

13.02.04

72-25-t.36



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

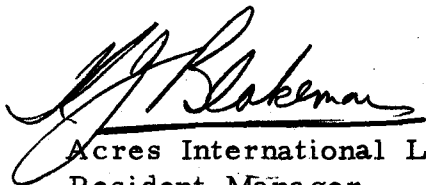
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
INFORME DE PROGRESO No. 36
ABRIL DE 1972

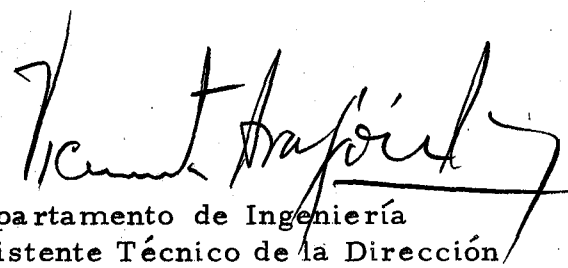
CALI - COLOMBIA

ACRES
INTERNATIONAL LTD.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
INFORME DE PROGRESO No. 36
ABRIL DE 1972


Acres International Ltd.
Resident Manager


Departamento de Ingeniería
Asistente Técnico de la Dirección

Cali, mayo 15 de 1972

C O N T E N I D O

Informe Mensual

Climatología

Personal en el Sitio

Informe Médico

Maquinaria y Vehículos en el Sitio

Relaciones Públicas

Llegada de Materiales

Cantidades Principales

Gráficas

Fotografías

INFORME MENSUAL

Ingeniería

En la oficina de Niagara Falls, continuaba el trabajo en el diseño del equipo de malacate que se requerirá para operar la compuerta del túnel de desviación durante el cierre final.

Los dibujos para la excavación del lecho del río en el pie aguas arriba de la presa principal fueron expedidos para construcción. Todos los dibujos para el relleno de roca están circulando para aprobación, y los dibujos de concreto para el estribo y pantalla de concreto están en proceso de preparación. Se continuó con el análisis de las deformaciones de la pantalla de concreto por el método del elemento finito.

El diseño y dibujo de la estructura del rebosadero avanzó en forma significativa durante el mes. Para efectos de planeamiento de la obra fueron enviados a Cali tres dibujos de Juntas de Construcción. Sin embargo, varios de los dibujos finales para concreto y refuerzo están en diversos grados de avance.

Para el área de Casa de Máquinas, todos los dibujos civiles, mecánicos y eléctricos han sido expedidos con la excepción del portal del túnel de acceso, del portal del túnel de fuga, las fundaciones del patio de conexiones y el piso de generadores. De los dibujos que han sido expedidos, algunas zonas pequeñas no han sido diseñadas para construcción, por estar pendiente la información de los fabricantes sobre fundaciones para los equipos.

Los dibujos y cálculos de los fabricantes concernientes a los generadores, turbinas, válvulas para tubería de presión, transformadores principales, compuertas y servicios electromecánicos fueron revisados durante el mes. Además se continuó la coordinación del diseño de los servicios electromecánicos con los de otros fabricantes de equipo.

Se prosiguió la inspección del equipo que se está fabricando en Canadá y Europa, así como la revisión y envío a Cali de los reportes de inspección.

En la oficina de Cali, continuó el trabajo en el diseño y dibujo de los túneles de desviación y de desagüe, de la estructura de la bocatoma, del túnel de carga y de la captación de Murrupal. También se encontraron modificaciones a los dibujos derivados de la revisión efectuada en Niagara Falls.

CONTRATO AA-03 - OBRAS CIVILES - ICA

TUNEL DE DESVIACION

En la colocación del concreto en el túnel, se obtuvo al cabo la rata de progreso programada, en las últimas dos semanas. Aun cuando la excavación del pozo de la compuerta marchó lentamente, la excavación principal quedó terminada en el último día de trabajo del mes. Sin embargo, se presentó un serio derrumbe en la cara sur después de la última quema, ocurriendo sucesivos desprendimientos de roca en el centro del pozo de hasta 6 metros de profundidad, llegando hasta unos 0.30 mts. del último soporte de acero a la El. 560 aproximadamente. Los soportes estructurales no sufrieron movimientos, aunque en el lado sur quedaron socavados hasta una profundidad de alrededor de un metro excepto en la esquina oeste donde una cuña de roca de mejor calidad parece soportar todo hasta la batea del túnel. Siempre y cuando no ocurra movimiento de esta cuña se espera poder continuar los trabajos sin mayores demoras debido al trabajo de reparación.

En el ramal inclinado se mantuvo un avance razonable.

En la ataguía de aguas abajo se iniciaron los trabajos, los cuales se están impulsando fuertemente para evitar demora en la terminación de las excavaciones y en la colocación del concreto de la última parte del túnel.

Con todo, este fué un mes de buenos avances y la terminación del túnel parece ahora depender de la velocidad con que se puedan restablecer condiciones seguras en el pozo de la compuerta para proseguir con el trabajo en el área.

TUNEL DE DESAGUE

El portal de salida fue establecido en roca de excelentes condiciones y se logró un avance de 15 metros en el túnel.

GALERIAS DE INYECCIONES

La producción global para el mes fué baja, no obstante la mejoría registrada en los frentes de las dos márgenes durante las dos últimas semanas, aumentándose el avance a casi 3.0 mts. por día calendario.

PRESA

El trabajo continuó con la conformación del estribo izquierdo. En el estribo derecho sólo se llevaron a cabo trabajos de localización topográfica.

REBOSADERO

La excavación se continuó durante todo el mes, completándose la primera banca y adelantándose la rampa a la segunda banca hasta la elevación 634. Alrededor de 60.000 m³ fueron transportados a Playas donde el volumen total de roca almacenada es el equivalente de aproximadamente 350.000 m³ compactados.

BOCATOMA

Se completó el concreto dental debajo de la zona de rejillas y al propio tiempo se colocaron tres primeros soportes, no habiéndose requerido más por ser las condiciones de la roca lo suficientemente buenas. Actualmente se está excavando la sección completa del túnel.

TUNEL DE CARGA

El progreso fué bueno en todos los frentes y excepcional en el frente No. 3 donde se avanzó un total de 205 metros. En la segunda quincena también se incrementó el avance en los frentes de Murrupal, de modo que en el momento todos los frentes están adelantados respecto al programa. Esto en parte se logró, por haber asignado todos los transloaders a Murrupal y destinado un Cargador de volteo lateral Cat 955 en la Riqueza. El traslado del Jumbo de la Casa de Máquinas ha contribuido también a aumentar la producción en dicho frente.

En la Almenara se comenzó la instalación del Alimak.

CASA DE MAQUINAS

Una vez que se terminaron la losa del área de servicio y las vigas de la grúa hasta la columna 3, el trabajo se concentró al concretado del sumidero, a la colocación de la formaleta en el tubo de aspiración No.1 y a la iniciación de todos los vaciados de los muros hasta la columna 6.

La excavación del pozo de compuerta No. 1 proseguía bien y el banqueo está casi terminado. La roca en la parte superior del pozo de compuerta No.2 se excavó en forma muy dispareja y requerirá un collar de concreto.

La instalación del Alimak en la tubería de presión inclinada fué terminada y ahora se está adelantando la excavación del pozo piloto.

El corte a tajo abierto del portal de fuga se terminó hasta la El.211.00. La roca es similar a la del portal del túnel de acceso, pero mucho más fresca y no hay problemas inmediatos de estabilidad.

Sinembargo, en vista de la meteorización concéntrica, parece aconsejable cubrir la cara expuesta con concreto aplicado neumáticamente.

CONTRATO AA-29 - TUBERIA DE PRESION - DOMINION BRIDGE CO.

El trabajo de instalación prosigue muy lentamente y está actualmente 19 días retrasado respecto al programa. La soldadura en la Unidad No.1 está terminada en algo más de un 50% y los blindajes en las otras dos unidades están alineados, pero las juntas no están ajustadas todavía.

La calidad de la soldadura es satisfactoria, pero todavía no se han tomado radiografías.

CONTRATO AA-21 - EQUIPO DE GENERACION - DECO

El puente grúa de la Casa de Máquinas ha sido transportado al sitio y las vigas principales han sido depositadas sobre la losa del área de servicio listas para el montaje.

CLIMATOLOGIA

Precipitación diaria en milímetros en el mes de abril de 1972

Día	Guadualito	La Floresta	Prados	Ladrilleros
1	0	0	0	0
2	1	2	2	5
3	0	3	0	1
4	1	4	2	14
5	25	8	9	38
6	14	2	0	1
7	0	0	1	9
8	0	0	0	11
9	9	8	4	33
10	22	20	22	8
11	0	0	0	9
12	50	26	56	41
13	18	1	29	
14	0	0	3	
15	11	20	15	
16	9	10	12	
17	4	5	10	↓
18	6	8	3	13
19	18	10	15	21
20	0	0	18	3
21	22	10	22	20
22	35	8	0	0
23	0	0	0	3
24	2	1	0	0
25	4	0	0	-
26	0	0	0	0
27	1	2	0	5
28	25	19	25	47
29	2	3	4	2
30	0	5	1	0
Total	279	175	253	(284)

- NOTA :
1. El guión representa ausencia del dato
 2. El total entre paréntesis significa un dato incompleto
 3. ↓ dato acumulado

PERSONAL EN EL SITIO AL FINAL DEL MES DE ABRIL, 1972

	Técnico	Administración	Servicios Generales	Construcción	Taller	Seguridad	Total
<u>INTERVENTORIA</u>							
C. V. C.	17	11	41	89	5	-	163
ACRES	4	-	-	-	-	-	4
Total Interventoría	21	11	41	89	5	-	167
<u>CONTRATISTA GENERAL</u>							
I. C. A.	46	149	190	1306	247	10	1948
<u>Subcontratistas</u>							
Massa & Cía	-	-	-	84	-	-	84
Aquimín Camacho	-	-	-	40	-	-	40
Jose Ma. Mosquera	-	-	-	33	-	-	33
Daniel Isaza	-	-	-	10	-	-	10
Gustavo López	-	-	-	31	-	-	31
Ignacio Delgado	-	-	-	19	-	-	19
Manuel Riascos	-	-	-	22	-	-	22
Total contratistas General	46	149	190	1545	247	10	2187
<u>Otros contratistas</u>							
Dominion Bridge	1	-	-	-	-	-	1
Schrader & Camargo	1	3	4	24	-	-	32
Total otros Contra- tistas	2	3	4	24	-	-	33
T O T A L	69	163	235	1658	252	10	2387

INFORME MEDICONúmero de Consultas atendidas durante el mes de abril de 1972.

Con repetición aproximada del 15% 1.615

Número de personas con lesiones que implicaron
incapacidad en el mes de abril de 1972

Por accidente	160
Por enfermedad	135
Hospitalizadas en Mirandéños	27
Enviadas a otros médicos	10
Hospitalizadas en otros sitios	6
Consultas familiares	60
Vacunaciones	25

MAQUINARIA Y VEHICULOS EN EL SITIO AL FINALIZAR ELMES DE ABRIL DE 1972

<u>C. V. C.</u>	<u>Marzo</u>	<u>Abril</u>
<u>Vehículos</u>		
Camionetas	11	11
Jeeps	12	12
Camiones	2	2
Volquetas	1	1
<u>Maquinaria</u>		
Bulldozer Cat D8H	2	2
Cargador CAT 950	2	2
Compresor Atlas Copco	1	1
<u>I. C. A</u>		
<u>Maquinaria</u>		
Compresores rotatorios Gardner Denver SP-600	8	8
Compresores estacionarios Gardner Denver	12	12
Compresor portátil marca Cyclo B	2	2
Perforadores de orugas Gardner Denver	8	8
Perforadores de pierna	49	49
Perforadoras de cielo	5	5
Perforadoras Stenuick	2	2
Trepador de tiros	2	2
Martillos perforadores	3	3
Perforadoras de piso S-58	49	49
Motoperforadoras de piso	3	3
Perforadoras para túnel G.D.	4	4
Taladro de columna	1	1
Equipo de perforación Atlas Copco	1	1
Perforadora diamante Long Year	1	1
Rompepavimentos	4	4
Jumbos	3	3
Martillo Tex. 20 Atlas Copco	4	4

	<u>Marzo</u>	<u>Abril</u>
Bulldozer D8H	5	5
Bulldozer D-4	1	1
Tractor sobre orugas D8-46A		3
Cargadores 955 K, 977 K.	6	6
Cargadores (Transloader) marca JOY de 2.25 Yds ³	5	5
Rezagadores EIMCO 632 y 22	3	3
Cargadores Terex	4	4
Cargadores MICHIGAN de 1½ Yd ³	2	2
Motoniveladora CAT No. 12	2	-
Nivelador neumático KOTHRING	-	-
Bombas sumergibles Gardner Denver	4	4
Bombas centrífugas autocebantes:		
6" Barnes - 100 CCG	1	1
6" Barnes - 100 CCD	1	1
6" Barnes - 105 CU	1	1
6" Barnes - 90 MN	0	-
Bombas Stang de 4"	9	9
Bombas centrífugas horizontales	12	12
Motobombas MOYNO	2	2
Bombas centrífugas marca Linitex	1	1
Bombas centrífugas marca JAEGER	6	6
Afiladora Universal Gardner Denver	6	6
Vibrador eléctrico Remington 3 EV	3	3
Vibrador neumático Kochring	4	4
Vibradores con chicote	20	20
Vibradores para concreto	20	20
Soldadores Hobart 300 Amp.	5	5
Soldadora WESTINGHOUSE WS-6B	1	1
Soldadora Smith A-3000	0	-
Máquinas de soldar ISSA	0	-
Maquinaria para soldar	0	-
Soldadora marca P.H. WMC-300	1	1
Planta soldadora eléctrica Hobart	1	1
Plantas Diesel Caterpillar 219 Kw.	2	2
Plantas Diesel Caterpillar 55 Kw.	3	3
Motores Westinghouse 75 H.P.	0	-
Camioneta Ford 100	-	-
Camión F-350	-	-

	<u>Marzo</u>	<u>Abril</u>
Camión engrasador ALEMITE	1	1
Volquetas EUCLID 238 H.P. 95 F.D.	7	7
Volquetas FORD LT-9000	8	8
Volquetas FORD F-600, 8 Ton.	7	7
Volquetas FORD F-6000	8	8
Chasis FORD F-6000	1	1
Volquetas EUCLID de 35 Ton	6	6
Semi-remolque para cemento	4	4
Tractores Diesel autocar	4	4
Grúas excavadoras Link-Belt	3	3
Grúas de 4 ton. para camión	1	1
Grúas para elevar vagonetas	1	1
Transformador Amperio 54A, 55A, 56A, 58A, 59A, 60A, 61A		8
Transformador de 50 Kva. de distribución	1	1
Transformador trifásico B-53	2	2
Transformador IESA 45 Kva.	1	1
Transformador de 100 Kva		1
Transformador DELTAMEX 50 Kva	1	1
Transformador CONTINENTAL 15 Kva	7	7
Transformador IESA 15 Kva	1	1
Transformador de 37 Kva.	1	1
Transformador de distribución de 315 Kva	3	3
Transformador de distribución de 10 Kva	4	4
Ventilador JOY de 16.740 p.c.m.	9	9
Ventilador JOY de 95.040 p.c.m.	1	1
Ventilador JOY de 44.160 p.c.m.	1	1
Ventilador (sopladores) JOY 8000 p.c.m.	6	6
Ventilador Mod. 9079-303 JOY		1
Cubos (bachas) metálicas marca I.H. de 2 Yda3.	2	2
Cubo (bacha) metálico marca I.H. de 1 Yda3 para concreto	1	1
Lanzadoras de concreto BSM	4	4
Revolvedoras de concreto MIPSAs	6	6
Mezcladoras operadas a mano	2	2
Bombas "CHALLENGE" para concreto	0	2
Mezcladoras de trompo de 6 m3 sobre chasis	6	6
Revolvedora lechada marca Hechizo	-	-
Bombas Whiteman para concreto	2	2
Mezcladora de concreto tipo móvil, sobre chasis de 8 M3	1	1
Escrepas de mina	2	2
Malacates neumáticos	5	5
Malacates de cadena	2	2
Malacates Vulcan-Denver	2	2

	<u>Marzo</u>	<u>Abril</u>
Tornos de 17" y 28", Industrial	0	-
Torno paralelo Universal 5 c.v.	1	1
Torno paralelo Universal 2 c.v.	0	-
Cepilladora de 20"	0	-
Máquinas roladoras y cortadora	1	1
Máquina para tubos	1	1
Máquina copiadora (heliográfica)	1	1
Máquina Sinfín G.D.	0	-
Transformador de 50 Kv.	-	1
Transformador de 315 Kv.	-	-
Generador CUMMING 60 Kw.	0	-
Clasificadoras (planta de agregado)	-	-
Telsmith y Barber Green	2	2
Calculadoras electrónicas Cannon	3	3
Formaletas metálicas tunel desvío	1	1
Formaleta metálica, pozo de compuertas	0	-
Formaleta metálica, túnel de carga	0	-
Máquina para ensamblar y cortar manguera	1	1
Locomotoras Plymouth con 8 vagonetas c/u	2	2
Compactador vibratorio Hyster	0	-
Transportador electro-hidráulico, para túnel de carga	0	-
<u>Vehículos</u>		
Camionetas Ford F-100	17	17
Camión Ford F-350	2	3
Camiones de 1.5 Ton.	3	1
Ambulancia	1	1
Microbús	1	-
Jeeps	9	9

OTROS CONTRATISTASMarzo AbrilDOMINION BRIDGEMaquinaria

Equipos Rayos X		1
Equipos de soldadura eléctrica		8
Equipo Radio Trans-Recept.		1

Vehículos

Camioneta Pick-up 3/4 Ton.	2	1
Camión de 2 Ton.		1
Jeeps	2	2

RELACIONES PUBLICAS

Las siguientes personas visitaron el sitio del Proyecto durante el mes de abril de 1972.

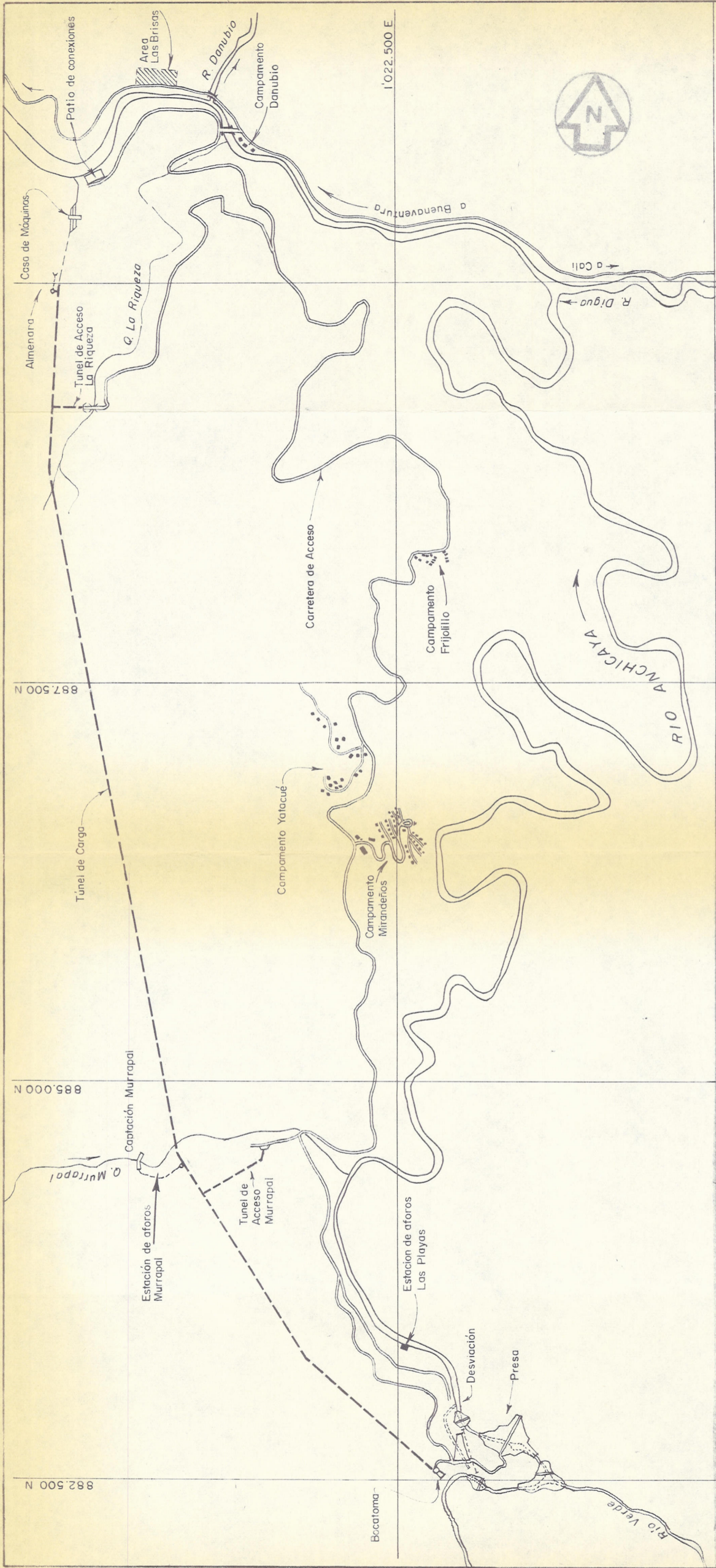
- Abril 8: Doctores Henry J. Eder, Vicente Aragón A y Jairo Libreros con 3 funcionarios de Planeación Nacional.
- Abril 26: Doctor Cornelio Flórez Mariño de CVC con los Doctores Miguel Rivera Anzola y Demetrio Martínez de Fonade.
- Abril 27: Doctor Jairo Libreros de Chidral con los Doctores Alfonso Restrepo, Gabriel Rueda y Carlos Uribe de Planeación Nacional.

LLEGADA DE MATERIALES Y EQUIPO PERMANENTE DURANTE ELMES DE ABRIL DE 1972Para las Obras Civiles

Brocas para barrenación	70 piezas
Zancos para barrenación	224 piezas
Barrenos para Jumbo	93 piezas
Acero de extensión	297 piezas
12 bultos que contienen las partes completas del puente grúa para Casa de Máquinas.	

CANTIDADES PRINCIPALES PAGADAS EN EL ACTA DEL MES DE
ABRIL DE 1972

<u>Item</u>	<u>Unid</u>	<u>Cant.</u>	<u>Pesos</u>	<u>Dólares</u>
<u>Presa</u>				
Excavación en roca a tajo abierto	m3	4.467	66.700	10.200
Excavación subterránea en roca	m3	1.258	242.500	19.800
<u>Rebosadero</u>				
Excavación común	m3	15.050	90.800	9.900
Excavación en roca	m3	48.709	104.200	18.500
<u>Túnel de Desviación</u>				
Excavación en roca a tajo abierto	m3	389	5.800	890
Excavación subterránea en roca	m3	1.498	92.500	11.300
Acero de refuerzo	kg.	45.621	50.600	16.800
Concreto	m3	5.170	775.000	74.000
<u>Túnel de Carga</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	12.425	1.150.600	114.600
Instalación de soportes de acero	kg	1.218	5.900	117
<u>Almenara</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	163	32.900	900
<u>Tubería de presión</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	134	27.000	740
<u>Casa de Máquinas</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	410	32.000	2.000
Acero de refuerzo	kg	63.000	69.000	23.000
Concreto	m3	567	100.000	6.300
<u>Túnel de Fuga</u>				
Excavación en roca a tajo abierto	m3	1.086	19.200	2.700
<u>Galería de Transformadores</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	2.185	168.700	10.700



- INDICE GENERAL DE GRAFICOS**
1. **PRESA**
 - 1-1 Presa y Ataguías
 - 1-2 Galería inyecciones y alivió de presión
 2. **TUNEL DE DESVIACION**
 - 2-1 Túnel desviación entrada
 - 2-2 Túnel desviación excavación
 - 2-3 Túnel desviación concreto
 3. **TUNEL DE DESAGUE**
 4. **REBOSADERO**
 5. **BOCATOMA**
 6. **TUNEL DE CARGA**
 7. **CAPTACION MURRAPAL**
 8. **ALMENARA**
 9. **TUBERIA DE PRESION**
(Acceso Gráfico 10-1)

10. **CASA DE MAQUINAS**
 - 10-1 Accesos área casa máq.
 - 10-2 Casa máquinas excavación
 - 10-3 Casa máquinas concreto sub estructuras.
 - 10-4 Unid. 1 Concretos-montajes
 - 10-5 Unid. 2 " "
 - 10-6 Unid. 3 " "
11. **EDIFICIO DE CONTROL**
(Acceso: Gráfico 10-1)
(Concreto: Gráfico 10-3)
12. **TUNEL DE FUGA**
(Acceso: Gráfico 10-1)
 - 12-1 T. de fuga-excavación
 - 12-2 T. de fuga-concreto
13. **PATIO DE CONEXIONES**
14. **LINEA DE TRANS. A CALI**
15. **AMPLIACION SIST. TRANS. 110 KV**

16. **PROGRAMA CONSTRUCCION**
 - 16-1 Carreteras
 - 16-2 Campamentos
 - 16-2-1 Yatacué
 - 16-2-2 Mirandehos
 - 16-2-3 Frijolillo

CONVENCIONES

Gráficos en este informe ○

Gráficos en informes anteriores ●

Escala: 1:25.000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

DISPOSICION GENERAL

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971					1972													
		Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Marz.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
<u>Excavaciones</u>																				
Estribos de la presa	185.000 m ³																			
En el lecho del rio	25.000 m ³																			
<u>Ataguías</u>																				
De desviación	8.500 m ³																			
Agua arriba y abajo	145.100 m ³																			
<u>Enrocado hasta EL. 651</u>	2'313.000 m ³																			
<u>Concreto</u>																				
Estribos hasta EL. 650																				
Losa cara hasta cresta																				
Estructura cresta																				
<u>Cierre presa y tapón T.D.</u>																				
<u>Relleno Imperm. y protec. talón</u>	54.000 m ³																			

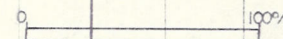
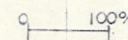
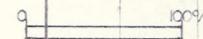
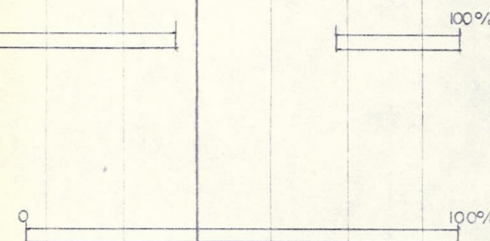
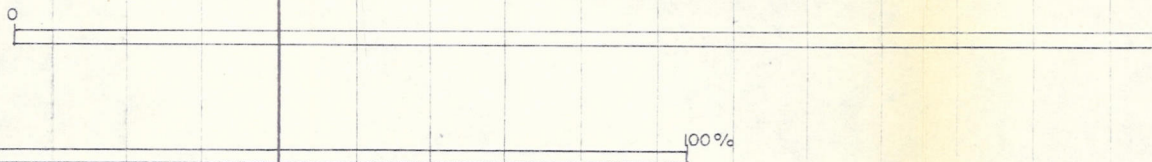
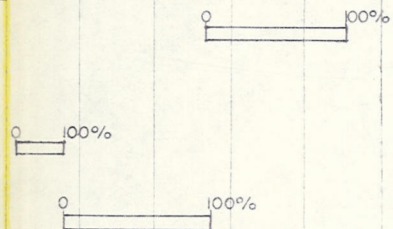
PLANTA GENERAL

1972

1973

1974

Abr. May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May



CONVENIO

100% Programad

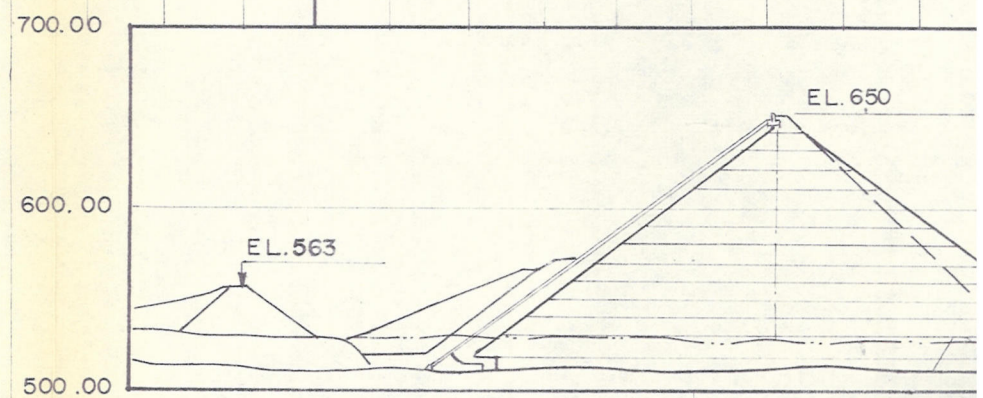
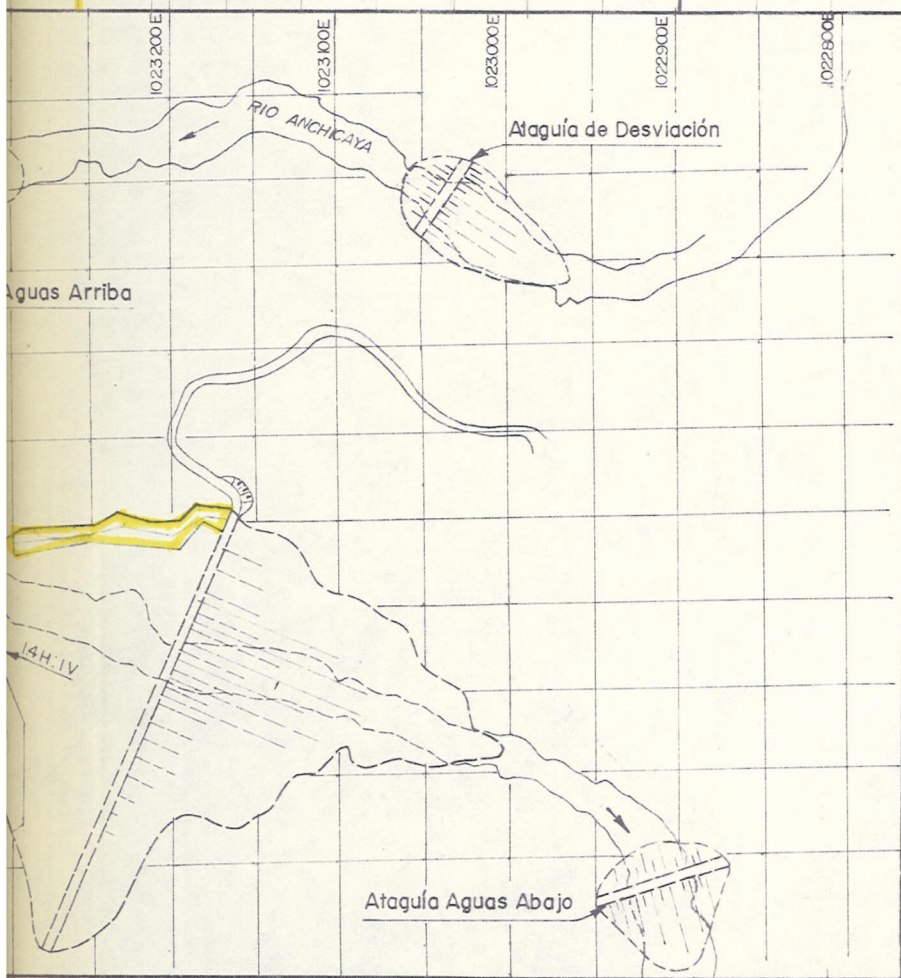
CONVENIO

Proyectada


Excavación: - - - - -

Enrocado: ————

Concreto: ————



CORTE DE LA PRESA

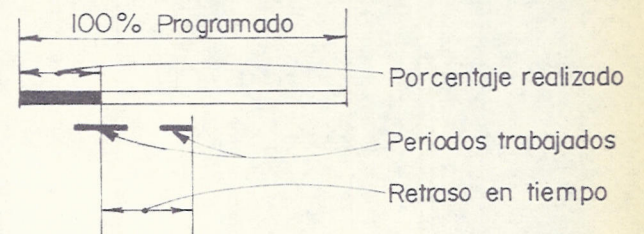
	CORPORACION
	PROYECTO
PRESA	
FECHA	PRESENTADO
ABR - 1972	ESOB

1973

1974

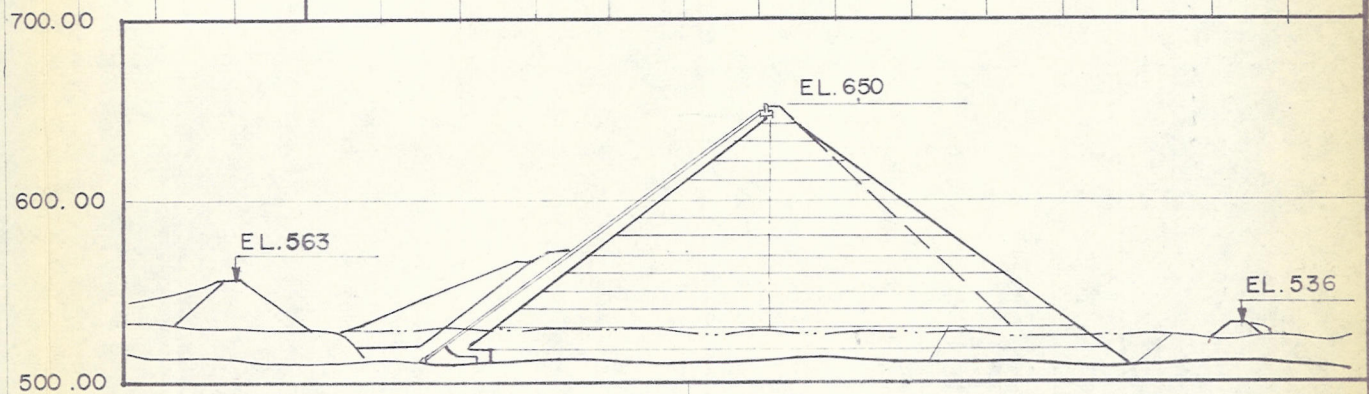
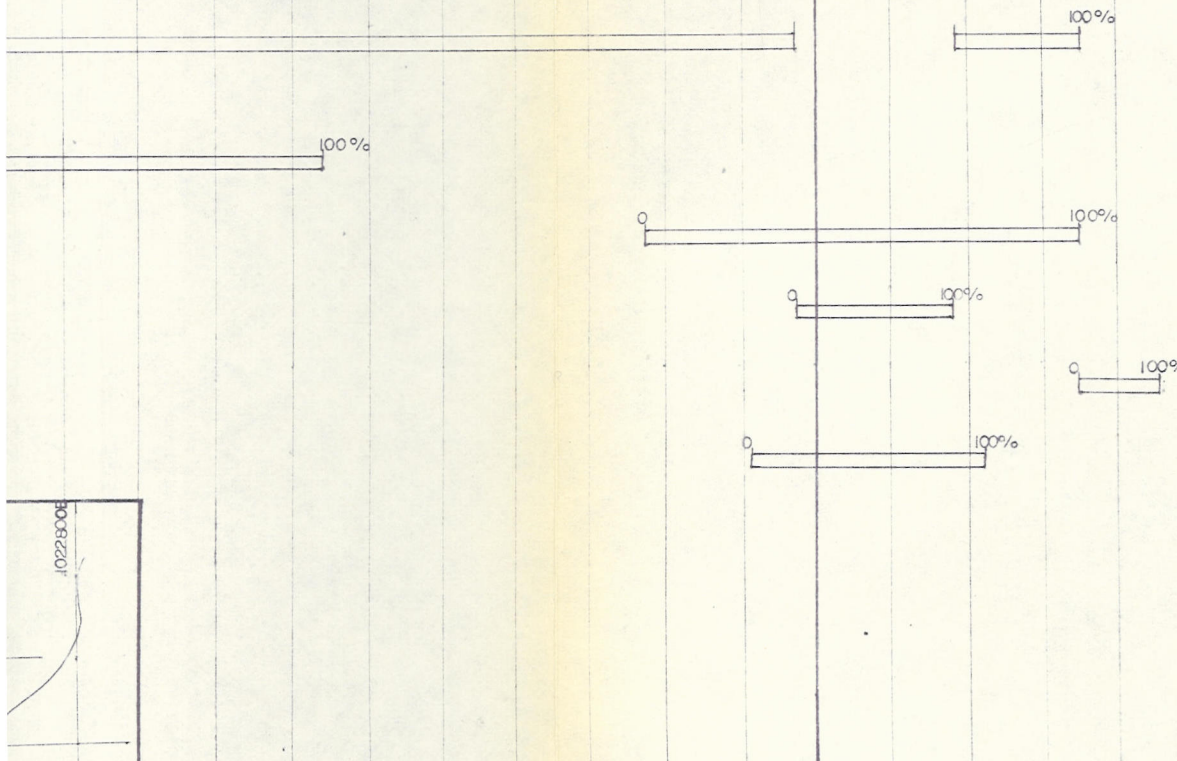
Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep. Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Area de Trabajo:		
	Proyectada	Anterior	En el Período
Excavación:	---		
Enrocado:	---		---
Concreto:	---	---	---



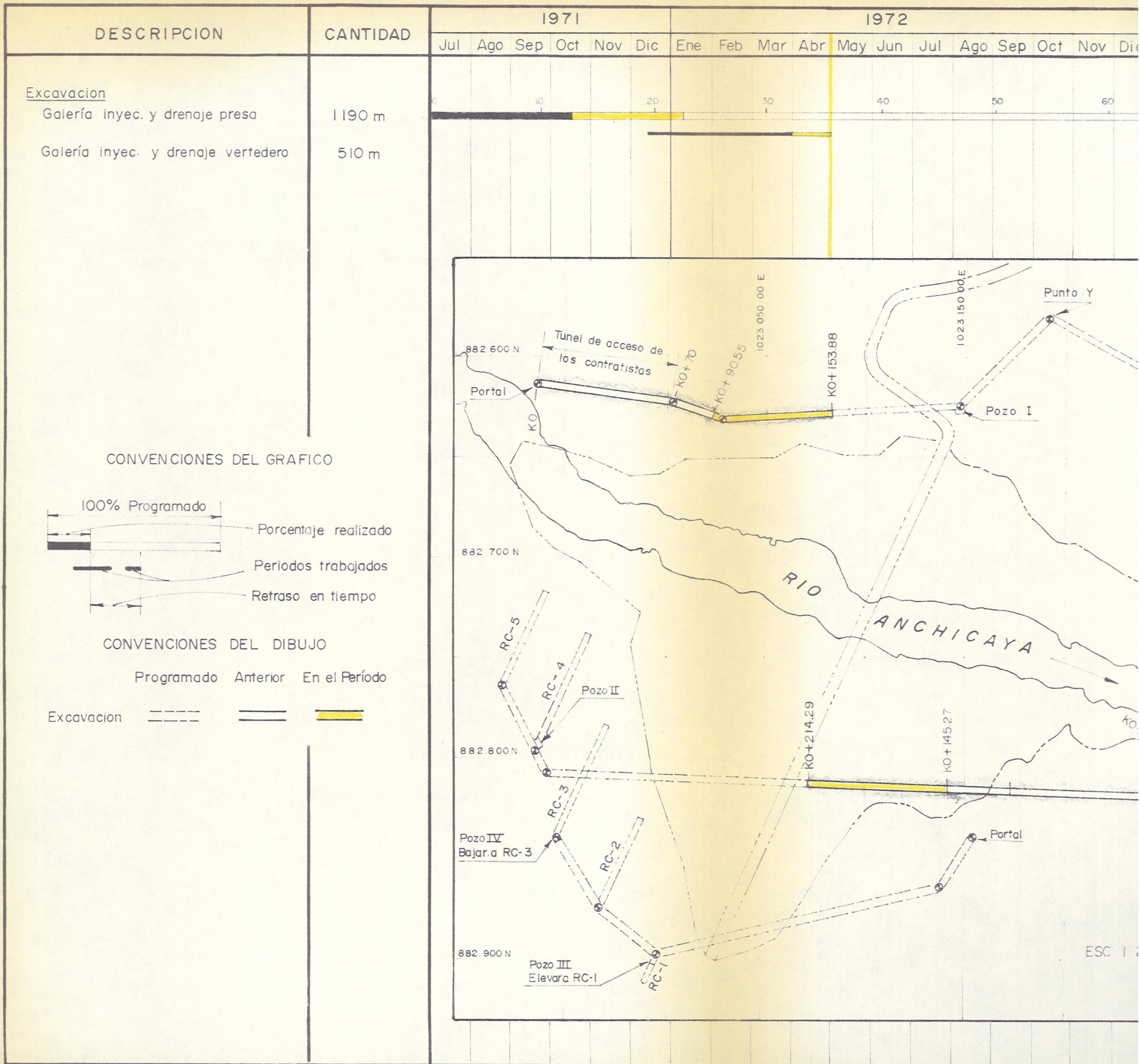
CORTE DE LA PRESA



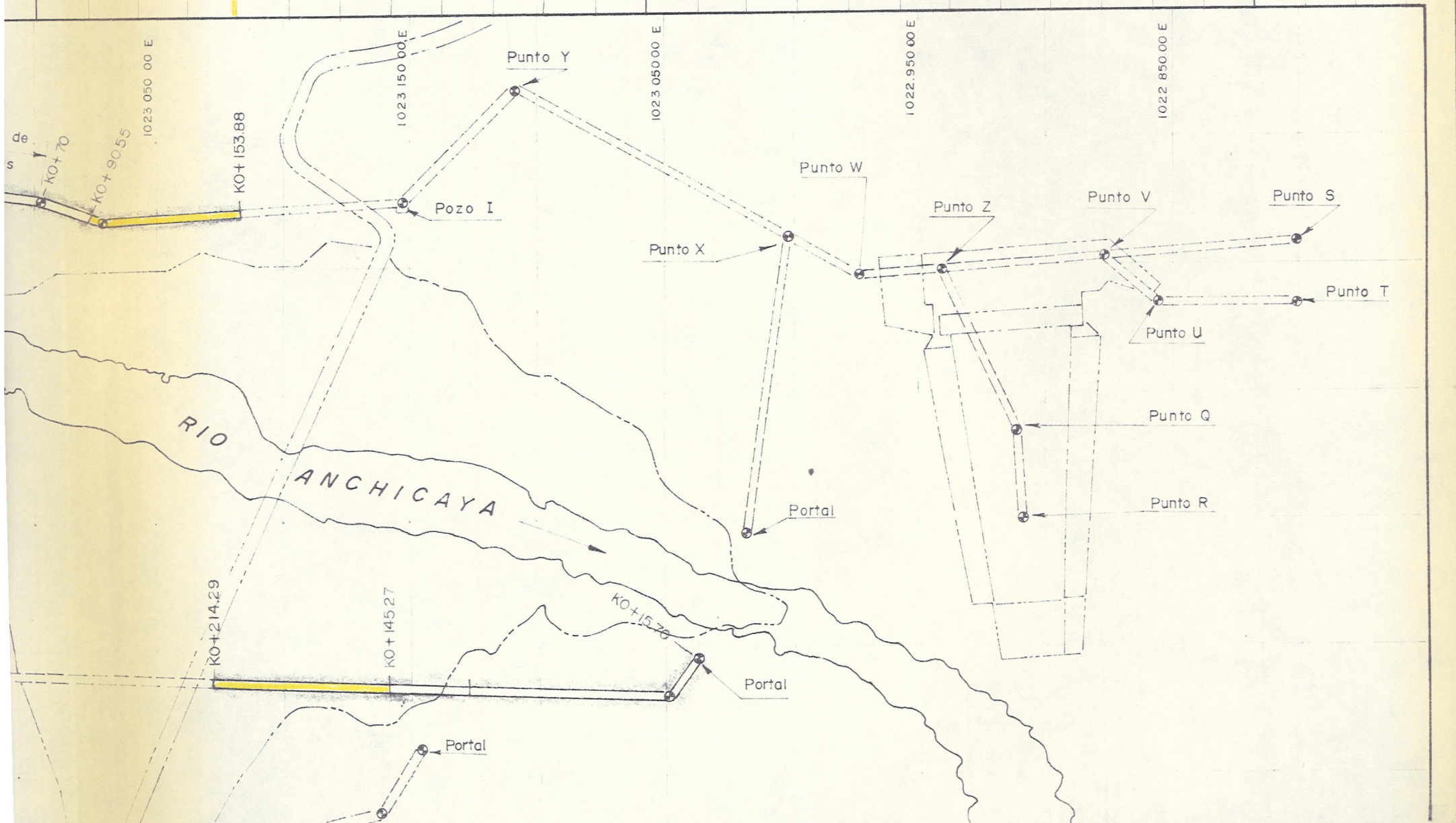
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESA Y ATAGUIAS

FECHA ABR - 1972	PRESENTADO ESO'B	APROB. DWH	DIBUJO ELF	FIG. 1-1
---------------------	---------------------	---------------	---------------	-------------



1972												1973												1974			
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr

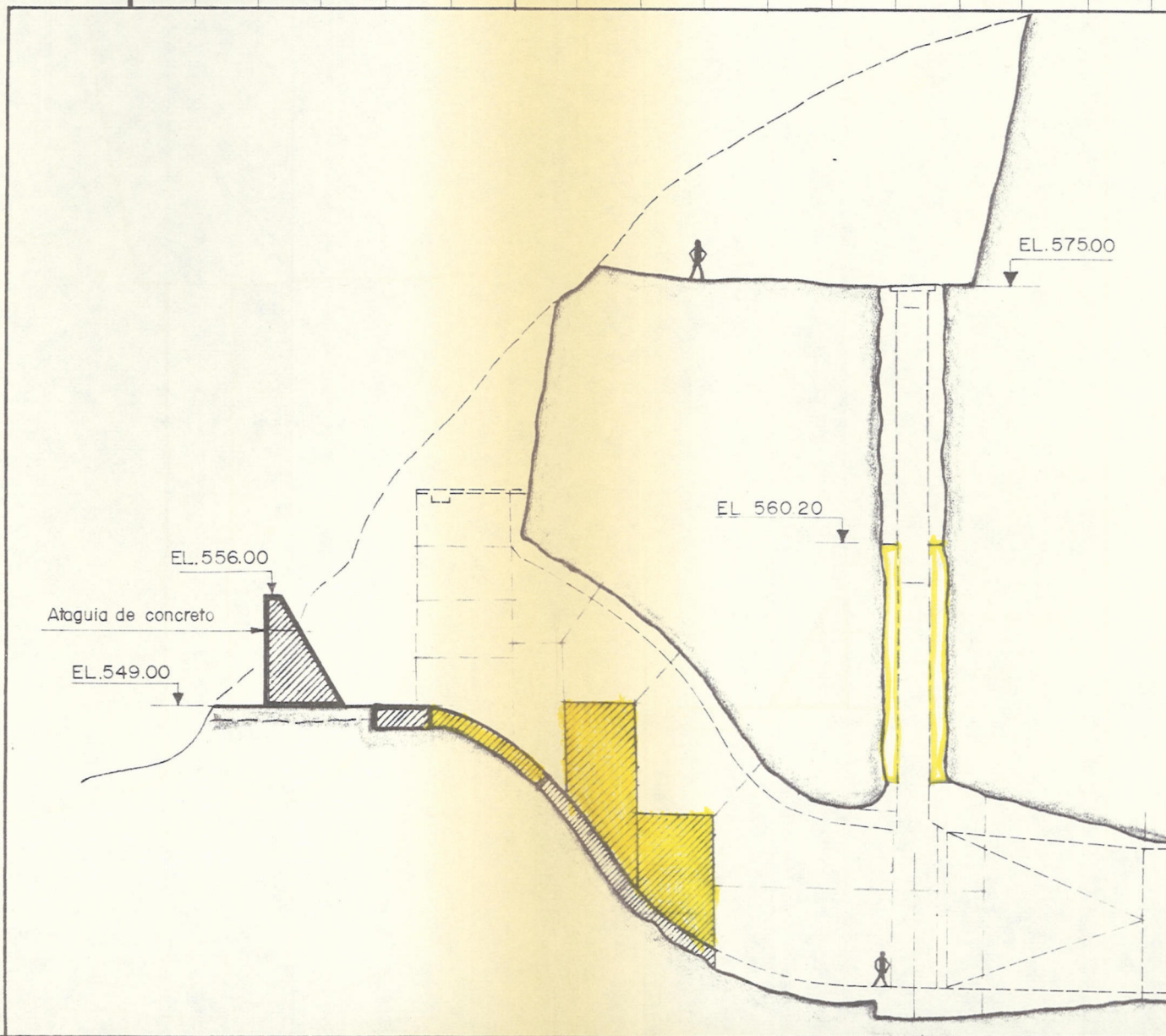


ESC 1:2000

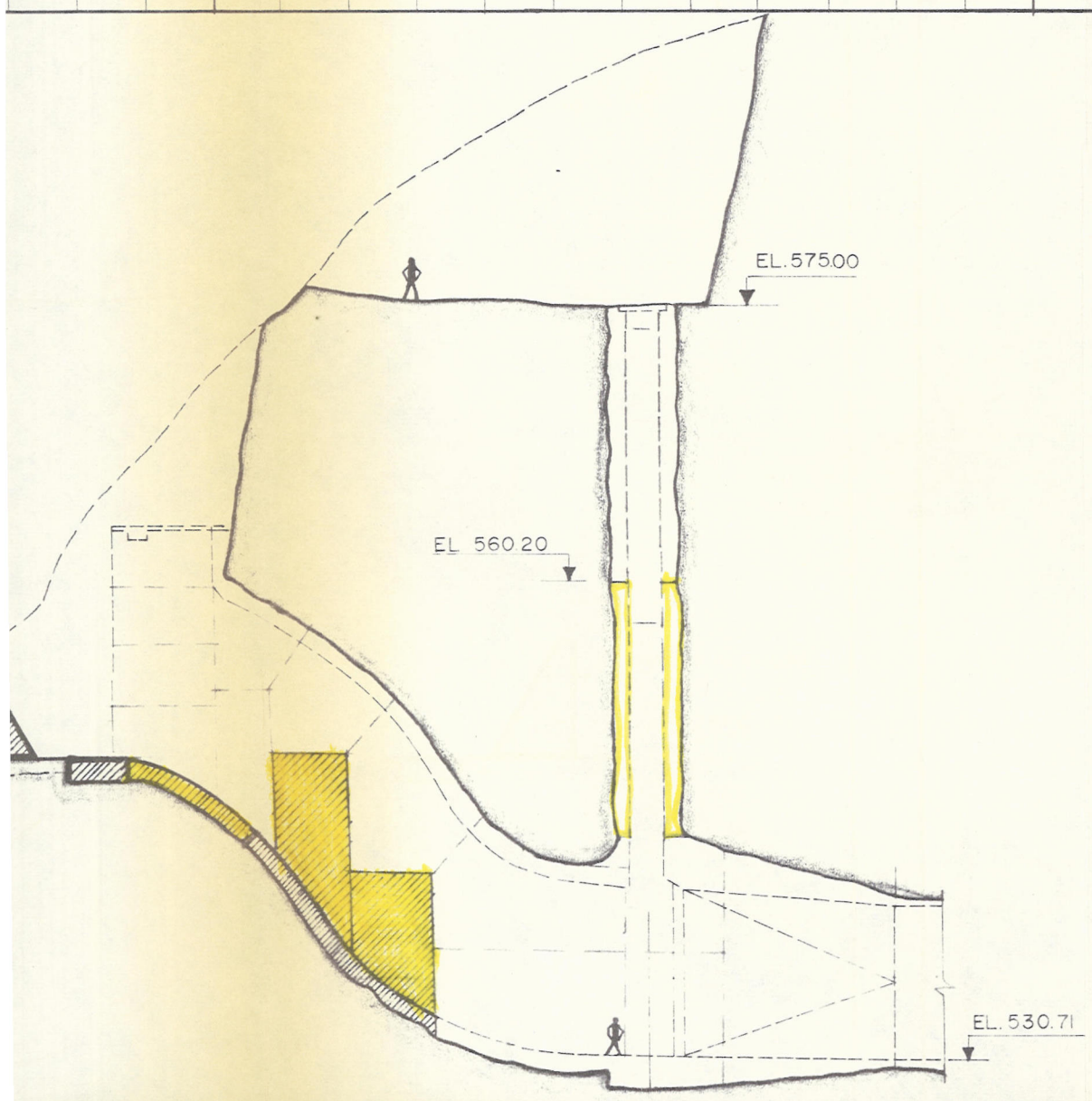
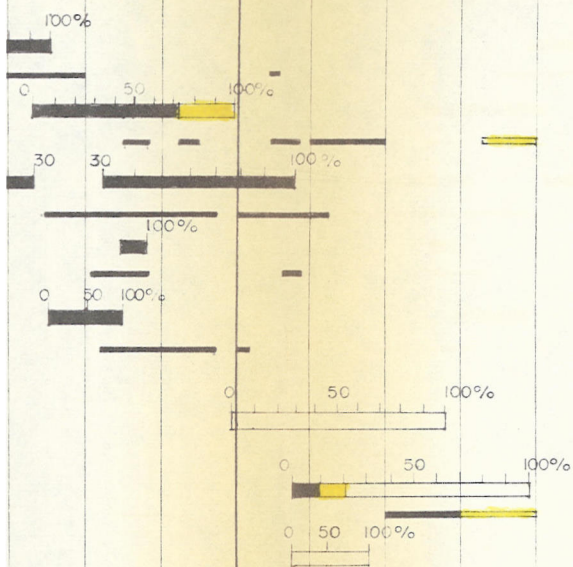
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
**PRESA-SISTEMA DE
 INYECCIONES Y ALIVIO
 DE PRESION**

FECHA ABR - 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 1-2
---------------------	--------------------	--------------	-----------------	------------

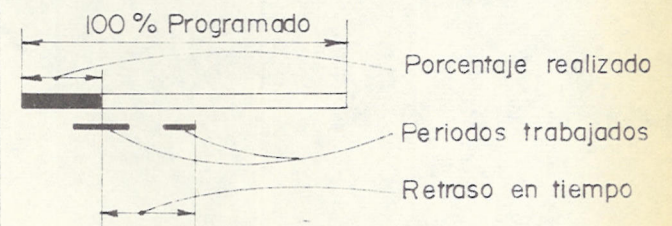
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972											
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct		
<u>Excavacion</u>																			
A tajo abierto	7 500 m ³																		
Pozo de compuerta	35 m																		
Entrada inclinada	3 350 m ³																		
Transición	2 139 m ³																		
<u>Ataguía</u>																			
<u>Concreto</u>																			
Pozo de compuerta	35 m																		
Entrada inclinada																			
Transición	5 50 m ³																		



Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Programado	Anterior	En el Período
Excavacion tajo abierto			
Excav. tunel			
Concreto			

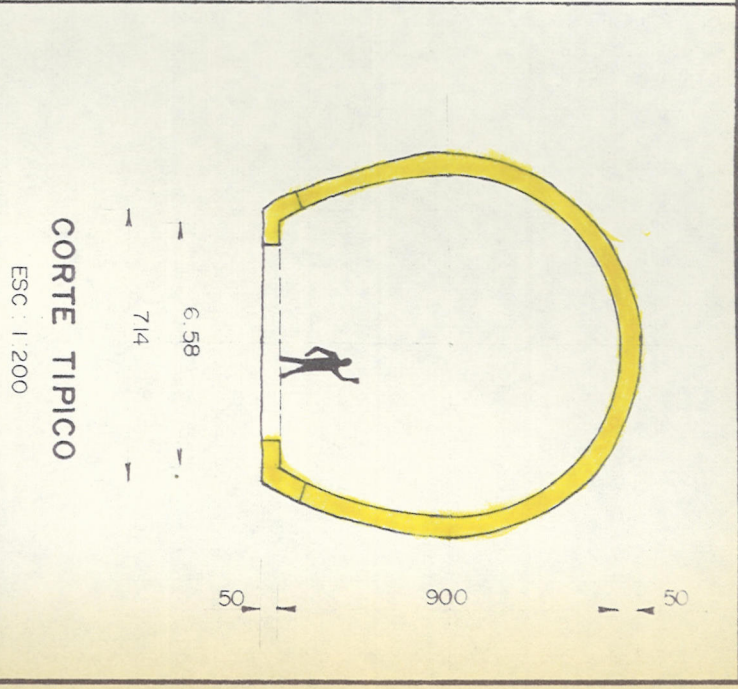
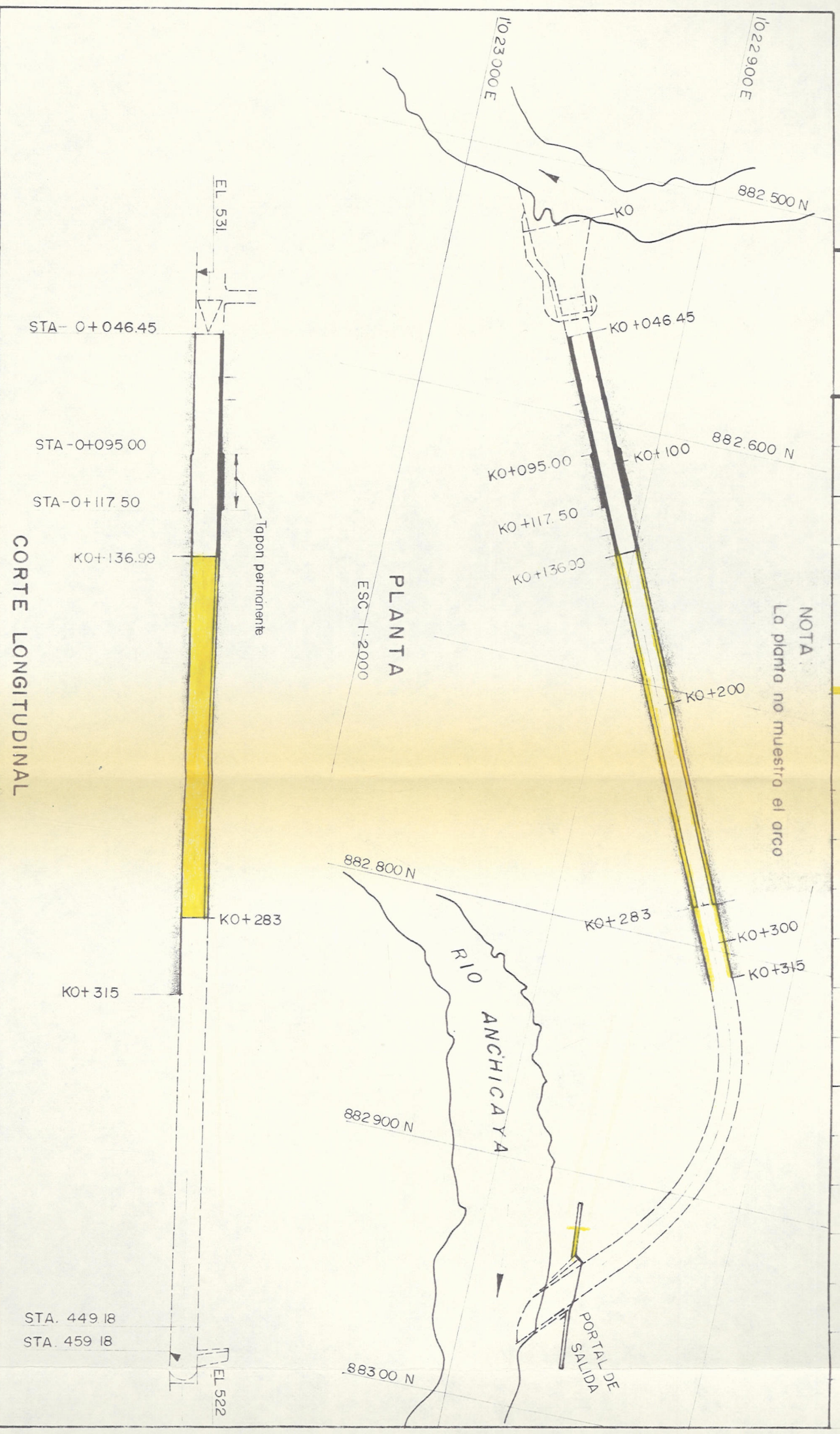
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAJICA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESVIACION ENTRADA

FECHA ABR-1972	PRESENTADO ESOB	APROB. DWH	DIBUJO ELF	FIG 2-1
-------------------	--------------------	---------------	---------------	------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971		1972													
		Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Concreto	412 m																
En los sardineles	412 m																
En las paredes y arco	412 m																
En la batea	412 m																
En la estructura de salida	±1100 m ³																
Inyecciones de consolidación	412 m																

NOTA:
La planta no muestra el arco



CONVENCIONES DEL GRAFICO

100% Programado

Porcentaje realizado

Periodos trabajados

Retraso en tiempo

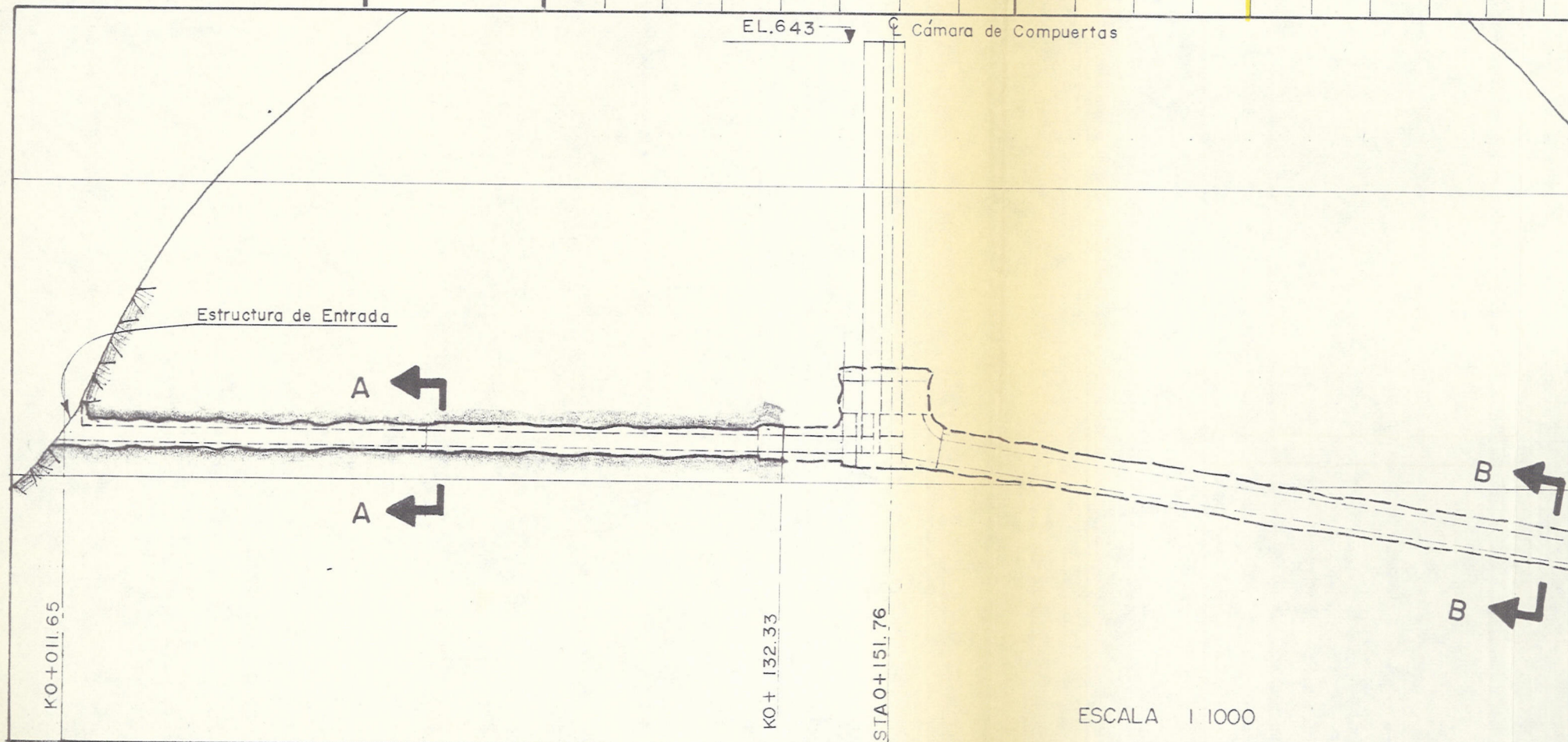
CONVENCIONES DEL DIBUJO

Programado	Anterior	En el periodo
Concreto sardineles	Concreto paredes arco y estructura de salida	Concreto batea
(Symbol: horizontal line)	(Symbol: vertical line)	(Symbol: diagonal hatching)
(Symbol: dashed line)	(Symbol: horizontal line with dots)	(Symbol: diagonal hatching)
(Symbol: vertical line with dots)	(Symbol: horizontal line with dots)	(Symbol: diagonal hatching)

CVC
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

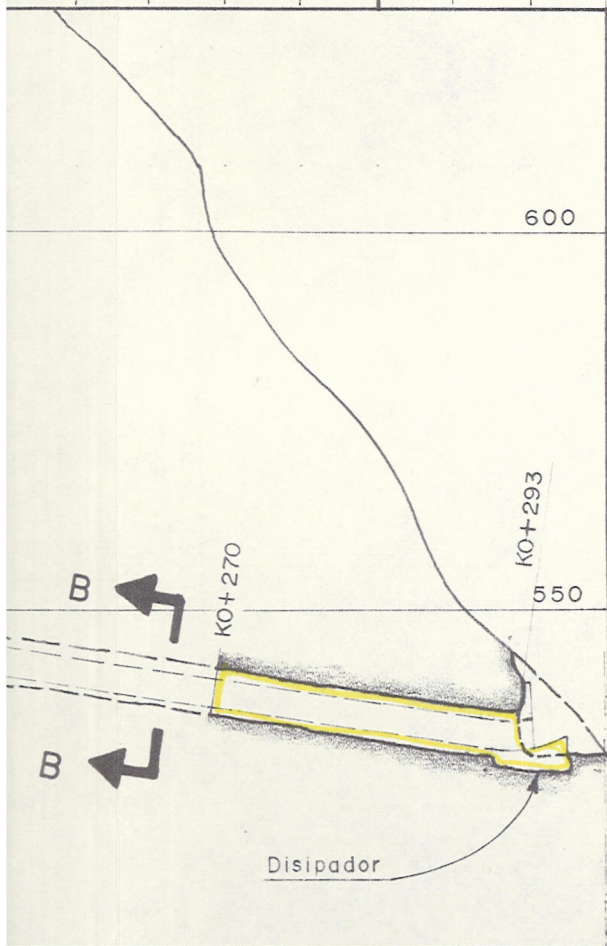
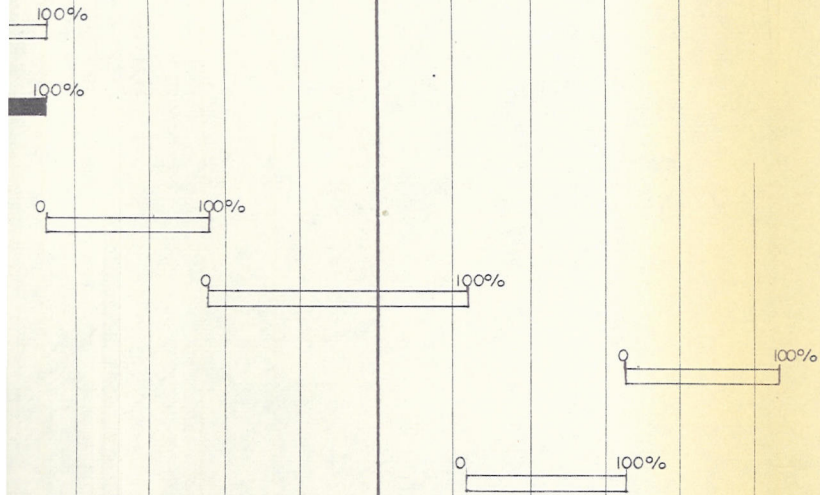
**TUNEL DE DESVIACION
CONCRETO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971									1972									
		May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Aga.	Sep.	O.	
<u>Excavacion</u>																				
Camino de acceso y portal		0 ————— 100%																		
De salida a cámara de compuertas	128 m.																			
Cámara de compuertas																				
Pozo piloto en pozo de acceso																				
Terminacion del pozo de acceso																				
De entrada a camara de compuertas	133.00 m																			
<u>Concreto</u>																				
De entrada a camara de compuertas																				
De cámara de compuertas a salida																				
Cámara de compuertas																				
<u>Montaje</u>																				
Montaje de compuertas																				

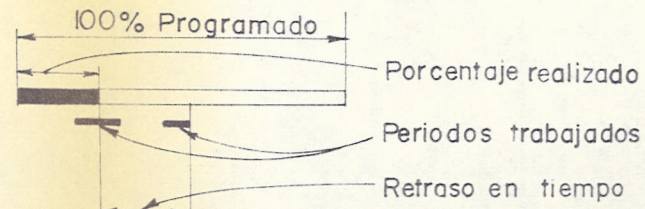


1973

Aga. Sep. Oct. Nov. Dic. Ene. Feb. Mar. Abr. May. Jun. Jul. Ago. Sep. Oct. Nov. Dic.

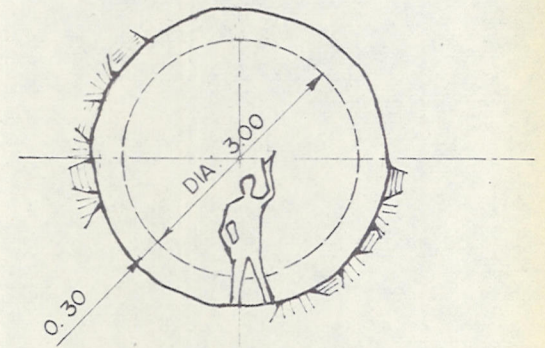


CONVENCIONES DEL GRAFICO

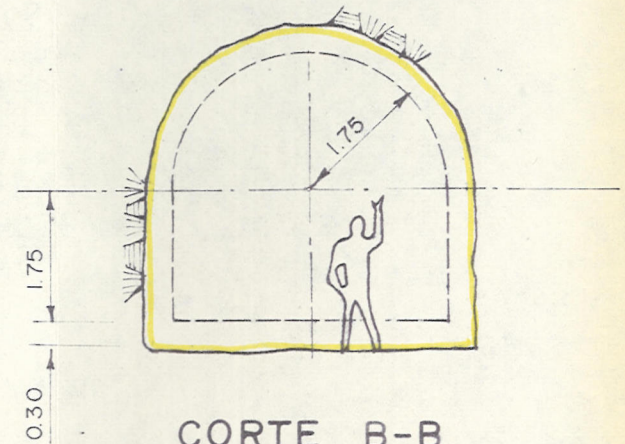


CONVENCIONES DEL DIBUJO

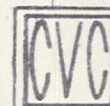
	Programado	anterior	En el Período
Excavacion	---	---	---
Concreto	---	---	---
Montaje	---	---	---



CORTE A-A
ESCALA 1:100



CORTE B-B

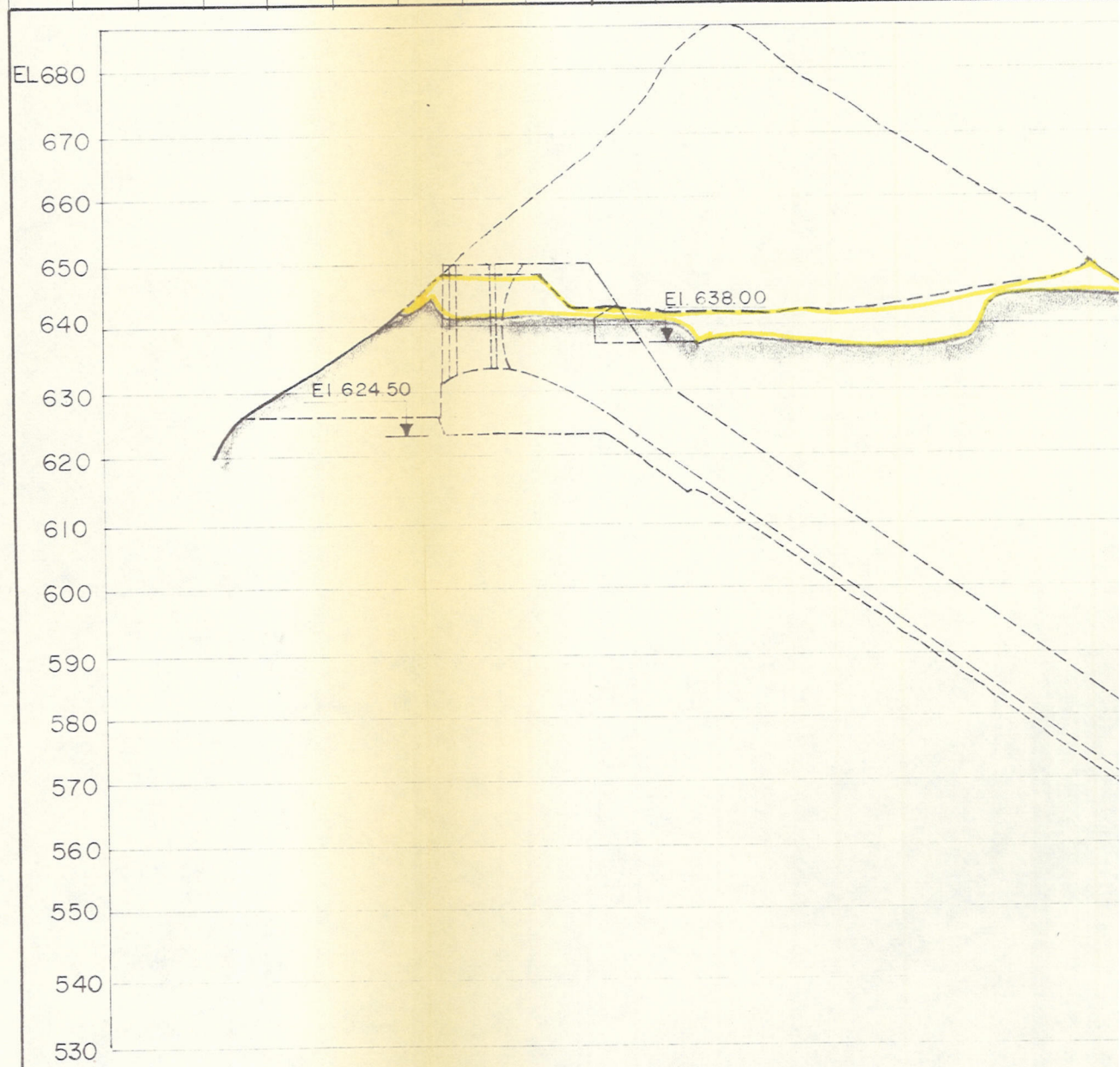


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESAGUE
DE FONDO

FECHA: ABR-1972 PRESENTADO: ESOR APROB: DWH DIBUJO: ELF FIG. 3

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												1972						
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	S
<u>Excavacion</u>	1 216 000 m ³							0	5		0	11%								
<u>Concreto</u>																				
En el canal y en el dissipador	12 200 m ³																			
En la toma	29.900 m ³																			
<u>Montaje</u>																				
Instalacion de Compuertas																				

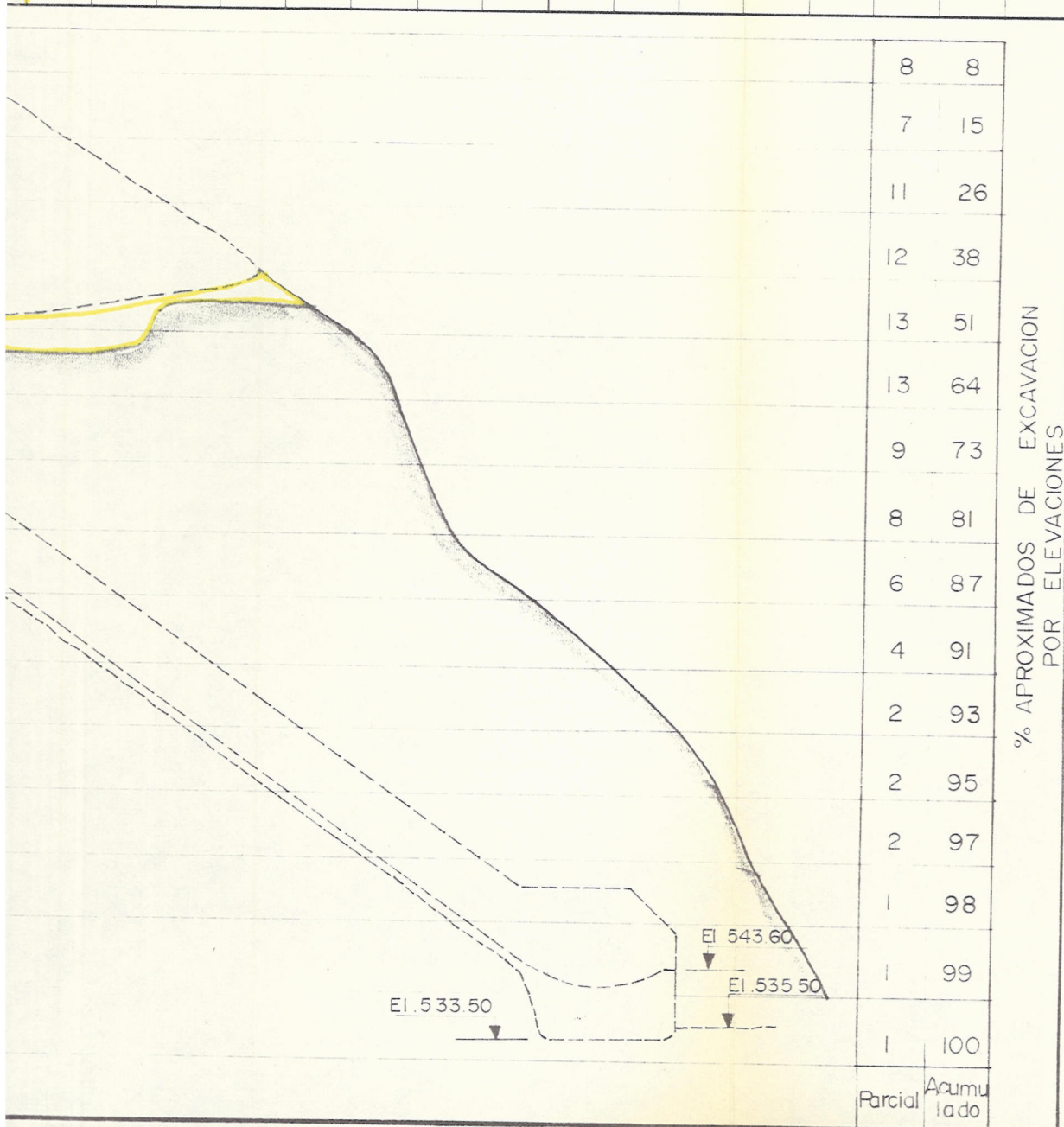
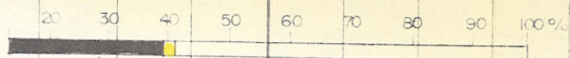


1972

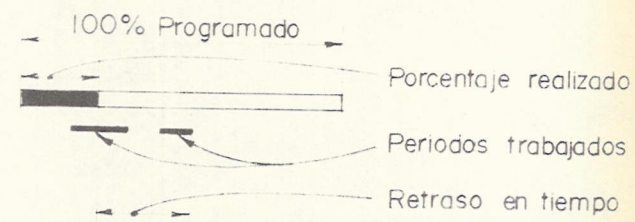
1973

1974

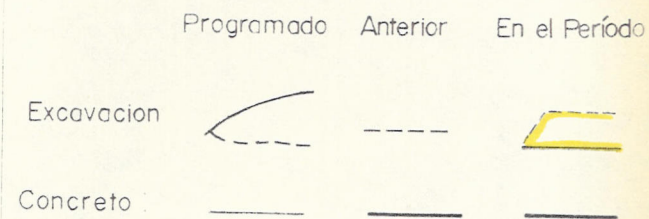
May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



CVC

 CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

REBOSADERO

 FECHA
 ABR - 1972

 PRESENTADO
 ESQB

 APROB.
 DWH

 DIBUJO
 ELF

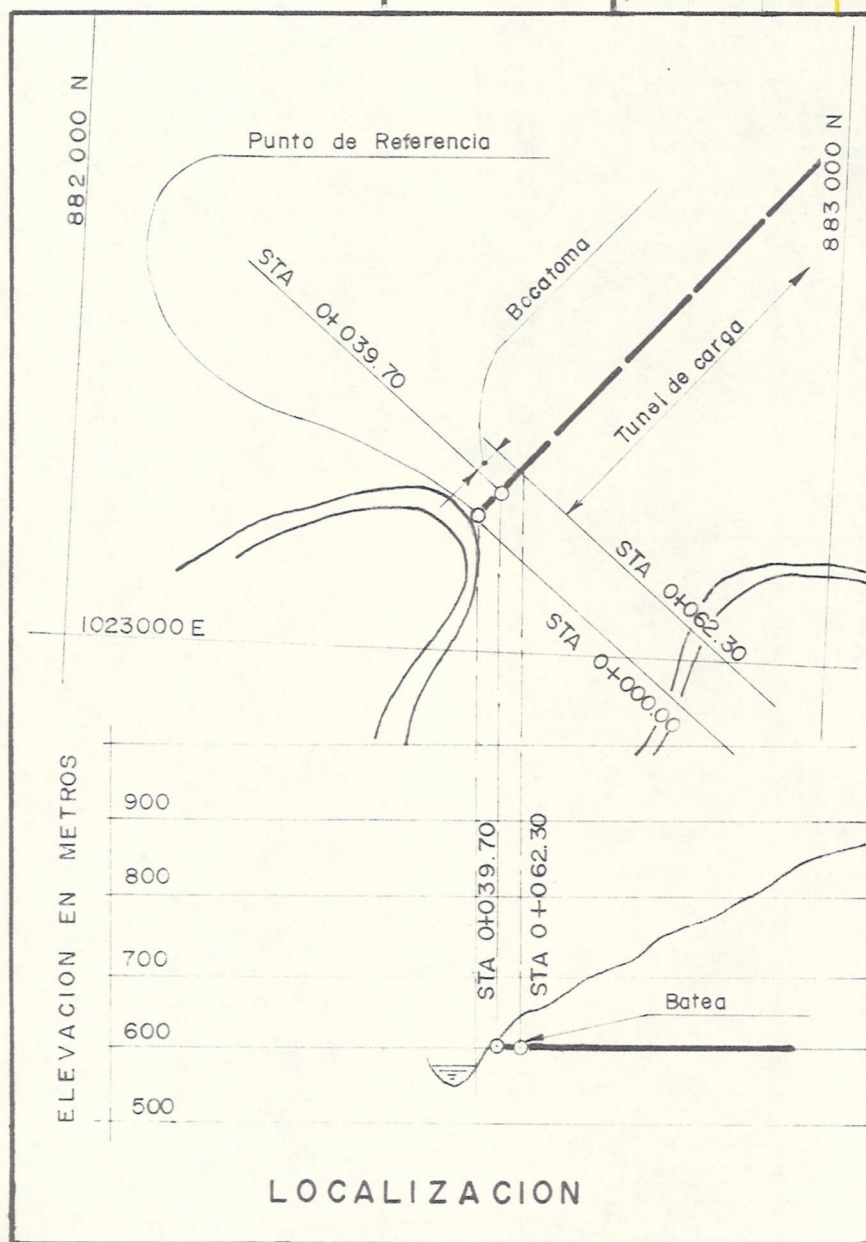
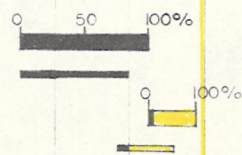
 FIG
 4

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972												1973				
		Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	

Excavacion

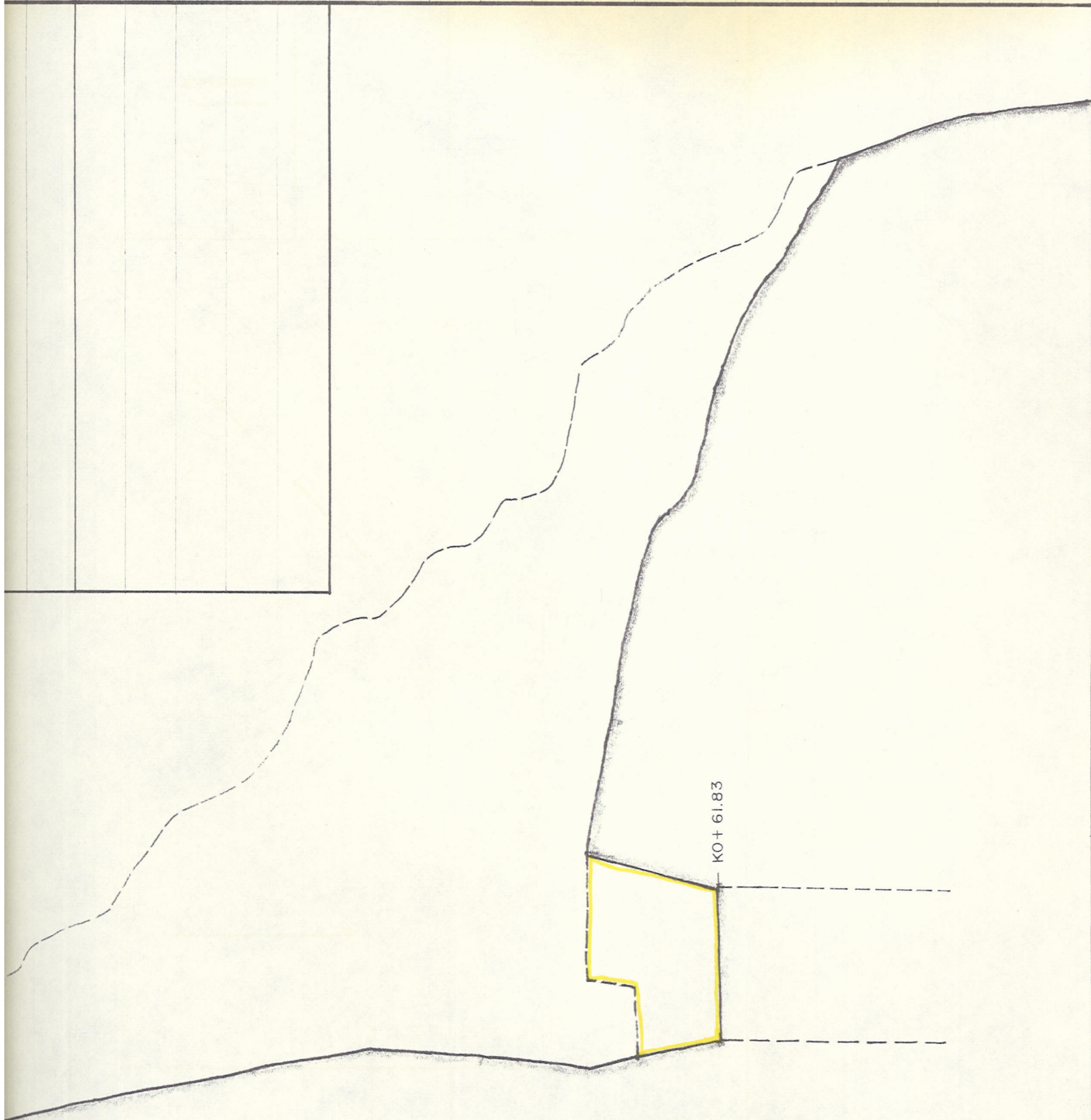
A tajo abierto

Transicion



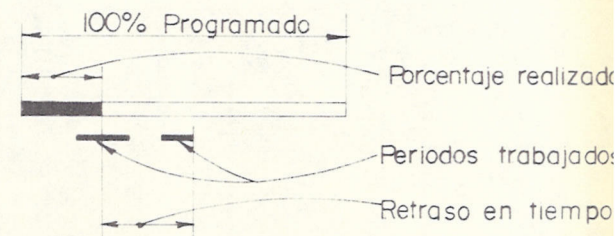
1973

Nov Dic Ene Feb Mar Abr May



CORTE
ESC. 1:200

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

Programado Anterior En el Período

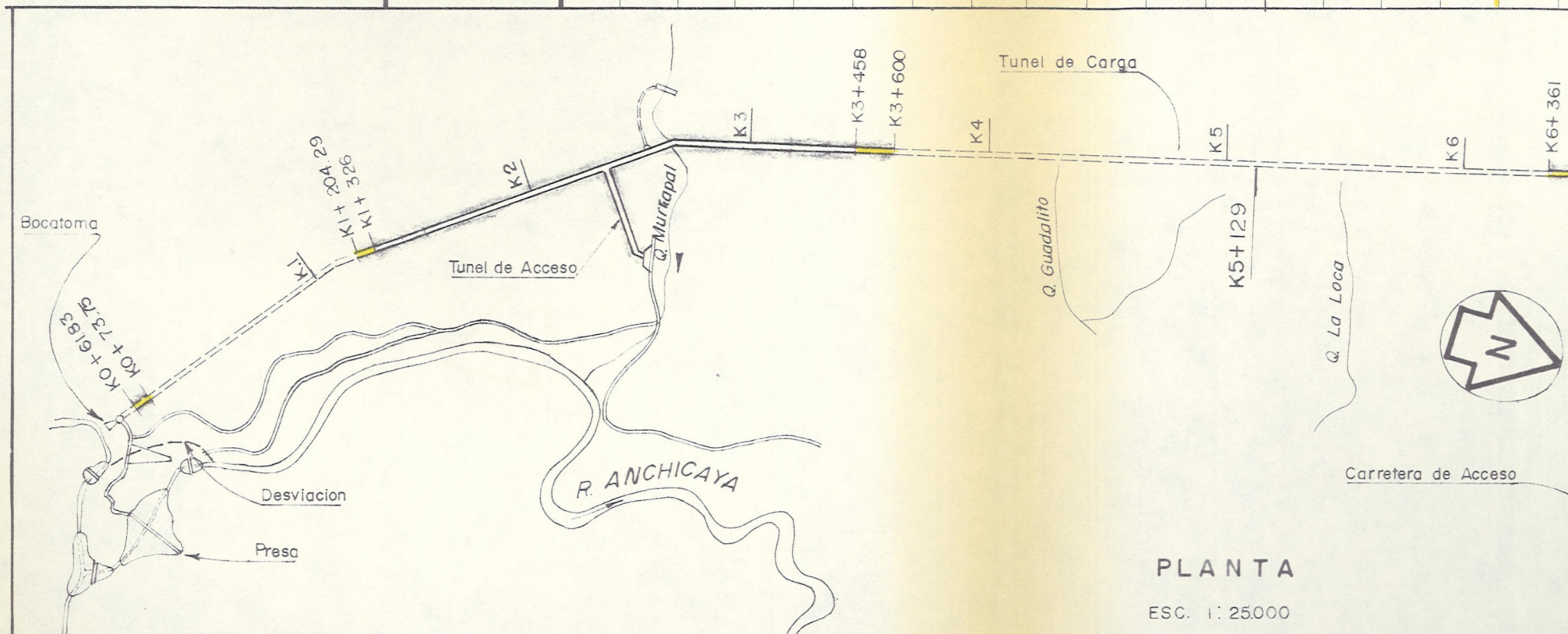
Excavación:

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

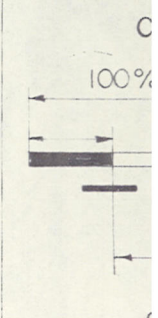
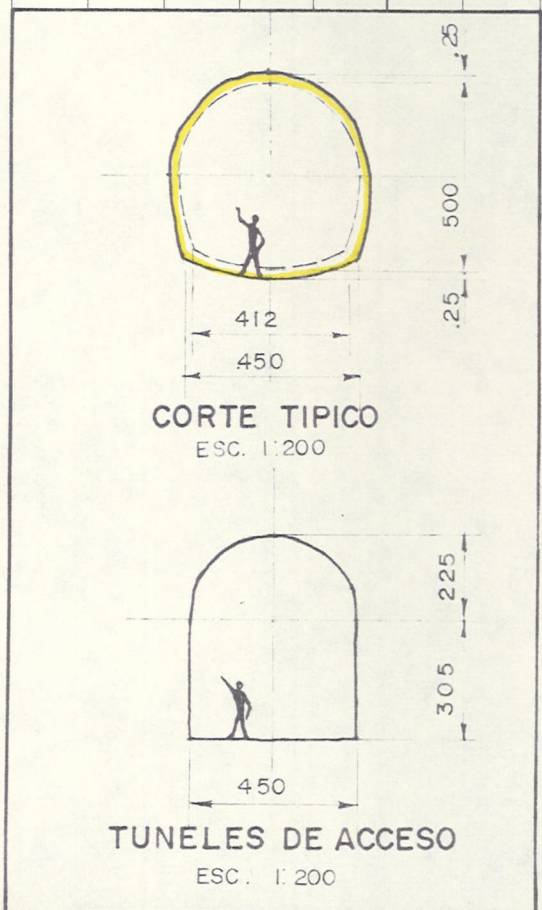
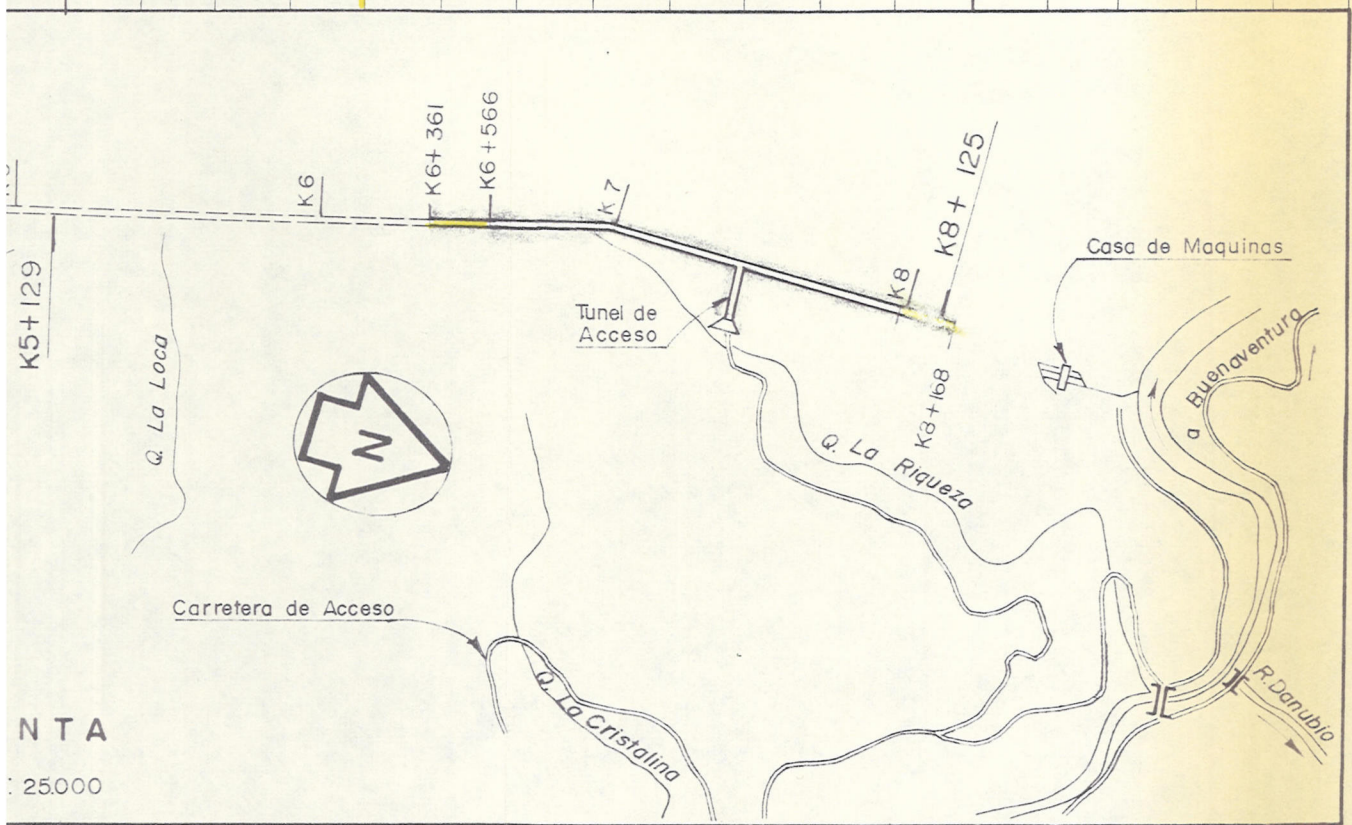
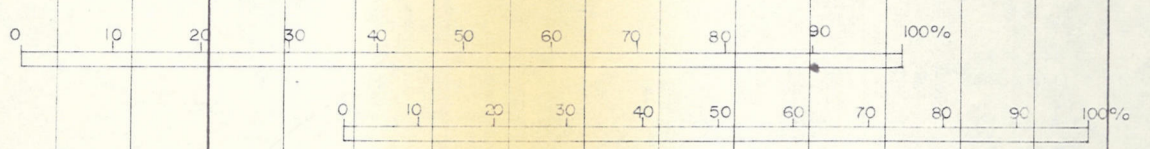
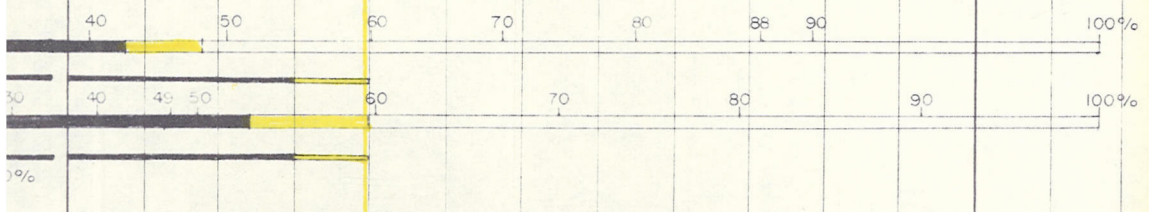
**BOCATOMA
EXCAVACION**
PROGRAMA DE RELOCALIZACION

FECHA ABR -1972	PRESENTADO ES O'B	APROB. DWH	DIBUJO EL F	FIG 5
--------------------	----------------------	---------------	----------------	-------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971																	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	
<u>Tunel de Acceso Murrupal</u>																			
<u>Excavacion:</u>																			
Del portal	2000 m ³		0	100%															
Del tunel	472 m		0		50	100%													
<u>Tunel de Acceso La Riqueza</u>																			
<u>Excavacion</u>																			
Del portal	1640 m ³				0	50	100												
Del tunel	280 m						0	50	100%										
<u>Tunel de Carga</u>																			
<u>Excavacion</u>																			
Desde Murrupal	4967 m						0	10	14	20	30	40	50	60					
Desde La Riqueza	3036 m									0	10	20	30	40	45	50	60		
Desde la bocatoma	100 m										0	100%							
<u>Concreto</u>																			
Revestimiento	8103 m																		
Inyecciones y alivio de presion	8103 m																		



1972												1973												1974					
Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May



Excavación
Concreto



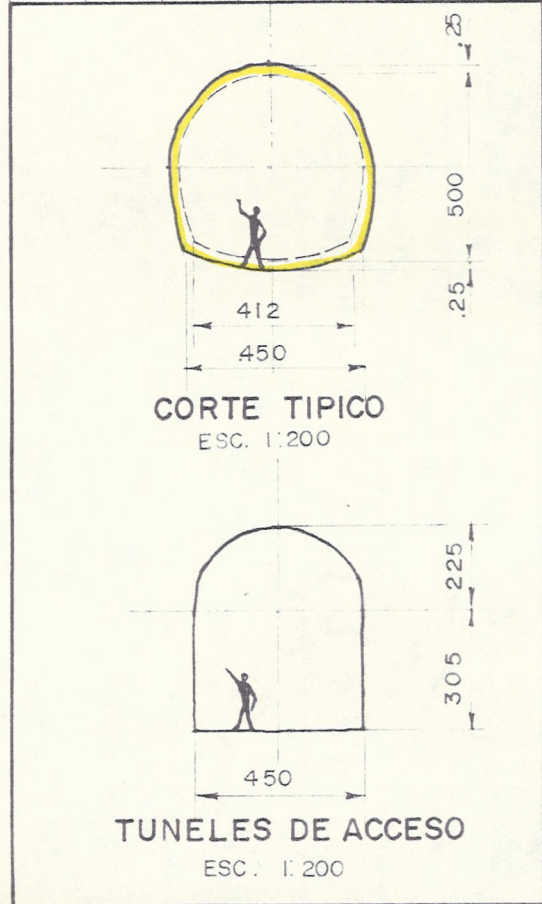
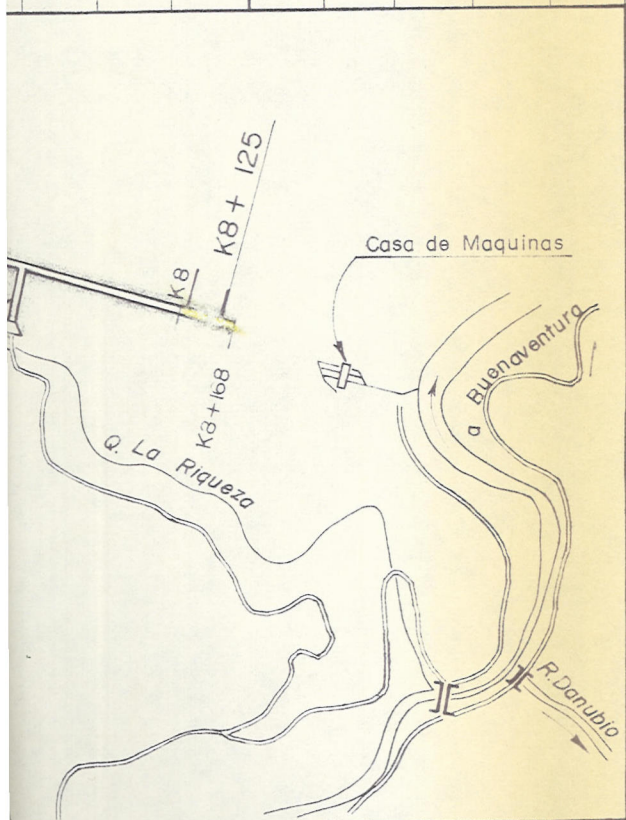
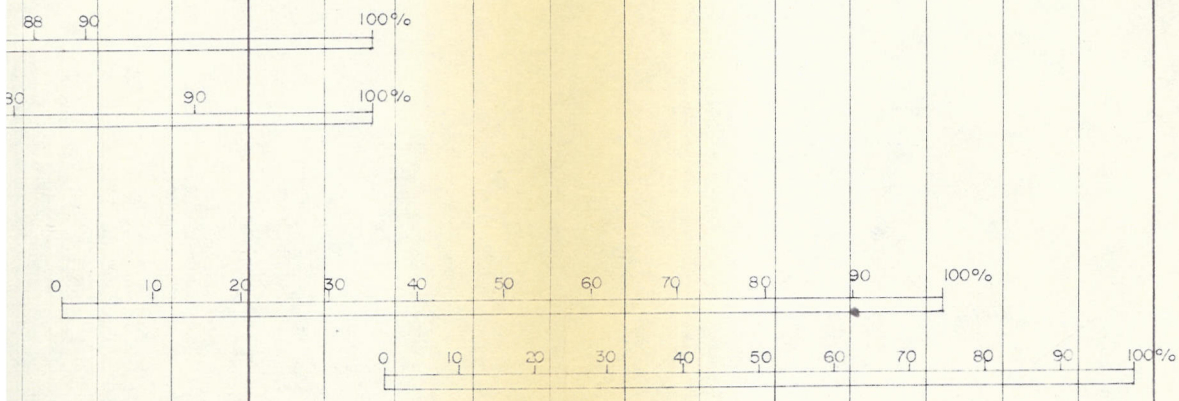
FECHA
ABR-197

NTA
25.000

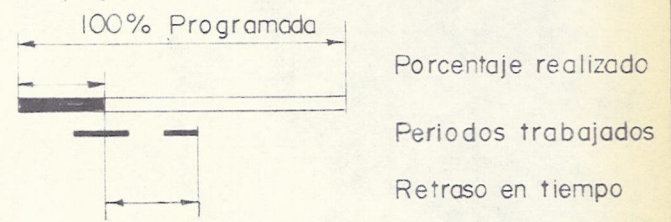
1973

1974

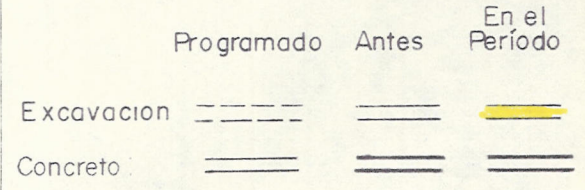
Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

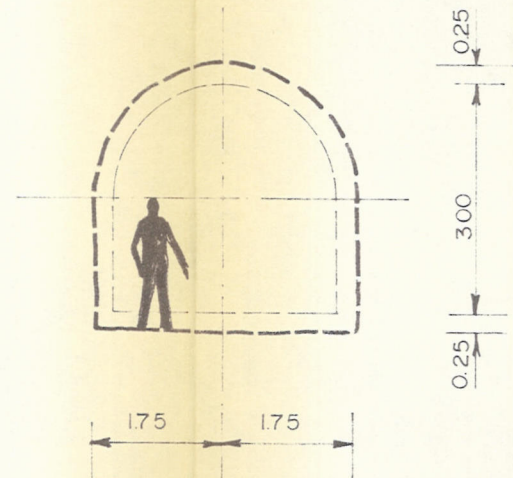


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

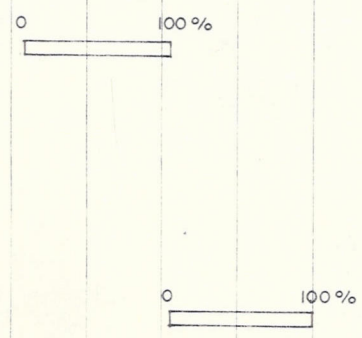
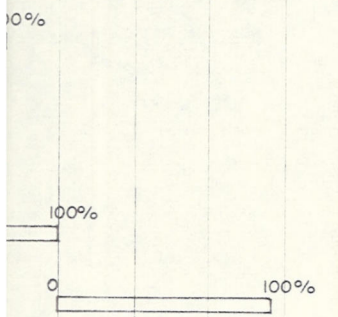
TUNEL DE CARGA

FECHA ABR - 1974	PRESENTADO E SO'B	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 6
---------------------	----------------------	--------------	---------------	----------

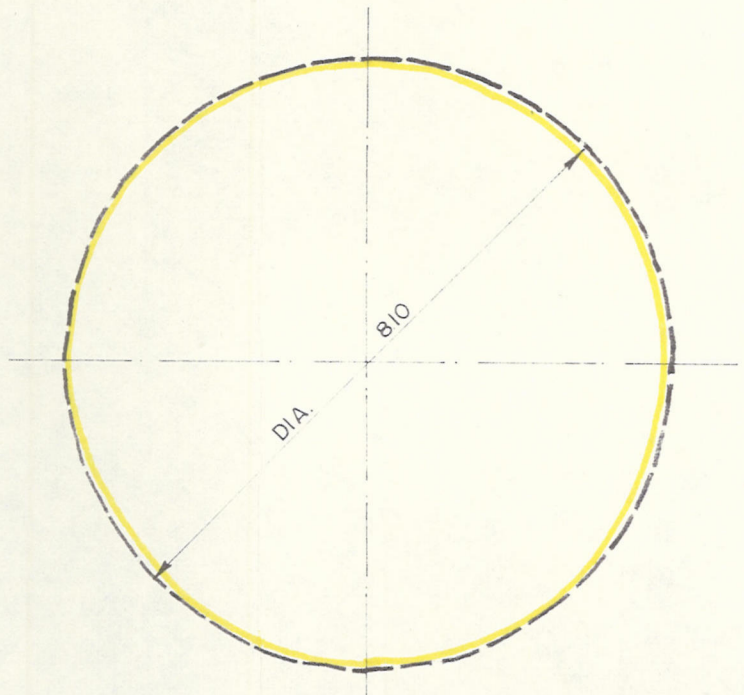
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971			1972													
		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
<u>Trabajos Acceso Superior</u>																		
Construccion trocha acceso																		
Portada tunel acceso																		
Excavacion tunel acceso	88.50 m																	
Concreto portal																		
<u>Trabajos en el Pozo Vertical</u>																		
Excavacion pozo piloto	150.00 m.																	
Banqueo y concreto lanzado																		
Inyecciones almenara																		



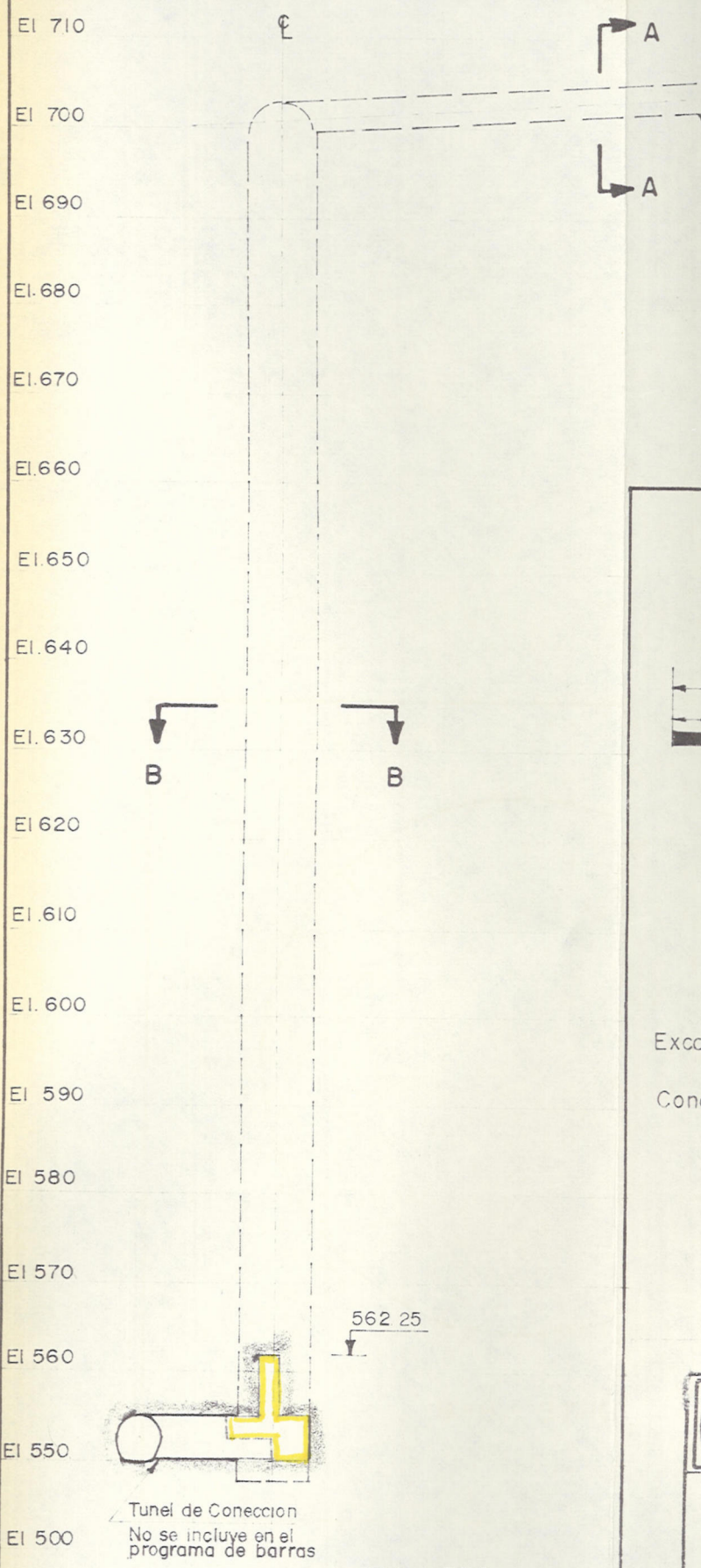
CORTE A-A
ESC. 1:100



0.25
300
0.25



CORTE B-B
ESC. 1:100



Excava
Concre

C

FECHA
ABR

1974

go Sep Oct Nov Dic Ene Feb

EI 710

EI 700

EI 690

EI 680

EI 670

EI 660

EI 650

EI 640

EI 630

EI 620

EI 610

EI 600

EI 590

EI 580

EI 570

EI 560

EI 550

EI 500

ε

A

A

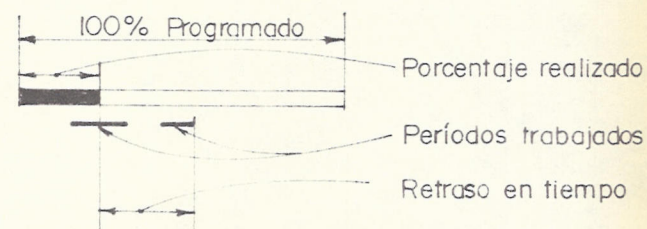
Tunel de Acceso

100%

B

B

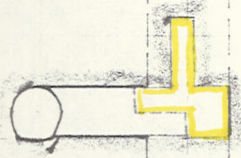
CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Programado	Antes	En el Período
Excavacion	-----	=====	=====
Concreto	=====	=====	=====

562 25



Tunel de Conexión
No se incluye en el programa de barras

ESC. 1:750

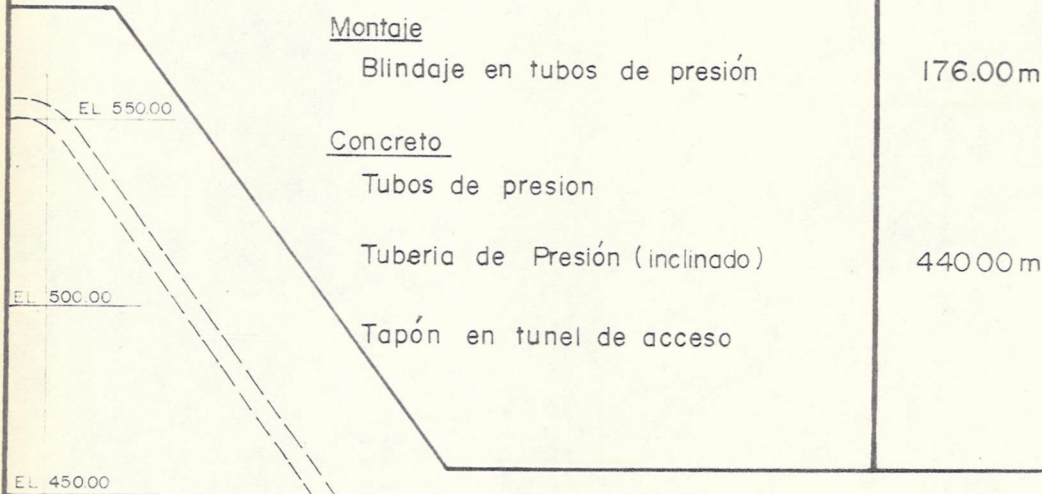


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

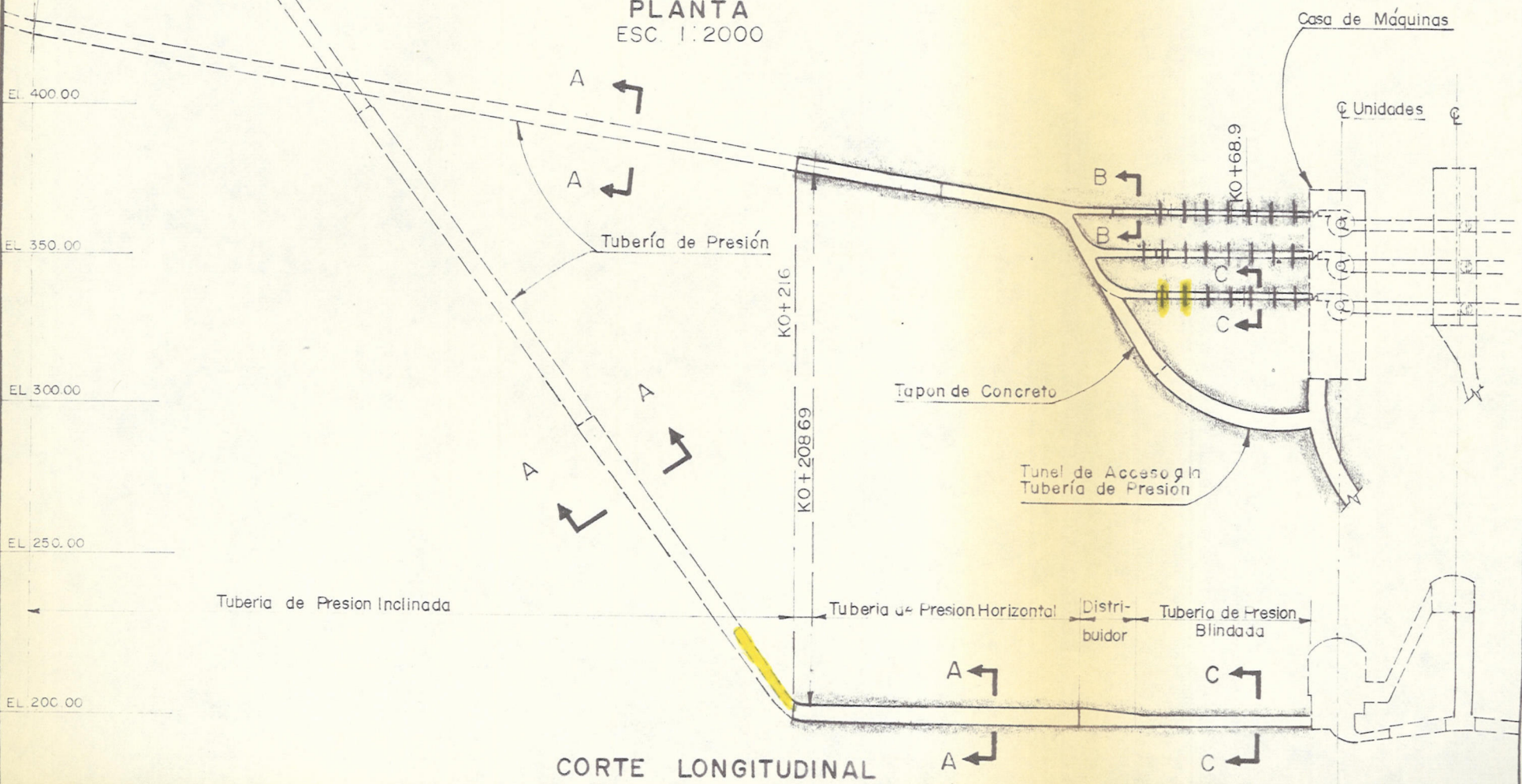
ALMENARA

FECHA ABR. 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 8
--------------------	--------------------	--------------	---------------	----------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972							
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag
<u>Excavacion</u>															
Distribuidor y rama horizontal	126.65 m	[Gantt chart bar: Jul-Aug 1971, 100%]													
Tubos de presion	217.13 m	[Gantt chart bar: Sep-Dec 1971, 100%]													
Pozo piloto en rama inclinada	437.00 m	[Gantt chart bar: Sep-Apr 1972, 100%]													
Banqueo en rama inclinada	440.00m	[Gantt chart bar: Apr-May 1972, 100%]													
<u>Montaje</u>															
Blindaje en tubos de presión	176.00m	[Gantt chart bar: Dec 1971-Feb 1972, 100%]													
<u>Concreto</u>															
Tubos de presion		[Gantt chart bar: Mar-Apr 1972, 100%]													
Tuberia de Presión (inclinado)	440.00 m	[Gantt chart bar: Mar-Apr 1972, 100%]													
Tapón en tunel de acceso		[Gantt chart bar: Apr 1972, 100%]													



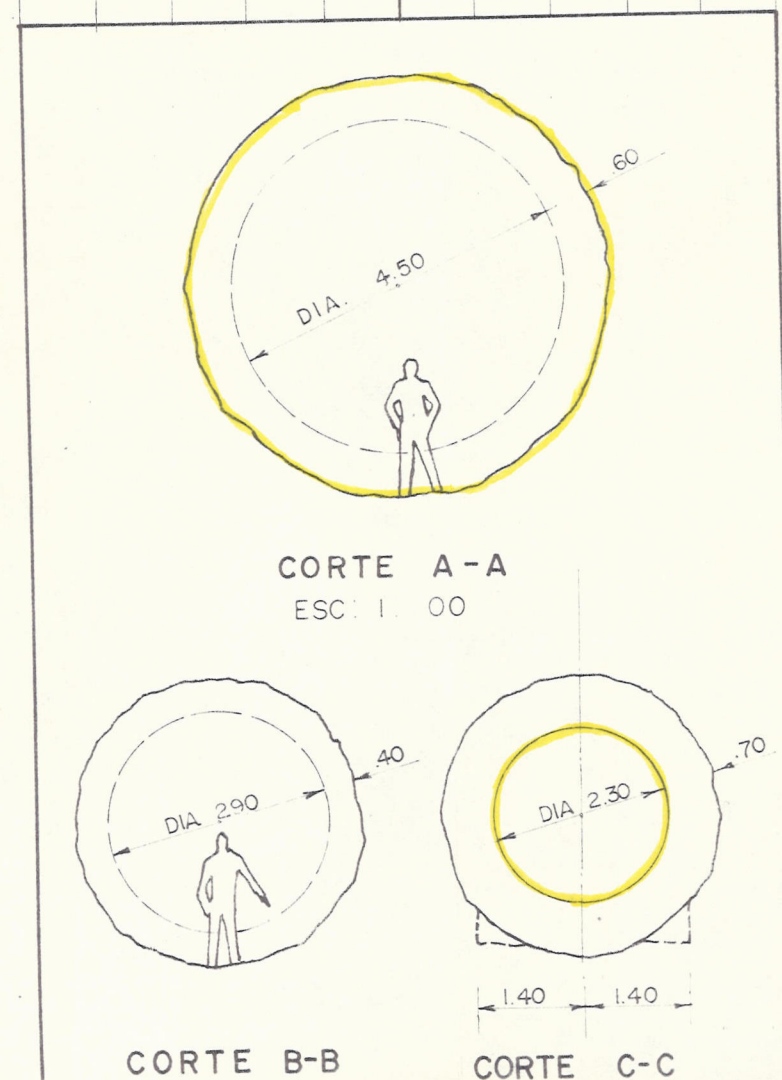
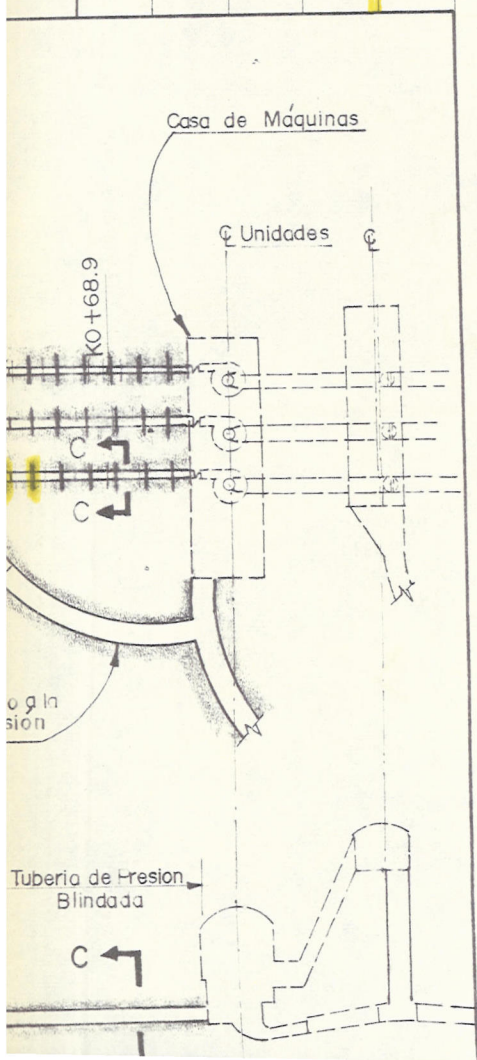
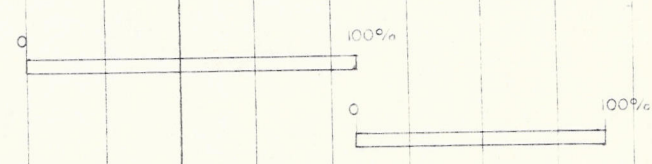
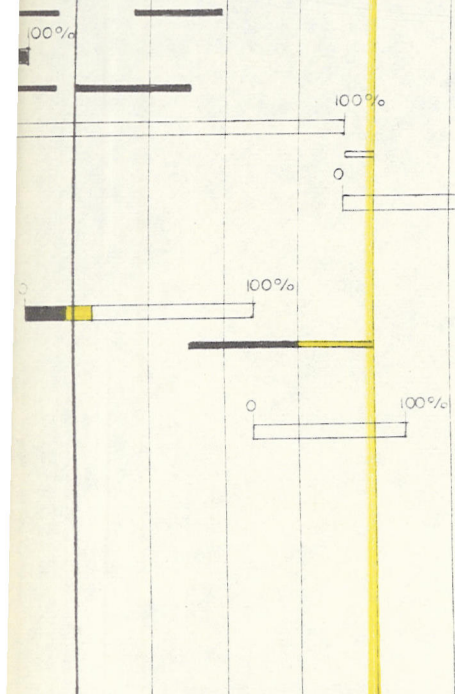
PLANTA
ESC. 1:2000



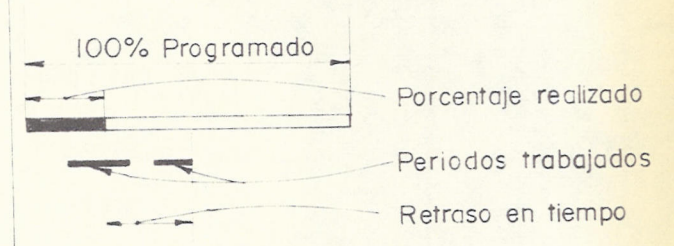
1972

1974

Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

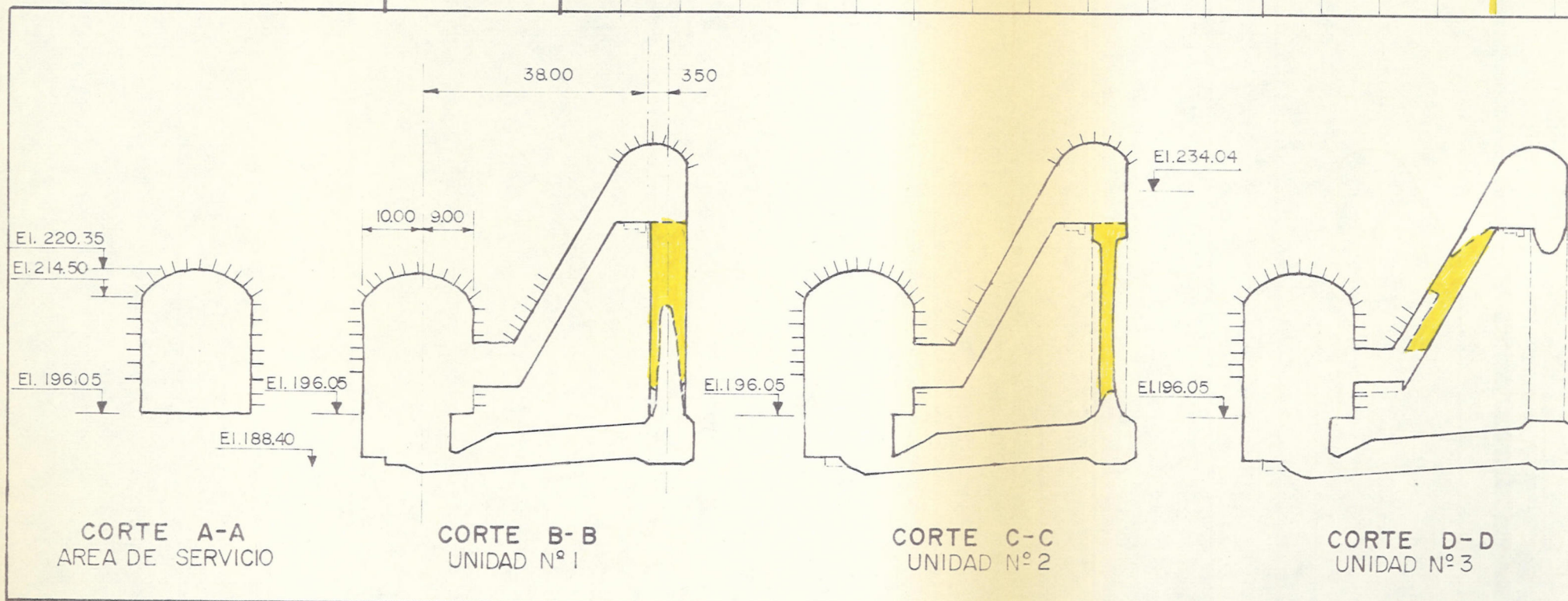
	Programado	Anterior	En el Período
Excavacion	----	====	=====
Concreto	=====	=====	=====
Montaje	=====	=====	=====
Concreto plantillas		=====	=====

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUBERIA DE PRESION

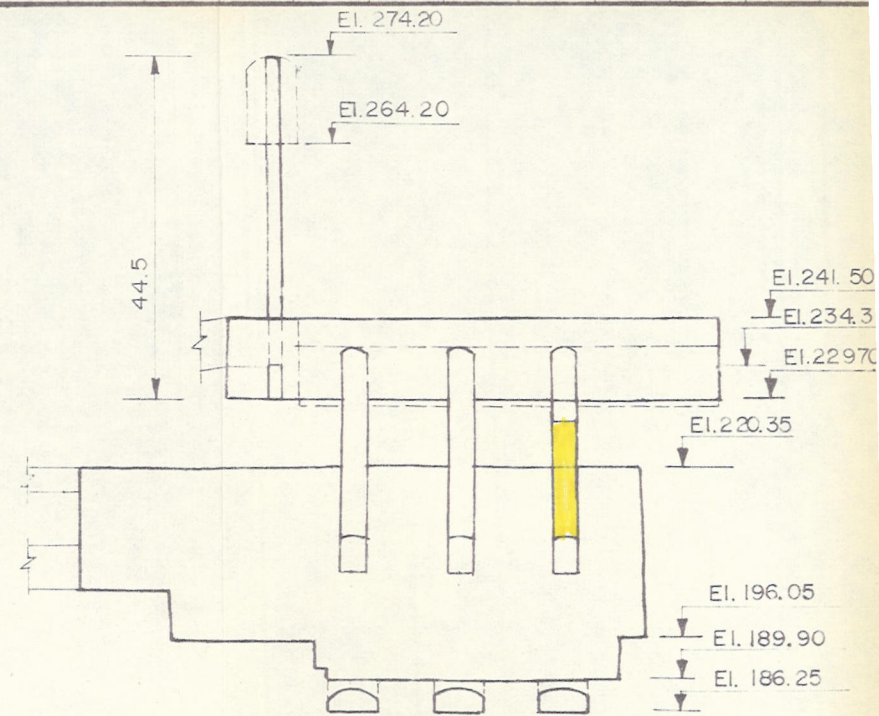
FECHA AER - 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 9
---------------------	--------------------	--------------	---------------	----------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic												
Excavacion																									
Bóveda	4 200 m ³		0		50		100%																		
Bajando hasta El. 202.89	17 735 m ³								0		50		100%												
Bajando hasta El. 188.00	13.000 m ³											70		80		90		100%							
Pozos de barras aisladas	123 m ³											0		50				100%							
Galería de transformadores	9250 m ³							0		100%															
Tubos de Aspiracion	3039 m ³											0		50		100%									
Pozos de Compuertas	3039 m ³											0		30			30		100%						
Tanque y Pozo	1065 m ³							0			50					100%									

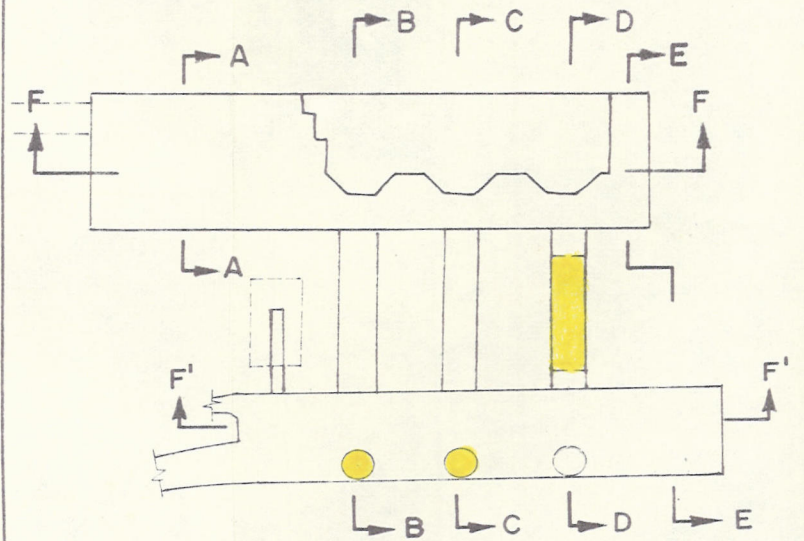


1972

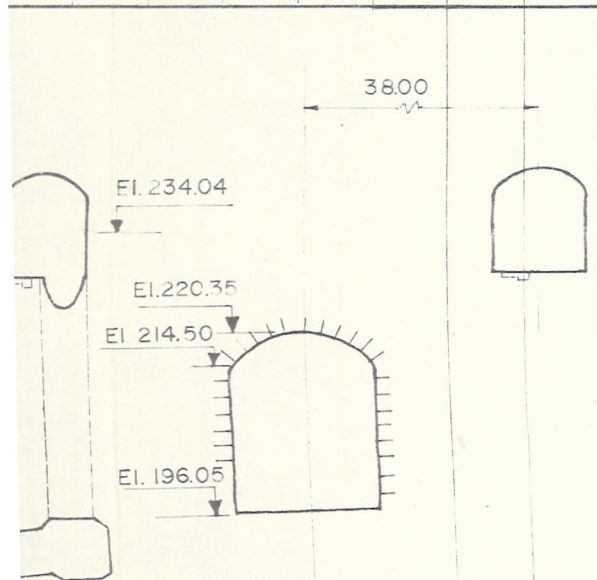
May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic



ELEVACION F-F'
F'-F'

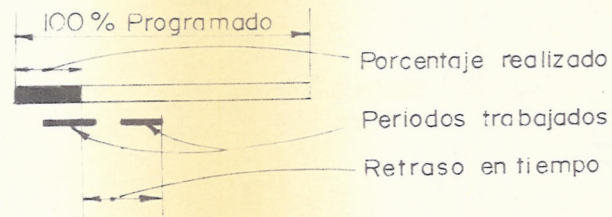


PLANTA

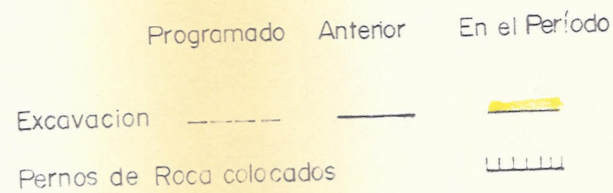


CORTE E-E

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



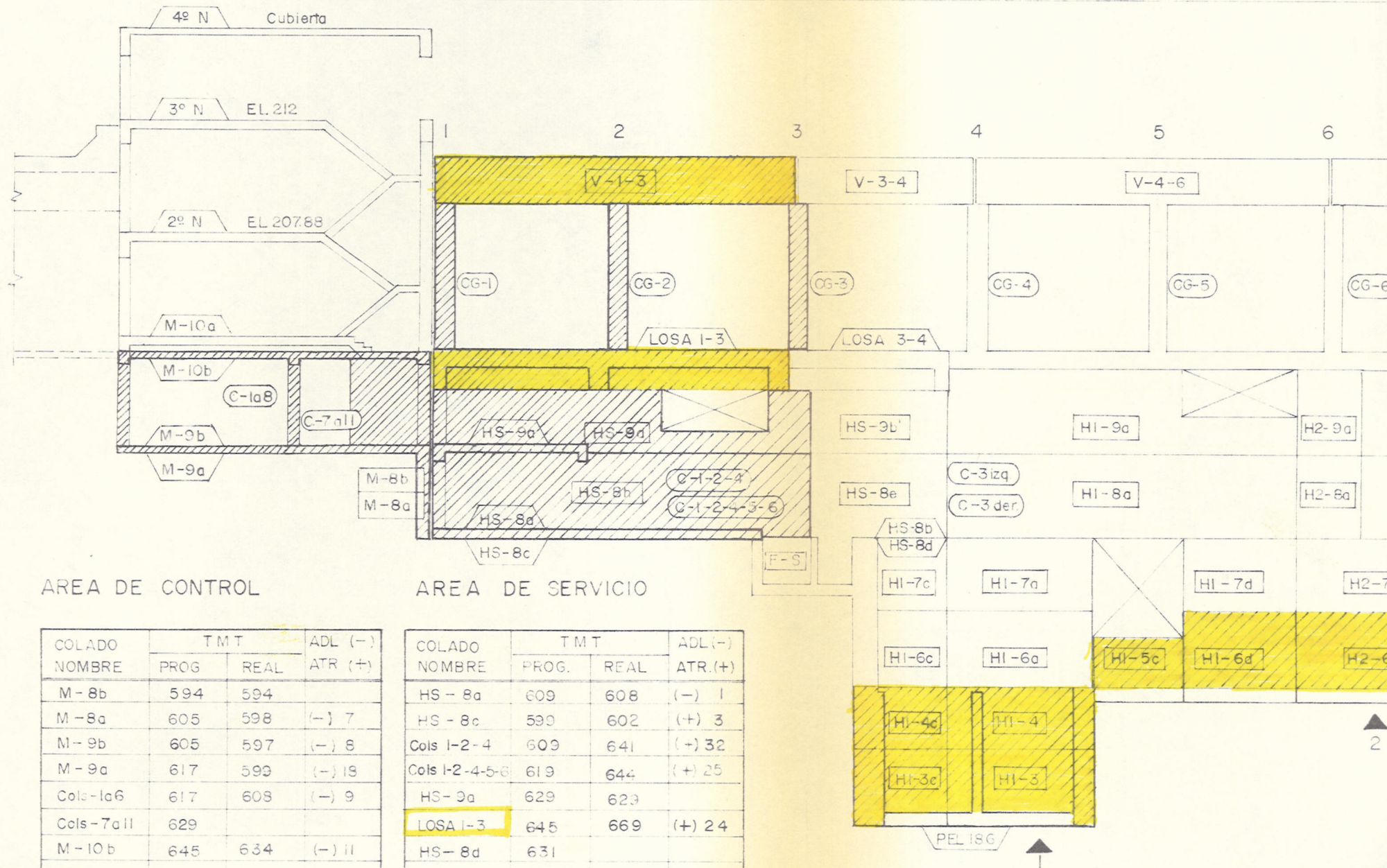
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS Y
GALERIA DE TRANSFORMADORES
EXCAVACION

FECHA ABR -1972	PRESENTADO ESOB	APROB. DWH	DIBUJO ELF	FIG 10-
--------------------	--------------------	---------------	---------------	------------

Cielo Raso Falso



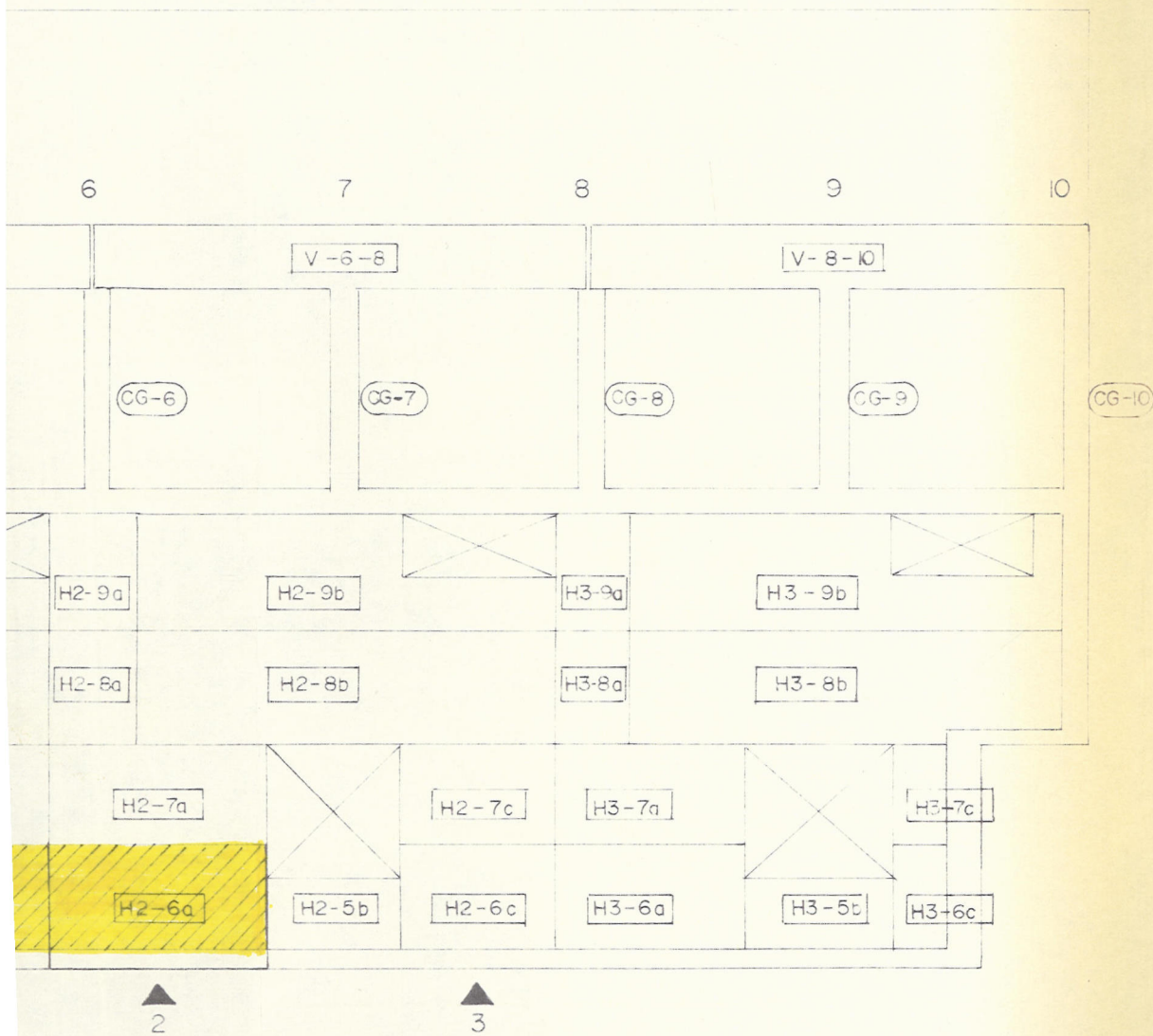
AREA DE CONTROL

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
M-8b	594	594	
M-8a	605	598	(-) 7
M-9b	605	597	(-) 8
M-9a	617	599	(-) 19
Cols-1a6	617	608	(-) 9
Cols-7a11	629		
M-10b	645	634	(-) 11
M-10a	668		
2º-N	712		
3º-N	812		
4º-N	923		

AREA DE SERVICIO

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG.	REAL	
HS-8a	609	608	(-) 1
HS-8c	599	602	(+) 3
Cols 1-2-4	609	641	(+) 32
Cols 1-2-4-5-6	619	644	(+) 25
HS-9a	629	629	
LOSA 1-3	645	669	(+) 24
HS-8d	631		
Col-3 der	666		
HS-8b	678		
Col-3 izq	689		
LOSA 3-4	698		

MURO AGUAS ARRIBA



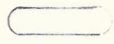
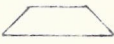

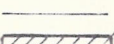


MURO AGUAS ARRIBA (visto desde adentro)

ESC: 1:200

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
HS-8h	616	616	
HS-9d	625	625	
Cols G 1-2-3	633	645	(+) 12
V-1-3	645	664	(+) 19
F-5	607		
HI-3	618	665	(+) 47
HI-4	631	678	(+) 47
HI-6a	639		
HI-3c	643	659	(+) 16
HI-7a	646		
REL 186	654		
HI-4c	654	676	(+) 22
HI-6c	661		
HI-7c	666		
HS-8c	681		
HS-9b	689		
H2-6a	619	676	(+) 57
H2-7a	626		
H2-8a	632		
H2-9a	638		
CG-6	646		
HI-6d	633	677	(+) 44
HI-7d	646		
HI-5c	643	676	(+) 33
HI-8a	661		
HI-9a	673		
Cols G-4-5	684		
V-3-4	697		
V-4-6	696		

COLADO NOMBRE	TMT	
	PROG	REAL
H2-6c	696	
H2-7c	702	
H2-5b	699	
H2-8b	717	
H2-9b	729	
CG-7	737	
H3-6a	725	
H3-7a	732	
H3-8a	738	
H3-9a	744	
H3-5b	747	
CG-8	752	
V-6-8	764	
H3-6c	748	
H3-7c	751	
H3-8b	766	
H3-9b	781	
Cols G 9-10	789	
V-8-10	801	

CONVENCIONES DEL DIBUJO

-  Columnas
-  Losas o Pisos
-  Muros o Vigas
-  Proyectado
-  Anterior
-  En el Período

EST
PLA
LOS

MURO AGUAS ARRIBA

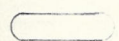



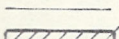
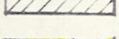
COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
HS-8h	616	616	
HS-9d	625	625	
Cols G 1-2-3	633	645	(+) 12
V-1-3	645	664	(+) 19
F-5	607		
H1-3	618	665	(+) 47
H1-4	631	678	(+) 47
H1-6a	639		
H1-3c	643	659	(+) 16
H1-7a	646		
PEL 186	654		
H1-4c	654	676	(+) 22
H1-6c	661		
H1-7c	666		
HS-8c	681		
HS-9b	689		
H2-6a	619	676	(+) 57
H2-7a	626		
H2-8a	632		
H2-9a	638		
CG-6	646		
H1-6d	633	677	(+) 44
H1-7d	646		
H1-5c	643	676	(+) 33
H1-8a	661		
H1-9a	673		
Cols G-4-5	684		
V-3-4	697		
V-4-6	696		

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H2-6c	696		
H2-7c	702		
H2-5b	699		
H2-8b	717		
H2-9b	729		
CG-7	737		
H3-6a	725		
H3-7a	732		
H3-8a	738		
H3-9a	744		
H3-5b	747		
CG-8	752		
V-6-8	764		
H3-6c	748		
H3-7c	751		
H3-8b	766		
H3-9b	781		
Cols G 9-10	789		
V-8-10	801		

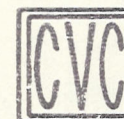
CALENDARIO ABREVIADO

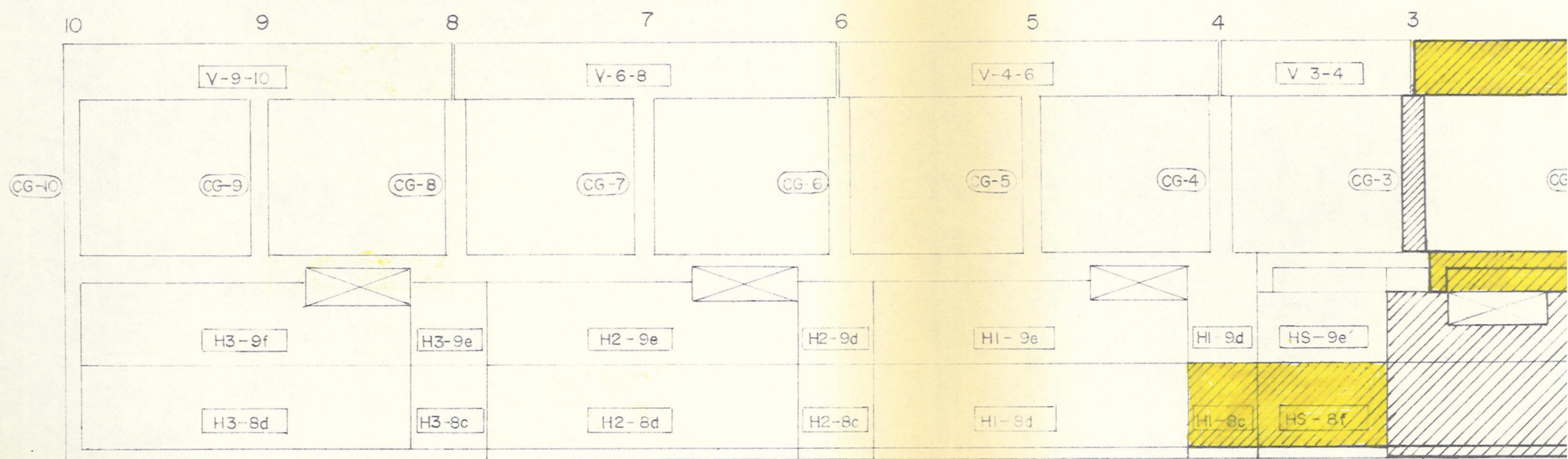
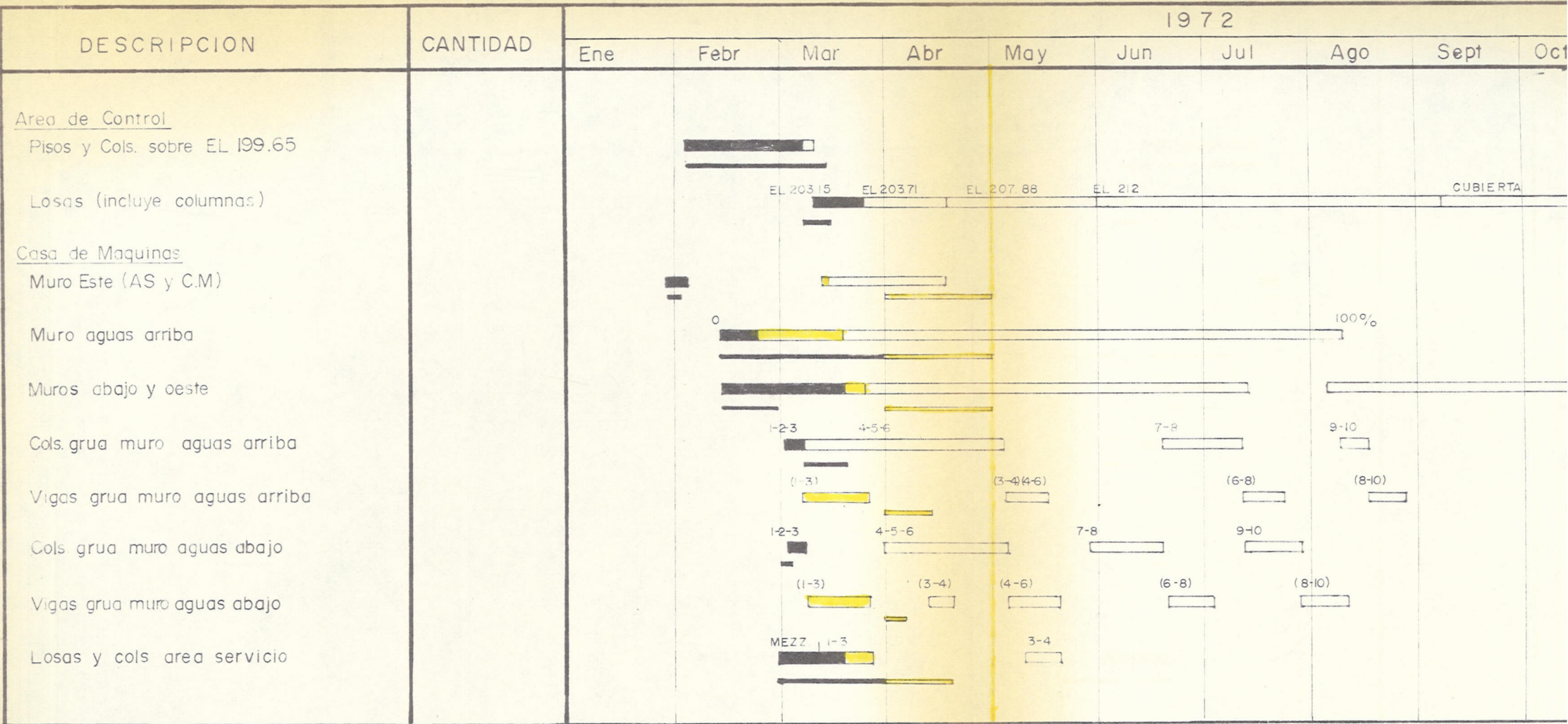
		1970	1971	1972	1973	1974
ENE.	31		196	561	927	1292
FEB	28		227	592	958	1323
MAR	31		255	621	986	1351
ABR	30		286	652	1017	1382
MAY	31		316	682	1047	1412
JUN	30	JUN 20	347	713	1078	
JUL	31	12	377	743	1108	
AGO	31	43	408	774	1139	
SEP	30	74	439	805	170	
OCT	31	104	469	835	200	
NOV	30	135	500	866	1231	
DIC	31	165	530	896	1261	

CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Columnas
	Losas o Pisos
	Muros o Vigas
	Proyectado
	Anterior
	En el Período

ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 10-3A y 10-3B LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAJCA				
	PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA				
CASA DE MAQUINAS-CONCRETO MURO AGUAS ARRIBA					
FECHA ABR-1972	PRESENTADO ESOB	APROB. DWH	DIBUJADO ELF	FIG 10-3A	

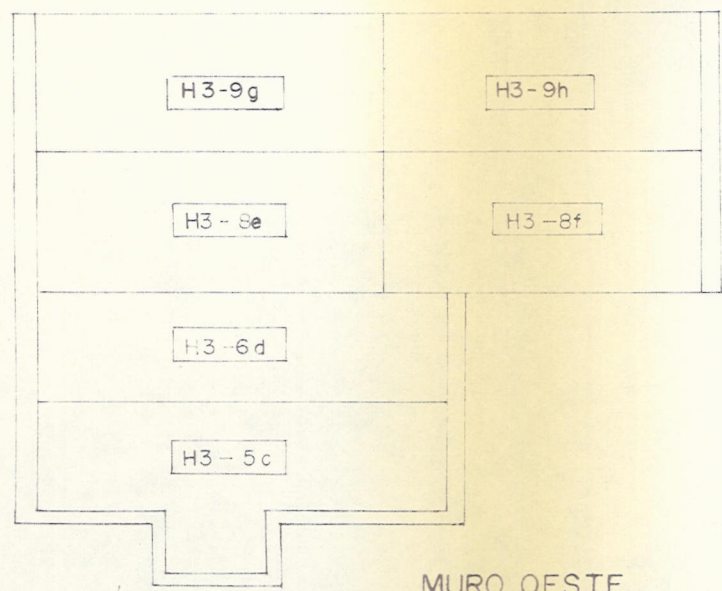
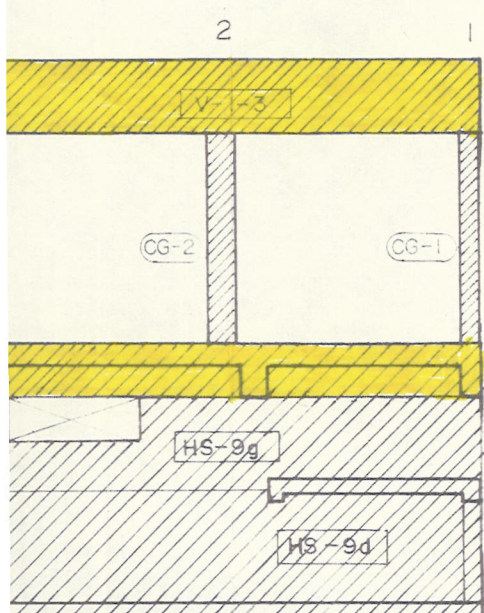


MURO AGUAS ABAJO

1973

Sept Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun

CUBIERTA



MURO OESTE

MURO AGUAS ABAJO

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG.	REAL	
HS-8g	616	614	(-) 2
HS-9g	625	620	(-) 5
Cols G 1-2-3	633	638	(+) 5
HS-8f	635	680	
V-1-3	645	658	
HI-8c	642	680	
HS-9e'	649		
HI-9d	659		
CG-4	667		
V-3-4	675		
HI-8d	656		
HI-9e	670		
CG-5	686		
H2-8c	670		
H2-9d	678		
CG-6	686		
V-4-6	698		
H2-8d	693		
H2-9e	708		
CG-7	716		
H3-8c	716		
H3-9e	724		
CG-8	732		
V-6-8	744		
H3-8d	739		
H3-8f	754		
CG-9	762		
CG-10	770		
V-8-10	782		

ESTE DIBU
PLANOS M
LOS CUAL

MURO OESTE

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG.	REAL	
H3-5c	794		
H3-6d	806		
H3-8e	818		
H3-8f	830		
H3-9g	842		
H3-9h	854		

Abr

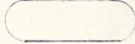

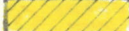
May

Jun

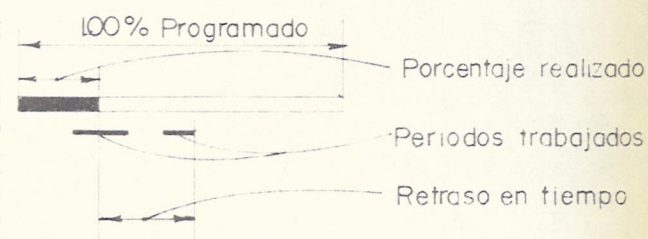
MURO AGUAS ABAJO

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG.	REAL	
HS-8g	616	614	(-) 2
HS-9g	625	620	(-) 5
Cols G 1-2-3	633	638	(+) 5
HS-8f	635	680	
V-1-3	645	658	
H1-8c	642	680	
HS-9e'	649		
H1-9d	659		
CG-4	667		
V-3-4	675		
H1-8d	656		
H1-9e	670		
CG-5	686		
H2-8c	670		
H2-9d	678		
CG-6	686		
V-4-6	698		
H2-8d	693		
H2-9e	708		
CG-7	716		
H3-8c	716		
H3-9e	724		
CG-8	732		
V-6-6	744		
H3-8d	739		
H3-8f	754		
CG-9	762		
CG-10	770		
V-8-10	782		

CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Columnas
	Losas o Pisos
	Muros o Vigas
	Proyectado
	Anterior
	En el Período

CONVENCIONES DEL GRAFICO



ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 10-3A y 10-3B. LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE

NOTA

Ver Calendario Abreviado en FIG 10-3A

MURO OESTE

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H3-5c	794		
H3-6d	806		
H3-8e	818		
H3-8f	830		
H3-9g	842		
H3-9h	854		

H3-9h

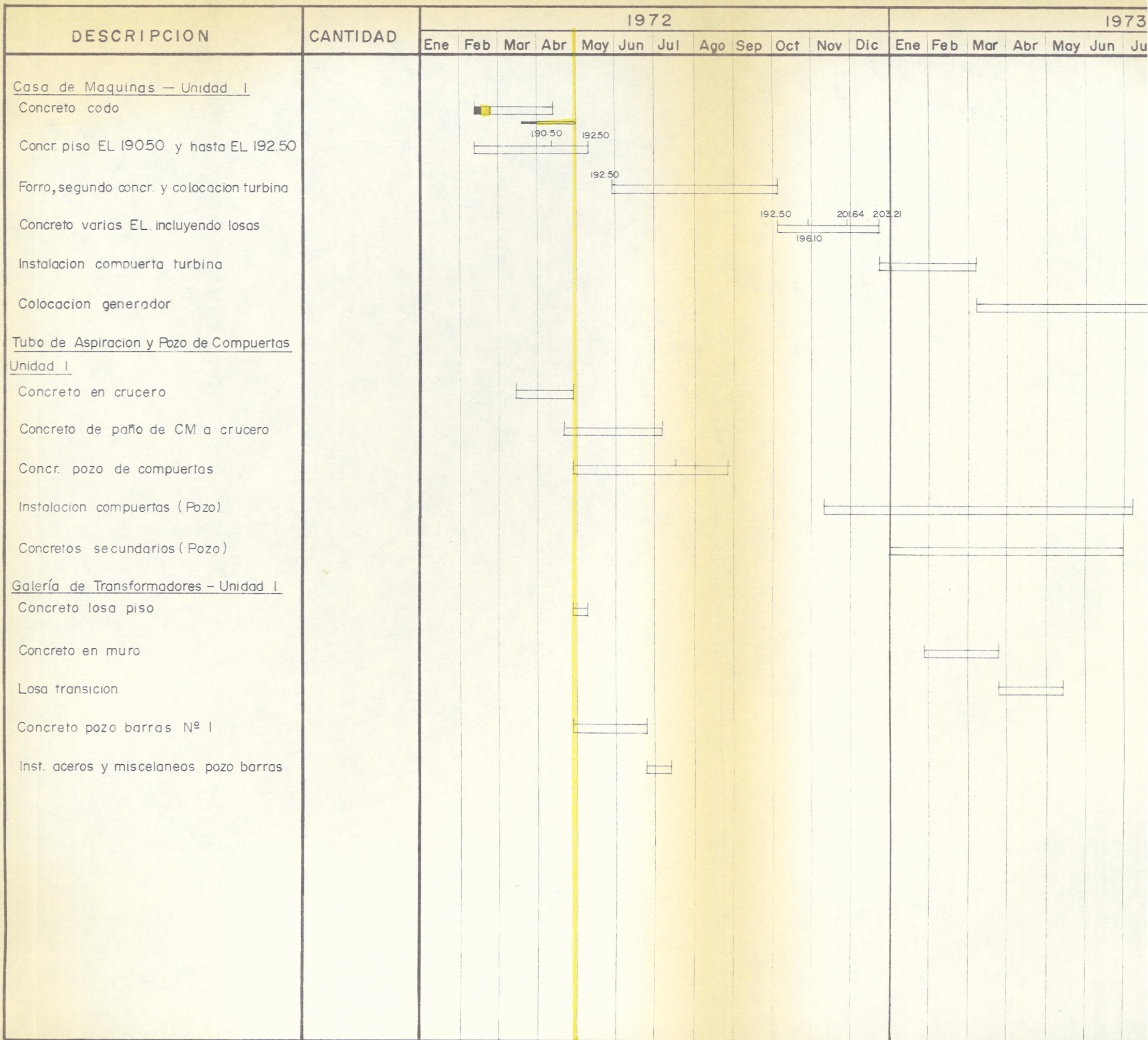
H3-8f

MURO OESTE

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS - CONCRETO
MURO AGUAS ABAJO Y OESTE

FECHA ABR-1972	PRESENTADO ESO'B	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 10-3B
-------------------	---------------------	--------------	-----------------	--------------



1973

1974

May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr

EL 210.90
EL 209.20

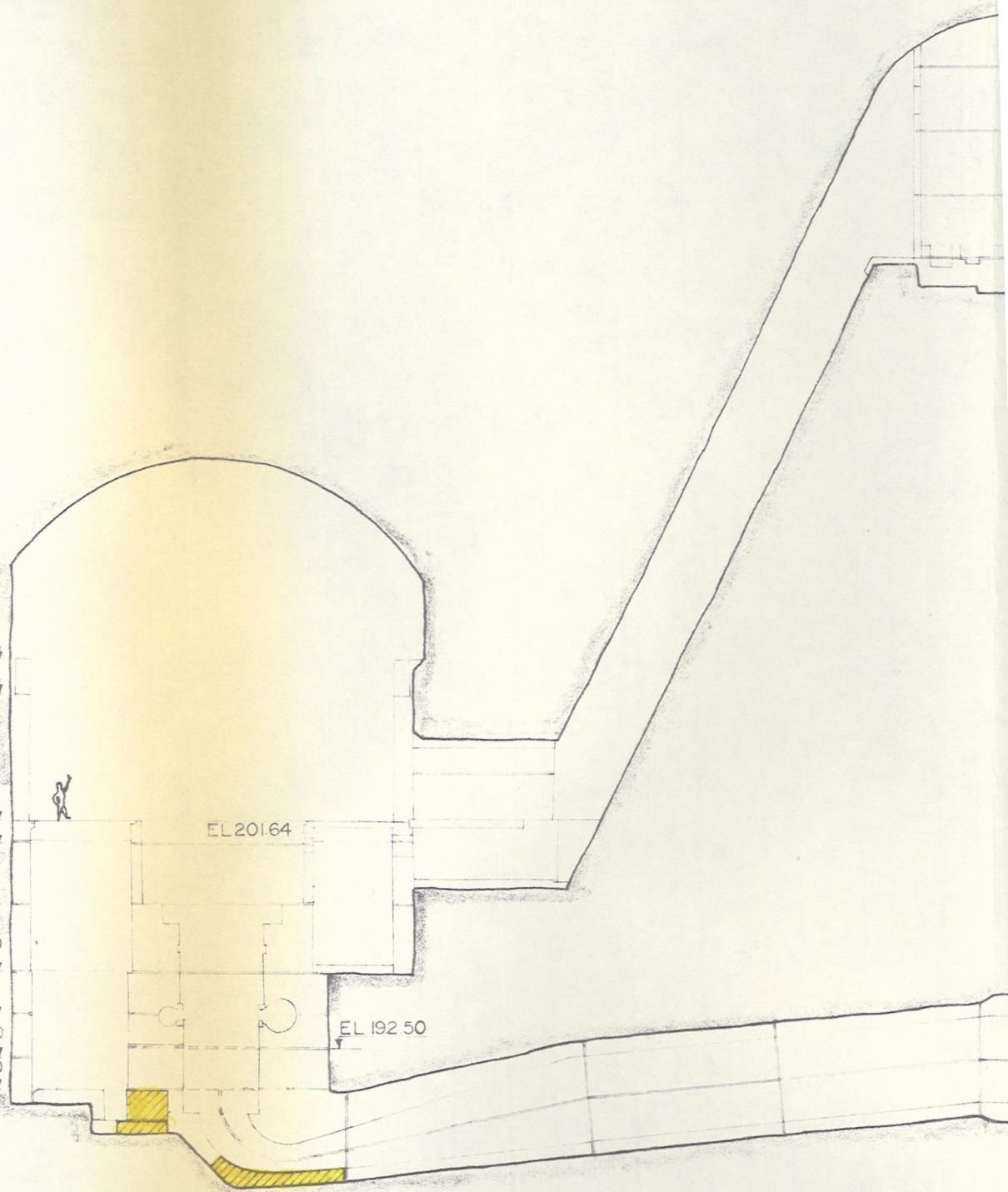
EL 203.21
EL 202.25

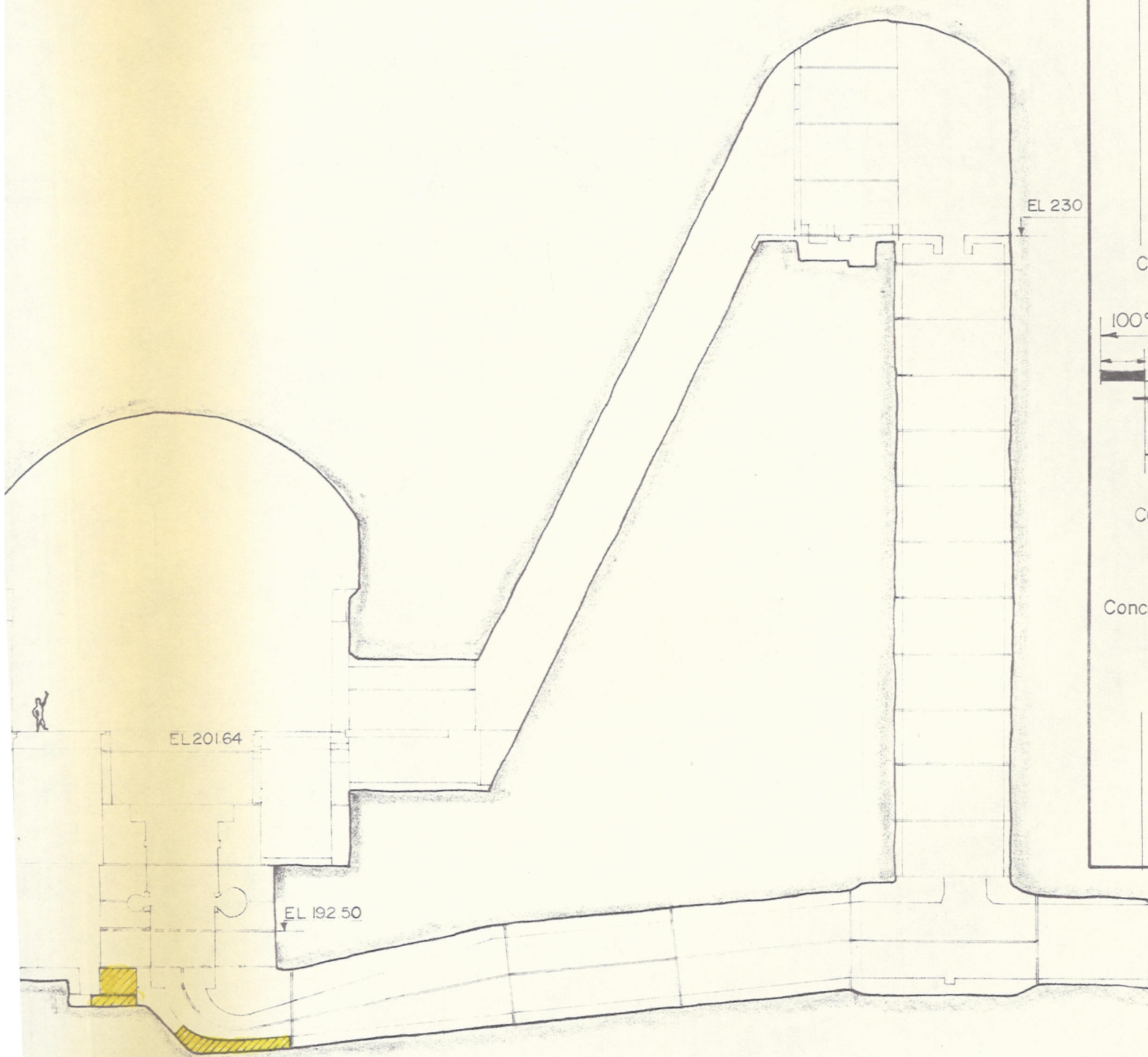
EL 196.10
EL 194.00
EL 192.00
EL 190.50

EL 201.64

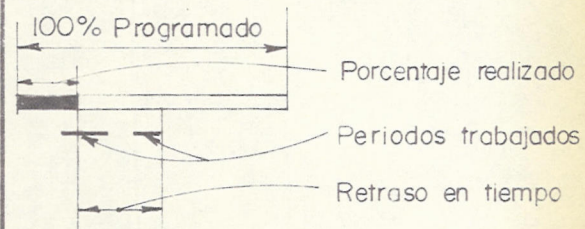
EL 192.50

UNIDAD I

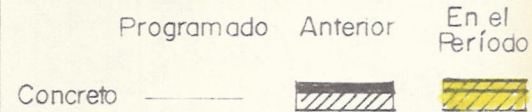




CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



UNIDAD I

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

UNIDAD I
 CONCRETO Y MONTAJE
 CASA DE MAQUINAS - TUB. ASPIRACION
 Y GALERIA DE TRANSFORMADORES

FECHA ABR - 1972	PRESENTADO ES'OB	APROB DWH	APROB CVC ELF	FIG 10-4
---------------------	---------------------	--------------	------------------	-------------

DESCRIPCION

CANTIDAD

1971

1972

Ago

Sept.

Oct

Nov.

Dic.

Ene

Feb

Mar

Abr

May

Jun.

Jul.

Ago

Sept

Oct

Nov

Dic

Ene

Feb

Ma

Excavación

Tunel y colector hasta pozos de compuertas

158.00 m.

Tubos aspiracion desde pozos de compuertas

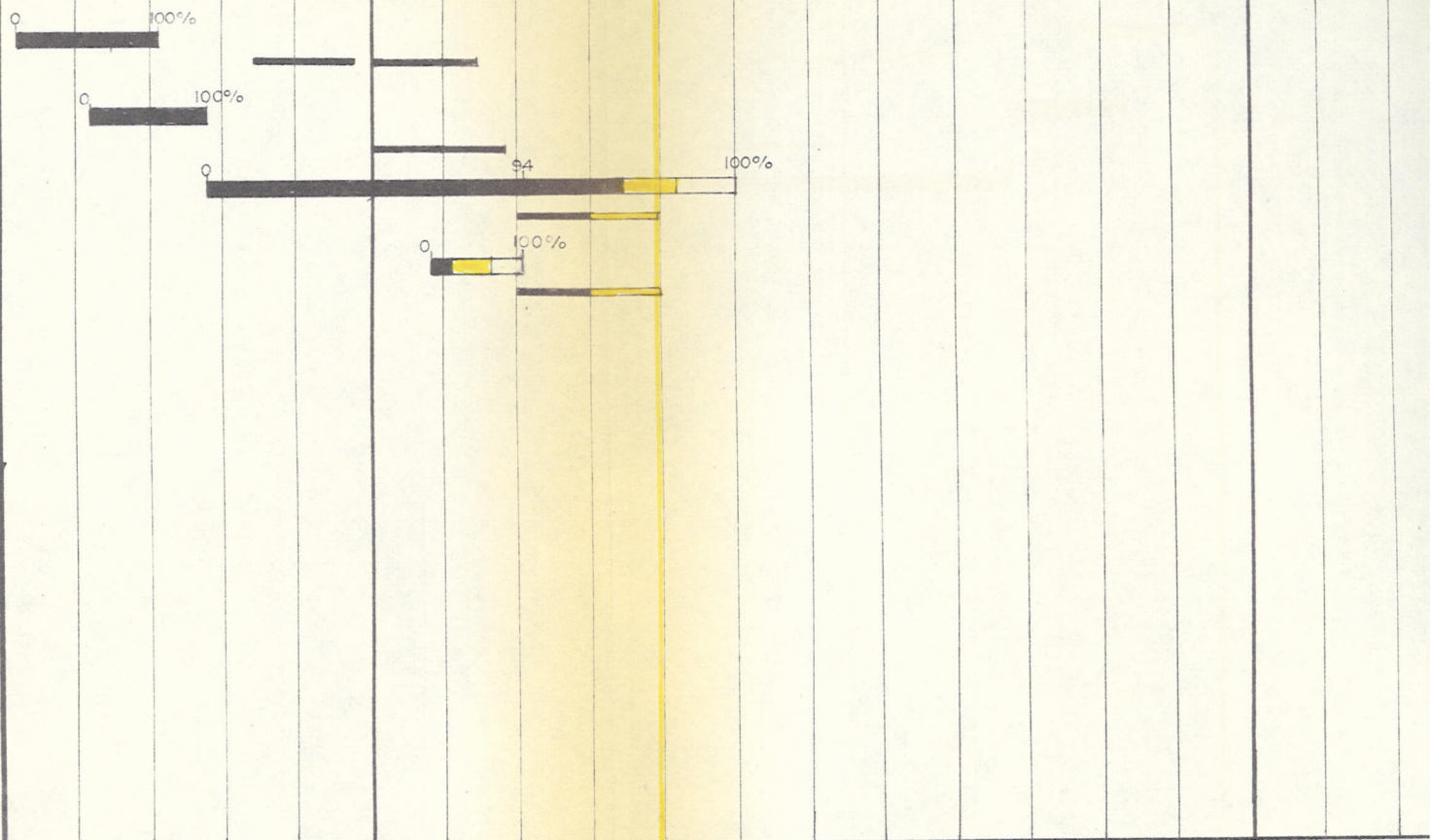
136.00 m

Tunel hasta portal

93.00 m

Portal del tunel hasta EL.198.00

Tapón de roca

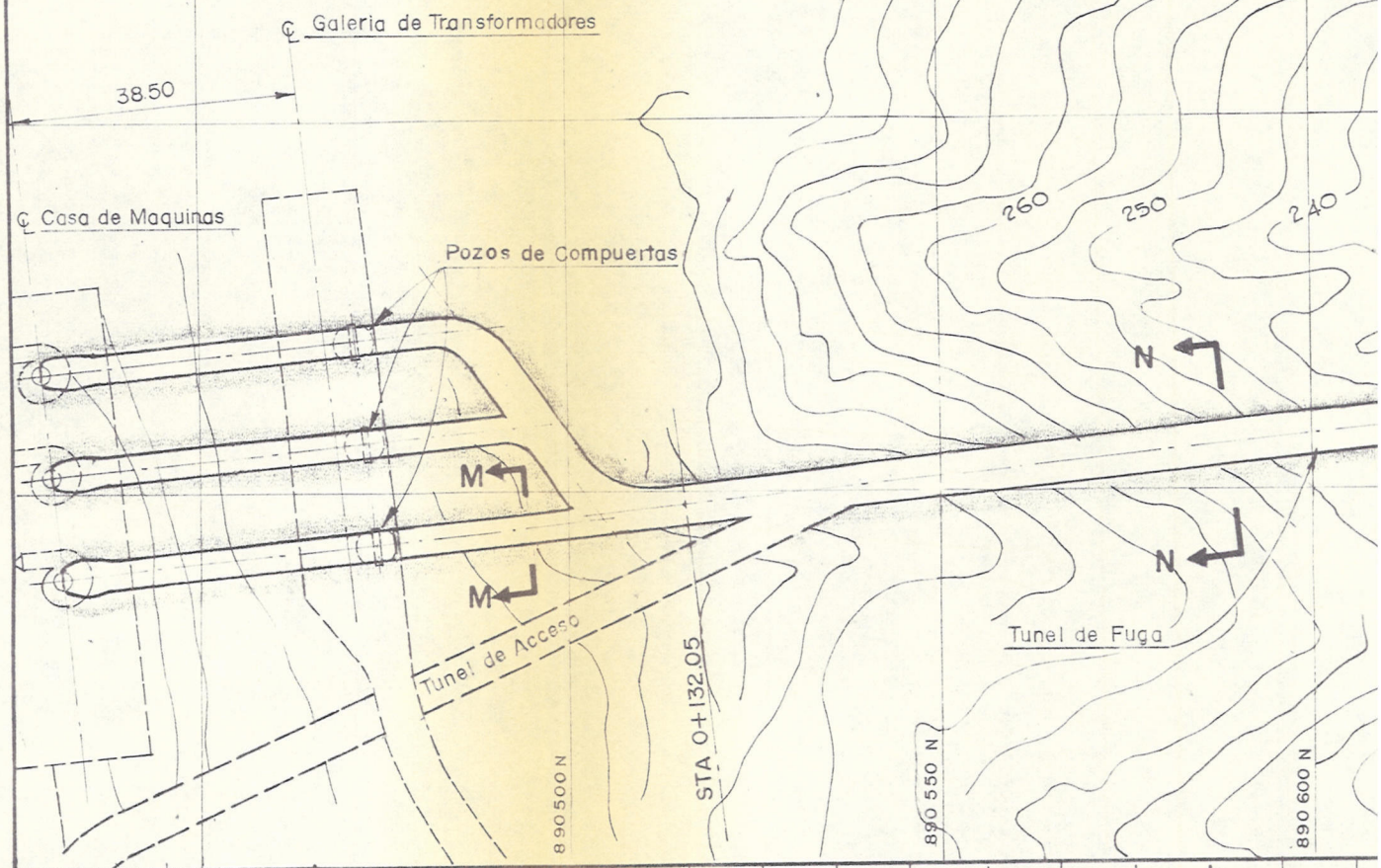


PORTAL DE SALIDA

EL 211.00

Tapón

ESCALA



1972

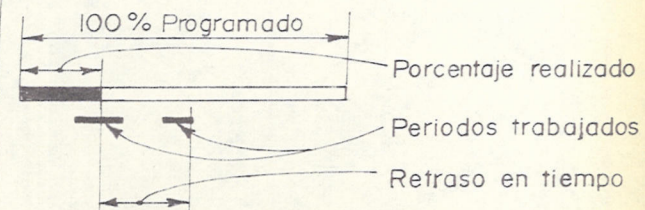
1973

May	Jun.	Jul.	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----

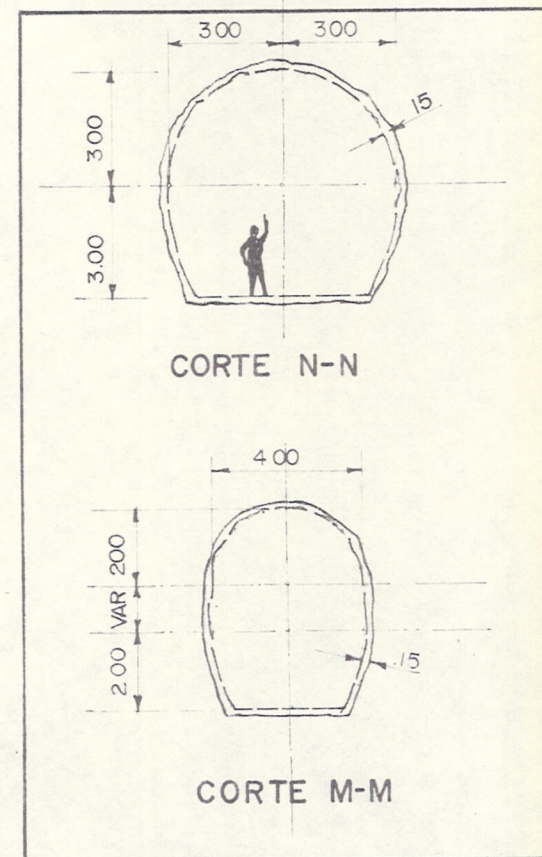
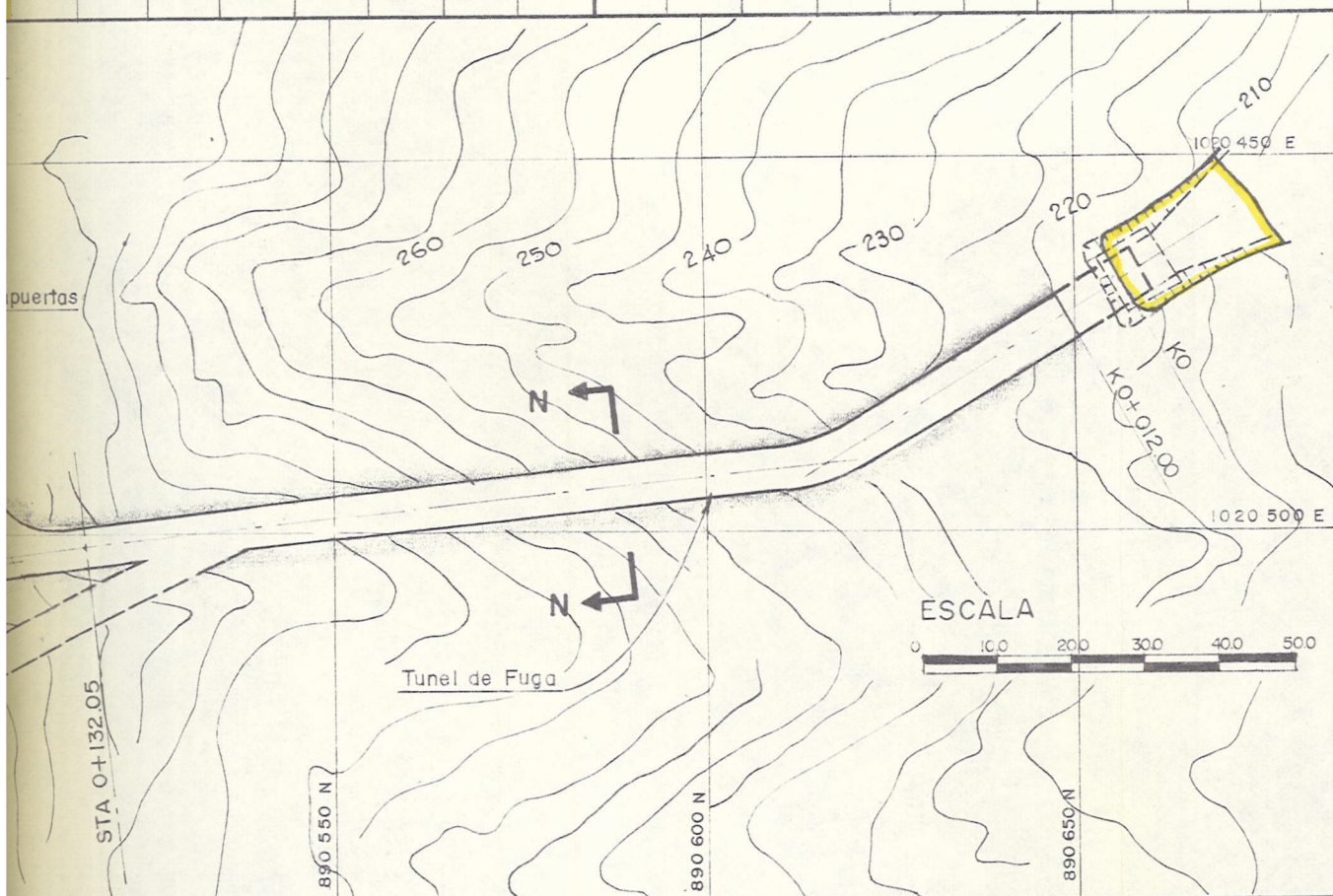
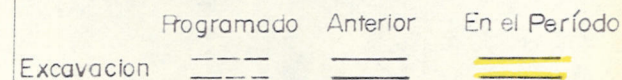
100%

0 100%

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



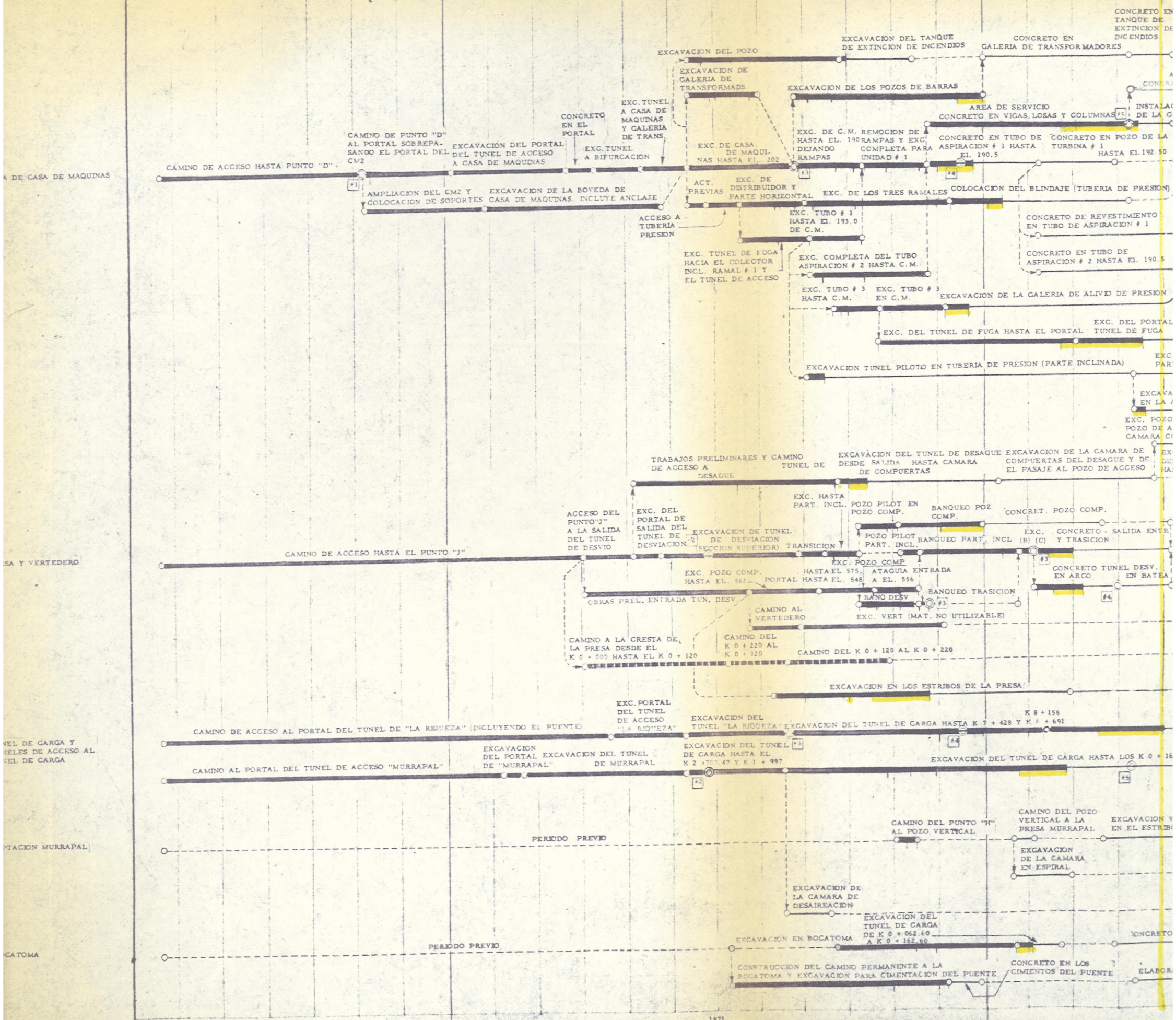
CVC

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUC

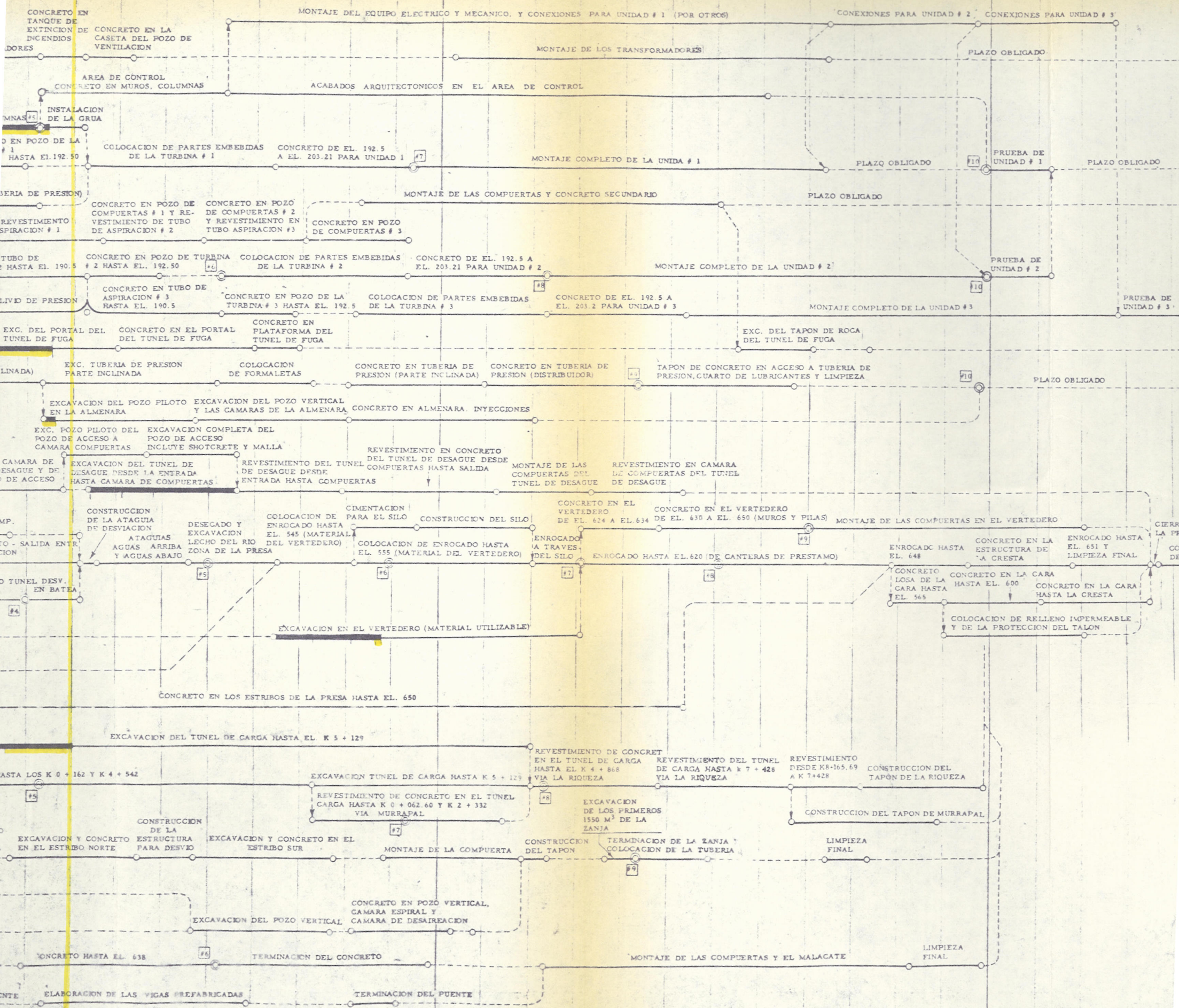
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYÁ

COLECTOR-TUNEL DE FUGA Y TUBOS DE ASPIRACION EXCAVACION

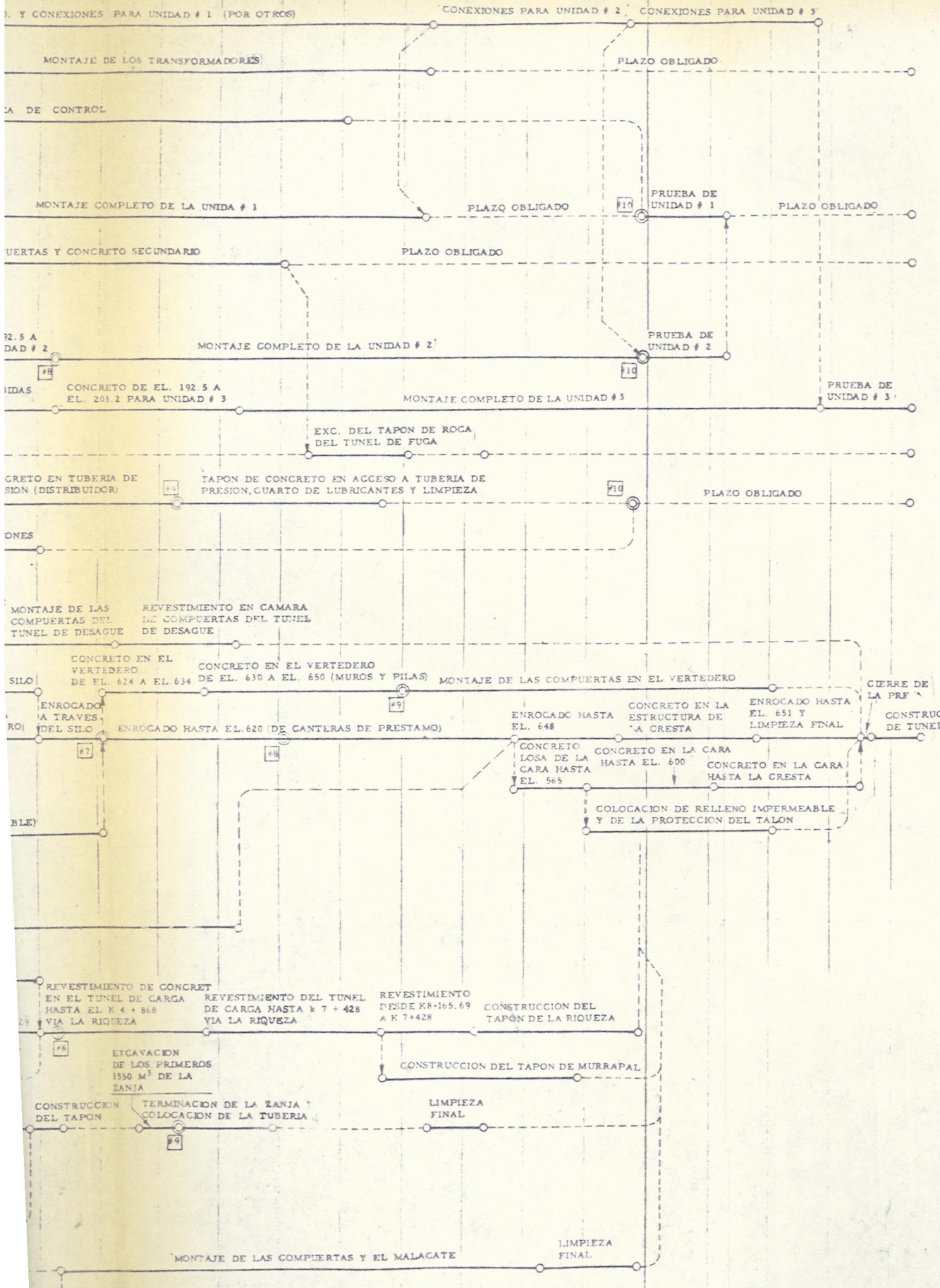
FECHA
ABR - 1972PRESENTADO
E S O'BAPPROB
DWHDIBUJO
ELFFIG
12-



ABR 651	MAY 712	JUN 742	JUL 773	AGO 804	SEP 834	OCT 865	NOV 895	DIC 926	ENE 957	FEB 985	MAR 1018	ABR 1046	MAY 1077	JUN 1107	JUL 1138	AGO 1169	SEP 1199	OCT 1230	NOV 1260	DIC 1291	ENE 1322	FEB 1350	MAR 1381	ABR 1411
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------



1973										1974					
FEV 985	MAR 1018	ABR 1046	MAY 1077	JUN 1107	JUL 1138	AGO 1169	SEP 1199	OCT 1230	NOV 1260	DIC 1291	ENE 1322	FEB 1350	MAR 1381	ABR 1411	MAY 1442



1	NOV.	10	1970
2	JUN.	24	1971
3	AGO.	25	1971
	NOV.	24	1971
	FEB.	2	1972
4	DIC.	15	1971
	ABR.	7	1972
5	ABR.	8	1972
	JUL.	3	1972
6	AGO.	7	1972
	NOV.	29	1972
7	DIC.	12	1972
	ABR.	5	1973
8	MAR.	11	1973
	JUL.	3	1973
9	MAY.	10	1973
	SPT.	1	1973
10	DIC.	23	1973

CONVENCIONES

- PROGRAMADO
- REALIZADO TOTAL
- REALIZADO PARCIAL
- HOLGURAS O RELACIONES
- BONIFICACIONES

VI-9/72	Bocatoma prog. revisado	△	E.S.O.B.	
XI-3/71	Túnel Desviación- Presa- Bonific.	△	E.S.O.B.	
VIII-14/71	Se agregó tabla fechas bonificaciones	△	E.S.O.B.	
VII-12/71	Se agregaron nudos de Bonificaciones	△	E.S.O.B.	
FECHA	REVISION	REV	CHED	APRO



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CALI-COLOMBIA

CONTRATO AA-03
PROGRAMA GENERAL
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESENTADO: M.M.C.	DISENADO: E.S.O.B.
APROBACION: V.A.A.	DIBUJADO: REV POR:
RECOMENDADA: D.W.H.	
APROBADO:	
HOJA	DIBUJO Nº 17

E T A P A S

DESCRIPCION DE ETAPAS

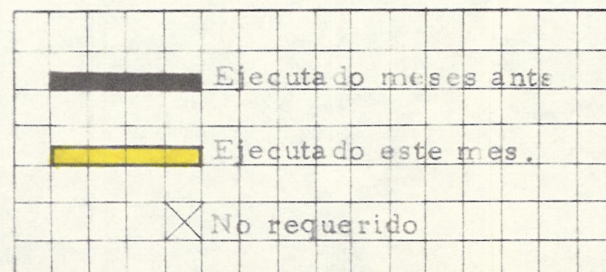


1. Estudios-Diseños-Especificaciones Técnicas.
2. Aprobación BID- Documentos de Licitación.
3. Apertura Licitación.
4. Cierre Licitación.
5. Recibo de ofertas - Garantía de propuestas.
6. Estudio de Propuestas.
7. Recomendaciones y análisis
8. Adjudicación - Consejo Directivo.
9. Notificación BID.
10. Aprobación BID.
11. Carta de Intención"
12. Aceptación Proveedor.
13. Garantía de Cumplimiento.
14. Proformas.
15. Corrección Proforma.
16. Orden de pedido - Envío Proformas
17. Preparación Contrato.
18. Aprobación Contrato BID.
19. Firma del contrato.
20. Solicitud licencia.
21. Aprobación licencias.
22. Envío licencias al proveedor.
23. Producción.
24. Embarque.
25. Sujeto a embarques parciales.
26. Garantía-Trans.-Estab.-Docum. embarque.
27. Llegada al Puerto de destino.
28. Pagos al Proveedor
29. Llegada al Sitio
30. Entrega al contratista (ICA o Almacén)
31. Pago por reajuste.

mado (Presupuesto de Octubre/69)

l de adjudicación

do en presupuesto original



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA			
PROGRESO DE CONTRATOS EQUIPOS				
FECHA Abril 1972	PRESENTADO F.H.G.	APROB. H.M.	APROB CVC	FIC 18



1. CASA DE MAQUINAS
Tubo de Aspiración - Unidad No. 1

Abril 28/72



2. TUNEL DE DESVIACION
Desprendimiento de roca en el pozo de compuertas



3. TUNEL DE CARGA
Portal de la Estructura de Toma



4. TUNEL DE FUGA
Excavación del Portal