de l'enerci se se se

ADMINISTRACION DE LAS OBRAS SANITARIAS DEL ESTADO

OSE

Serie C № 238660

ANTECEDE					
	N.º	 		 	
Serie					

El IMFIA planificará, supervisará y realizará (con apoyo de per sonal de O.S.E.), las mediciones en prototipo de la presión en la descarga de las bombas, de velocidad de rotación, de posición de las válvulas de retención y de alivio durante un transitorio hidraúlico en la actual 4a. Línea de bombeo y cuando esté disponible, con el recalque de la 4a. Linea en operación.-----4.- Dispositivos de control de transitorio.----El IMFIA, luego del estudio de los casos detallados en 1 y 2, y de la verificación en prototipo realizada en la actual 4a. Lí nea de Bombeo, propondrá los dispositivos de control de transitorios más adecuados.-----5.- Transferencia de la tecnología empleada.-----El IMFIA realizará la transferencia de programas con manuales e instrucciones detalladas y el entrenamiento del personal designado por O.S.E., que no serán más de dos técnicos y se deberán integrar a la Facultad desde el comienzo del trabajo. -----B.- Actividades.----Para la realización de los estudios detallados precedentemente se realizarán las actividades que se detallan a continuación. las cuales serán desarrolladas directamente por el IMFIA o, en caso de que estén a cargo de otros organismos, serán orientadas en sus aspectos técnicos por el IMFIA. - Su detalle es el siguien 1.- Recopilación de la información necesaria.------La recopilación de la información existente sobre las líneas de bombeo incluídas en éste convenio será realizada por O.S.E.---2.- Integración del equipo técnico asignado al Convenio.-----

Sell

Les J

SIGUE					
	N.º	 		 	
Serie	1				

<u>Se integrará un equipo técnico que constará del Jefe del Proyec</u> to y dos ingenieros que pertenecerán al IMFIA y un ingeniero de O.S.E.; si así lo cree conveniente O.S.E. podrá integrar hasta dos ingenieros. - Las remuneraciones personales de los dos ingeserán pagados por el IMFIA nieros del IMFIA/con cargo a la partida indicada en el numeral IV cuyo monto asciende a N\$ 2.200.000.-----3.- Operación del modelo matemático.-----Será efectuada por los ingenieros del equipo técnico en la Direc ción de Cómputo de la Universidad de la República.-------4.- Mediciones en prototipo.-----Será realizada por el equipo técnico con apoyo del personal de O.S.E. Las celdas de presión y los sensores de velocidad de las bombas y medición de la posición de las válvulas de retención y alivio, así como los acondionadores de señal correspondientes / serán proporcionados por O.S.E.-----El oscilógrafo para el registro simultáneo de las señales será proporcionado por el IMFIA.-----5.- Informes finales.-----os informes finales referidos a los estudios y actividades relacionadas con la realización del presente convenio serán efec tuados por el equipo técnico.-----Serán entregadas a O.S.E. tres copias de dicho informe.--El plazo para la entrega de los resultados que impliquen modificaciones de importancia sobre los actuales dispositivos de control o los previstos en el recalque de la 4a. Línea de Bombeo, serán entregados a O.S.E. antes de transcurridos tres meses del