

5226
10

70-23-4.10



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
BIBLIOTECA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO ALTO ANCHICAYA
INFORME DE PROGRESO DE TRABAJO

No. 10

FEBRERO 1970

CALI - COLOMBIA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

BIBLIOTECA

PROYECTO ALTO ANCHICAYA
INFORME DE PROGRESO DE TRABAJO

No. 10

FEBRERO 1970

ACRES INTERNATIONAL
Ingeniero Ejecutivo

DEPTO. DE INGENIERIA
Asistente Técnico de la Dirección

Marzo 4 de 1970

MEMORANDUM

Para: Henry J. Eder

Archivo: 413B-02

De: Vicente Aragón A.
Asistente Técnico de la Dirección

Memo : C- 15209

Fecha: Marzo 4 de 1970

Asunto: Proyecto Alto Anchicayá - Informe mensual
de Progreso de trabajo.

Con el presente memorando le presento el informe mensual de progreso de trabajo No. 10 correspondiente al mes de Febrero de 1970 que comprende en su parte I las labores desarrolladas en el sitio de las obras y en su parte II las labores desarrolladas por Acres en Canadá y por personal de CVC y Acres en las oficinas de Cali, reportadas según informe mensual de Acres, de febrero 25, 1970, archivo 1630.13.02.

Los hechos más destacados de las informaciones presentadas se describen a continuación:

1. El Contratista Ortiz Casas de la carretera principal, no ha cumplido con el último programa y presenta nuevamente déficits en el volumen de obra por ejecutar.
2. La CVC debido a los sucesivos atrasos del contratista reflejados en el incumplimiento de todos los programas propuestos por él mismo, optó por recibir los 9 primeros kilómetros de la carretera en el estado en que se encuentran y asumir bajo su responsabilidad la terminación de las obras de arte y afirmado en este tramo, para que el contratista pueda concentrar sus esfuerzos en el tramo final y garantizar la terminación de la carretera sin perjuicio de las fechas estipuladas para el contrato civil principal AA-03.
3. La CVC para agilizar más el avance de las obras ha tomado en alquiler un equipo de perforación neumática CM-250 y un compresor Ingersoll Rand de 900 ft³, que ha suministrado al contratista Ortiz Casas. Está previsto que este equipo comenzará a operar la segunda semana de marzo.

4. Las construcciones en los campamentos de Yatacué se desarrollan normalmente a pesar de las dificultades de transporte que aún se presentan.
5. La energía de construcción se prevé que llegará a Yatacué el 10 de Marzo y en un mes al sitio de la presa.
6. Se estudia en Niagara Falls por el personal de Acres y CVC, las propuestas para el Contrato Civil AA-03.

VAA/PAS/mcs.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
BIBLIOTECA

PARTE I

LABORES DESARROLLADAS EN EL SITIO DE LAS OBRAS

TABLA DE CONTENIDO

1. Investigaciones geotécnicas
2. Hidrología
3. Topografía
4. Carreteras de acceso
5. Campamentos
6. Energía para la construcción

LISTA DE FOTOGRAFIAS

1. Construcción del estribo derecho del puente sobre Q. La Cristalina.
2. Construcción del estribo derecho del puente sobre Q. La Loca.
3. Campamento de Danubio
4. Campamentos de Yatacué-Edificio del Casino
5. Campamentos de Yatacué-Edificio de Oficinas
6. Campamentos de Yatacué-Bloque para una de las casas Tipo "B"
7. Ceremonia de apertura de propuestas para el contrato civil AA-03
8. Firma del cuadro comparativo de propuestas para el contrato AA-03, por el Director Ejecutivo de la CVC.

1. INVESTIGACIONES GEOTECNICAS

1.1 La Sección de Suelos y Fundaciones realizó la siguiente labor durante el mes de Febrero.

<u>Perforación</u>	<u>Localización</u>	<u>Prof. Alcanzada</u>	<u>Avance en el mes</u>	<u>Observaciones</u>
DH-71	Túnel de Desviación	111'	111'	En progreso
DH-72	Presa	234'	234'	En progreso
DH-37 a	Presa	270'	140'	Terminada
T-2	Rebosadero:			
	Ramal derecho	45.00 m.	6.00 m.	Terminado
	Ramal izquierdo	31.20 m.	4.20 m.	En progreso
	Nuevo ramal izq.	2.50 m.	2.50 m.	En progreso
CM-2	Casa de máquinas	290.10 m.	17.30 m.	En progreso
CM-3	Casa de máquinas	310.80 m.	30.30 m.	En progreso
TP-83	Area I	7.60 m.	1.20 m.	Terminado
TP-84	Area I	7.60 m.	1.50 m.	Terminado
TP-85	Túnel de Carga	2.30 m.	2.30 m.	Terminado
TP-86	Area I	6.00 m.	6.00 m.	Terminado
TP-87	Area I	4.60 m.	4.60 m.	Terminado
TP-88	Area I	1.30 m.	1.30 m.	Terminado
TP-89	Túnel de Carga	2.30 m.	2.30 m.	En progreso
TP-90	Túnel de carga	2.70 m.	2.70 m.	En progreso
TP-91	Túnel de carga	1.80 m.	1.80 m.	Terminado
TP-92	Túnel de carga	3.40 m.	3.40 m.	En progreso
TP-93	Túnel de carga	4.00 m.	4.00 m.	En progreso

Se terminaron los ensayos de presión de agua en las perforaciones 63 y 67 en el sitio de Casa de Máquinas.

El equipo se empezó a trasladar al sitio de la almenara.

Se iniciaron dos trincheras en el portal de acceso.

El ramal derecho del túnel 2 se prolongó hasta 45 m.

En la figura No. 1 puede observarse el avance de las obras registrado en el mes de febrero según programa presentado por la Sección de Suelos y Fundaciones.

2. HIDROLOGIA

El Departamento de Aguas por intermedio de su Sección de Hidrología realizó la siguiente labor:

- 2.1 Se efectuaron 15 aforos en la estación Anchicayá Playas.
- 2.2 Se continuó con la lectura de las miras en los portales de entrada y salida del túnel de desviación.
- 2.3 Se tabularon los datos de precipitación, humedad relativa, tensión de vapor y punto de rocío de la estación climatológica de Río Verde.
- 2.4 Se operaron y se hizo la correspondiente tabulación de los datos de las estaciones de medición de lluvias de Murrupal, La Cascada y Danubio.
- 2.5 El 17 de febrero se terminó la reconstrucción de la estructura de medición de caudales de la Q. Murrupal y se espera que a partir del mes de marzo se pueden comenzar a registrar los caudales.

3. TOPOGRAFIA

La Sección de Topografía ejecutó los siguientes trabajos durante el presente mes:

DIAGRAMA DE TUNELES

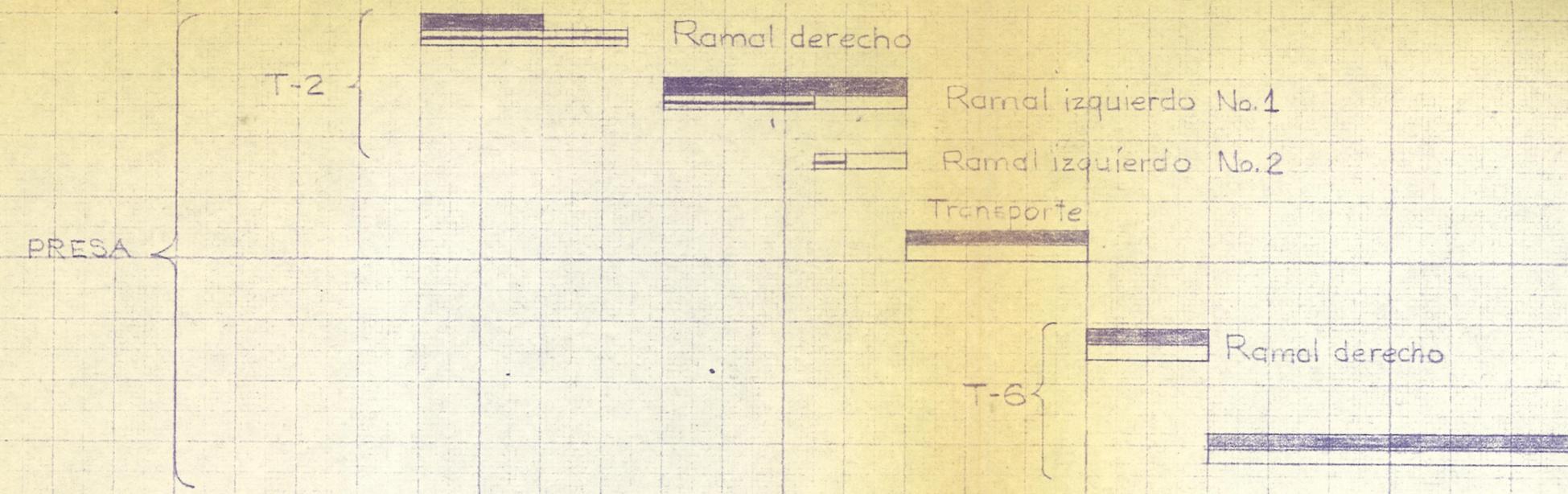


DIAGRAMA DE PERFORACIONES

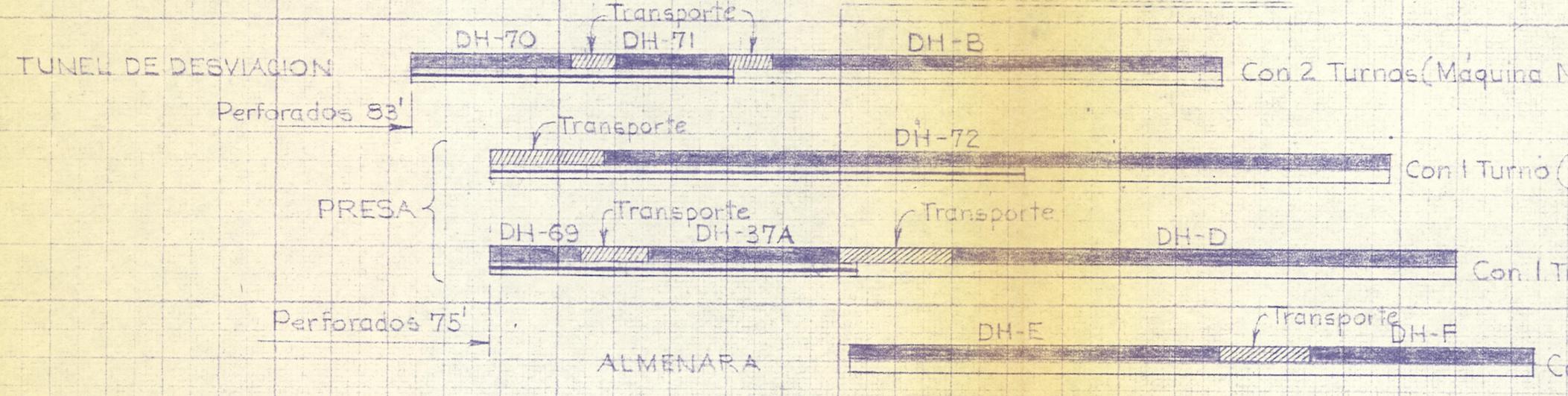
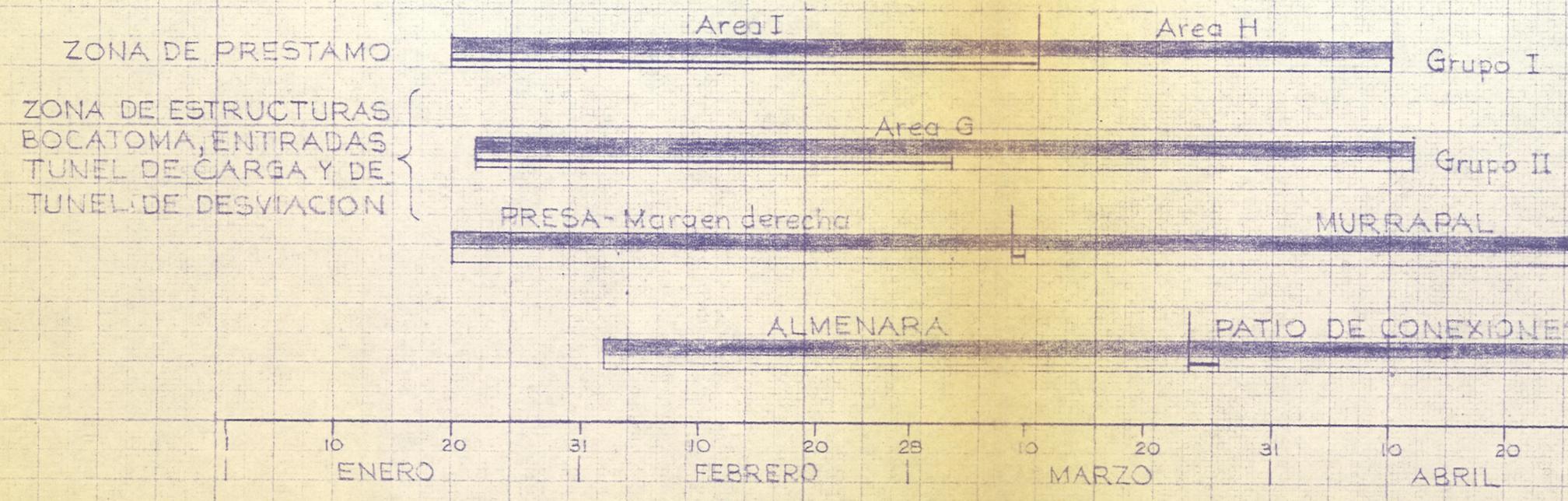


DIAGRAMA DE APIQUES



TUNELES

izquierdo No.1

izquierdo No.2

te

Ramal derecho

Ramal izquierdo

CONVENCIONES

Programado
Ejecutado a la fecha

REFORMACIONES

Con 2 Turnos (Máquina No. 1)

Con 1 Turno (Máquina No. 2)

DH-D

Con 1 Turno (Máquina No. 3)

Transporte

DH-F

Con 2 Turnos (Máquina No. 4)

APIQUES

Area H

Grupo I

Grupo II

MURRAPAL

Grupo III

PATIO DE CONEXIONES

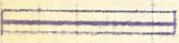
Grupo IV

RESUMEN DE LOS APIQUES

SITIO	CANTIDAD	TOTA
Area I	10	50
Area H	5	30
Area G	10	80
Preso-Margen derecha	8	24
Murrapal	9	36
Almenara	5	25
Patio de Conexiones	6	18

20 31 10 20 30 10 20 31
MARZO ABRIL MAYO

CONVENCIONES

 Programado
 Ejecutado a la fecha

NOTA:

El rendimiento para éstos diagramas, se ha estimado de la siguiente manera:

Túneles : 1 m/día

Perforaciones con 2 turnos : 10'/día

Perforaciones con 1 turno : 5'/día

RESUMEN DE LOS APIQUES

SITIO	CANTIDAD	TOTAL (m)
Area I	10	50
Area H	5	30
Area G	10	80
Preso-Margen derecha	8	24
Murcapal	9	36
Almenara	5	25
Patio de Conexiones	6	18

Grupo III

Grupo IV

10 20 31

MAYO

CVC

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PROGRAMA DE EXPLORACIONES

FECHA
28-II-70

PRESENTADO APROB

APROB CVC

FIG

1

- 3.1 Relocalización del Mojón T-3, Túnel de Casa de Máquinas.
- 3.2 Localización de trincheras 1- 2- 3 del portal del túnel de Murrupal.
- 3.3 Localización de seis (6) apiques en el sitio de la estructura de Captación de la Quebrada Murrupal.
- 3.4 Topografía adicional del sitio de la estructura de la Captación de la Quebrada Murrupal y zona de conducción hasta el túnel de carga.
- 3.5 Chequeo de localización de DH "A" y TP "A" en el sitio de la Almenara.
- 3.6 Localización adicional de tres (3) trincheras de acuerdo a las alternativas del portal del túnel de acceso de Murrupal.
- 3.7 Circuito de Nivelación Invar sector Murrupal MTC-3 MTC-4 y 3 nuevas placas situadas en la bocatoma, limnógrafo y puente principal de la carretera al sitio de la presa. Esta última placa reemplazará al BM-6.
- 3.8 Localización y nivelación de 15 puntos geológicos en el sitio de la presa.
- 3.9 Relocalización del portal del túnel de La Riqueza y la elevación 543.

4. CARRETERAS DE ACCESO

4.1 Carretera al sitio de la presa

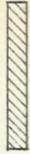
El avance de la carretera al sitio de la presa se registra en el diagrama de barras de la figura No. 2.

La trocha con bulldozer no tuvo avance.

La explanación por ceros avanzó 460 metros entre:

K 11 + 300 —————> K 11 + 760

	K0	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17
Enero																		
Febrero																		
Marzo																		
Abril																		
Mayo																		
Junio																		
Julio																		
Agosto																		
Septiembre																		
Octubre																		
Noviembre																		
Diciembre																		

- CONVENCIONES**
-  Trocha realizada en los meses anteriores
 -  Trocha realizada en el mes considerado
 -  Explanación por cerros en los meses anteriores
 -  Explanación por cerros en el mes considerado

K9+300
K11+300
K12+750
K12+750



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CARRETERA PRINCIPAL DE ACCESO
REGISTRO MENSUAL DE
AVANCE DE LA OBRA

FECHA 28-II-70
PRESENTADO APROBADO APROB. CVC FIG. 2

En la actualidad a partir del K 12 + 750 se adelanta una trocha a mano de unos 0.60 m. de ancho que está en el K 13 + 200.

Disponibilidad del Equipo

La distribución del equipo del contratista a fines del mes de febrero presentaba el siguiente estado:

En el frente de explanación K 11 + 700, 3 bulldozers HD16, dos en buenas condiciones y uno en regular estado.

En K 12 + 000 un compresor de 600 ft³ fuera de servicio hace un mes.

En K 11 + 300 un compresor de 600 ft³ en funcionamiento.

En K 11 + 300 un compresor de 150 ft³ en funcionamiento.

En K 6 + 450 un bulldozer HD16 en funcionamiento.

En K 0 + 620 un bulldozer HD16, una motoniveladora Allis Chalmers, un cilindro y un compresor de 150 ft³.

En K 9 + 800 un bulldozer D8-15A removiendo derrumbes y un compresor de 350 ft³.

Respecto al equipo alquilado por CVC a Explanaciones del Sur, están trabajando en esta carretera:

En K 11 + 500, 1 bulldozer conformando banca para afirmar.

Del K 1 + 000 → K 8 + 600, 1 bulldozer removiendo derrumbes.

K 1 + 750, 4 bulldozers en reparación.

No hay datos sobre el volumen de derrumbes que se ha removido en el presente mes.

Las fotografías No. 1 y No. 2 muestran los estribos derechos de los puentes sobre las Quebradas La Cristalina y La Loca respectivamente.

La interventoría no obtuvo del contratista el número de horas - bulldozer, trabajadas, para establecer si esta es la causa del atraso que presenta nuevamente el contratista en su último programa.

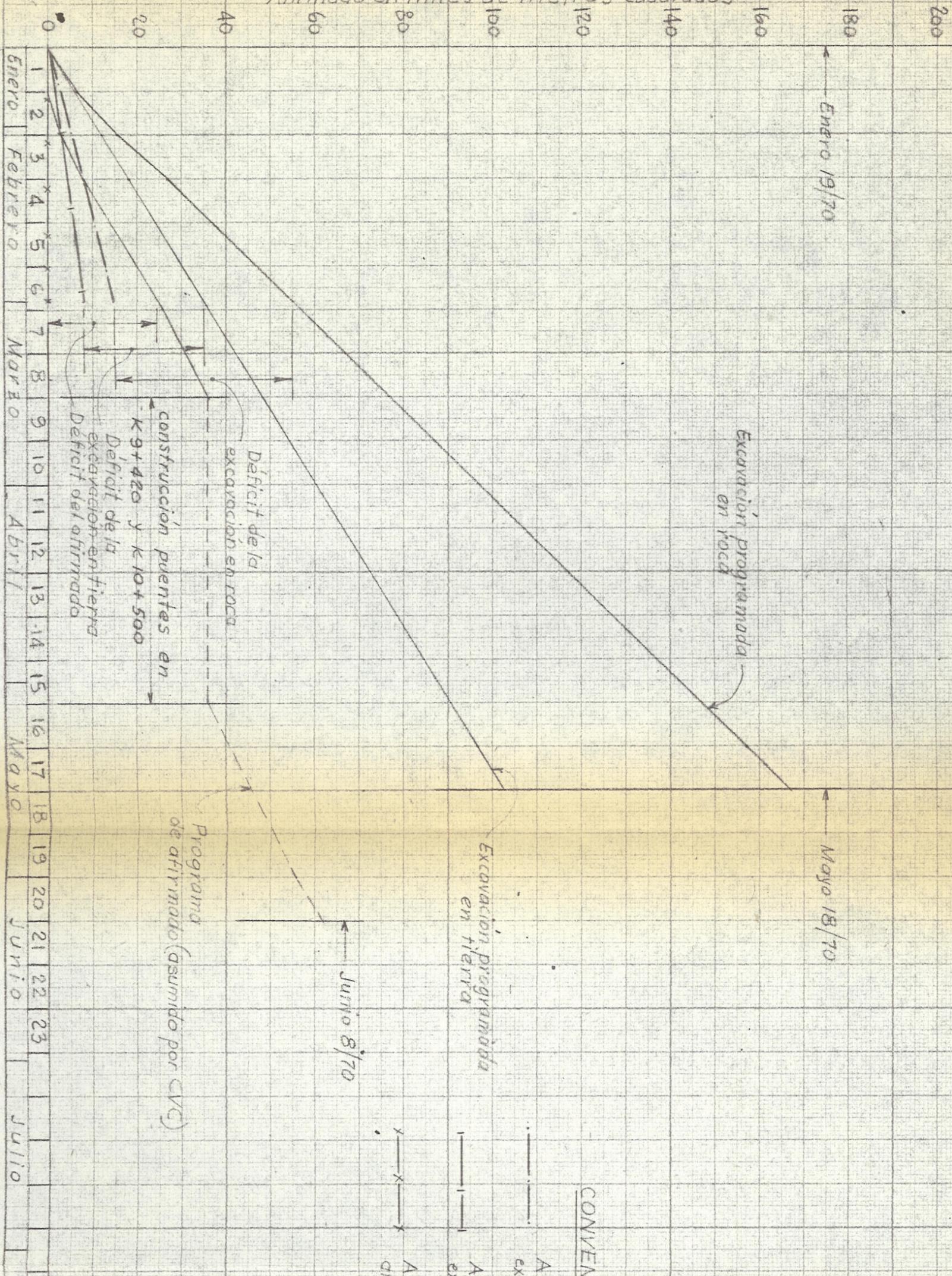
En las figuras Nos. 3 y 4 que representan el último programa presentado por Ortiz Casas para realizar entre Enero 19 de 1970 y Mayo 18 de 1970, se muestra también el avance real de las obras, con el correspondiente déficit a finales del mes de Febrero.

Los déficits acumulados en los diferentes ítems según informe de la interventoría son:

Excavación en roca	40.000 m ³
Excavación en tierra	27.000 m ³
Afirmado	24.000 m ²
Excavación para obras de arte	850 m ³
Rellenos estructurales	590 m ³
Concreto clase A	50 m ³
Concreto cídópeo	95 m ³
Alcantarillas tipo "Armco"	16
Alcantarillas de cemento 24"	14

Debido a los sucesivos atrasos que desde un comienzo ha tenido el contratista Ortiz Casas, lo que se ha reflejado en el incumplimiento de todos los programas presentados por él mismo; la CVC con miras a evitar un retraso en la terminación de la carretera con graves perjuicios al cumplimiento de las fechas del contrato AA-03 optó por recibir los 9 primeros kilómetros de la carretera en el estado que actualmente se encuentran, salvo algunas obras de arte en este mismo tramo ya comenzadas por el contratista,

Excavación en miles de metros cúbicos
 Afirmado en miles de metros cuadrados



CONVENCIONES

- Avance real de la excavación en roca
- - - Avance real de la excavación en tierra
- · · Avance real del afirmado

1970

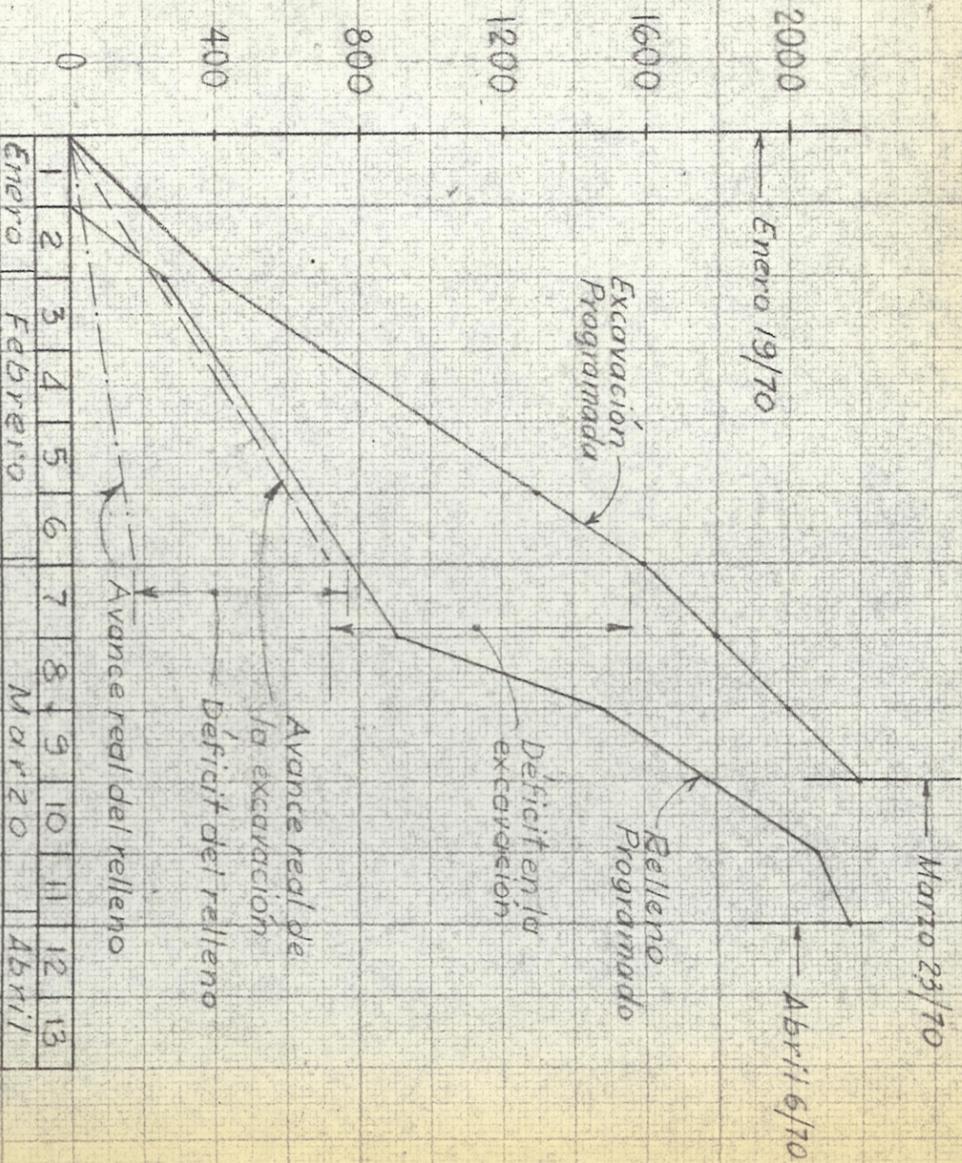


CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CARRETERA PRINCIPAL DE ACCESO
 PROGRAMA DE EXCAVACION EN
 ROCA Y EN TIERRA Y DE AFIRMADO

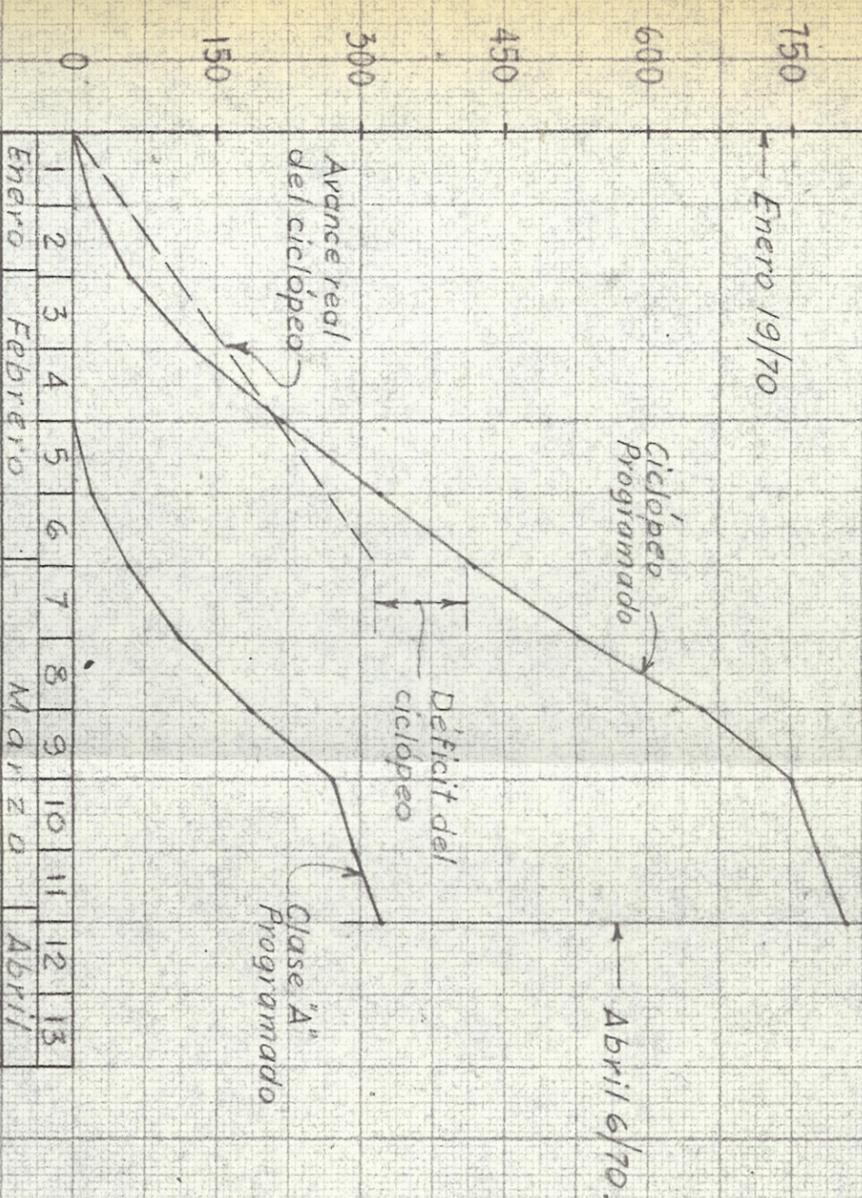
FECHA: 28-II-70 PRESENTADO: APROB: APROB: CVC FIG: 3

- Metros Cúbicos de Excavación -



CURVAS DE EXCAVACIONES Y
RELLENOS ESTRUCTURALES

- Metros Cúbicos de Concreto -



CURVAS DE CONCRETO
CICLOPEO Y CLASE "A"

Programa	8	16	24	32	40	48	56	64	72	82	91	-	-
Real	5	10	16	22	26	32							
Diferencia	3	6	8	10	14	16							
Programa	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Real	2	4	7	10	13	16							
Diferencia	3	6	8	10	12	14							
Semana	1	2	3	4	5	6							
Mes	Enero	Enero	Febrero	Febrero	Febrero	Febrero	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo	Abril	Abril	Abril

ALCANTARILLA
APMCO
ML. Acumulados
ALCANTARILLA
CEMENTO-24"
Unidades - Acum.

- CUADRO DE AVANCE DE ALCANTARILLAS -

CVC
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
CARRETERA PRINCIPAL DE ACCESO
PROGRAMA DE OBRAS DE ARTE
PRESENTADO POR EL CONTRATISTA

FECHA: 28-II-70
PRESENTADO POR: []
APROBADO POR: []

FIG. 4

las cuales deberá terminar, así como los estribos de los puentes sobre la Quebrada La Cristalina y Quebrada La Loca.

En esta forma la CVC terminará en estos 9 kilómetros las obras de arte y el afirmado, y el contratista podrá continuar la obra, concentrando sus esfuerzos en el tramo final.

Por otra parte la CVC para agilizar más el avance de la obra, ha suministrado al contratista un perforador neumático CM 250 Ingersoll Rand y un compresor también Ingersoll Rand de 900 ft³. Este equipo la CVC lo ha tomado en alquiler.

4.2 Carretera a la Almenara

El avance de la carretera a la Almenara puede verse en el diagrama de barras de la figura No. 5. La trocha fué terminada en su totalidad.

La explanación por ceros no tuvo avance, debido a las dificultades que se presentan en la actualidad para conseguir espoletas.

4.3 Carretera a la casa de Máquinas

Aún no se ha comenzado.

4.4 Carretera al sitio de la Torre de Retransmisión

En la actualidad sólo se ha trazado una línea de pendiente.

5. CAMPAMENTOS

5.1 Campamentos de Yatacué

En las figuras No. 6, 7, 8 y 9 se muestra el programa de construcción de los campamentos de Yatacué donde se ha registrado simultáneamente el avance expresado en el porcentaje de la obra ejecutada para cada ítem en cada una de las estructuras.

K0 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10

Enero

Febrero

Marzo

Abril

Mayo

Junio

Julio

Agosto

Septiembre

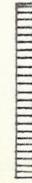
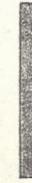
Octubre

Noviembre

Diciembre

1 9 7 0

CONVENCIONES

-  Trocha realizada en los meses anteriores
-  Trocha realizada en el mes considerado
-  Explanación por ceros en los meses anteriores
-  Explanación por ceros en el mes considerado



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CARRETERA A LA ALMENARA
REGISTRO MENSUAL DE
AVANCE DE LA OBRA

FECHA
28-II-70

PRESENTADO APROBADO

APROB CVC

FIG 5

Item	DESCRIPCION	MESES							
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Excavaciones	100%							
2	Cimentaciones y desagües	90%							
3	Columnas primer piso	100%							
4	Losa y escalera		100%	100%					
5	Instalaciones eléctricas e hidráulicas								
6	Columnas y vigas segundo piso			100%					
7	Cubierta								
8	Muros de ladrillo primer piso								
9	Marcos para puertas y ventanas primer piso								
10	Muros de ladrillo segundo piso								
11	Marcos para puertas y ventanas segundo piso								
12	Repellos y enchapes primer piso								
13	Repellos y enchapes segundo piso								
14	Pisos de baldosa y cerámica primer piso								
15	Pisos de baldosa y cerámica segundo piso								
16	Colocación de naves para puertas, vidrios y cerraduras								
17	Montaje de aparatos sanitarios y eléctricos								
18	Andenes y desagües exteriores								
19	Pintura								

CONVENCIONES

Programada

% de obra ejecutada a la fecha.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
 CAMPAMENTO DE YATACUE
 PROGRAMA DE CONSTRUCCION
 OFICINAS

CVC

FECHA: 28-II-70
 DIBUJADO:
 APROBADO:
 FIG. 6

Item	DESCRIPCION	MESES							
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Explanación	100%	80%						
2	Cimentaciones y desagües		100%						
3	Columnas del sótano			50%					
4	Losa del primer piso								
5	Instalaciones eléctricas e hidráulicas								
6	Columnas del primer piso								
7	Losa del segundo piso								
8	Columnas del segundo piso y vigas								
9	Cubierta								
10	Muros de ladrillo del sótano								
11	Marcos para puertas del sótano								
12	Repellos y enchapes del sótano								
13	Pisos de baldosa y cerámica primer piso								
14	Muros de ladrillo primer piso								
15	Marcos para puertas y ventanas primer piso								
16	Repellos y enchapes primer piso								
17	Pisos en baldosa y cerámica primer piso								
18	Muros de ladrillo segundo piso								
19	Marcos para puertas y ventanas segundo piso								
20	Repellos segundo piso								
21	Pisos en baldosa y cerámica segundo piso								
22	Montaje de aparatos sanitarios y eléctricos								
23	Andenes y desagües exteriores								
24	Pintura								

CONVENCIONES

■ Programada

▨ % de obra ejecutada a la fecha

CVC
 CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
 CAMPAMENTO DE YATACUE
 PROGRAMA DE CONSTRUCCION
 CASINO

FECHA: 28-II-70
 DIBUJADO:
 APROBADO:
 FIG. 7

Item	DESCRIPCION	MESES															
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto								
1	Explanación																
2	Cimentaciones y desagües																
3	Muros de carga en bloque de casas tipo B																
4	Columnas primer piso en bloque de solteros																
5	Losa y escalera																
6	Instalaciones eléctricas e hidráulicas																
7	Columnas y vigas segundo piso																
8	Cubierta																
9	Muros de ladrillo primer piso																
10	Marcos para puertas y ventanas primer piso																
11	Muros de ladrillo segundo piso																
12	Marcos para puertas y ventanas segundo piso																
13	Repellos y enchapes primer piso																
14	Repellos y enchapes segundo piso																
15	Pisos de baldosa y cerámica primer piso																
16	Pisos de baldosa y cerámica segundo piso																
17	Colocación de naves para puertas, vidrios y cerraduras																
18	Montaje de aparatos sanitarios y eléctricos																
19	Andenes y desagües exteriores																
	Plintura																

CONVENCIONES

■ Programada
 ▨ % de obra ejecutada a la fecha

Item	DESCRIPCION	MESES																
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto									
1	Explanación		■ 50%	■ 0%														
2	Cimentaciones y desagües																	
3	Muros de ladrillo																	
4	Cubierta																	
5	Marcos para puertas y ventanas																	
6	Instalaciones eléctricas e hidráulicas																	
7	Repellos y enchapes																	
8	Pisos de baldosa y cerámica																	
9	Colocación de naves para puertas, vidrios y cerraduras																	
10	Montaje de aparatos sanitarios y eléctricos																	
11	Andenes y desagües exteriores																	
12	Pintura																	

CONVENCIONES

■ Programada
 ▨ % de obra ejecutada a la fecha

CVC
 CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
 CAMPAMENTO DE YATACUE
 PROGRAMA DE CONSTRUCCION
 CASAS TIPO A

FECHA: 28-II-70
 DIBUJADO:
 APROBADO:
 FIG. 9

Las fotografías No. 4, 5 y 6 muestran un aspecto de como se encuentran las edificaciones del casino, oficinas y bloques para casas Tipo B.

Actualmente se trabaja en la explanación de las casas individuales tipo A con 2 bulldozers D6 alquilados por CVC a Explanaciones del Sur.

5.2 Campamentos de Danubio

El contratista Construcciones e Inversiones ha presentado un programa de construcción que se muestra en las figuras No. 10 y No. 11. En las mismas gráficas se muestra un registro del avance expresado en porcentaje de obra ejecutada de cada ítem a fines de febrero.

La fotografía No. 3 muestra un aspecto del estado actual de la obra.

6. ENERGIA PARA LA CONSTRUCCION

Continúa la construcción del Segundo tramo de la línea de energía para la construcción, que comprende desde el adit de La Riqueza hasta Murrupal y sitio de la presa.

Se prevé que el 10 de marzo llegará este segundo tramo a los campamentos de Yatacué, y que en el término de un mes estará completamente terminado.

PAS/mcs.

Item	DESCRIPCION	MESES			
		Enero	Febrero	Marzo	Abril
1	Excavaciones - Cimientos	29	4		
2	Solado cimentación			4	
3	Cimientos			11	
4	Sobrecimientos			18	
5	Impermeabilización			25	
6	Losa 2 piso			1	8
7	Rellenos			1	15
8	Placa Concreto (Contrapiso)			1	22
9	Baldosa cemento 2 piso				
10	Baldosa cemento 1 piso				
11	Ladrillo Soga 1o planta		3%		
12	Ladrillo " 2o planta		80%		
13	Ladrillo " culatas		50%		
14	Viga Amarre 2o. piso				
15	Escaleras		0%		
16	Columnas		100%		
17	Cubierta en eternit		0%		
18	Pañete Muros				
19	Pañete cielos				
20	Filos cuadrantes				
21	Guardaescoba BSED - cemento				
22	Enchapados - BSED - porcelana				
23	Alfajías		0%		
24	Desagues Accesorios		0%		
25	Cajas Inspección		0%		

CONVENCIONES

■ Programada

▨ % de obra ejecutada a la fecha

Item	DESCRIPCION	MESES			
		Enero	Febrero	Marzo	Abril
26	Drenajes		50%		
27	Plomería				
28	Calocación Aparatos Sanit				
29	Sce. Porcelana y Gabinetes				
30	Puertas		0%		
31	Ventanas		0%		
32	Cerraduras				
33	Vidrios				
34	INS. Eléctricas	30%			
35	Pintura				
36	Acabado Escalera				

CONVENCIONES

■ Programada

▨ % de obra ejecutada a la fecha

CVC
 CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
 CAMPAMENTO EL DANUBIO
 PROGRAMA DE CONSTRUCCION

FECHA: 28-II-70 DIBUJADO: APROBADO: FIG. 11

PARTE II

LABORES DESARROLLADAS POR ACRES INTERNATIONAL EN
CANADA Y POR PERSONAL DE CVC Y ACRES EN LAS OFICINAS
DE CALI

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERAL
2. ESTUDIOS PARA EL PROYECTO
3. ESTRUCTURAS
 - 3.1 Presa Principal
 - 3.2 Desviación del río
 - 3.3 Vertedero
 - 3.4 Túnel de carga
 - 3.5 Edificio de control
 - 3.6 Estación de conexiones
4. EQUIPO
 - 4.1 Compuertas del vertedero
 - 4.2 Compuertas para la desviación y el túnel de desagüe
 - 4.3 Compuertas de los tubos de aspiración.
 - 4.4 Compuertas de la Bocatoma.
5. CONTRATOS
 - 5.1 Contrato AA-21 Equipo de Generación
 - 5.2 Contrato General AA-03
 - 5.3 Contrato de Compuertas AA-23
 - 5.4 Contrato AA-29 Blindaje de la Tubería de Carga.
 - 5.5 Contrato AA-31 Centros de Carga de 750 Kva y Cables de Potencia de 34.5 Kv..
 - 5.6 Contrato AA-33 Sistema de Telecomunicaciones
 - 5.7 Contrato AA - Anillos P-SA de 115 Kv
6. REUNIONES Y VISITAS
 - 6.1 Reuniones
 - 6.2 Visitas
 - 6.3 Personal en Cali

1. GENERAL

En las oficinas de Niagara Falls se continuó la preparación de normas para dibujo, diseño y procedimientos de ingeniería y se editaron varios informes de Criterios de Diseño.

Se avanzó en la preparación de contratos para las compuertas y el equipo de telecomunicaciones.

Se abrieron en febrero 11 las propuestas en Cali para el contrato General AA-03. El chequeo y el análisis comenzó en Cali en ese tiempo y subsecuentemente en Niagara Falls.

2. ESTUDIOS PARA EL PROYECTO

El programa de ingeniería ha sido corrido en el computador y está siendo dibujado en forma de barras.

Detalles del trabajo que se va a hacer en las oficinas de Niagara Falls durante la primera mitad de 1970 se envió a CVC pidiendo autorización para proseguir.

Se han escrito normas de dibujo y diseño para asegurar la propia coordinación de las dos oficinas, Niagara Falls y Cali, y serán enviadas a Cali a principios de Marzo.

Se están revisando los siguientes procedimientos de diseño y serán editados pronto:

- a. Preparación de Memorandos de procedimientos de Ingeniería.
- b. Diseño y Preparación de planos de construcción.
- c. Revisión, aprobación y distribución de planos del fabricante.
- d. Revisión y aprobación de Operación del Fabricante y Manuales de Mantenimiento.

El resultado del chequeo del computador en la red de triangulación se envió a CVC. Comentarios del informe y recomendaciones para futuros trabajos se incluyeron en carta remisoría.

Un memorando relacionado con la división de trabajo entre las oficinas de Niagara Falls y Cali se envió a Cali, y se recibió una indicación de acuerdo total.

Los items en la relación de cantidades del contrato general fueron recogidos bajo encabezamientos por estructuras, como se usó en el sistema de contabilidad de CVC. Esto se enviará a CVC a principios de marzo.

3. ESTRUCTURAS

3.1 Presa principal

Se editó el informe de criterios de diseño "Losa para la cara de la Presa Principal".

Se envió una respuesta detallada al señor J. Barry Cook con respecto a sus comentarios a los planos de licitación relacionados con la presa principal y especificaciones para el relleno de roca.

3.2 Desviación del Río

Se revisó el memorando que resume las tres alternativas para el alineamiento del túnel y se está escribiendo nuevamente para editarlo como un apéndice del informe de criterios de diseño. Se han incorporado comentarios recibidos de Cali.

Esquemas preliminares de los planos de construcción del túnel de Desviación se comenzaron para propósitos de planeación.

3.3 Vertedero

Se editó un informe de los estudios del modelo hidráulico.

Se completaron esquemas preliminares de planos de construcción, para propósitos de planeación.

3.4 Túnel de Carga

Se llevó a cabo la edición del informe de criterios de diseño para el túnel de carga y será distribuido a principios de marzo.

Se enviaron comentarios a Cali sobre las propuestas para la localización de los portales de los túneles de acceso para construcción, de Murrupal y La Riqueza.

3.5 Edificio de Control

Se están estudiando los comentarios recibidos de Cali sobre el informe de criterios de diseño del edificio de control.

3.6 Estación de conexiones

Se recibieron comentarios de CVC sobre el esquema revisado de la estación de conexiones. Estos están siendo revisados y se enviará una respuesta pronto.

Se recibió la recomendación de CVC sobre el puente de acceso de la estación de conexiones, y está siendo estudiado.

4. EQUIPO

4.1 Compuertas del vertedero

Se recibió una carta del señor J. Barry Cook dando su aprobación al tipo de operación y control recomendado para las compuertas del vertedero para Alto Anchicayá.

Se completaron planos de especificaciones para las compuertas del vertedero y tablonés de cierre.

Se terminó el diagrama unifilar de distribución de energía eléctrica para las compuertas del vertedero y el túnel de desagüe. Se preparó un esquema de control para reunir los requisitos del programa de operación automática.

Se están preparando planos de especificaciones que cubran el diagrama unifilar y el esquema de control.

4.2 Compuertas de desviación y compuertas de desagüe

Se terminaron los planos de especificaciones para los tabloncillos de cierre para la entrada de la desviación.

Se terminaron los planos de especificaciones para las compuertas de desagüe.

4.3 Compuertas para los tubos de aspiración

Se completaron los planos de especificaciones para las compuertas de los tubos de aspiración.

4.4 Compuertas Bocatoma

Se completó el diagrama unifilar de distribución de corriente para las compuertas de bocatoma y grúa para montaje.

Se completaron planos de especificaciones para las compuertas, rejillas, limpiador, izador y grúa para montaje.

Se completaron los criterios de diseño para las rejillas, limpiador, izador y malacate de la bocatoma.

5. CONTRATOS

5.1 Contrato AA-21 Equipo de Generación

Se está preparando un borrador de los documentos de contrato.

5.2 Contrato general AA-03

Todos los addendums para los contratistas fueron enviados a los proponentes en castellano a principios de febrero.

Se completó el presupuesto oficial y se enviaron a Cali, justo antes del cierre de licitación.

Cuatro propuestas se abrieron públicamente en las oficinas de CVC en Cali en febrero 11, 1970. Las propuestas de los consorcios y sus precios son como sigue:

I. C. A. (México)	US\$	34.809.837
Consorcio Alto Anchicayá	US\$	52.215.067
Asociación Colombo Europea	US\$	54.260.748
Energoprojekt	US\$	74.175.143

Copia de las propuestas fueron recibidas en Niagara Falls en febrero 19, 1970 y se comenzó un análisis conduciendo a un valor preliminar.

La fotografía No. 7 muestra un aspecto de la ceremonia de apertura de las propuestas por parte de directivos de CVC y con la concurrencia de representantes de Acres International.

La fotografía No. 8 representa el momento en que el Director Ejecutivo de la CVC firmaba el cuadro comparativo de las propuestas.

5.3 Contrato de Compuertas AA-23

De 18 secciones de especificaciones técnicas 14 han sido escritas a máquina en patrones listos para revisión final, 2 están listas para escribirlas en su forma final a máquina y 2 están en borrador.

Los dibujos de especificaciones han sido revisados y corregidos antes de su reducción e impresión.

Se enviaron formularios de precalificación a ocho firmas, de las cuales seis han retornado los formularios debidamente llenados y están siendo revisados para poder escoger una lista de proponentes precalificados. Dos compañías han declinado tomar parte en la licitación.

La traducción en castellano e inglés del volumen 2 de los documentos de licitación se está imprimiendo.

5.4 Contrato AA-29 Blindaje de la tubería de carga

Se editaron las bases del contrato para el blindaje de la tubería de carga. Se llenaron formularios para solicitud de precalificación siendo retornados por cinco compañías. Ocho firmas declinaron tomar parte en la licitación.

Se preparó un borrador del volumen 1 de este contrato el cual está siendo revisado.

5.5 Contrato AA-31 Centros de carga de 750 Kva y cables de Potencia de 34.5 Kv.

Se revisaron los planos del fabricante para centros de carga de 750 Kv y se aprobaron, sujetos a los comentarios marcados en los planos. Estos planos han sido retornados al fabricante.

5.6 Contrato AA-33 sistema de Telecomunicaciones

Fué enviado a Cali un borrador de los documentos de licitación (Volumen I) para su revisión. Se recibieron de CVC comentarios de los documentos. El volumen I y las especificaciones técnicas se revisaron por Acres International y Acres Intertel, los documentos de contrato están siendo preparados para enviarlos a los proponentes preseleccionados a principios de marzo.

5.7 Contrato AA- Anillos P-SA de 115 Kv

Atendiendo la solicitud de CVC durante la visita a Cali del señor W.E. Bradford en febrero 13, las condiciones para compra de material para anillos de transmisión de 115 Kv están siendo investigados con los fabricantes y se están preparando los documentos de licitación apropiados.

6. REUNIONES Y VISITAS

6.1 Reuniones

<u>Fecha</u>	<u>Compañía</u>	<u>Lugar</u>	<u>Objeto</u>
Feb. 17, 18	Acres Intertel	Niagara Falls	Contrato de Telecomunicaciones.
Feb. 20	Acres Intertel	Ottawa	Contrato de Telecomunicaciones.

6.2 Visitas

W.E. Bradford visitó a Cali de febrero 11 al 14 para la apertura de propuestas del contrato general AA-03.

6.3 Personal en Cali

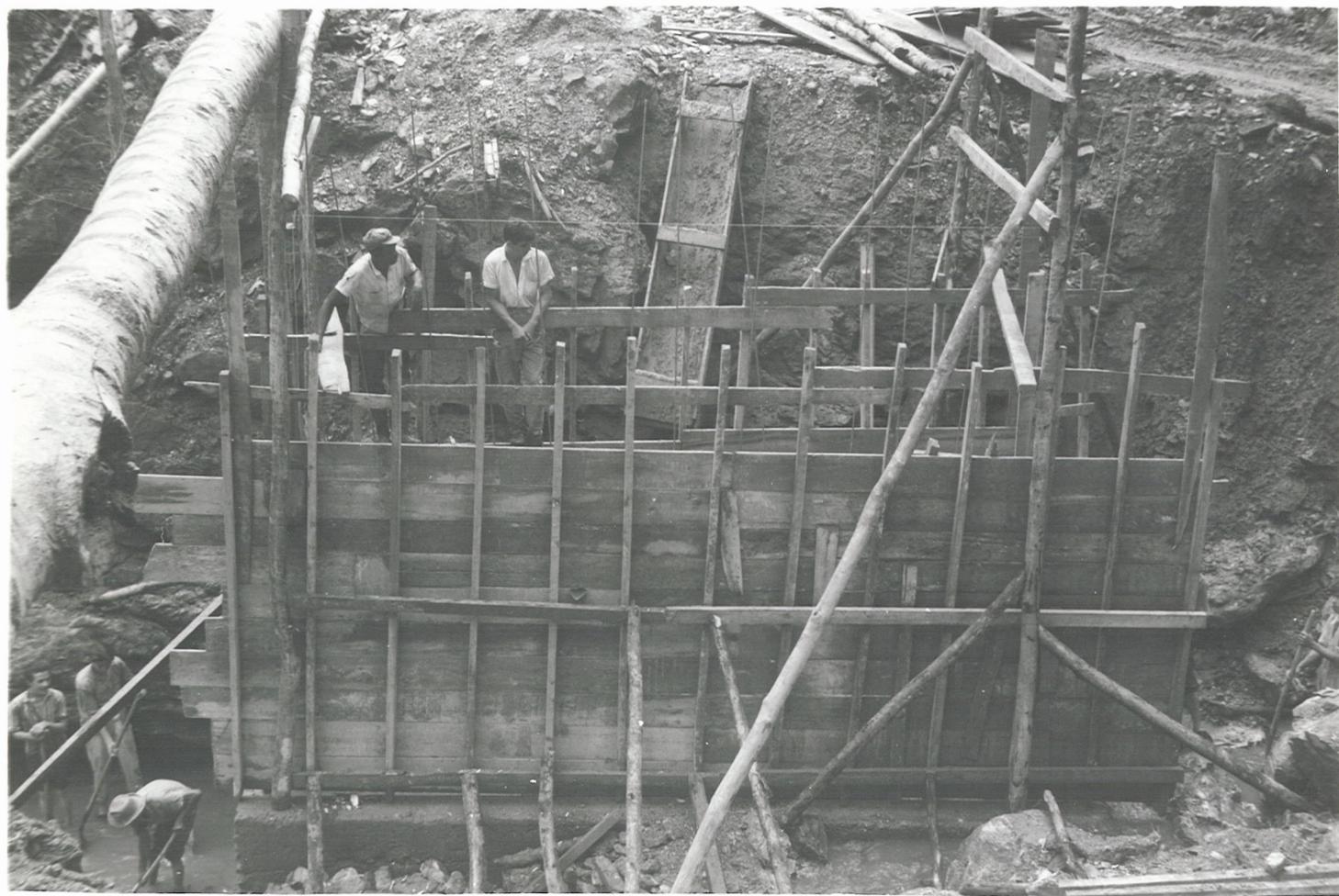
El siguiente personal de Acres salió para Cali:

H. R. Russ	Febrero 6
J. J. Walsh	Febrero 16
G. Lazdins	Febrero 18



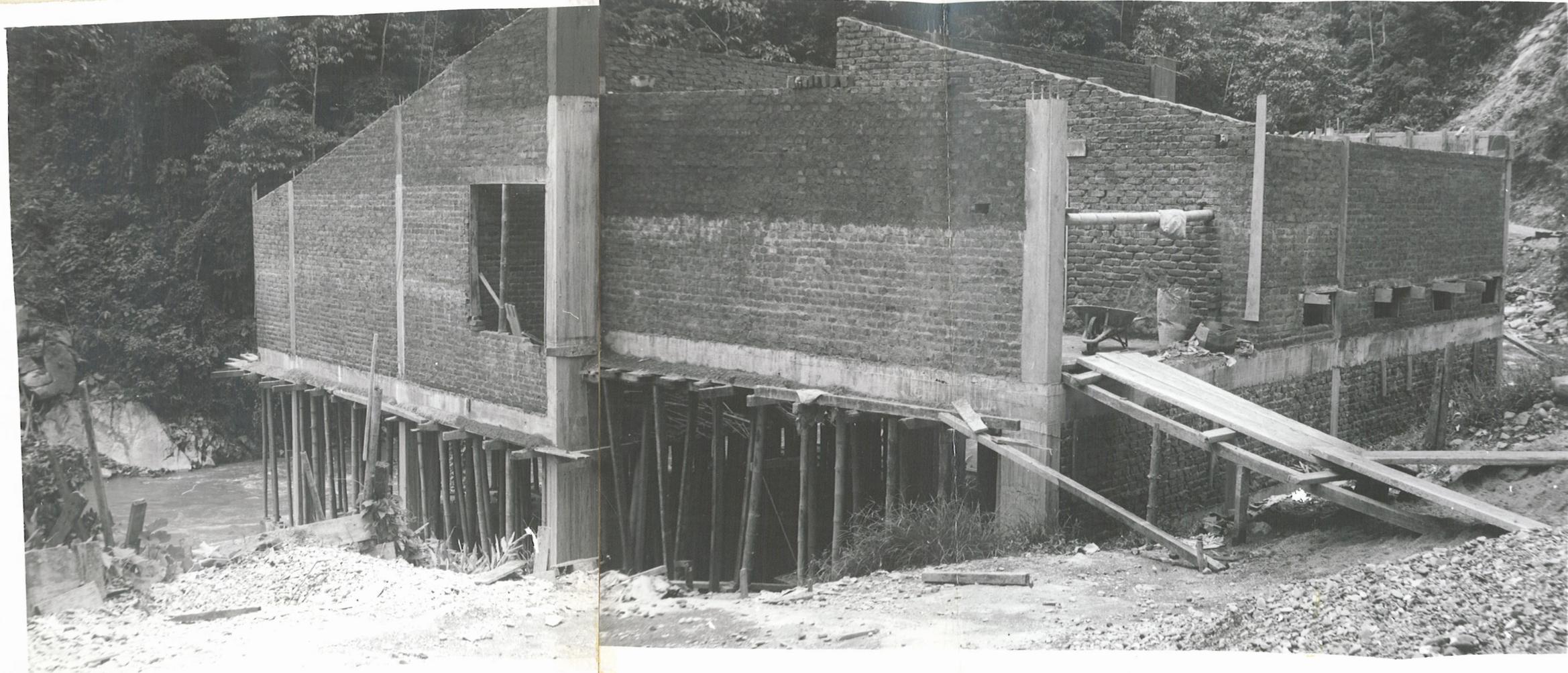
FOTOGRAFIA No. 1

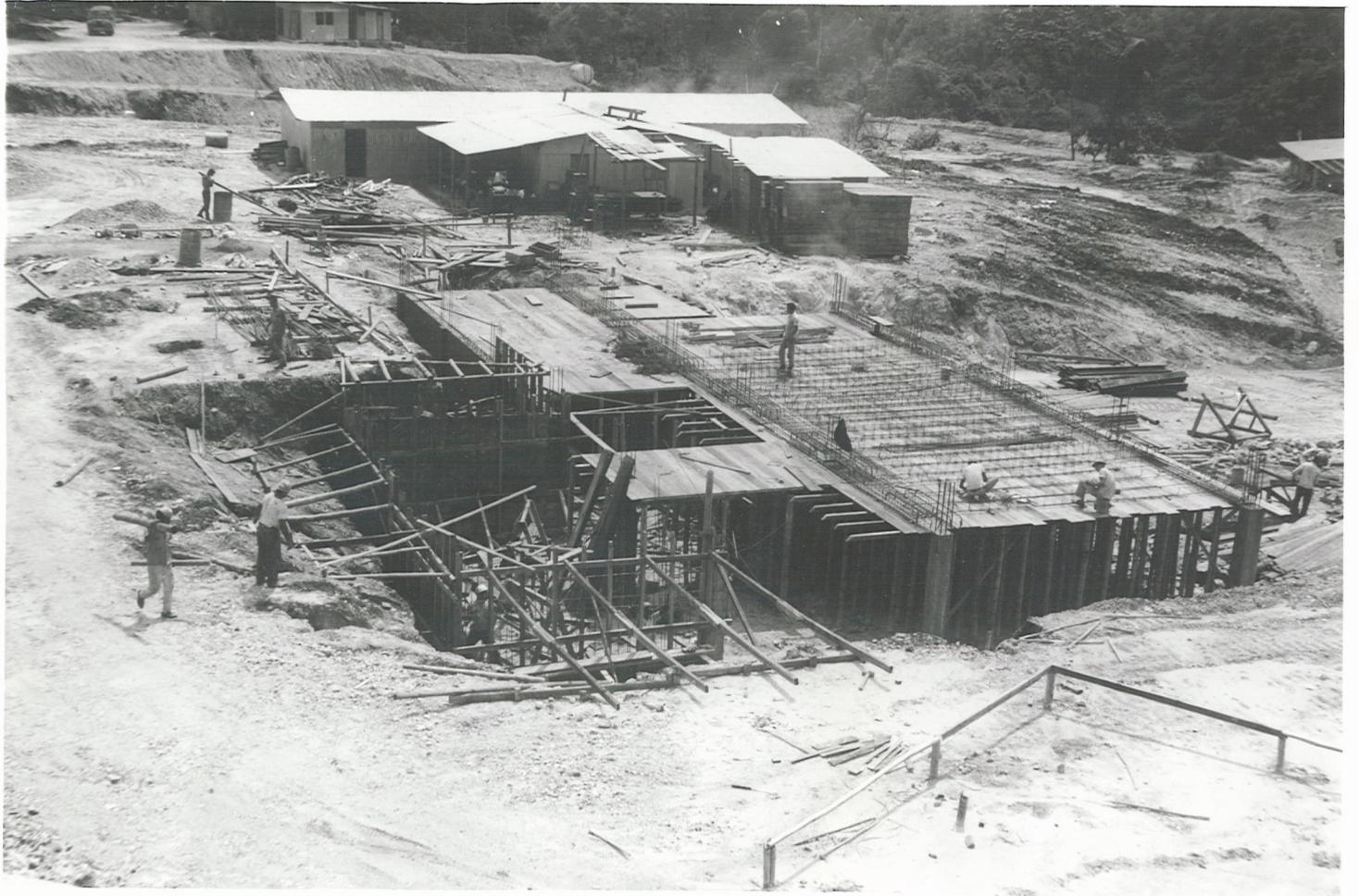
CONSTRUCCION DEL ESTRIBO DERECHO DEL PUENTE SOBRE
Q. LA CRISTALINA



FOTOGRAFIA No. 2

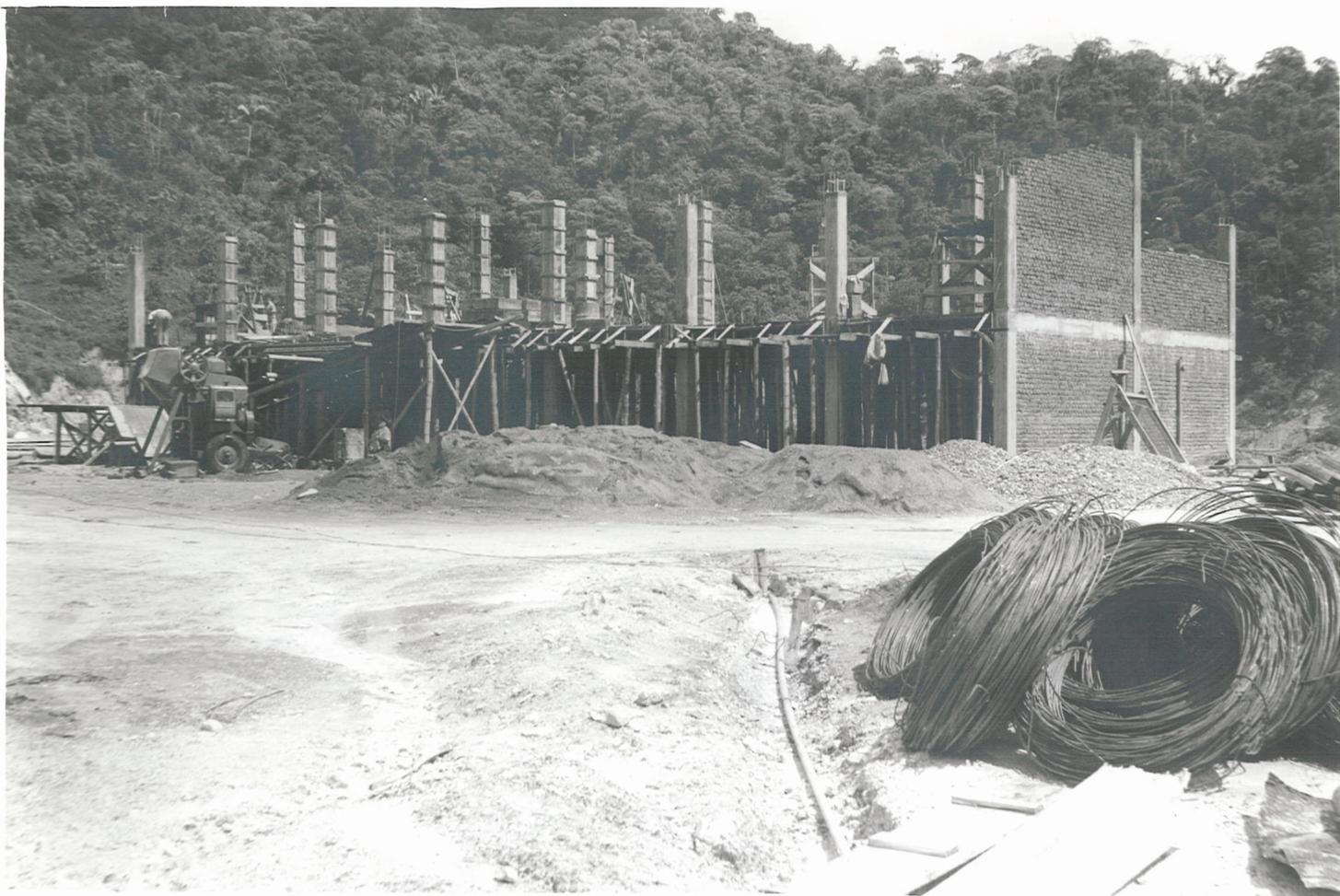
CONSTRUCCION DEL ESTRIBO DERECHO DEL PUENTE SOBRE
Q. LA LOCA





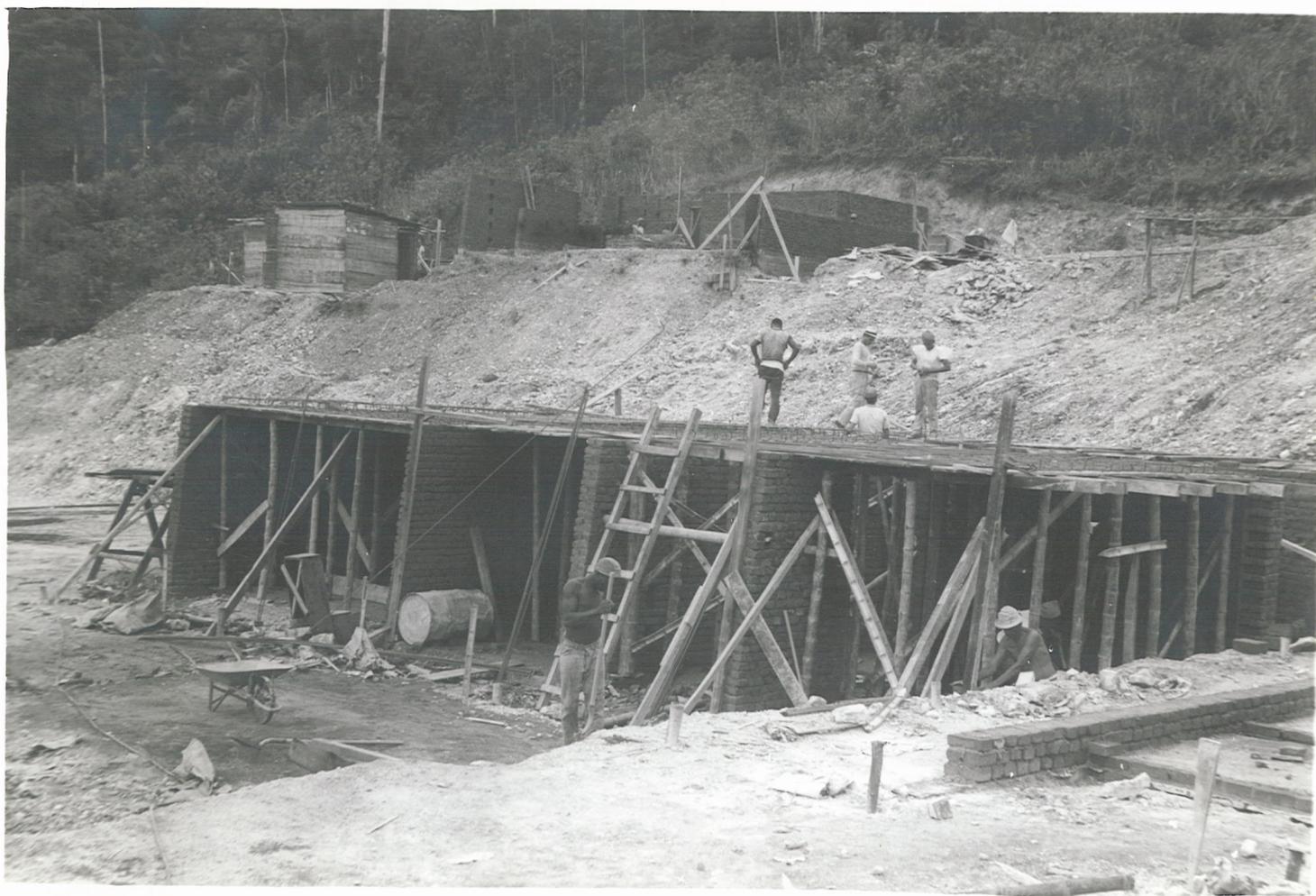
FOTOGRAFIA No. 4

CAMPAMENTOS DE YATACUE-EDIFICIO DEL CASINO



FOTOGRAFIA No. 5

CAMPAMENTOS DE YATACUE-EDIFICIO DE OFICINAS



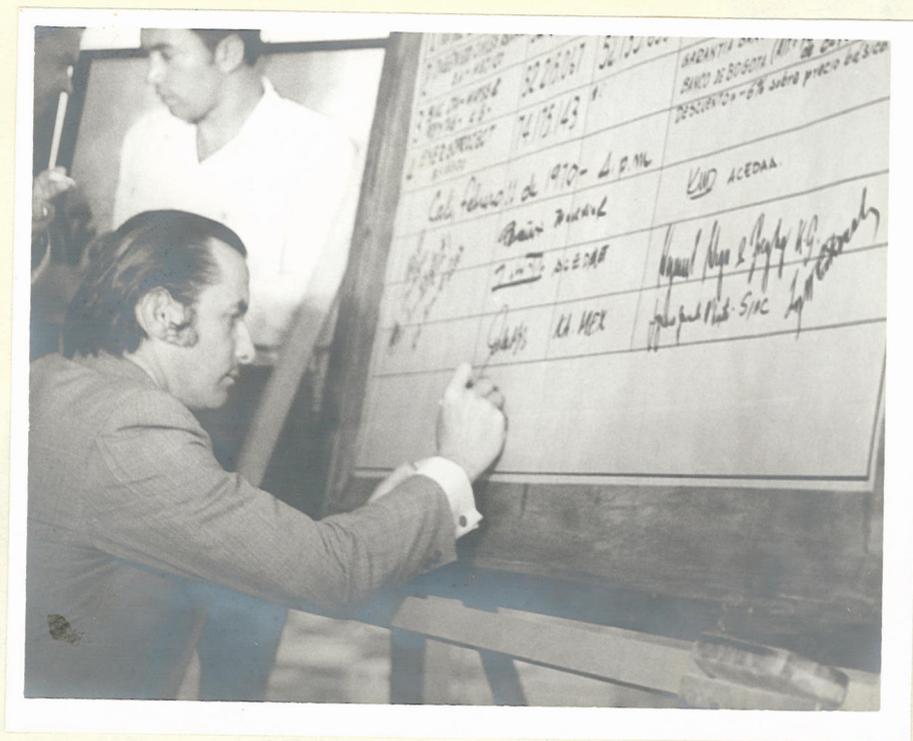
FOTOGRAFIA No. 6

CAMPAMENTOS DE YATACUE-BLOQUE PARA UNA DE LAS CASAS
TIPO "B"



FOTOGRAFIA No. 7

CEREMONIA DE APERTURA DE PROPUESTAS PARA EL CONTRATO
CIVIL AA-03



FOTOGRAFIA No. 8

FIRMA DE CUADRO COMPARATIVO DE PROPUESTAS PARA EL
CONTRATO AA-03 POR EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA CVC