

72-25-L37

15. 12. 00



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

INFORME DE PROGRESO No.37

MAYO DE 1972

CALI - COLOMBIA

ACRES
INTERNATIONAL LTD.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

INFORME DE PROGRESO No.37

MAYO DE 1972

Paul J. Folbert

Acres International Ltd.
Resident Manager

Vicente Anjoind
Departamento de Ingeniería
Asistente Técnico de la Dirección

Cali, junio 15 de 1972

C O N T E N I D O

Informe Mensual

Climatología

Personal en el Sitio

Maquinaria y Vehículos en el Sitio

Llegada de Materiales

Relaciones Publicas

Cantidades Principales

Gráficas

Fotografías

INFORME MENSUAL

Ingeniería

En la oficina de Niagara Falls se recibieron los dibujos preparados en Cali para el Túnel de Desagüe, el tapón del túnel de desviación, la Bocatoma, la captación de Murrupal, los túneles de acceso al túnel de carga y la Almenara. Algunos de estos dibujos fueron revisados y devueltos con comentarios y el resto está circulando en el grupo del proyecto para comentarios.

En cuanto a la Presa, ya se encuentran elaborados todos los dibujos para el enrocado y para las excavaciones. Los dibujos de disposición del sistema de juntas para la losa de concreto están en proceso, junto con los detalles para la colocación del concreto de los estribos. El análisis de la losa de concreto continuó desarrollándose.

Hasta la fecha, se ha terminado aproximadamente un 60% del trabajo de dibujo para el rebosadero y la estructura del canal, lo cual incluye la preparación de todos los dibujos de concreto y refuerzo. Al presente se están revisando los dibujos de concreto para la estructura del rebosadero. Los dibujos de refuerzo se encuentran en distintas etapas de terminación.

Para el área de casa de máquinas se produjeron tres dibujos de construcción para refuerzo de las fundaciones del generador y dos dibujos de disposición del Portal del Túnel de Acceso. Se revisaron varios dibujos para corregir pequeños errores y/o agregar modificaciones y se elaboraron nuevamente.

Están circulando para firma los dibujos del Tapón de la Tubería de Presión, soportes de bandeja en el túnel de cables, de concreto del portal del túnel de acceso, las fundaciones del patio de conexiones y varios dibujos que muestran detalles arquitectónicos.

Se procesaron en forma normal los dibujos y cálculos de los fabricantes y continuó la coordinación de los diseños entre los diferentes fabricantes.

Continuó la inspección del equipo que se está fabricando en Canadá y Europa. Los informes de inspección fueron revisados y enviados a Cali.

En la oficina de Cali se revisaron durante el mes el dibujo de las partes embebidas del Túnel de Desviación y los dibujos de las vigas de la Casa de Máquinas y de excavación del rebosadero. Continúan los dibujos del túnel de carga, de la estructura de la bocatoma del túnel de carga y de la captación Murrupal. El trabajo en estas últimas estructuras está próximo a terminarse.

CONTRATO AA-03 - OBRAS CIVILES - ICA

TUNEL DE DESVIACION

En el ramal inclinado de la entrada del túnel fueron vaciadas ambas paredes, con la excepción de las partes de aguas arriba contiguas al pozo de la compuerta y se adelantó la construcción del andamio para apoyar la formaleta de madera para los vaciados del arco.

En el pozo de la compuerta se colocó malla de protección y vigas de acero por encima de los marcos del propio túnel, para soportar vigas de madera de seguridad contra caída de piedras.

En la transición aguas abajo del pozo de la compuerta se preparó el piso para la colocación del refuerzo.

En el túnel mismo se efectuó una limpieza superficial de la plantilla en el tramo en el cual ya está terminado el revestimiento del arco. En el concreto del arco se avanzó unos 92 metros, llegando así a la abscisa 375.

El ritmo de avance del revestimiento del arco se disminuyó debido a la necesidad de añadir cuñas a la formaleta ya que se empezó con la curva horizontal en abscisa 328.

En la salida del túnel se excavó parte de la rampa y se terminó la construcción de la mitad aguas arriba de la ataguía provisional.

TUNEL DE DESAGUE

En el portal de entrada se trabajó en la ampliación de la excavación para llegar a las líneas teóricas indicadas en los dibujos. La excavación del túnel se efectuó desde el portal de salida, se encontró roca de buena calidad y se logró un avance de más de 34 metros.

PRESA PRINCIPAL

En el estribo izquierdo se continuó en el trabajo de la conformación del estribo. En el estribo derecho se empezó la construcción de un camino para investigación geológica, labrado en la pared vertical de la roca.

GALERIAS DE INYECCIONES

El avance fué de 69 metros en la galería LC 5 en la margen izquierda y de 63 metros en la galería RC 5 en la margen derecha.

CANTERA

En el área de la cantera se iniciaron los trabajos con un bulldozer abriendo una trocha de acceso para equipo. Al fin del mes se trasladaron 2 monitores a la margen derecha del río con el fin de iniciar los trabajos de descapote.

REBOSADERO

Se continuó la excavación de la rampa entre las elevaciones 640 y 632, a la segunda banca. Se transportaron 20.000 metros cúbicos de material al área de almacenamiento de Las Playas y se inició el transporte de material para la ataguía principal, almacenando en la margen izquierda del río cerca del lugar de esta ataguía, unos 20.000 metros cúbicos de roca.

BOCATOMA

Se instalaron 26 pernos de roca en la Zona del estribo del puente y se inyectaron algunos de ellos. No se trabajó en el resto de la estructura en base a una solicitud de parte del Contratista General para una postergación del comienzo de los trabajos de concreto, siempre terminando la obra en la fecha prevista por el programa vigente. En la actualidad se está estudiando esta solicitud.

TUNEL DE CARGA

Se abrió un nuevo frente de trabajo empezando la excavación del túnel también del lado de la bocatoma. Se lograron rendimientos del orden previsto por el programa de construcción. Durante la segunda mitad del mes apareció agua de infiltración en esta parte del túnel, retardando la excavación del picho. Se excavaron unos 95 metros llegándose a la abscisa K 0 + 157.

En el frente de Murrupal los trabajos de la excavación del túnel continuaron satisfactoriamente en ambos ramales, sin incidentes especiales. En el Ramal I se excavaron unos 123 metros llegándose a la abscisa K 1 + 080, y en Ramal II, 141 metros llegándose a la abscisa K 3 + 742.

En el frente de La Riqueza se encontró en el ramal aguas arriba otra zona de esquistos blandos, necesitando la instalación de 9 marcos de acero. Al final del mes se había pasado esta zona, encontrándose nuevamente en esquistos duros. Se excavaron unos 212 metros llegándose a la abscisa K 6 + 152.

CAPTACION MURRAPAL

Se excavó el portal del túnel de salida y se inició la excavación del túnel mismo. Se continuó la construcción de la carretera hacia el sitio de la estructura de captación.

ALMENARA

Se terminó la instalación del Alimak y se excavaron con él 17 metros del túnel piloto, el límite superior del cual se encontraba al fin del mes en la elevación 578. Con este trabajo se está adelante del programa vigente.

TUBERIA DE PRESION

En la excavación del túnel piloto de la rama inclinada que se está excavando con el equipo Alimak se mejoraron los ciclos en la segunda mitad del mes, lo cual permite esperar una recuperación del tiempo perdido en la demora en iniciar trabajos. Se continuó la excavación de la galería de alivio de presión, sin incidentes especiales.

CASA DE MAQUINAS

Area de Control

No se trabajó en esta parte de la obra.

Area de Servicio

Se removi6 la formaleta de la losa a El. 203, encontrando zonas de concreto mal vaciado, las cuales requerirán reparaciones substanciales. Este trabajo de reparación está programado de manera que no interfiera con el avance de la obra.

UNIDAD No. 1

Durante el mes se logró buen avance, recuperandose parte del tiempo perdido anteriormente. Se terminaron algunos vaciados, llegándose con la obra de concreto hasta la El. 192.50, incluyendo la fundación de la turbina. Este último vaciado se hizo dentro de la fecha prevista en el programa de remedio vigente.

En la pared aguas arriba se terminaron los vaciados hasta la fundación para la Columna No. 6 inclusive y se inició el trabajo de las formaletas y del refuerzo para las columnas 4, 5 y 6.

En la pared aguas abajo se terminaron los vaciados hasta la fundación para la columna No. 6 y también las columnas 4, 5 y 6.

UNIDAD No. 2

Durante el mes se hizo el vaciado del piso del tubo de aspiración y se empezó el montaje de la formaleta para el codo del mismo. Todo este trabajo está procediendo según el programa de remedio vigente.

GALERIA DE TRANSFORMADORES

Durante el mes se terminaron los trabajos de conformación, colocación de malla e instalación de pernos de roca en la pared oeste de la galería y se inició en los últimos días del mes la aplicación neumática de concreto.

POZOS DE COMPUERTA DEL TUBO DE ASPIRACION

Se terminó la casi totalidad de las excavaciones de los pozos Nos. 1 y 2. En el pozo No.1 se presentó considerable sobreexcavación en el área inmediatamente arriba del tubo de aspiración donde hubo necesidad de instalar marcos de acero y efectuar otros trabajos para soportar la roca. Aparentemente hay una zona de roca blanda que cruza por esta parte del área de la Casa de Máquinas, la misma que se encuentra también en los túneles de acceso y en el túnel de cables donde hubo necesidad de instalar marcos de acero en la abscisa 235.

TUNEL DE FUGA

Durante el mes logró conectar el túnel que se ha excavado desde el lado de la casa de máquinas con la excavación a tajo abierto para el portal, a través de un túnel piloto y se ha iniciado el banqueo del portal a través del mismo.

CONTRATO PARA EQUIPO DE GENERACION - AA-21

En el día 22 de mayo se empezó el montaje del puente grúa. Hasta el final del mes se logró montar las vigas principales de la grúa. Se encontraron algunos problemas no previstos en el montaje del carril de la misma.

CONTRATO PARA BLINDAJES DE LA TUBERIA DE PRESION AA-29

Se terminaron los trabajos de soldadura y radiografía del blindaje de la tubería No.1, con la excepción de la primera junta aguas abajo, la cual todavía no se ha iniciado por no tener la palabra final sobre la aceptación del tramo del blindaje accidentado. Se continuó con la soldadura de las juntas del blindaje de la tubería # 3 y el alineamiento del blindaje de la tubería No. 2.

C L I M A T O L O G I A

Precipitación diaria en milímetros en el mes de mayo de 1972

Día	Guadualito	La Floresta	Prados	Ladrilleros
1	1	10	5	6
2	5	9	9	18
3	8	10	23	51
4	7	9	12	37
5	5	7	15	11
6	36	20	86	7
7	47	45	5	59
8	11	14	3	9
9	9	6	2	23
10	6	8	4	5
11	4	25	7	7
12	8	7	3	8
13	8	6	10	5
14	5	4	3	4
15	35	87	63	36
16	11	8	11	53
17	3	4	6	0
18	12	5	4	28
19	12	10	9	5
20	40	37	45	36
21	38	47	24	8
22	6	4	9	8
23	10	8	10	32
24	0	0	0	1
25	3	3	5	11
26	16	5	15	11
27	3	8	5	3
28	3	9	4	3
29	4	4	1	5
30	4	5	4	-
31	4	2	1	-
T O T A L	364	426	403	(490)

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

PERSONAL EN EL SITIO AL FINAL DEL MES DE MAYO DE 1972

	Técnico	Administración	Servicios Generales	Construcción	Taller	Seguridad	Total
<u>INTERVENTORIA</u>							
C. V. C.	17	10	42	92	5	-	166
ACRES	5	--	--	--	-	-	5
Total Interventoría	22	10	42	92	5	-	171
<u>CONTRATISTA GENERAL</u>							
I. C. A.	51	156	196	1.451	259	3	2.116
<u>Subcontratistas</u>							
Massa & Cia	--	--	--	57	-	-	57
Aquimín Camacho	--	--	--	22	-	-	22
José Ma. Mosquera	--	--	--	30	-	-	30
Daniel Isaza	--	--	--	12	-	-	12
Gustavo López	--	--	--	26	-	-	26
Miguel Riascos	--	--	--	22	-	-	22
Total Contratista General	51	156	196	1.620	259	3	2.285
<u>Otros Contratistas</u>							
Dominion Engineering	1	--	--	--	-	-	1
Dominion Bridge	1	--	--	--	-	-	1
Schrader Camargo	3	2	5	36	-	-	46
Enrique García	--	--	--	11	-	-	11
Total otros Contratistas	5	2	5	47	-	-	59
T O T A L	78	168	243	1.759	264	3	2.515

INFORME MEDICO

Número de Consultas atendidas durante el mes de mayo de 1972

Con repetición aproximada del 15% 1.870

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

Por accidente	172
Por enfermedad	125
Hospitalizadas en Mirandefios	26
Enviadas a otros médicos	6
Hospitalizadas en otros sitios	1
Consultas familiares	70
Vacunaciones	15
Muerto - Accidente	1
Muerto en Cali - Diabetes	1

MAQUINARIA Y VEHICULOS EN EL SITIO AL FINALIZAR EL MES DEMAYO DE 1972

<u>C. V. C.</u>	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>
<u>Vehículos</u>		
Camionetas	11	11
Jeeps	12	11
Camiones	2	2
Volquetas	1	1
<u>Maquinaria</u>		
Bulldozer CAT D8H	2	2
Cargador CAT 950	2	2
Compresor Atlas Copco	1	2
<u>ICA</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
Perforadoras de orugas Gardner Denver	8	8
Perforadoras de pierna	49	49
Perforadoras de cielo	5	5
Perforadoras Stenuick	2	2
Trepador de tiros	2	2
Martillos perforadores	3	3
Perforadores 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>Abril</u>	<u>Mayo</u>
Motoniveladora CAT No. 12	-	2
Cargadores 955 K, 977 K.	6	5
Cargadores (Transloaders) marca JOY de 2.25 Yd3	5	5
Rezagadores EIMCO 632 y 22	3	3
Cargadores Terex	4	4
Cargadores MICHIGAN de 1½ Yd3	2	2
Bulldozer D8-H	5	5
Bulldozer D-4	1	1
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
Motobombas centrífugas marca Linitex	1	1
Bombas centrífugas marca JAEGER	6	6
Bombas centrífugas marca Stang		2
Monitores para agua de 6" y 4", Stang		2
Tractor sobre orugas D8-46A	3	3
Tractor estibador Clark		1
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
Máquina de soldar ISSA	-	0
Maquinaria para soldar	-	0
Soldadora marca P.H. WMC-300	1	1
Planta soldadora eléctrica Hobart	1	2
Soldadora eléctrica Lincoln		3
Soldadora eléctrica Hobart M-250		1

	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>
Planta Diesel Caterpillar 219 Kw.	2	2
Planta Diesel Caterpillar 55 Kw.	3	3
Motores WESTINGHOUSE 75 H.P.	-	0
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-remolques para cemento	4	4
Tractores Diesel autocar	4	4
Plataforma remolque Vicmaher		1
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, 57A, 58A, 59A, 60A, 61A	8	8
Transformador de 100 Kva.	1	1
Transformador de 50 Kva. de distribución	1	1
Transformador DELTAMEX de 50 Kva.	1	1
Transformador IESA de 45 Kva.		1
Transformador de 37 Kva.	1	1
Transformador IESA de 15 Kva.	1	1
Transformador CONTINENTAL de 15 Kva.	7	7
Transformador de distribución de 10 Kva.	4	23
Transformador de 318 Kva., Amperio		1
Transformador de distribución de 315 Kva.	3	3
Transformador trifásico B-53		4
Ventilador Marca FOLKE, AMF		5
Ventilador JOY de 16.740 pcm.	9	12
Ventilador JOY de 95.040 pcm.	1	1
Ventilador JOY de 44.160 pcm.	1	1
Ventilador JOY (sopladores) de 8.000 pcm.	6	6
Ventilador Mod. 9029-303 JOY	1	1

	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>
Cubos (bachas) metálicas marca I.H. de 2 Yd3	2	2
Cubos (bachas) metálicos marca I.H. de 1 Yd3 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	2	2
Mezcladoras de trompo de 6 M3 sobre chasis	6	6
Revolvedora de lechada marca Hechizo	-	0
Bombas Whiteman para concreto	2	2
Mezcladora de concreto tipo móvil, sobre chasis de 8 M3	1	6
Escrepas de mina	2	2
Malacates neumáticos	5	5
Malacates de cadena	2	2
Malacates Vulcan-Denver	2	2
Torno de 17" y 28", Industrial	-	0
Torno paralelo Universal 5 c.v.	1	1
Torno paralelo Universal 2 c.v.	-	0
Torno paralelo 420, marca IMOR		1
Cepilladora de 20"	-	0
Máquina roladora y cortadora	1	1
Máquina para tubos	1	1
Máquina copiadora (heliográfica)	1	1
Máquina Sinfin G.D.	-	0
Generador Cumming 60 Kw.	-	0
Clasificadores (planta de agregados)		
Telsmith y Barber Green	2	2
Calculadoras electrónicas Canon	3	3
Formaletas metálicas, túnel de desvío	1	1
Formaletas metálicas, pozo de compuertas	-	1
Formaletas metálicas, túnel de carga	-	0
Máquina para ensamblar y cortar mangueras	1	1

	14.	
	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>
Locomotoras Plymouth con 8 vagonetas cada una	2	2
Compactador vibratorio HYSTER	-	1
Transportador electro-hidráulico, para túnel de carga	-	0
<u>Vehículos</u>		
Camionetas FORD F-100	17	17
Camión FORD F-350	3	3
Camiones de 1.5 Ton.	1	1
Ambulancia	1	1
Microbús	-	0
Jeeps	9	9
 <u>OTROS CONTRATISTAS</u>		
<u>DOMINION BRIDGE</u>		
<u>Vehículos</u>		
Campero Comando		1
 <u>DOMINION ENGINEERING</u>		
<u>Vehículos</u>		
Campero Comando		1
 <u>SCHRADER CAMARGO</u>		
<u>Maquinaria</u>		
Equipo Rayos X	1	1
Equipos de soldadura eléctrica	8	7
Equipo de radio - receptor	1	1
 <u>Vehículos</u>		
Camioneta Chevrolet, capacidad 3 Ton.		1
Camión Dodge, capacidad 3 Ton.		1
Campero Nissan		1

RELACIONES PUBLICAS

Las siguientes personas visitaron el sitio del Proyecto durante el mes de mayo de 1972:

- Mayo 11: Grupo de Ingenieros de la Central Hidro-Prado.
- Mayo 27: Grupo de Ingenieros del Ministerio de Obras Públicas
- Mayo 29: Mons. Augusto Aristizábal, Obispo Auxiliar de la Diócesis de Cali.

LLEGADA DE MATERIALES Y EQUIPO PERMANENTE

DURANTE EL MES DE MAYO DE 1. 972

Tubos de Naylor	213 piezas
Tubería de Close	2.364 metros
Codos	403 piezas
Tée	51 piezas
Reducción	24 piezas
Mitades espirales para turbinas	2 piezas

CANTIDADES PRINCIPALES APROXIMADAS EJECUTADAS EN EL MES DE
MAYO DE 1972

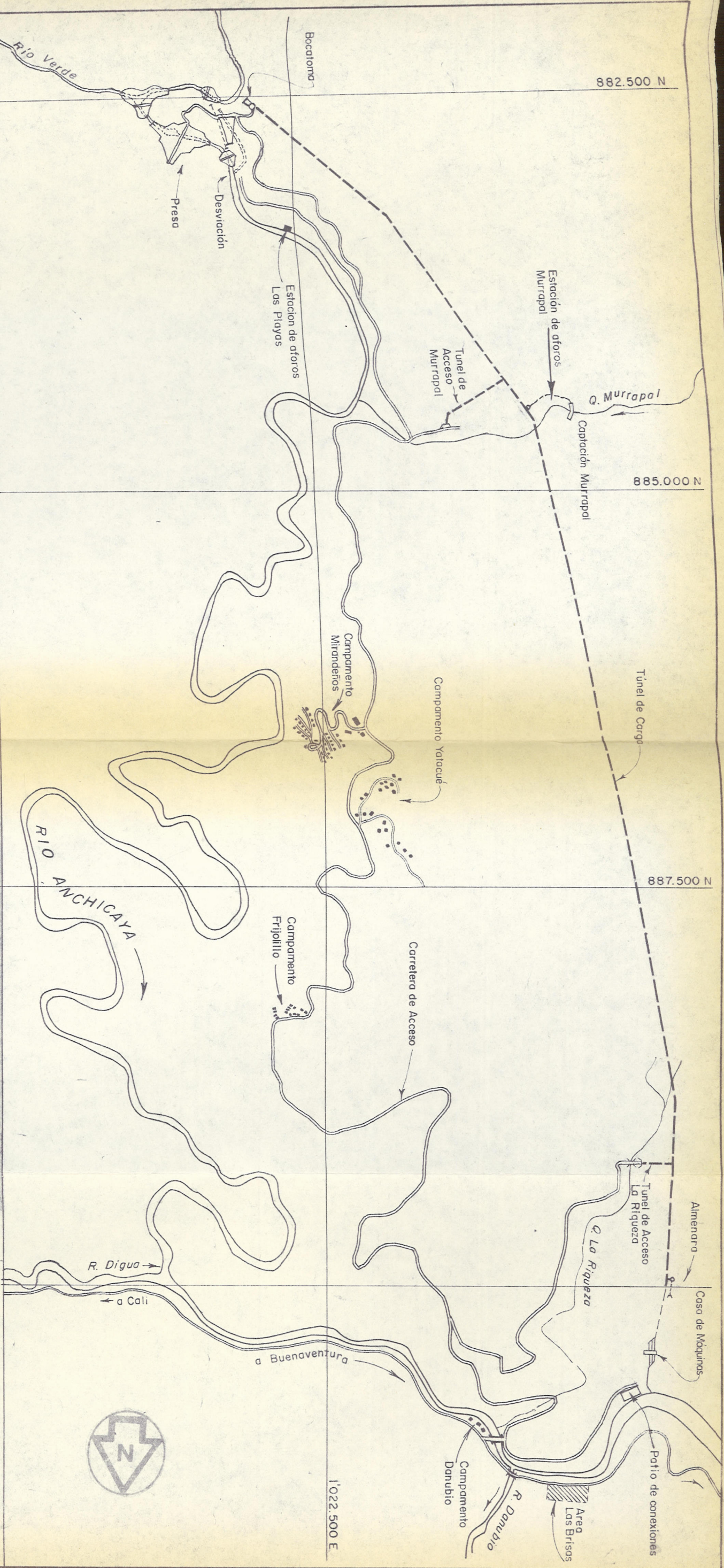
<u>ITEM</u>	<u>Unid.</u>	<u>Cant.</u>	<u>Pesos</u>	<u>Dólares</u>
<u>Túnel de Carga</u>				
Excavación subterránea en roca	m3	13.822	1.279.917	127.494
<u>Tubería de Presión</u>				
Excav. subterránea en roca rama inclinada	m3	191	38.582	1.054
Excav. subterránea en roca para túneles de acceso a galerías de alivio de presión...	m3	662	66.465	4.495
<u>Galería de Transformadores</u>				
Excav. subterránea en roca para túneles de cables...	m3	380	38.152	2.580
Excav. subterránea en roca para pozos de compuertas...	m3	930	171.418	2.658
<u>Casa de Máquinas</u>				
Concretos	m3	781	162.143	6.320
Acero de refuerzo	kg	33.500	37.185	12.328
<u>Túnel de Fuga</u>				
Excav. en roca a tajo abierto para portal del túnel de fuga	m3	610	10.791	1.535
<u>Presa</u>				
Excav. en roca a tajo abierto	m3	2.148	42.908	5.499
Excav. subterránea en roca para galería de inyecciones...	m3	1.302	251.039	20.516
<u>Ataguía B</u>				
Enrocado Clase F	m3	8.538	100.578	16.171
<u>Vertedero</u>				
Excavación común	m3	1.680	10.130	1.100
Excavación en roca a tajo abierto	m3	38.756	82.938	14.688

Túnel de Desviación

Excavación subterránea en roca	m3	540	33.356	4.085
Concreto	m3	3.129	43.344	467.659
Acero de refuerzo	kg	27.937	31.010	10.280

Túnel de Desagüe

Excavación subterránea en roca	m3	1.257	77.645	9.509
--------------------------------	----	-------	--------	-------



INDICE GENERAL DE GRAFICOS

1. PRESA	10. CASA DE MAQUINAS	14. LINEA DE TRANS. A CAILI
1-1 Presa y Ataguas	10-1 Accesos área casa máq.	15. AMPLIACION SIST. TRANS. 110 KV
1-2 Galería inyecciones y alivio de presión	10-2 Casa máquinas excavación	16. PROGRAMA CONSTRUCCION
2. TUNEL DE DESVIACION	10-3 Casa máquinas concreto sub-estructuras.	16-1 Carreteras
2-1 Túnel desviación entrada	10-4 Unid. 1 concretos-montajes	16-2 Campeonatos
2-2 Túnel desviación excavación concreto	10-5 Unid. 2 " "	16-2-1 Yatacué
2-3 Túnel desviación concreto	10-6 Unid. 3 " "	16-2-2 Mirandefios
3. TUNEL DE DESAGUE	10-7 Túnel de cables y galerías de alivio de presión	16-2-3 Frjolillo
4. REBOSADERO	11. EDIFICIO DE CONTROL	
5. BOCATOMA - Excavación-Concreto	11-1 (Acceso: Gráfico 10-1)	
6. TUNEL DE CARGA	(Concreto: Gráfico 10-3)	
7. CAPTACION MURRAPAL	12. TUNEL DE FUGA	
8. ALMENARA	(Acceso: Gráfico 10-1)	
9. TUBERIA DE PRESION	12-1 T. de fuga-excavación	
	12-2 T. de fuga-concreto	
	13. PATIO DE CONEXIONES	

CONVENCIONES

Graficos en este informe ○

Graficos en informes anteriores ●

Escala: 1:25000

CVC

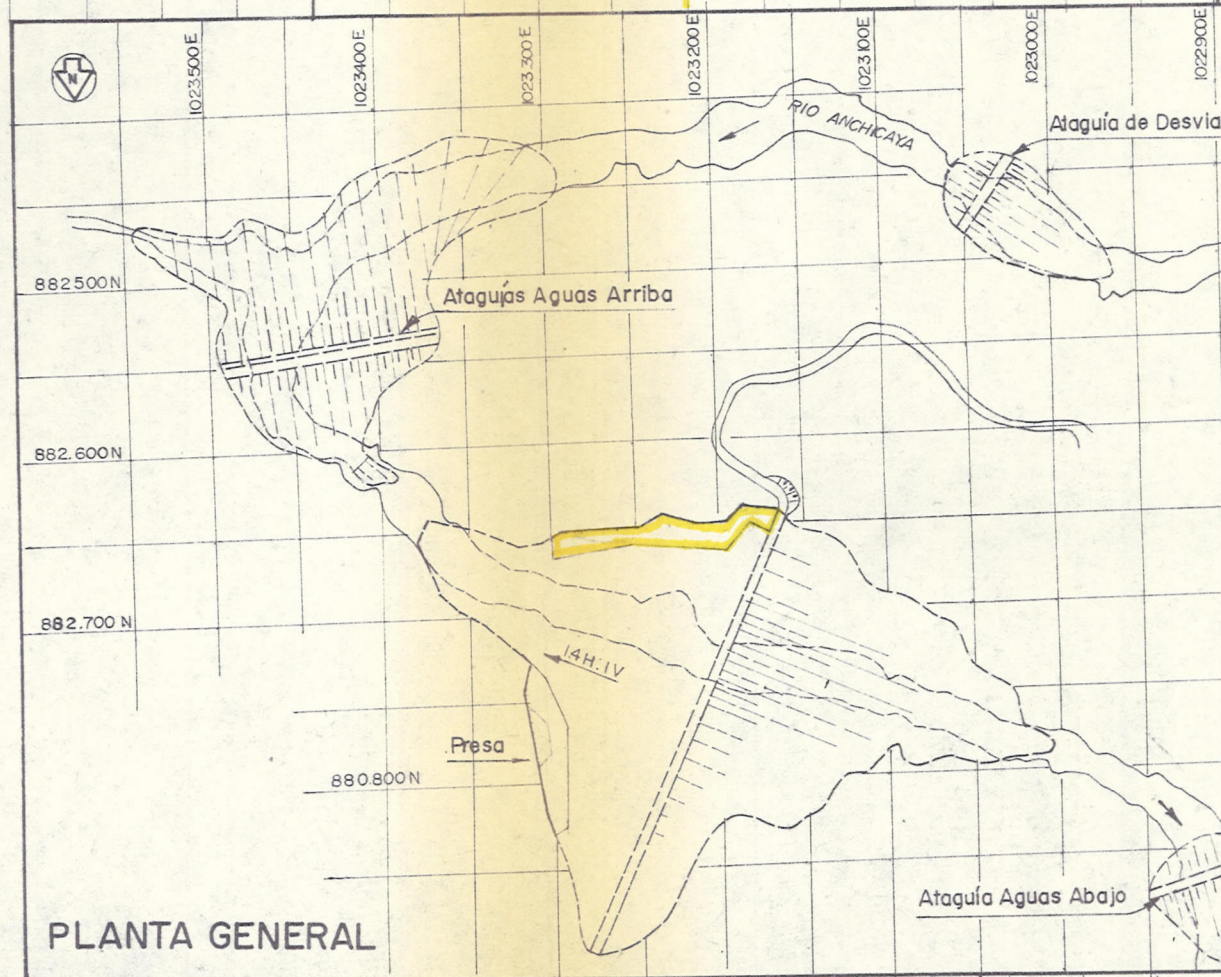
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

DISPOSICION GENERAL

FECHA	PRESENTADO	APROB	DIBUJO	FIG
1971-1974	E.S. 018	D. W. H		○

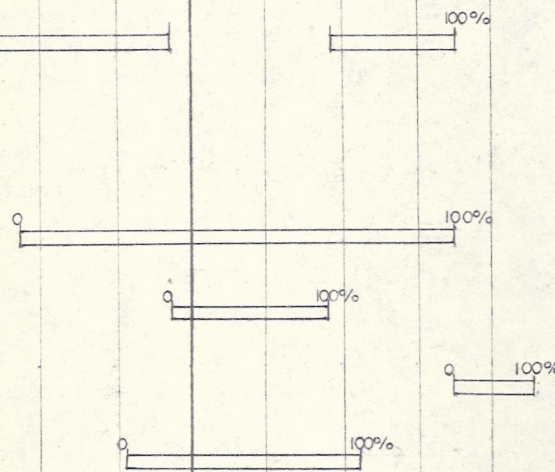
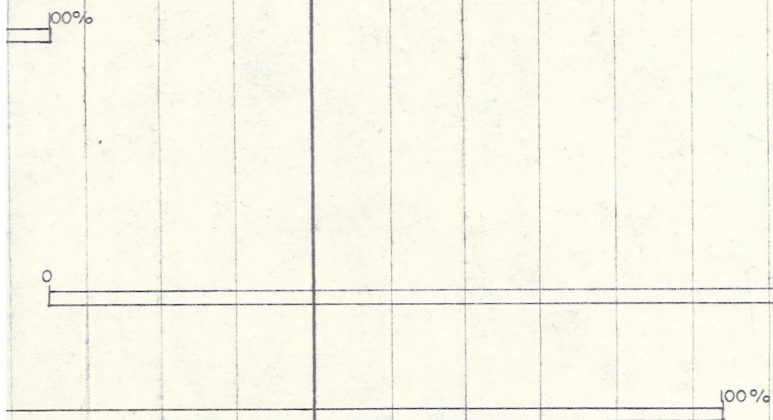
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971					1972												
		Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic	Ene.	Feb	Marz	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
<u>Excavaciones</u>																			
Estribos de la presa	185.000 m ³																		
En el lecho del rio	25.000 m ³																		
<u>Ataguías</u>																			
De desviación	8.500 m ³																		
Aguas 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																		



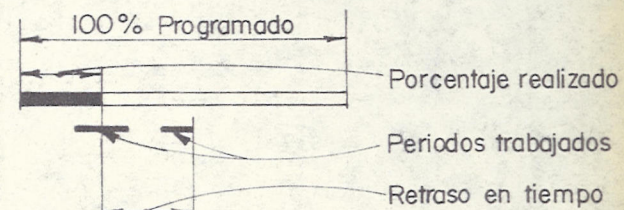
1973

1974

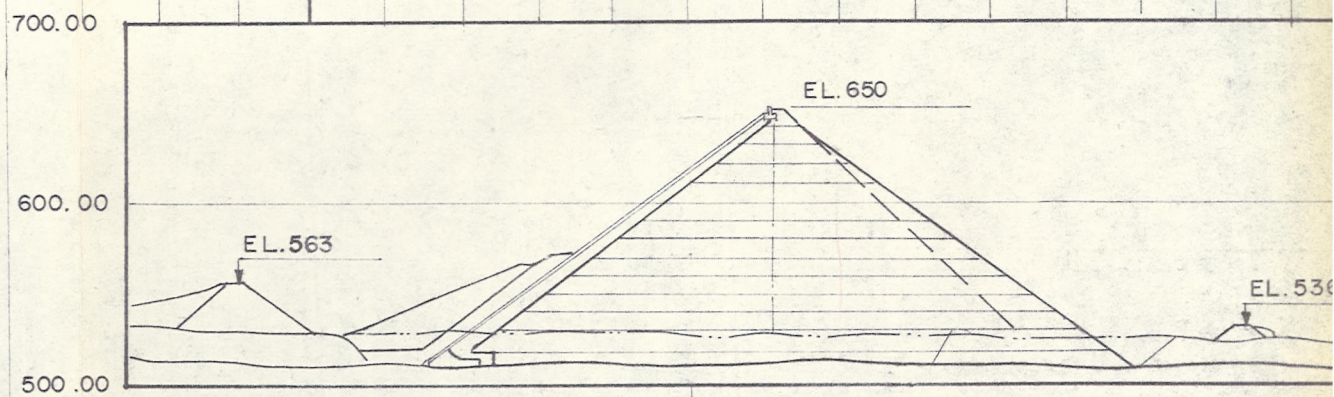
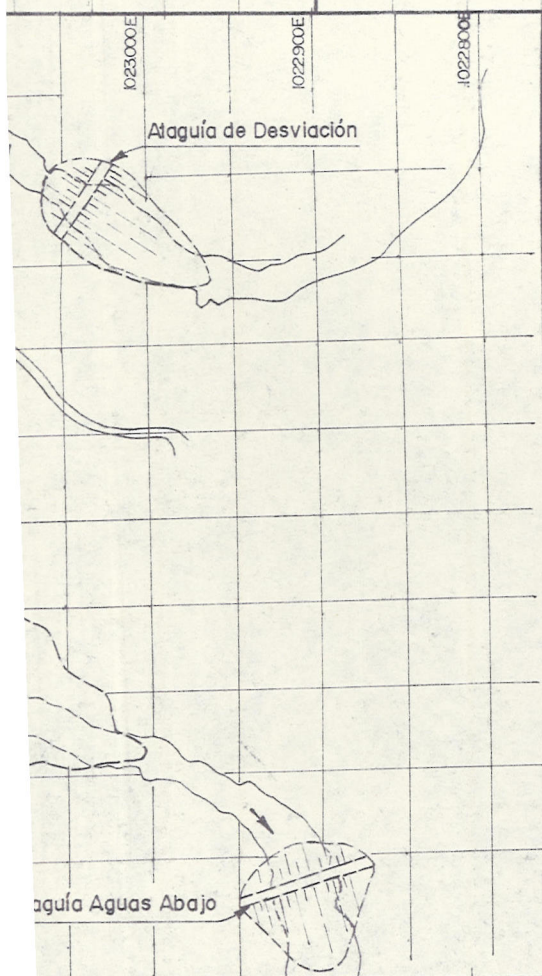
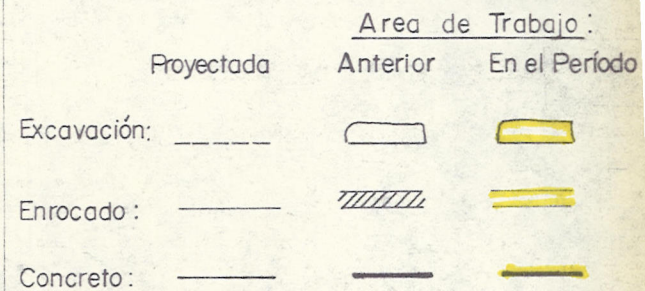
Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep. Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



CORTE DE LA PRESA

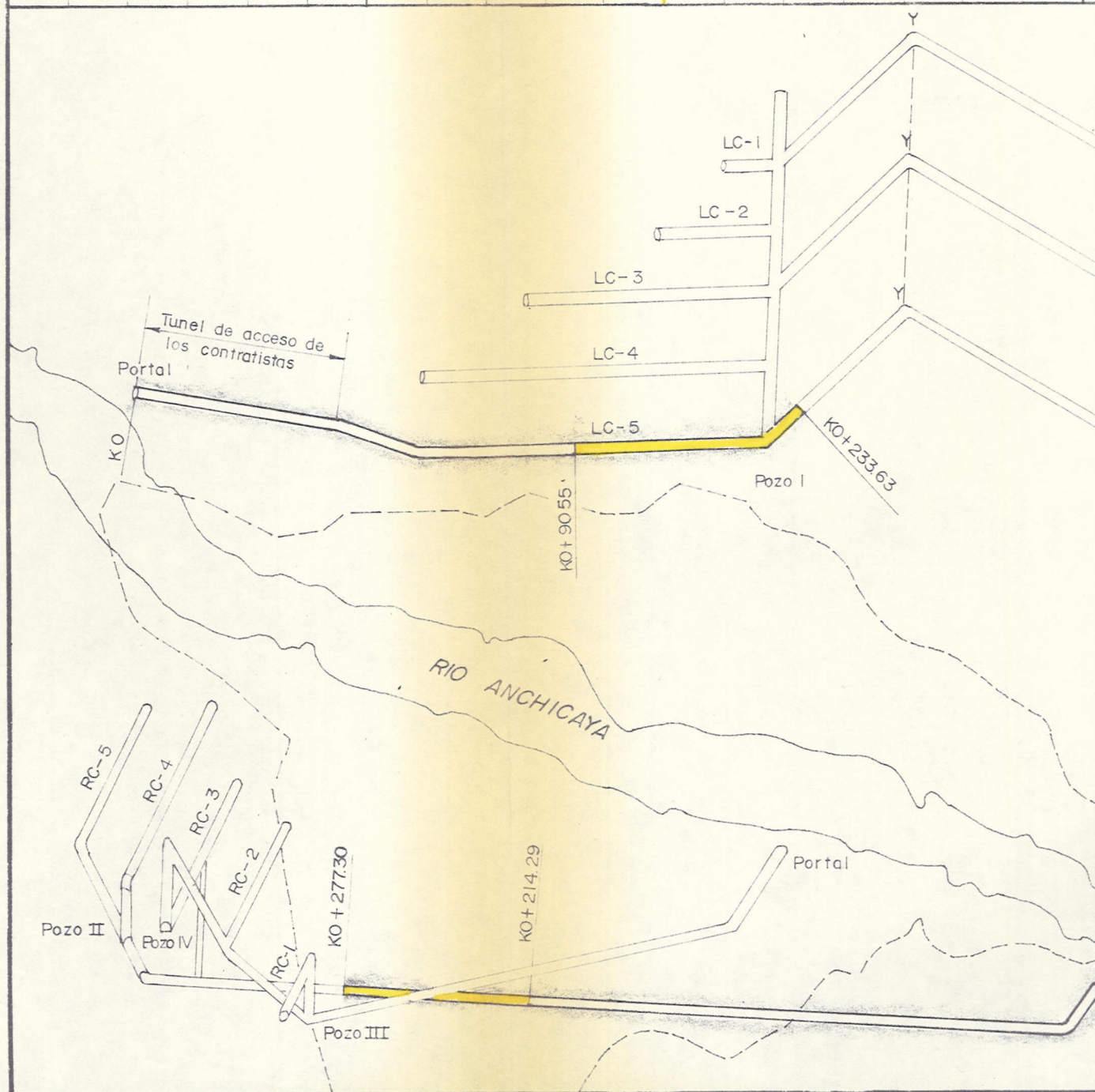


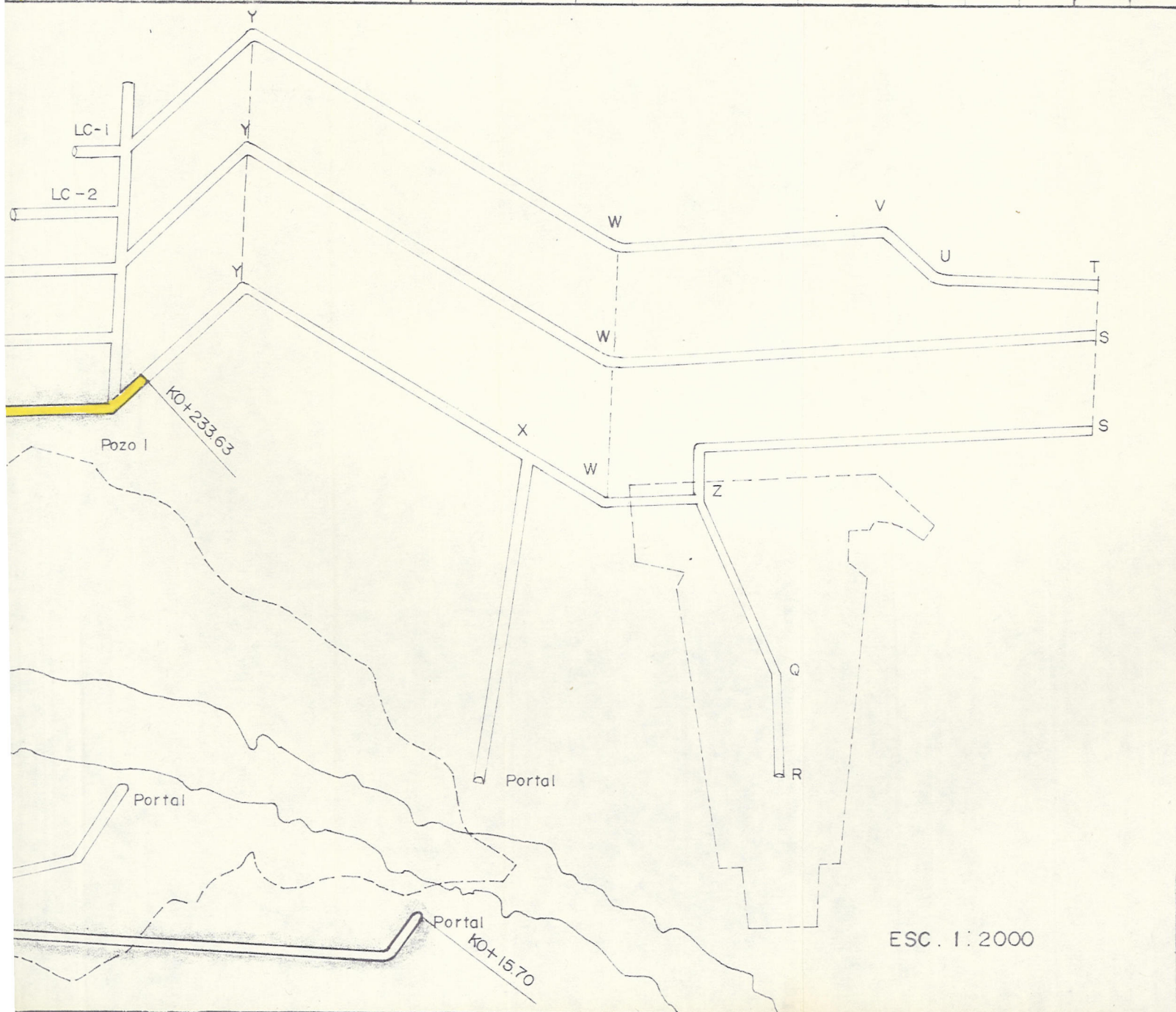
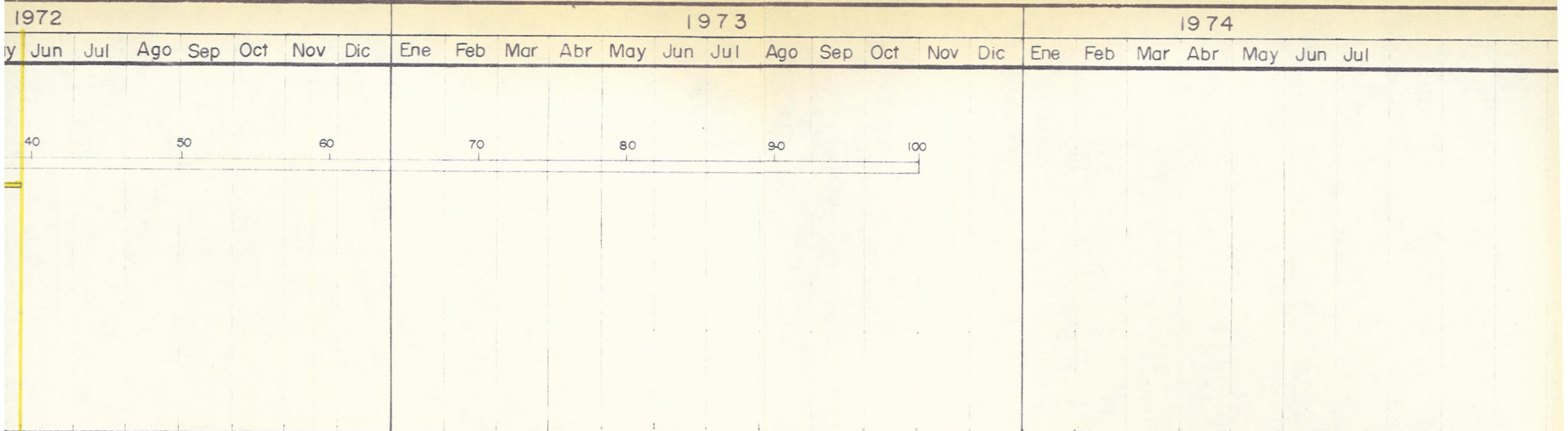
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESA Y ATAGUIAS

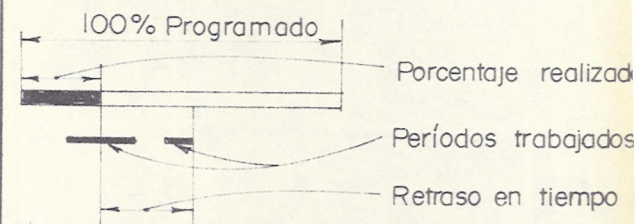
FECHA MAY - 1972	PRESENTADO ESO'B	APROB. DWH	DIBUJO ELF	FIG. 1-1
---------------------	---------------------	---------------	---------------	-------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972											
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Excavacion Galeria de inyecc. y drenaje presa y ver- tedero	2658 m			10			20						40			50			60

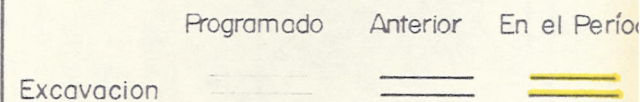




CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



ESC. 1:2000

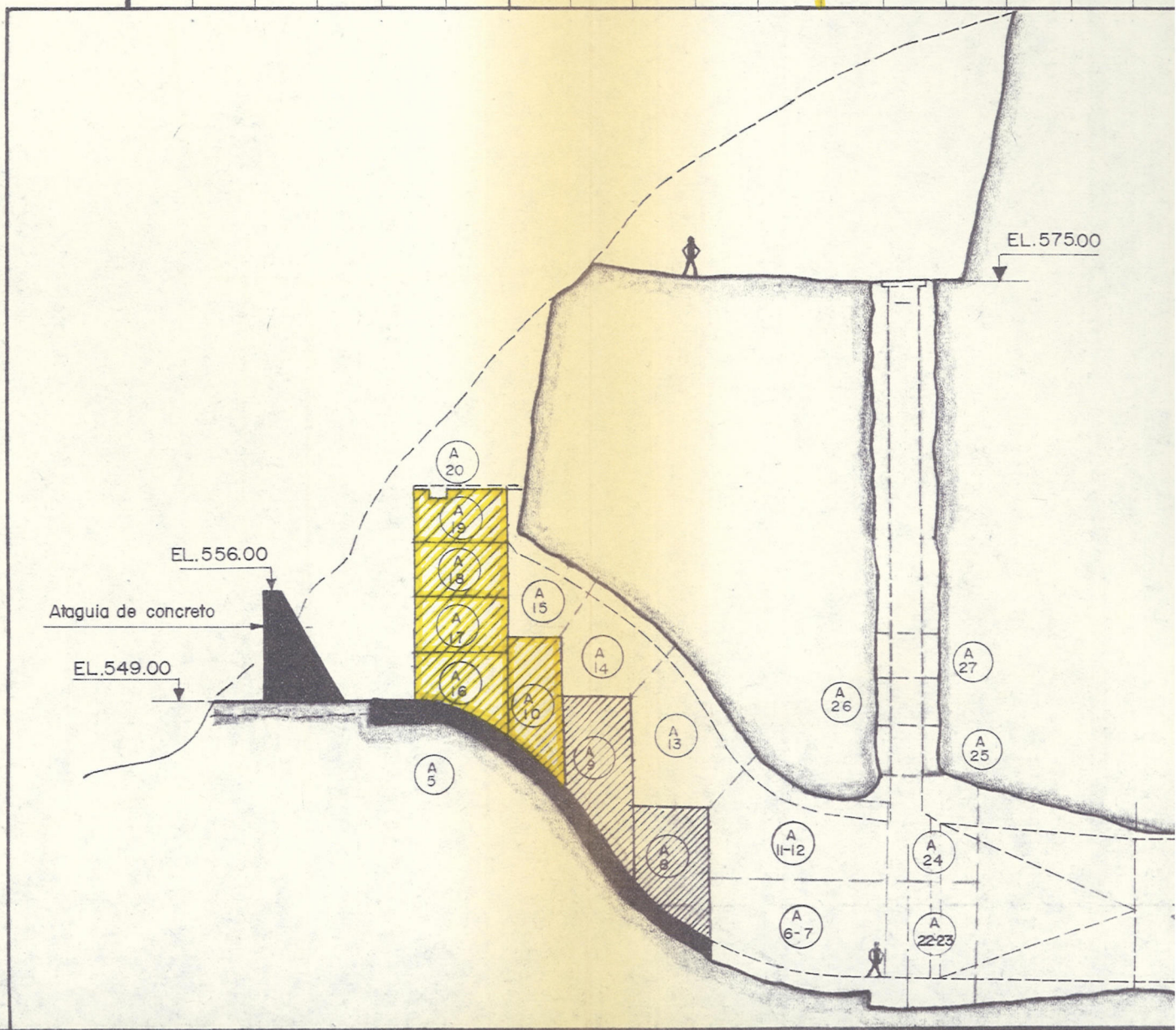


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESA SISTEMA DE INYECCIONES Y ALIVIO DE PRESION

FECHA MAYO 1972	PRESENTADO ESOB.	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG
--------------------	---------------------	--------------	-----------------	-----

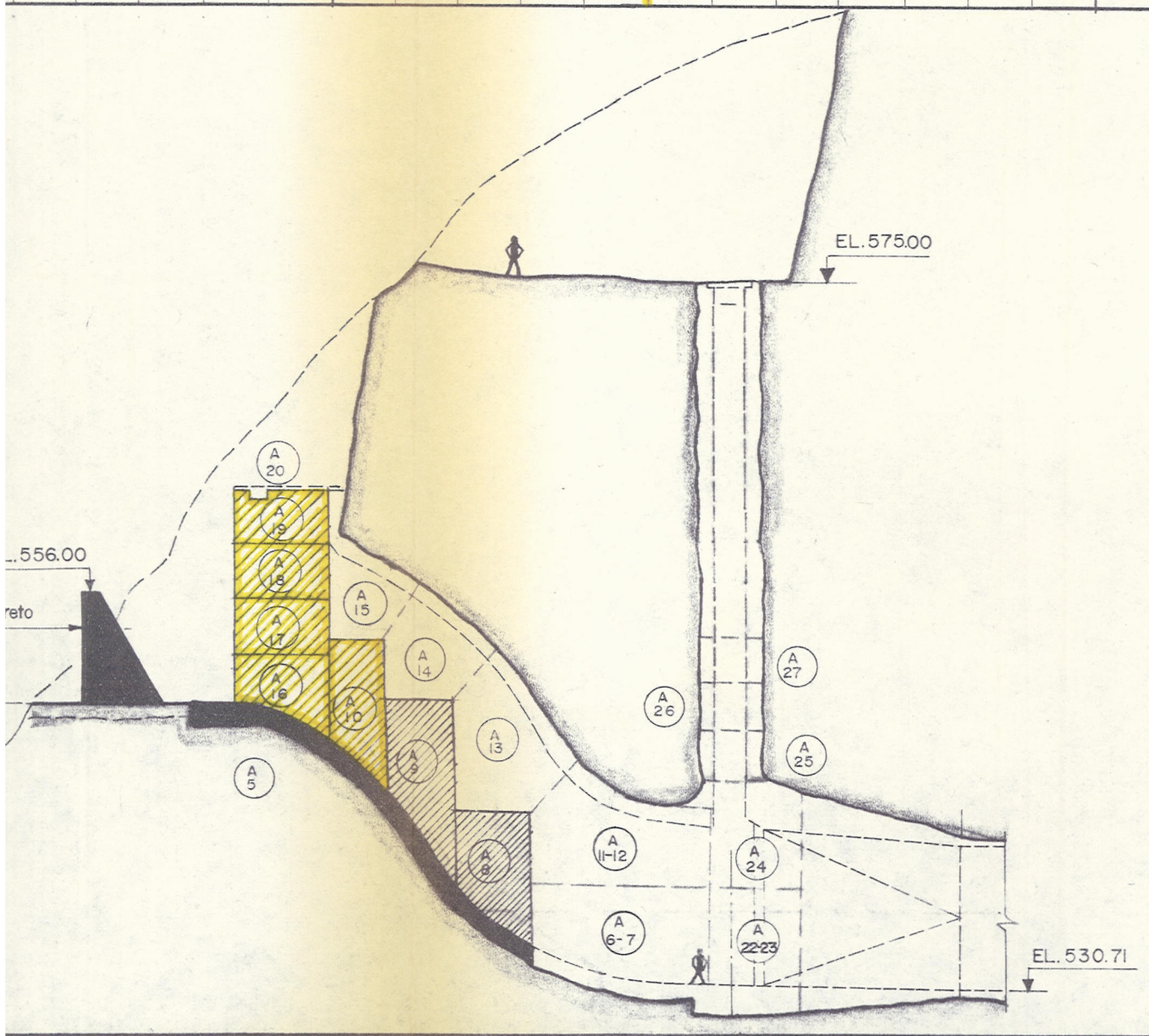
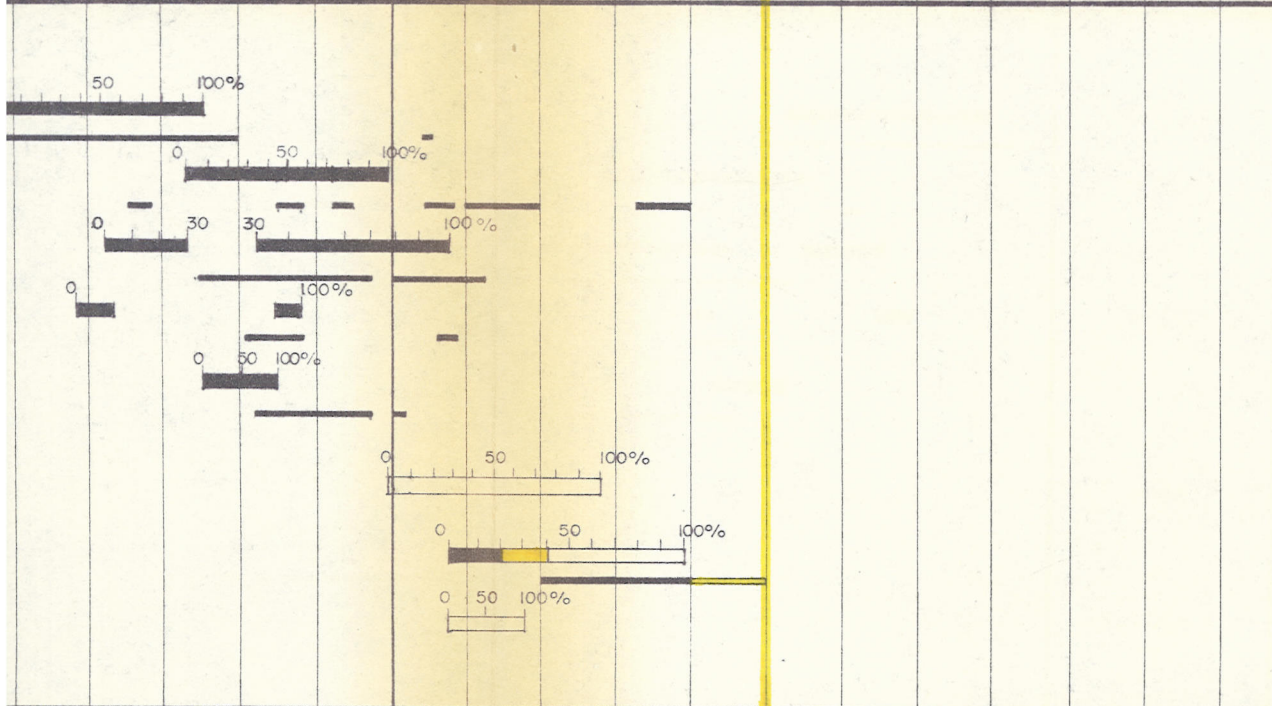
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972											
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	
<u>Excavacion</u>																			
A tajo abierto	7500 m ³																		
Pozo de compuerta	35 m																		
Entrada inclinada	3.350 m ³																		
Transición	2.139 m ³																		
<u>Ataguía</u>																			
<u>Concreto</u>																			
Pozo de compuerta	35 m																		
Entrada inclinada																			
Transición	550 m ³																		



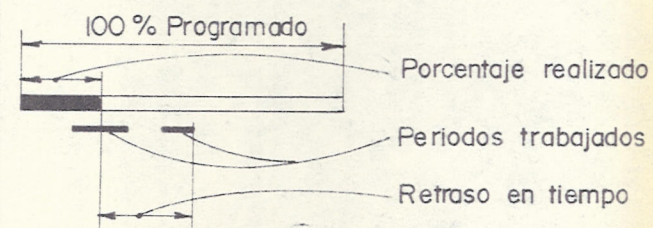
1971

1972

Ago 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 tajo abierto			
Excav. tunel			
Concreto			



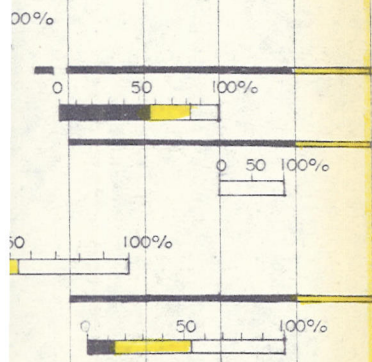
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAÑICA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESVIACION
ENTRADA

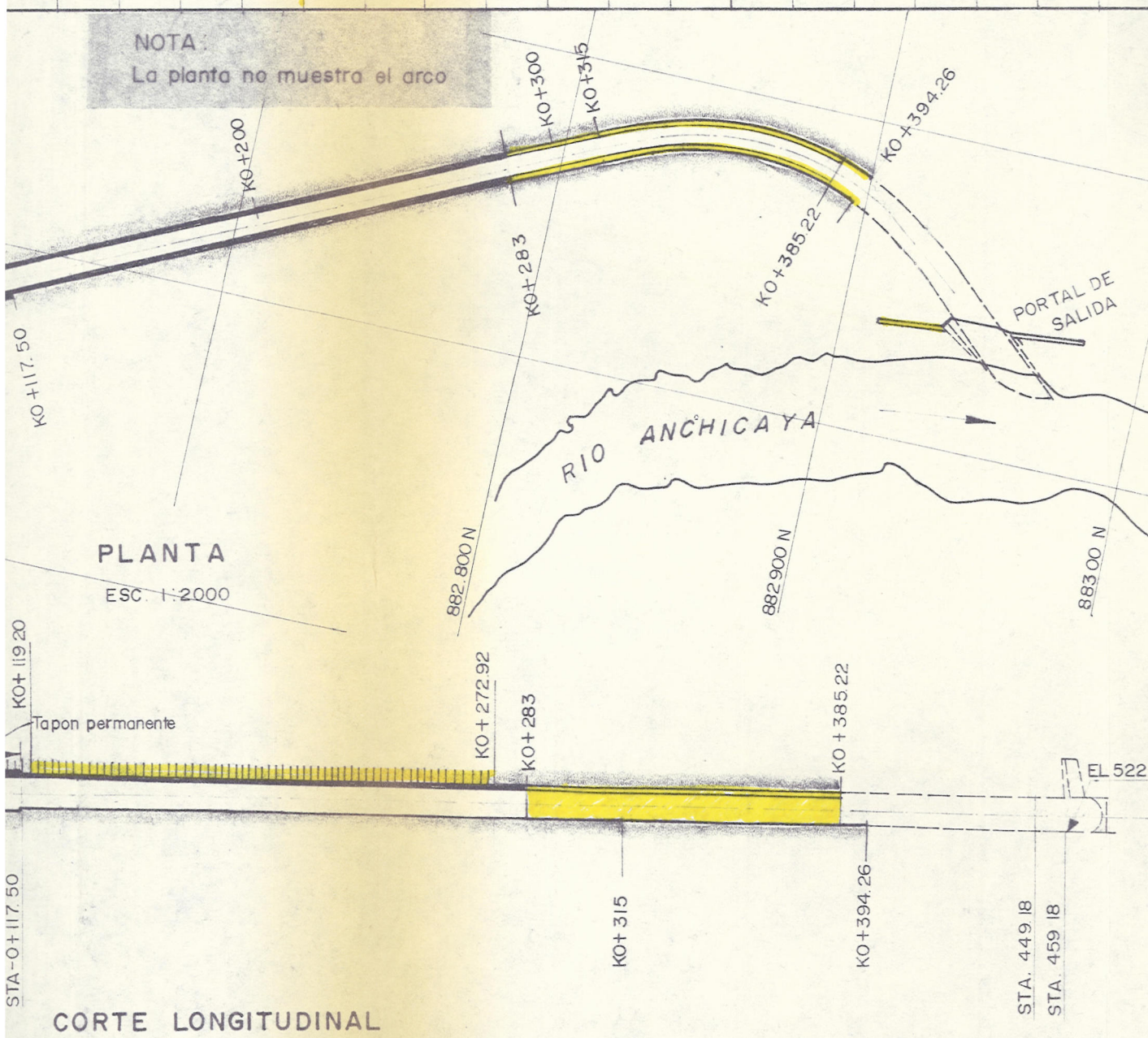
FECHA: MAY-1972. PRESENTADO: ESOB. APROB.: D.W.H. DIBUJO: ELF. FIG: 2-1

1972

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

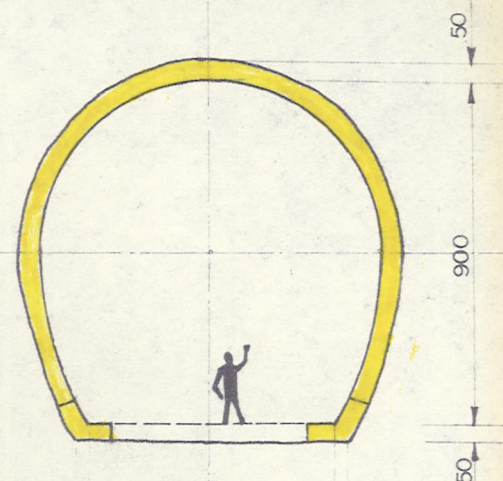


NOTA:
La planta no muestra el arco



PLANTA
ESC. 1:2000

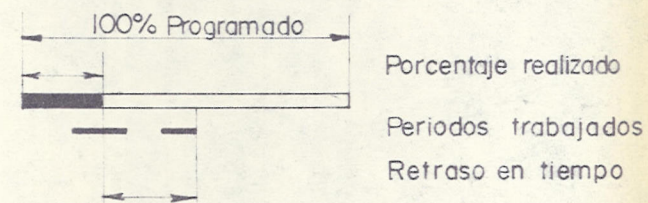
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TIPICO

ESC. 1:200

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

	Programado	Anterior	En el período
Concreto sardineles	----	—	==
Concreto paredes arco y estructura de salida	—	—	==
Concreto batea	—	—	==
Inyecciones de consolidacion			



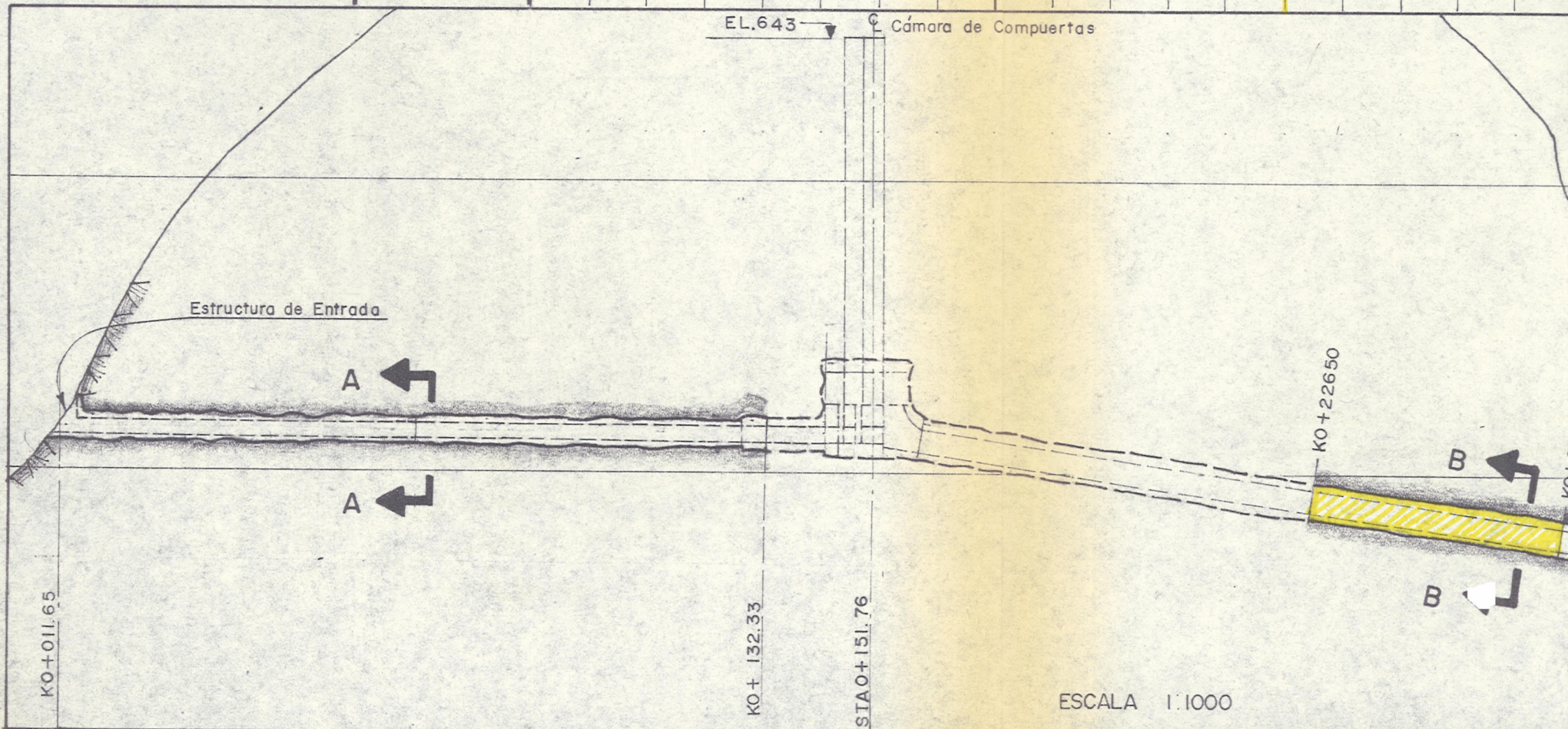
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESVIACION
CONCRETO

FECHA MAY - 1972 PRESENTADO: ES0'B APROR: DWH DIBUJO: ELF FIG: 2-3

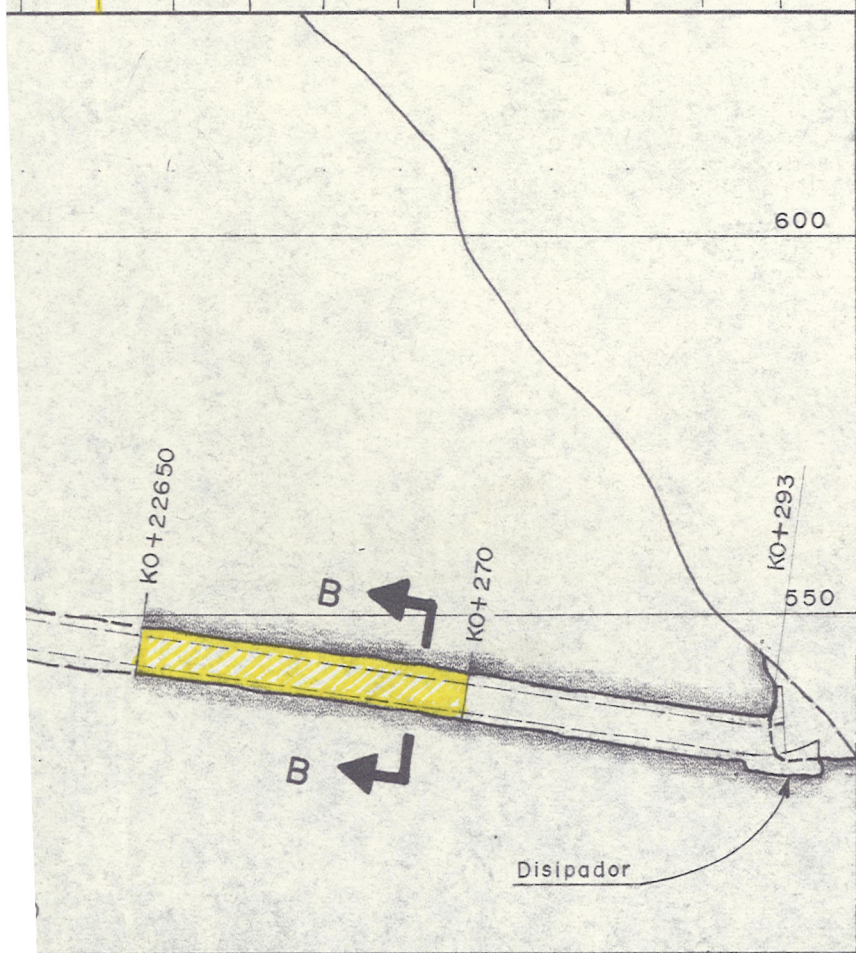
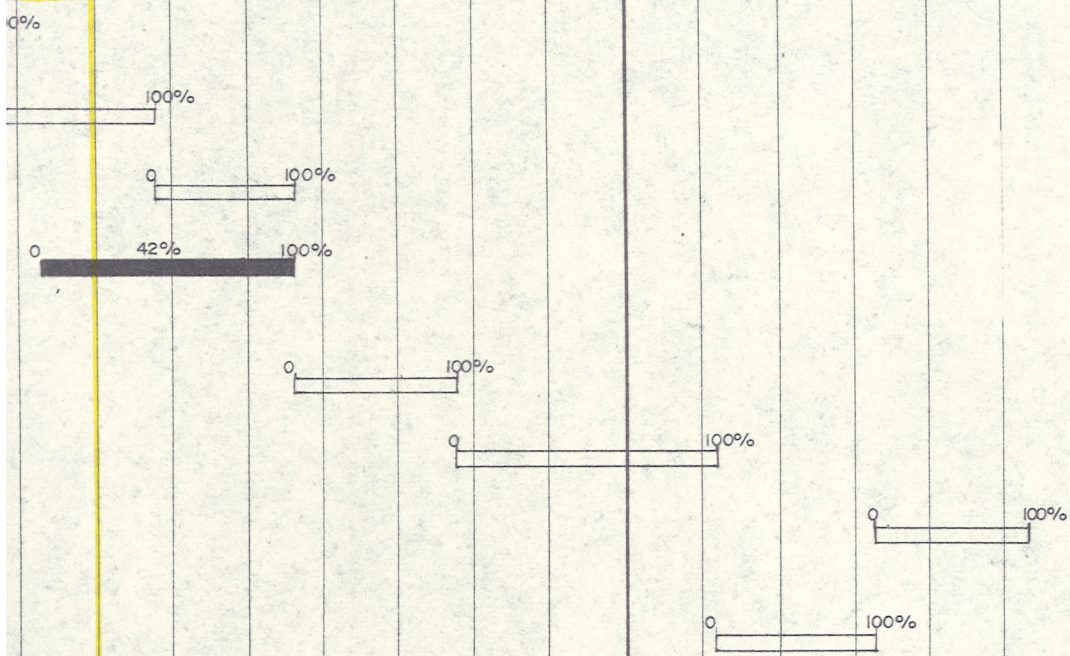
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971							1972											
		May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	
<u>Excavacion</u>																				
Camino de acceso y portal		0 ————— 100%																		
De salida a cámara de compuertas	128 m.																			
Cámara 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																				



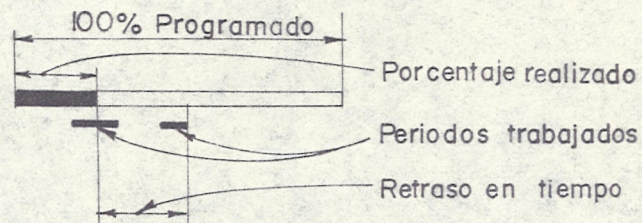
1972

1973

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

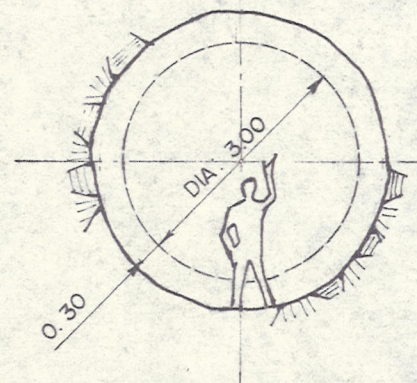


CONVENCIONES DEL GRAFICO

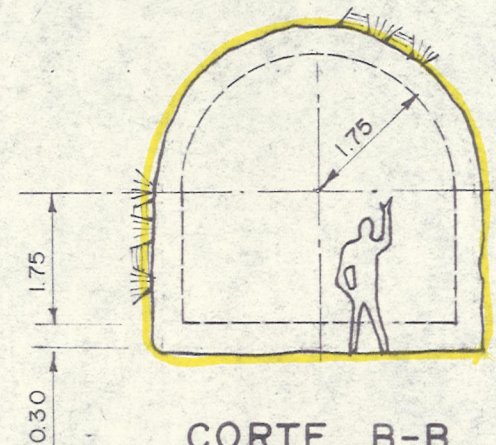


CONVENCIONES DEL DIBUJO

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



CORTE A-A
ESCALA 1:100



CORTE B-B

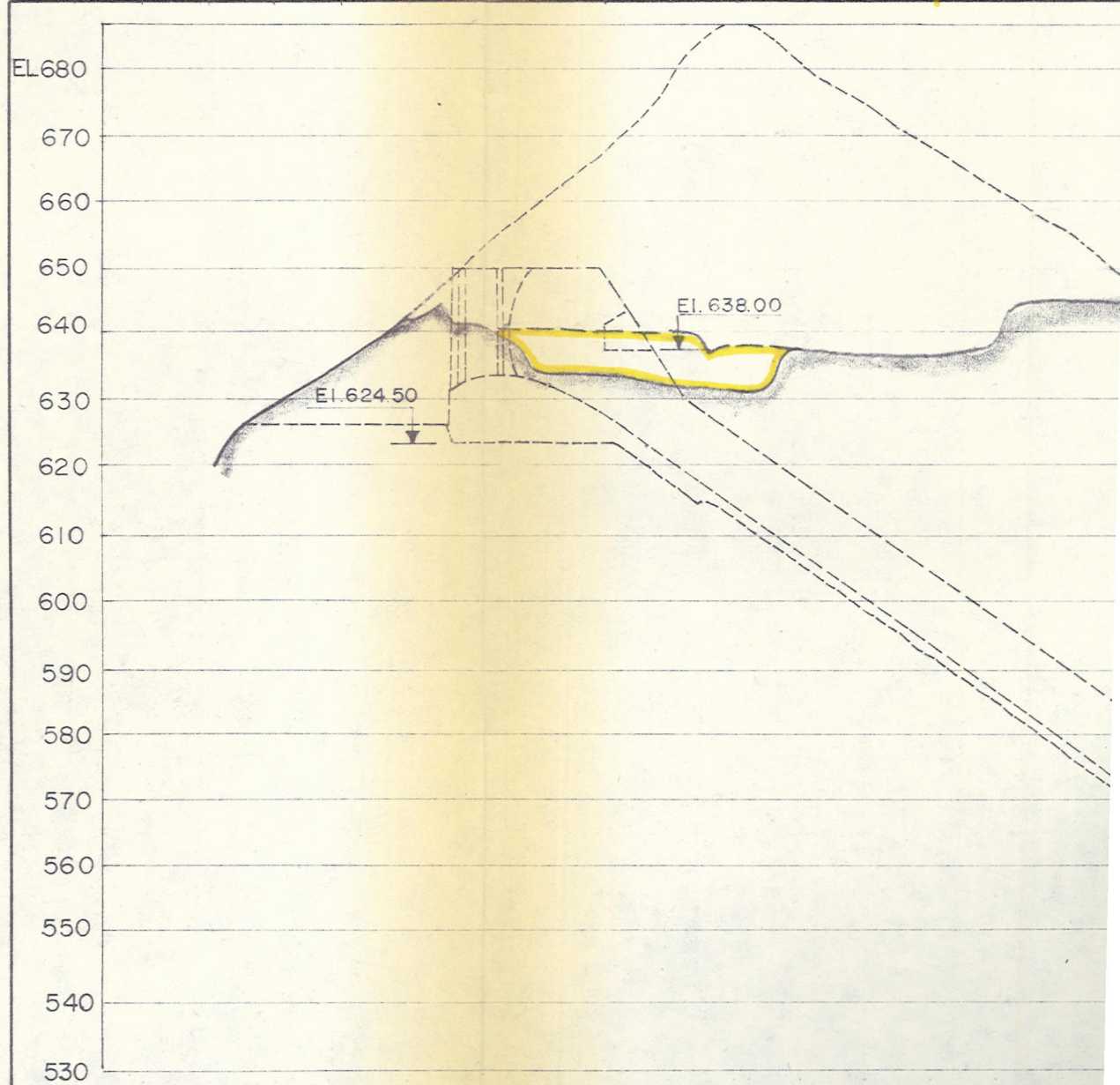


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESAGUE
DE FONDO

FECHA: MAY - 1972 PRESENTADO: ES'OB APROB: DWH DIBUJO: ELF FIG: ...

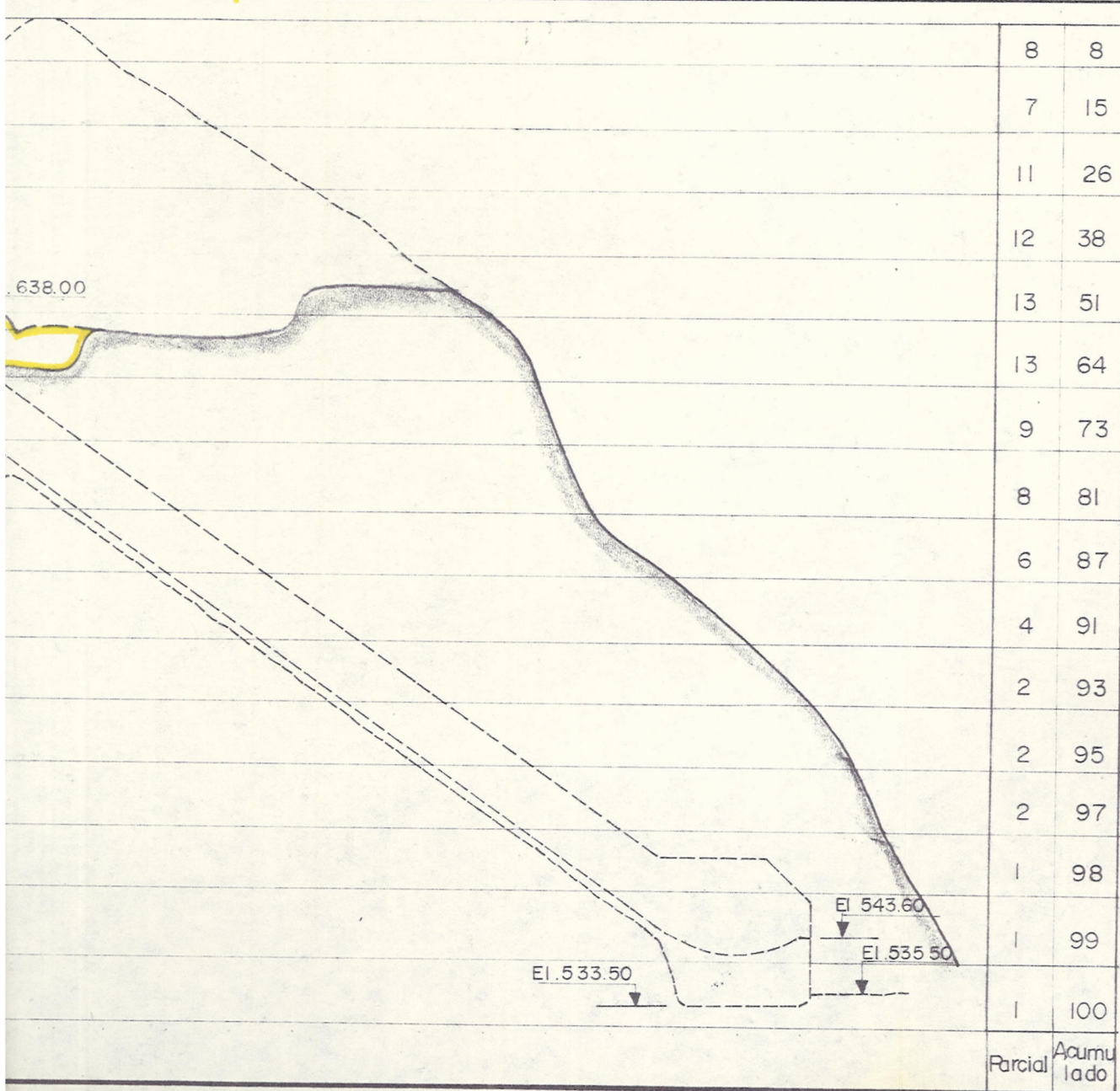
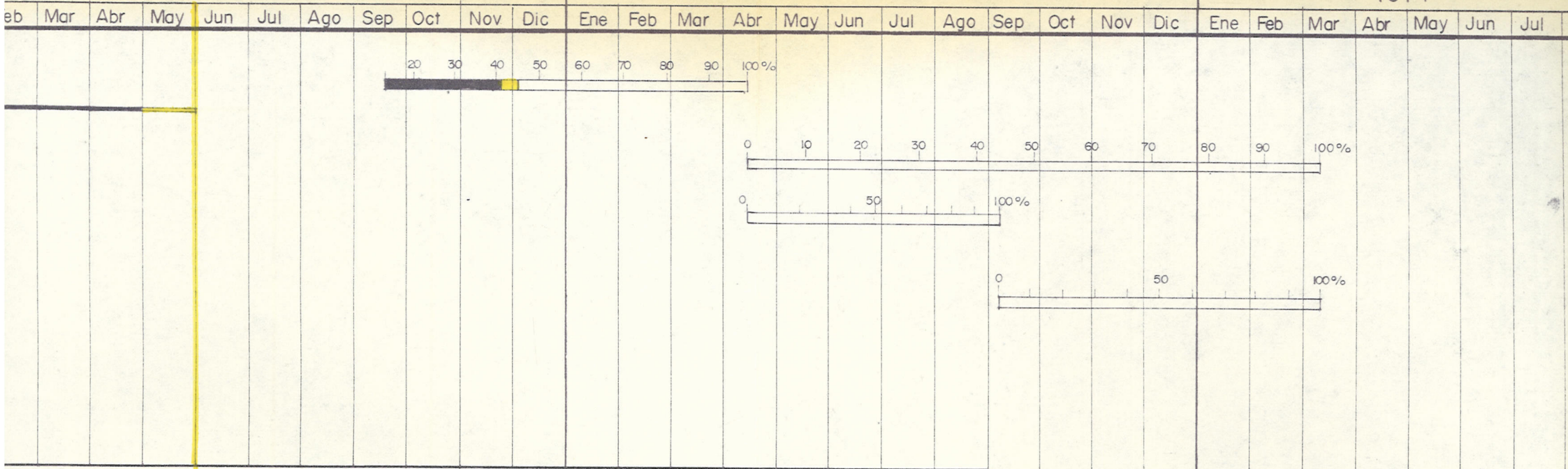
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												1972						
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	
<u>Excavacion</u>	1 216.000 m ³						0		5	10	11%									
<u>Concreto</u>		_____																		
En el canal y en el dissipador	12 200 m ³																			
En la toma	29.900 m ³																			
<u>Montaje</u>																				
Instalacion de Compuertas																				



1972

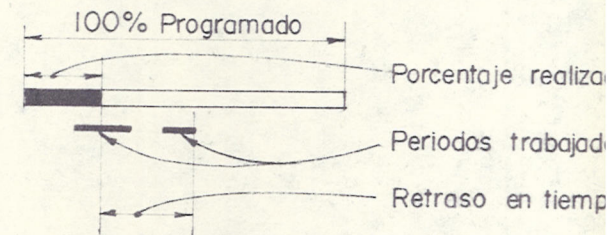
1973

1974

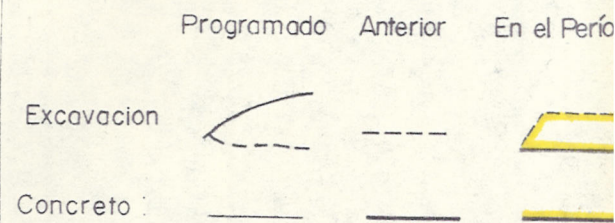


% APROXIMADOS DE EXCAVACION
POR ELEVACIONES

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



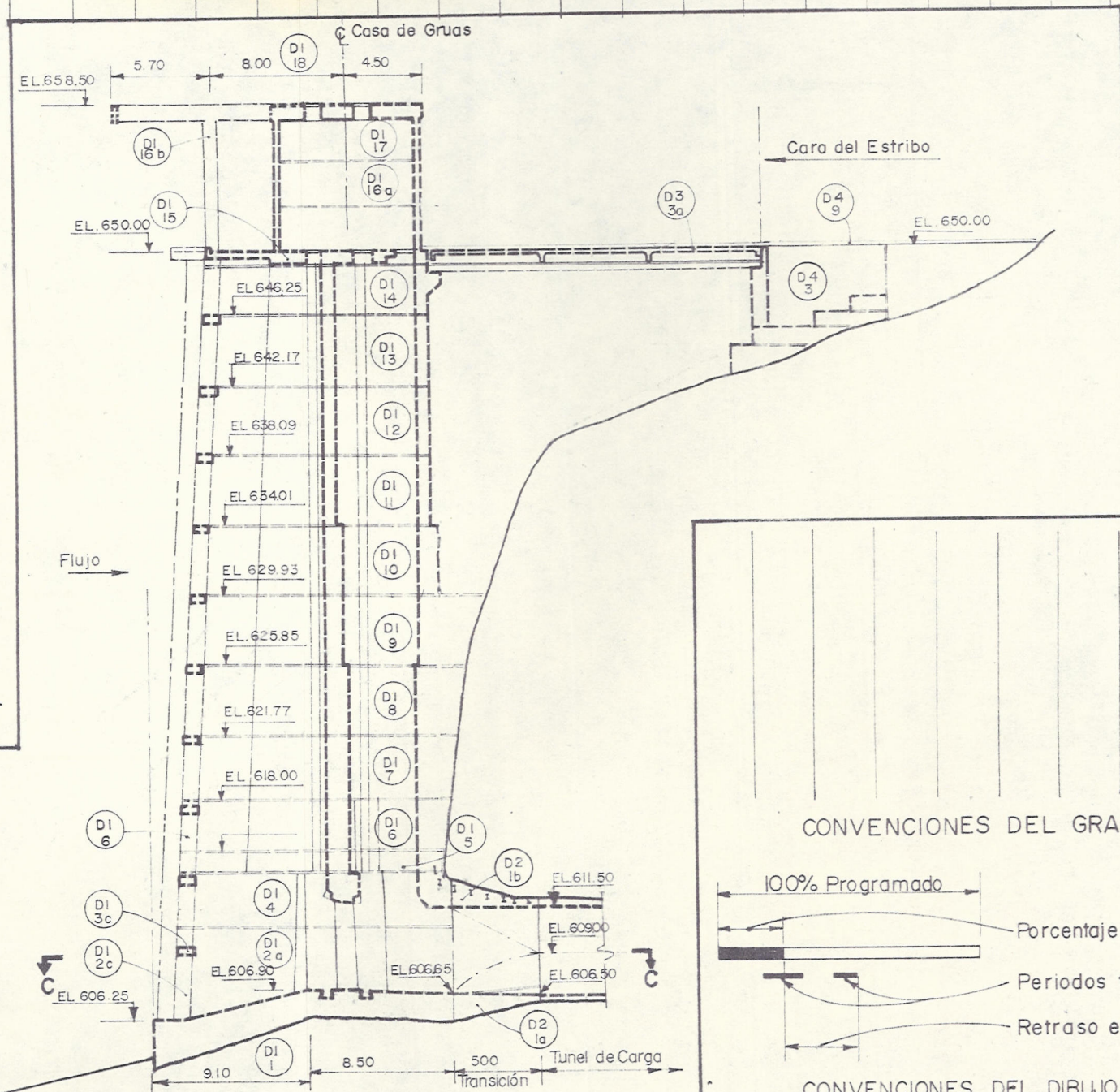
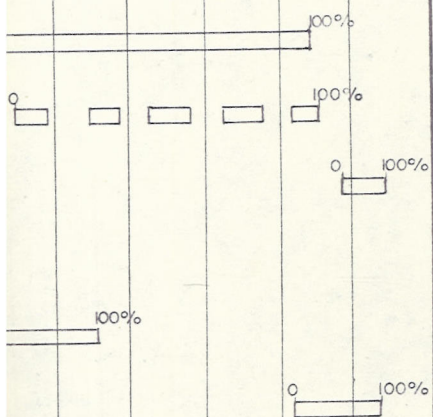
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

REBOSADERO

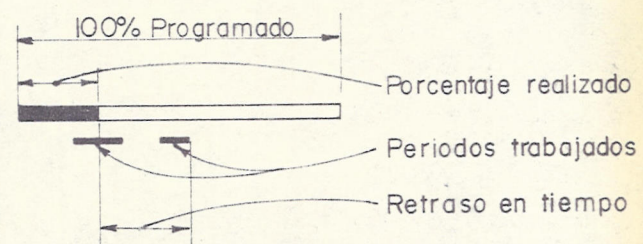
FECHA	PRESENTADO:	APROB.	DIBUJO	FIG
MAY - 1972	ESOB	DWH	ELF	

1973

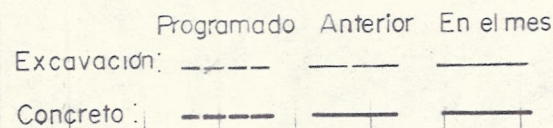
il Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr



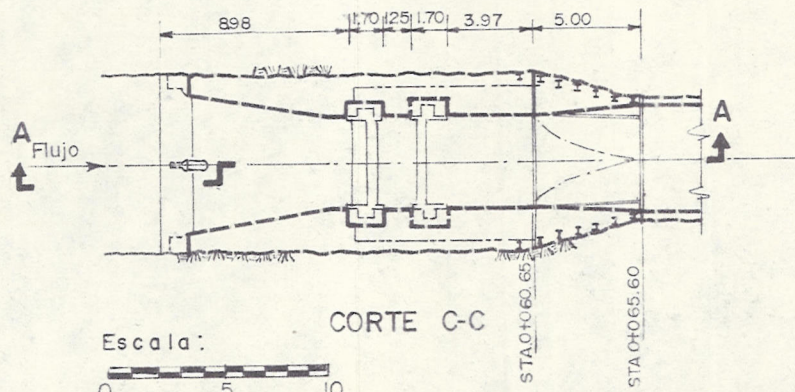
CONVENCIONES DEL GRAFICO



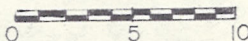
CONVENCIONES DEL DIBUJO



CORTE A-A



Escala:

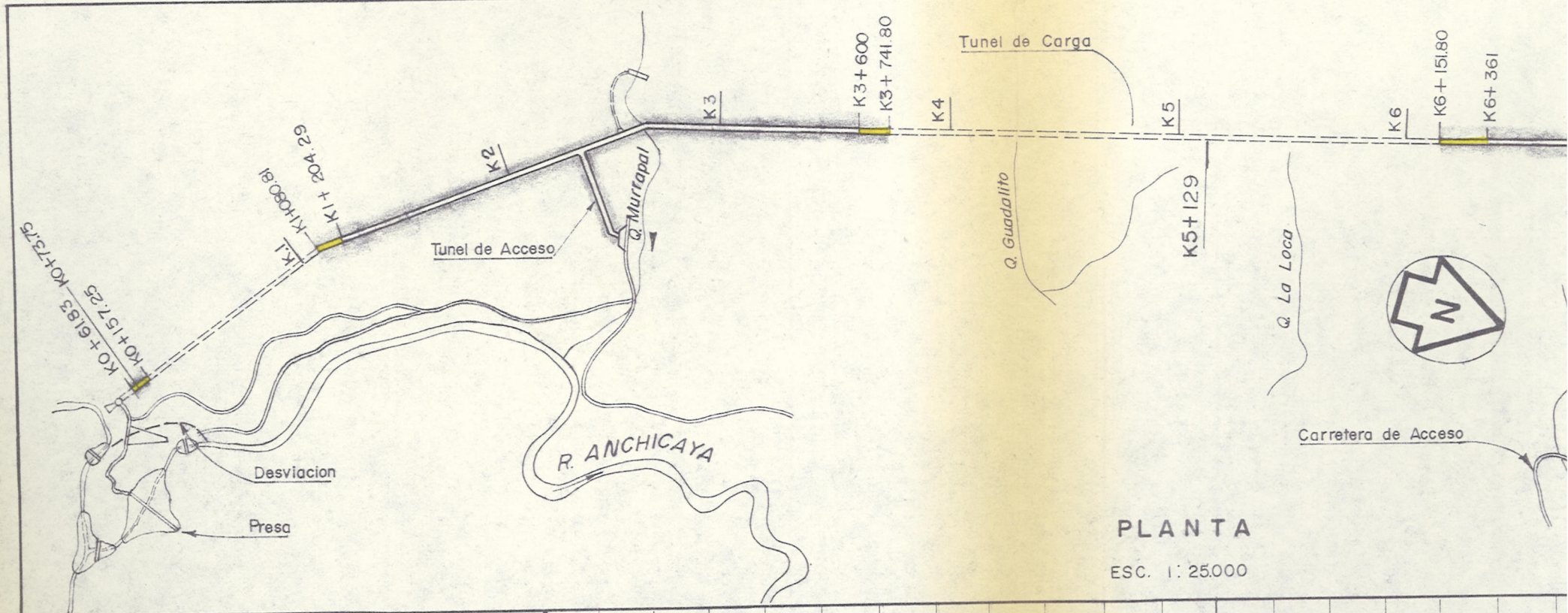


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

BOCATOMA

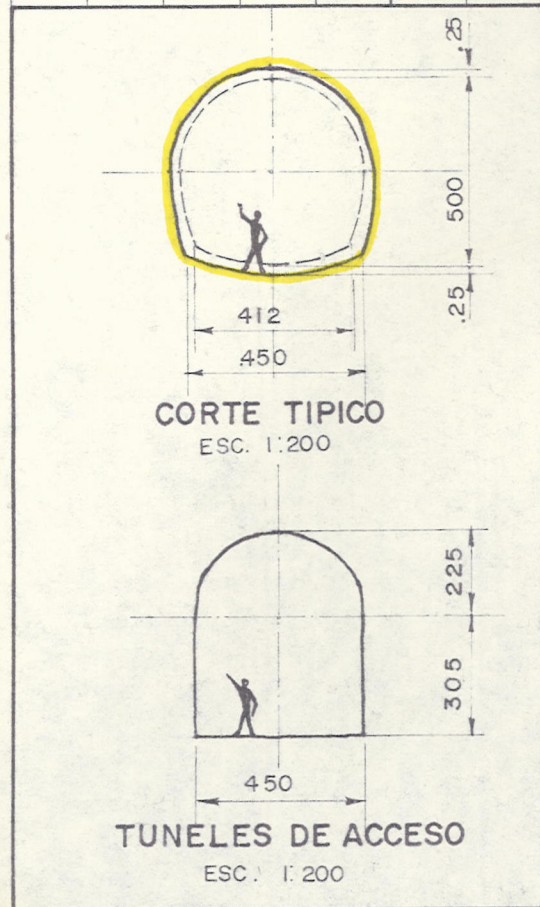
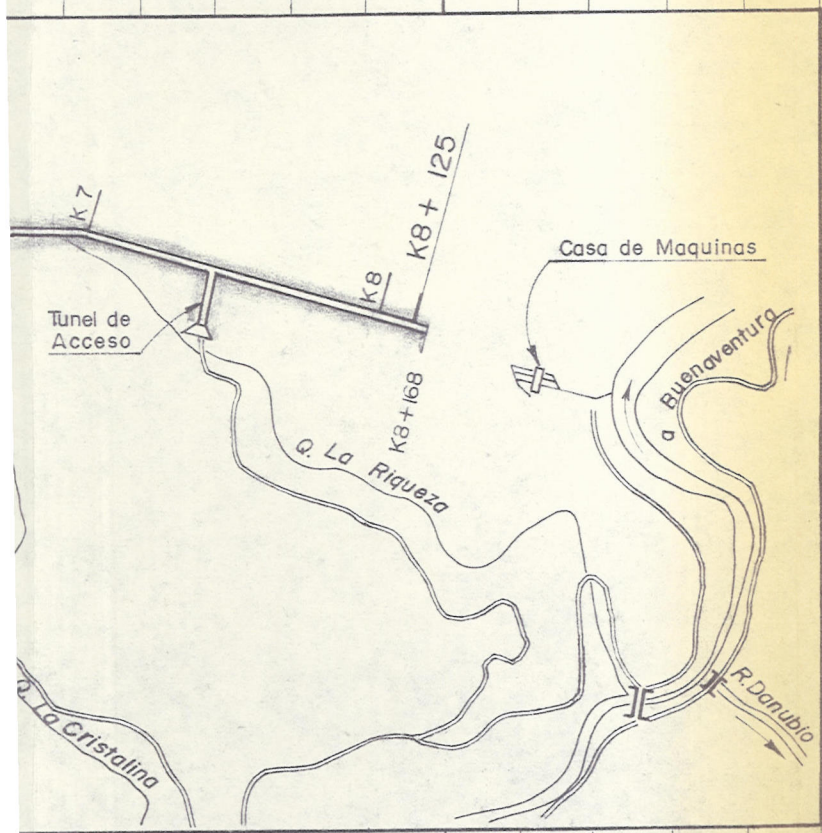
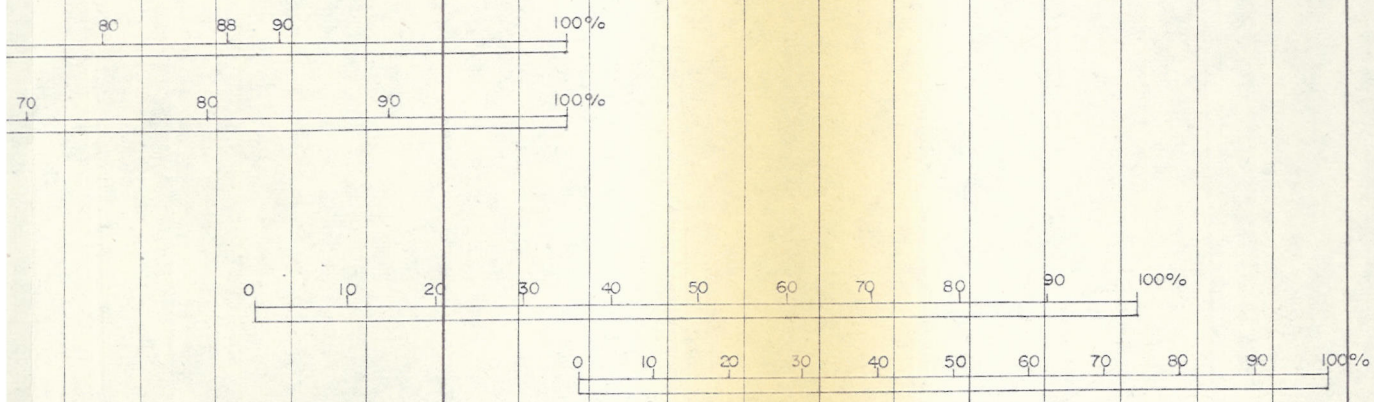
FECHA MAY-1972 PRESENTADO ESOB APROB DWH DIBUJO ELF FIG. 5

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												1972								
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul		
<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	70							
Desde La Riqueza	3036 m								0	10	20	30	40	49	50	60						
Desde la bocatoma	100 m												0	100%								
<u>Concreto</u>																						
Revestimiento	8103 m																					
Inyecciones y alivio de presion	8103 m																					

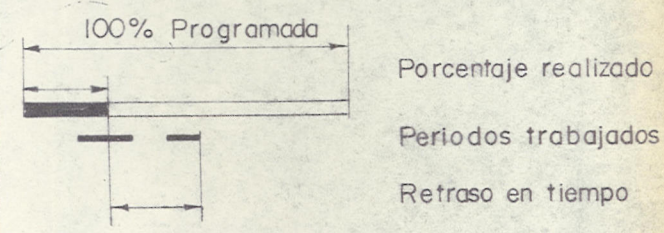


PLANTA
ESC. 1: 25000

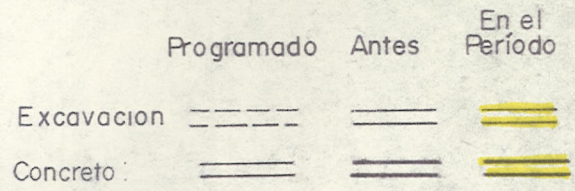
Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

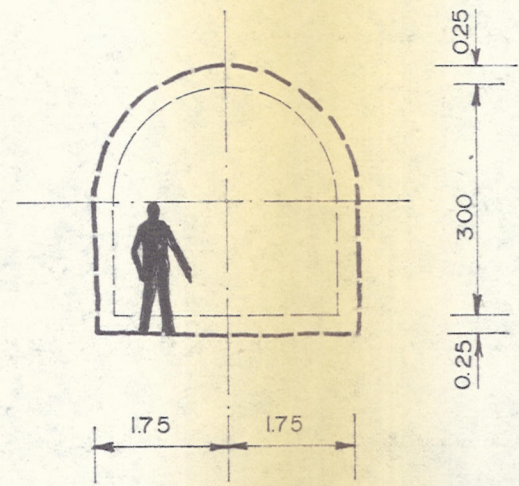


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

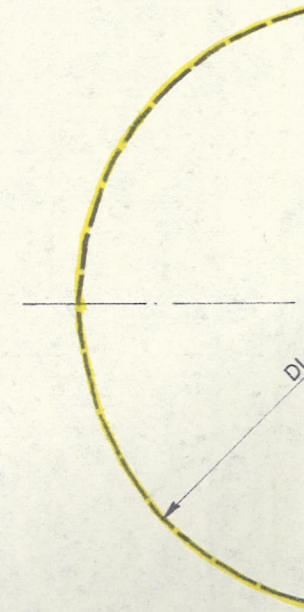
TUNEL DE CARGA

FECHA MAY - 1972	PRESENTAADO E S O 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	Mar	A	
<u>Trabajos Acceso Superior</u>																					
Construccion trocha acceso			o	100%																	
Portada tunel acceso					o	100%															
Excavacion tunel acceso	88.50 m							o	100%												
Concreto portal																					
<u>Trabajos en el Pozo Vertical</u>																					
Excavacion pozo piloto	150.00 m.								o	100%											
Banqueo y concreto lanzado												o	100%								
Inyecciones almenara																					



CORTE A-A
ESC. 1:100



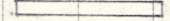
CORTE B-B
ESC. 1:100

1973

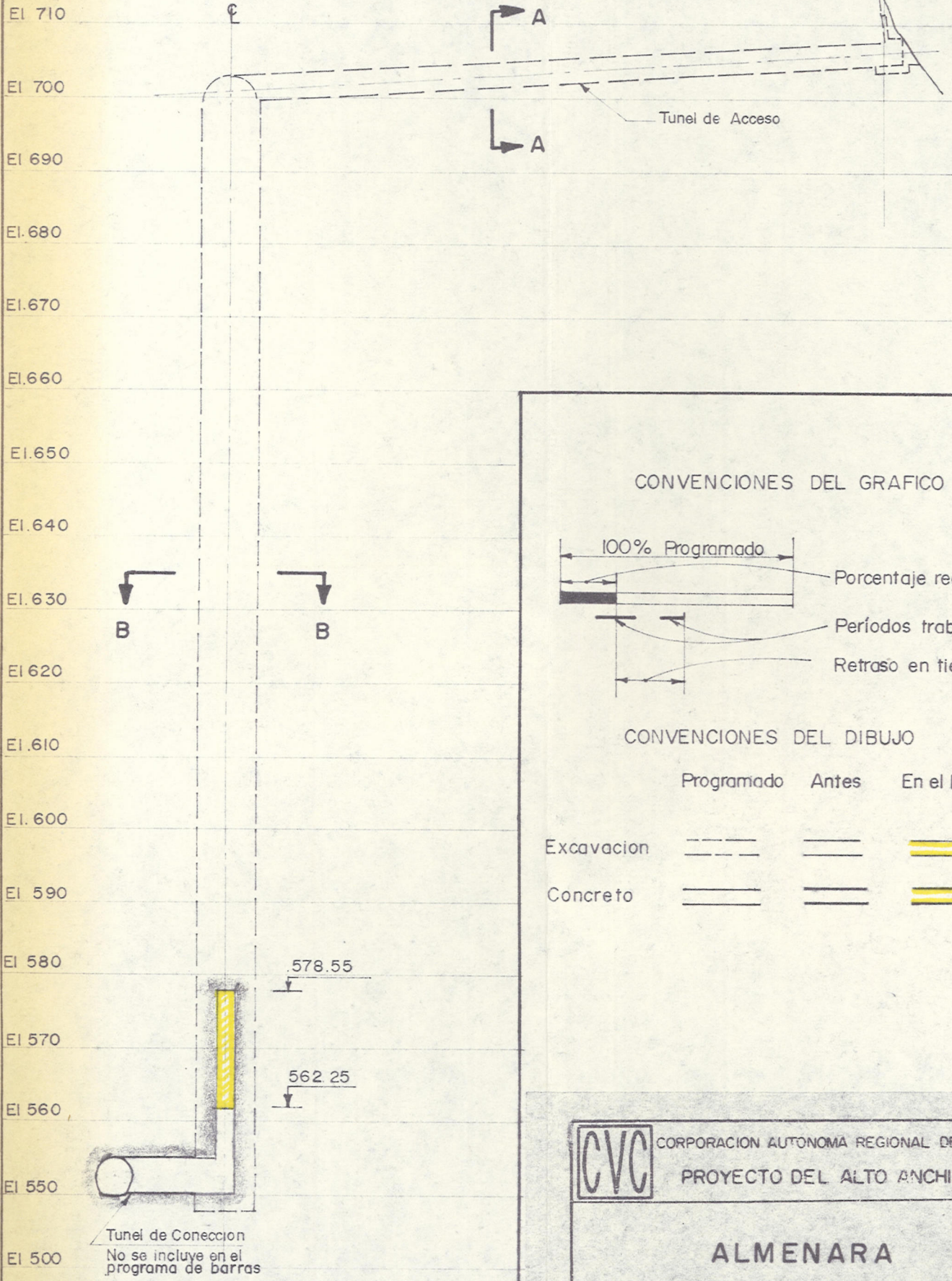
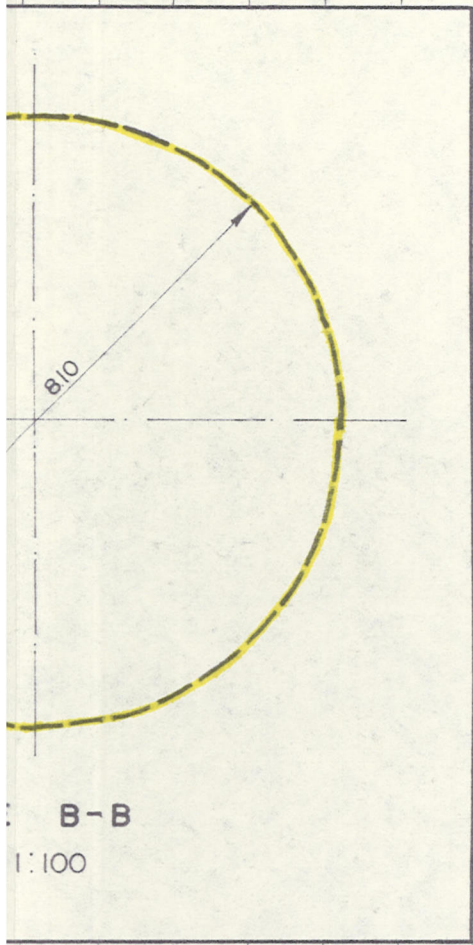
1974

May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Díc Ene Feb

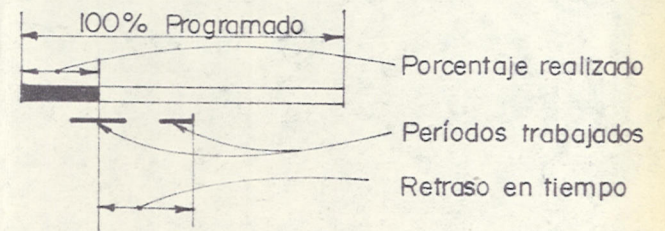
0 100%



0 100%



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

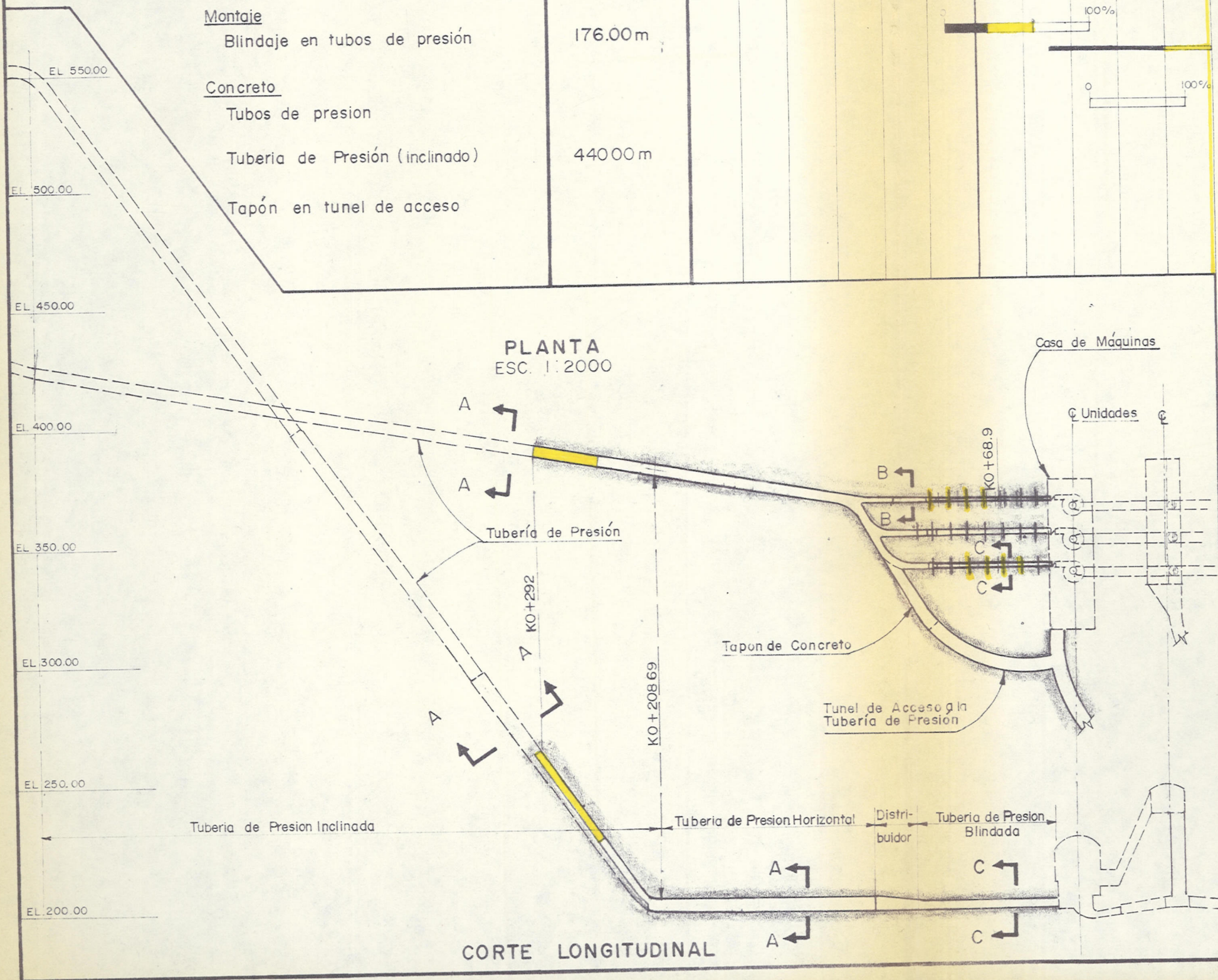
	Programado	Antes	En el Período
Excavacion	-----	=====	=====
Concreto	=====	=====	=====

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

ALMENARA

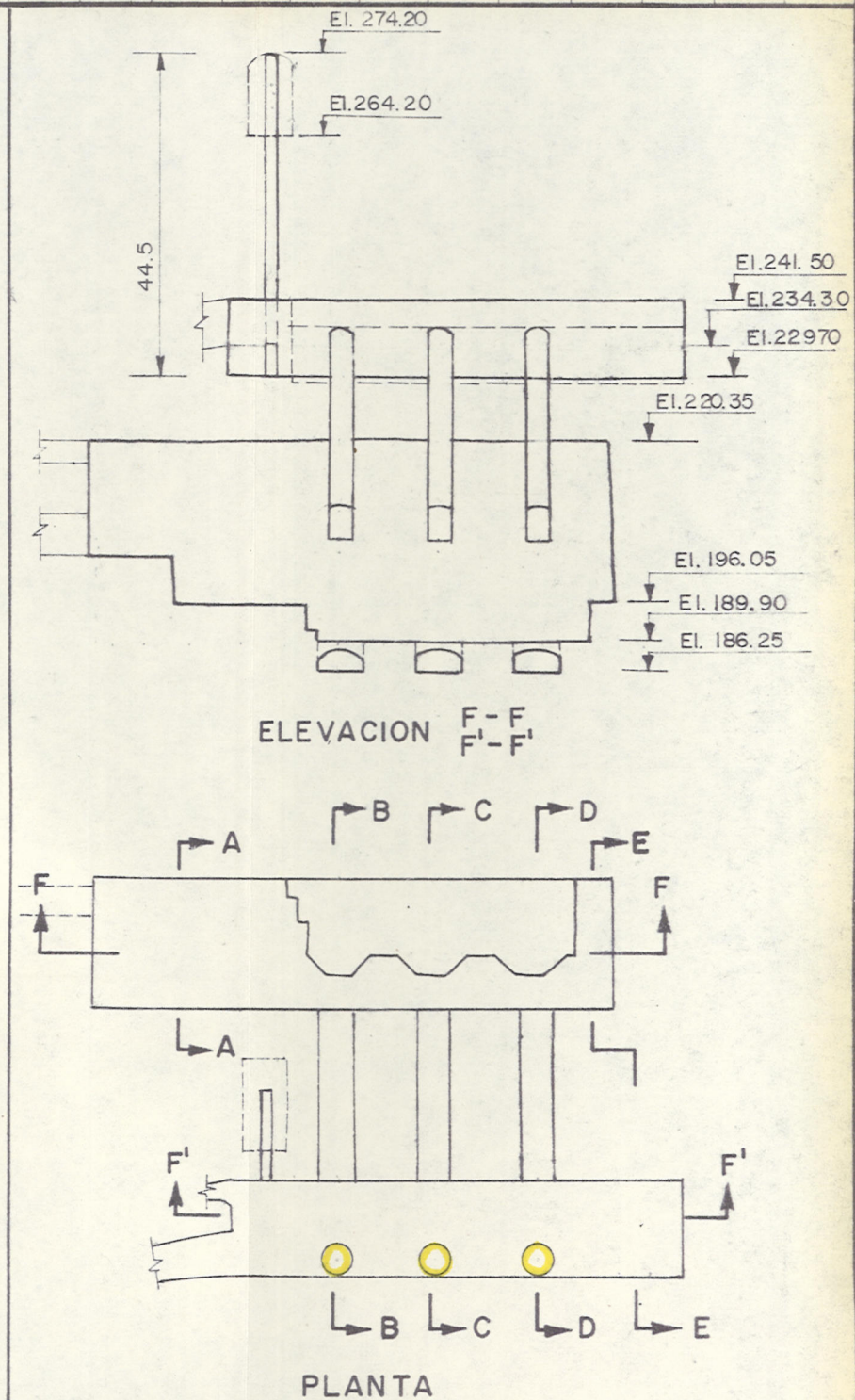
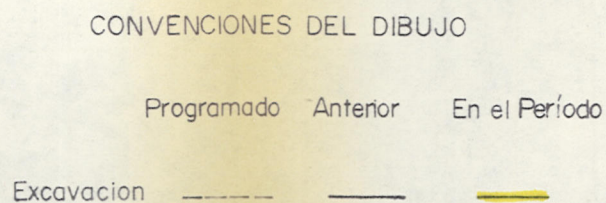
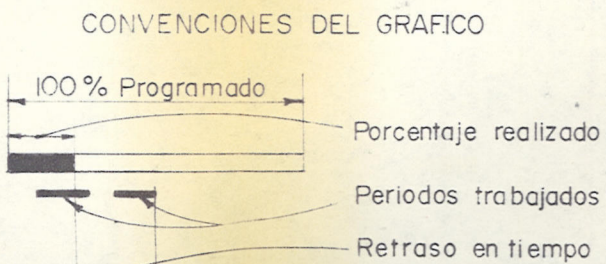
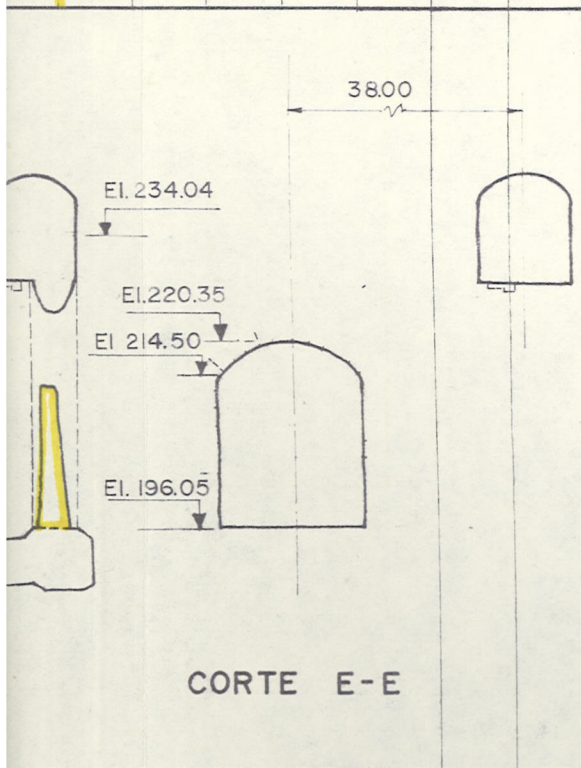
FECHA MAY-1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 8
-------------------	--------------------	--------------	---------------	----------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972							
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
<u>Excavacion</u>															
Distribuidor y rama horizontal	126.65 m	0	100%												
Tubos de presion	217.13 m			0	100%										
Pozo piloto en rama inclinada	437.00 m			0									0	100%	
Banqueo en rama inclinada	437.00m														0 100%
<u>Montaje</u>															
Blindaje en tubos de presión	176.00m							0	100%						
<u>Concreto</u>															
Tubos de presion													0	100%	
Tubería de Presión (inclinado)	440.00 m														
Tapón en tunel de acceso															



1972

May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

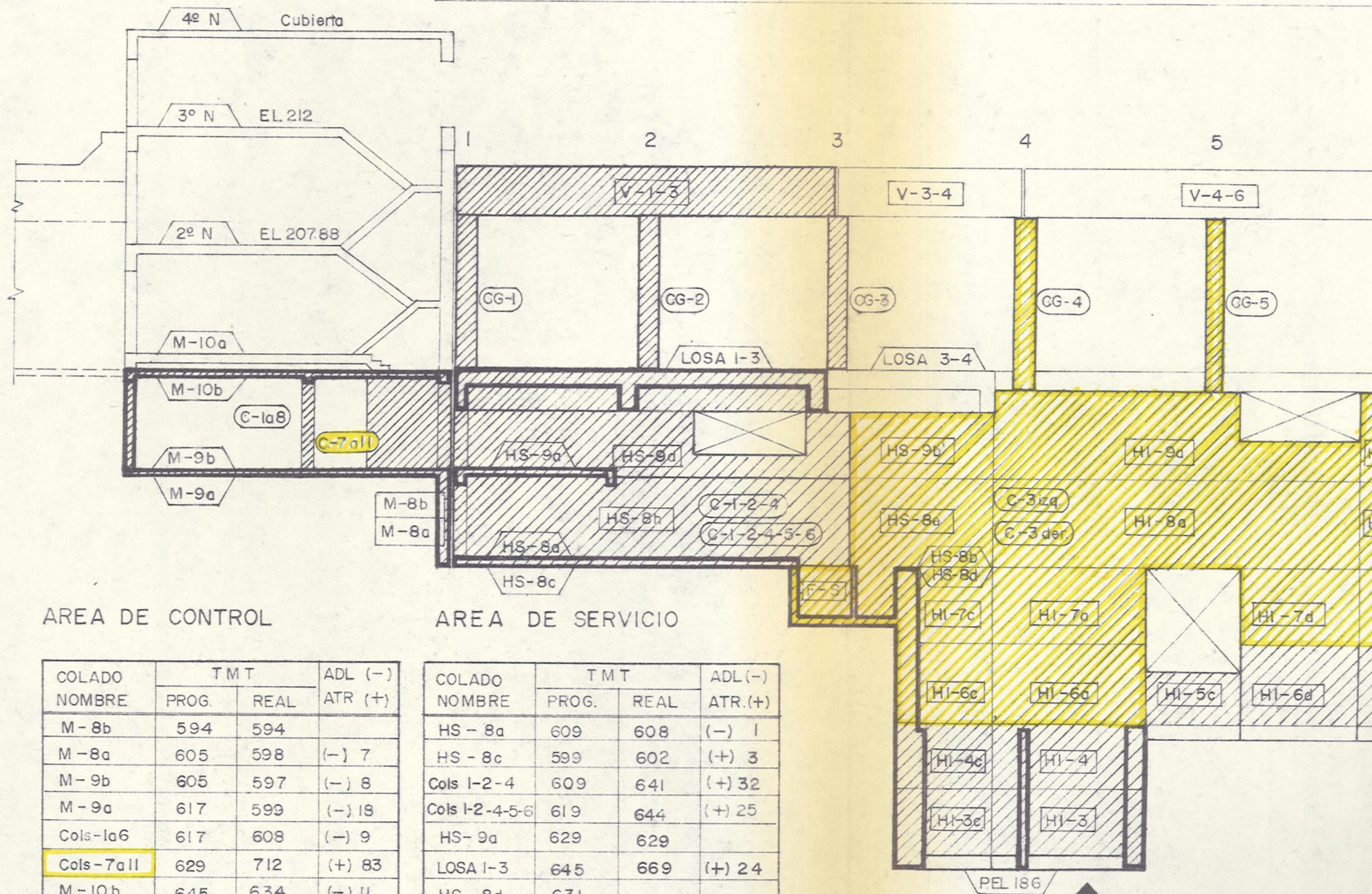


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS Y
 GALERIA DE TRANSFORMADORES
 EXCAVACION

FECHA MAY -1972	PRESENTADO ES0B	APROB. DWH	DIBUJO ELF	FIG 10-2
--------------------	--------------------	---------------	---------------	-------------

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	(-) 18
Cols-1a6	617	608	(-) 9
Cols-7aII	629	712	(+) 83
M-10b	645	634	(-) 11
M-10a	668		
2º-N	712		
3º-N	812		
4º-N	923		

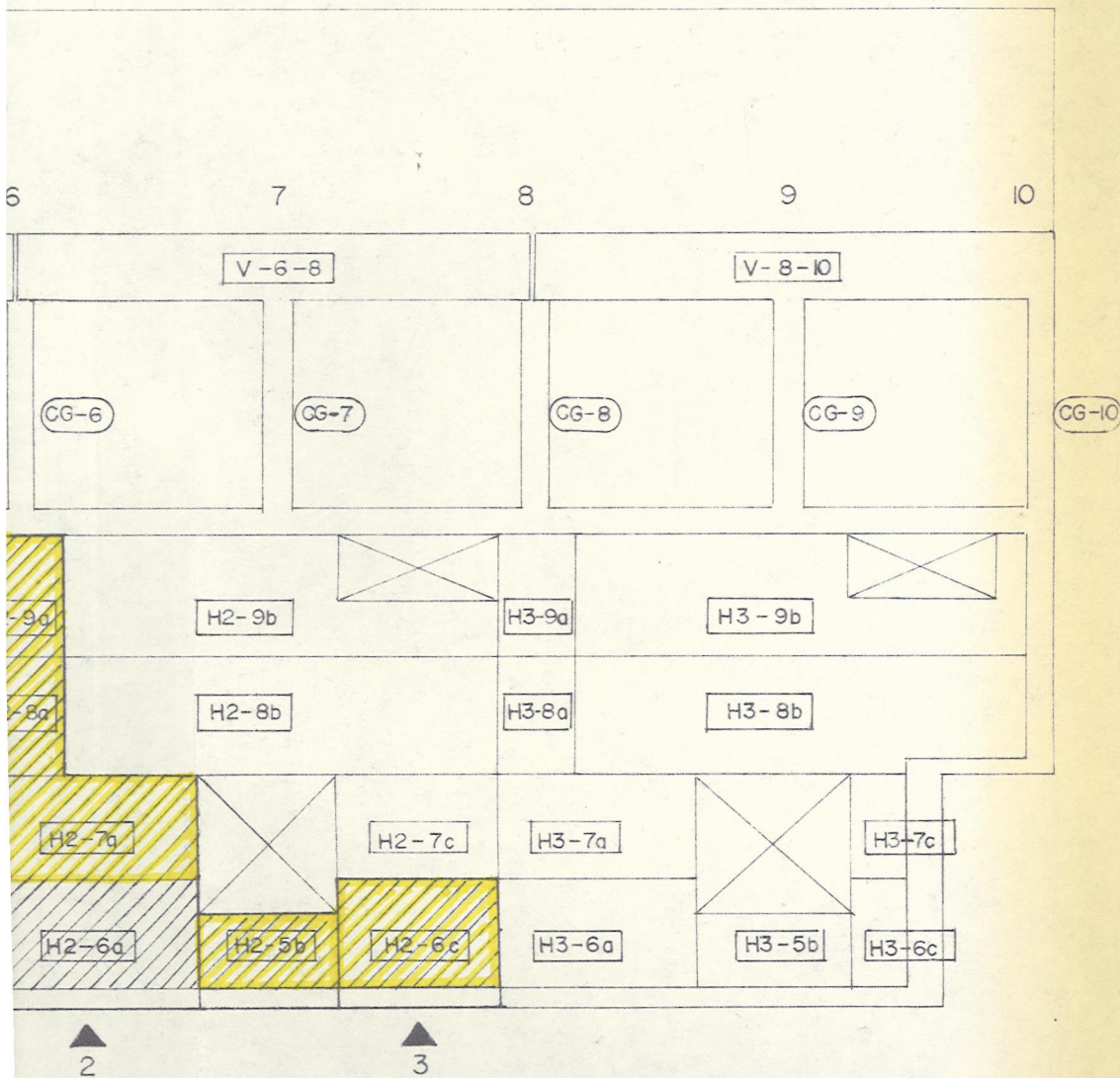
AREA DE SERVICIO

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	699	(+) 33
HS-8b	678		
Col-3 izq.	689	712	(+) 23
LOSA 3-4	698		

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-S	607	707	(+) 100
H1-3	618	665	(+) 47
H1-4	631	678	(+) 47
H1-6a	639	684	(+) 45
H1-3c	643	659	(+) 16
H1-7a	646	690	(+) 44
REL 186	654		
H1-4c	654	676	(+) 22
H1-6c	661	686	(+) 25
H1-7c	666	691	(+) 25
HS-8c	681	700	(+) 19
HS-9b	689	708	(+) 19
H2-6a	619	676	(+) 57
H2-7a	626	683	(+) 57
H2-8a	632	690	(+) 58
H2-9a	638	705	(+) 67
CG-6	646		
H1-6d	633	677	(+) 44
H1-7d	646	684	(+) 38
H1-5c	643	676	(+) 33
H1-8a	661	697	(+) 36
H1-9a	673	705	(+) 32
Cols G-4-5	684	712	(+) 28
V-3-4	697		
V-4-6	696		


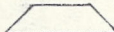
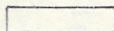
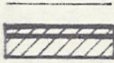

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H2-6c	696	712	(+) 16
H2-7c	702		
H2-5b	699	710	(+) 11
H2-8b	717		
H2-9b	729		
CG-7	737		
H3-6a	725		
H3-7a	732		
H3-8a	738		
H3-9a	744		
H3-5b	747		
CG-8	752		
V-6-8	764		
H3-6c	748		
H3-7c	751		
H3-8b	766		
H3-9b	781		
Cols G 9-10	789		
V-8-10	801		



MURO AGUAS ARRIBA (visto desde adentro)

ESC: 1:200

CONVENCIONES DEL DIBUJO

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

ESTE DIB
PLANOS
LOS CUA

MURO AGUAS ARRIBA

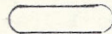
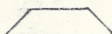
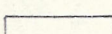



COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
HS-8h	616	616	
HS-9d	625	625	
Cols G 1-2-3	633	645	(+) 12
V-1-3	645	664	(+) 19
F-S	607	707	(+) 100
HI-3	618	665	(+) 47
HI-4	631	678	(+) 47
HI-6a	639	684	(+) 45
HI-3c	643	659	(+) 16
HI-7a	646	690	(+) 44
REL 186	654		
HI-4c	654	676	(+) 22
HI-6c	661	686	(+) 25
HI-7c	666	691	(+) 25
HS-8c	681	700	(+) 19
HS-9b	689	708	(+) 19
H2-6a	619	676	(+) 57
H2-7a	626	683	(+) 57
H2-8a	632	690	(+) 58
H2-9a	638	705	(+) 67
CG-6	646		
HI-6d	633	677	(+) 44
HI-7d	646	684	(+) 38
HI-5c	643	676	(+) 33
HI-8a	661	697	(+) 36
HI-9a	673	705	(+) 32
Cols G-4-5	684	712	(+) 28
V-3-4	697		
V-4-6	696		

COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H2-6c	696	712	(+) 16
H2-7c	702		
H2-5b	699	710	(+) 11
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.	1 31		196	561	927	1292
FEB	1 28		227	592	958	1323
MAR	1 31		255	621	986	1351
ABR	1 30		286	652	1017	1382
MAY	1 31		316	682	1047	1412
JUN	1 30	JUN 20	347	713	1078	
JUL	1 31	12	377	743	1108	
AGO	1 31	43	408	774	1139	
SEP	1 30	74	439	805	170	
OCT	1 31	104	469	835	200	
NOV	1 30	135	500	866	1231	
DIC	1 31	165	530	896	1261	

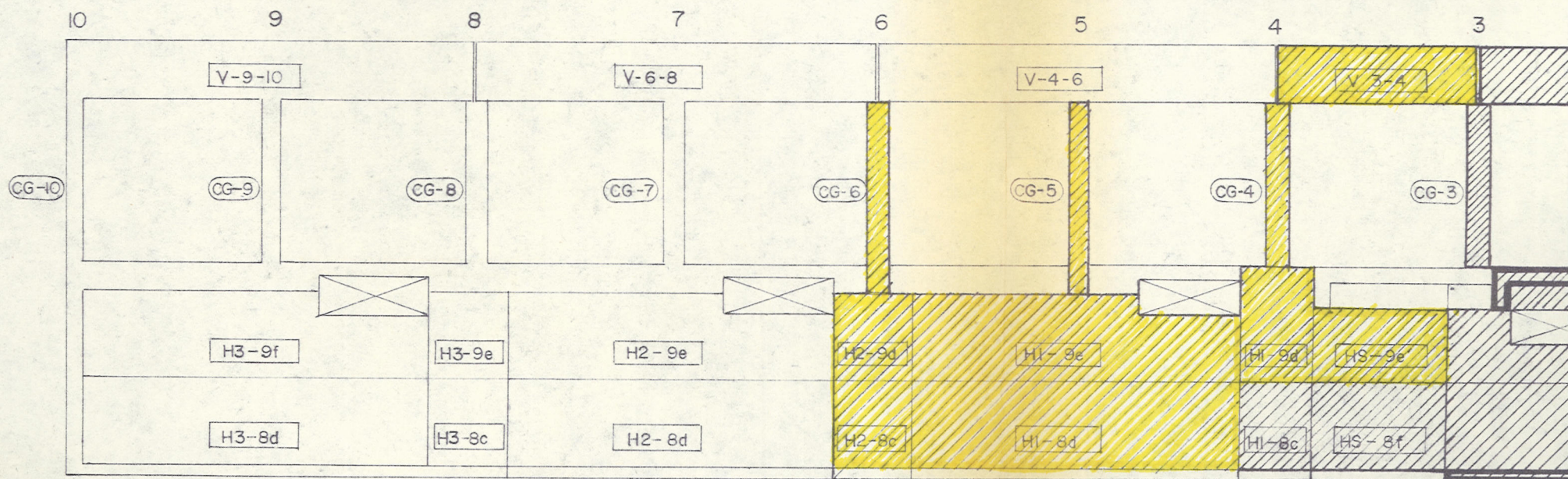
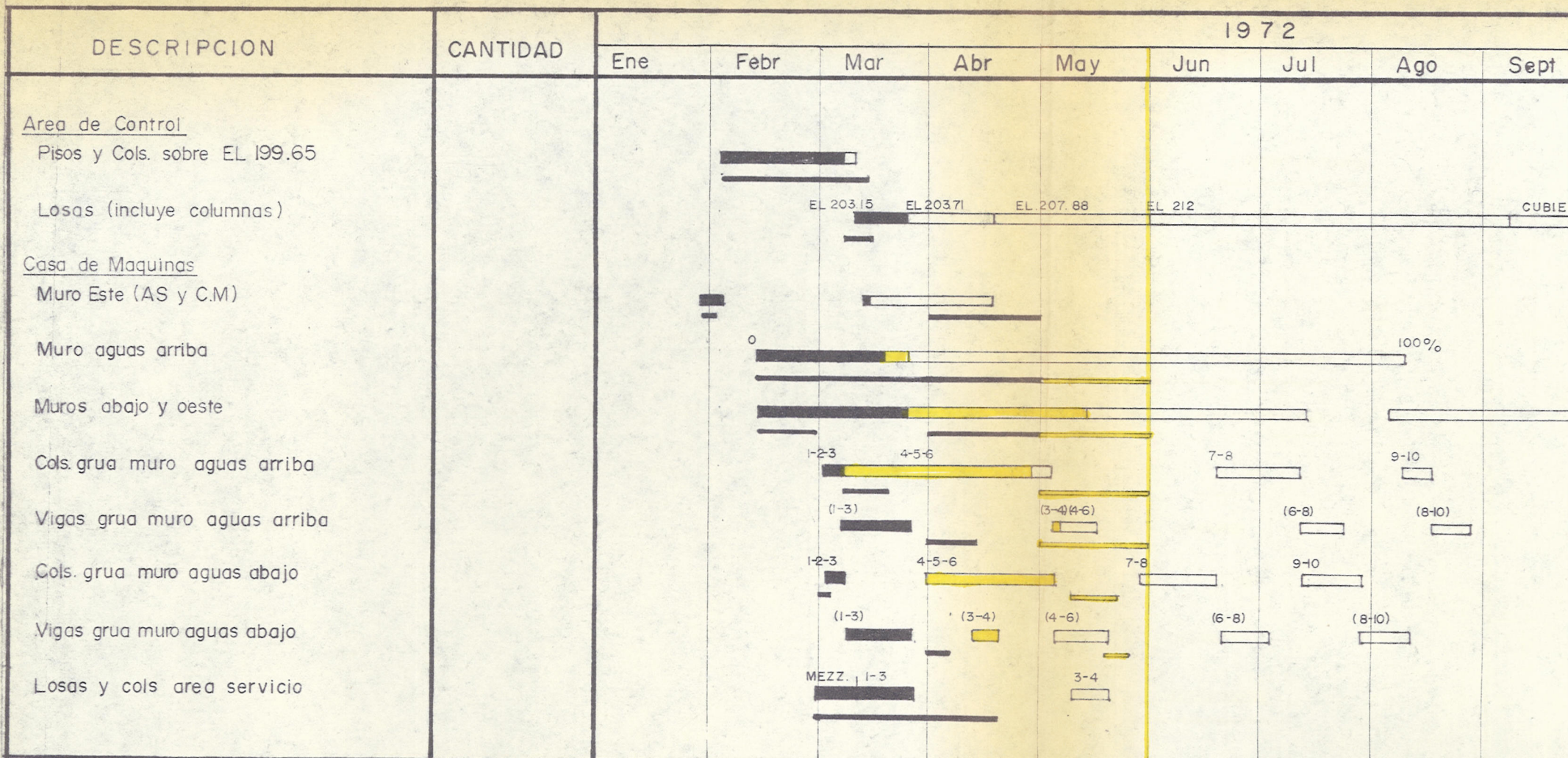
CONVENCIONES DEL DIBUJO

	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

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
**CASA DE MAQUINAS-CONCRETO
MURO AGUAS ARRIBA**

FECHA: MAY - 1972 PRESENTADO: ESO'B APROB: DWH DIBUJADO: FIG: 10-3A



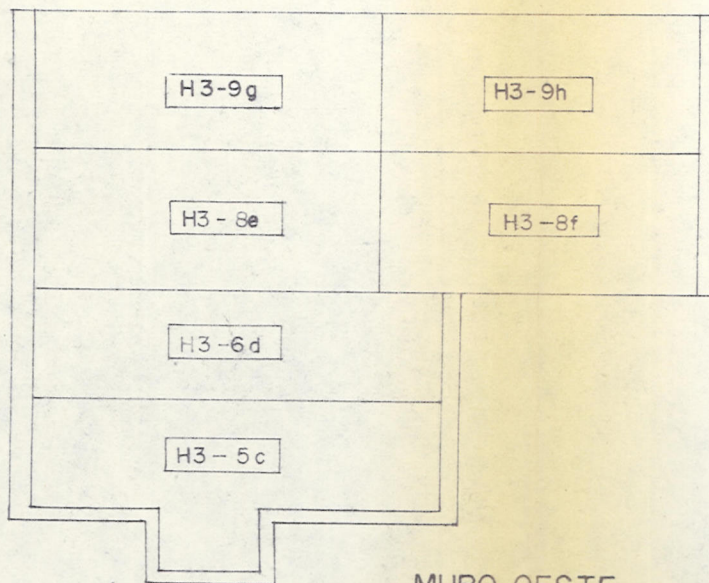
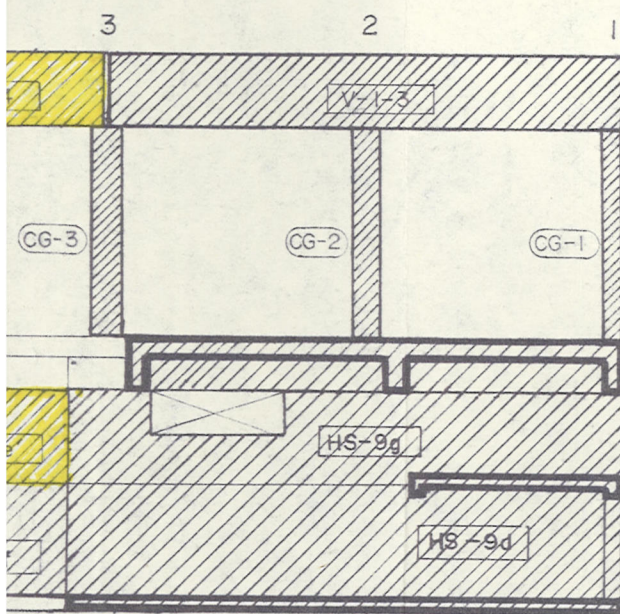
MURO AGUAS ABAJO

1973

ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
CUBIERTA										
0%										
(8-10)										

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	(+) 45
V-1-3	645	658	(+) 13
H1-8c	642	680	(+) 38
HS-9e'	649	693	(+) 44
H1-9d	659	693	(+) 34
CG-4	667	701	(+) 34
V-3-4	675	708	+ 33
H1-8d	656	690	(+) 34
H1-9e	670	699	(+) 29
CG-5	686	703	(+) 17
H2-8c	670	687	(+) 17
H2-9d	678	694	(+) 16
CG-6	686	703	(+) 17
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		



MURO OESTE

MURO OESTE

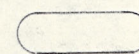
COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H3-5c	794		
H3-6d	806		
H3-8e	818		
H3-8f	830		
H3-9g	842		
H3-9h	854		

ar Abr May Jun

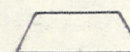
MURO AGUAS ABAJO

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	(+) 45
V-1-3	645	658	(+) 13
H1-8c	642	680	(+) 38
HS-9e'	649	693	(+) 44
H1-9d	659	693	(+) 34
CG-4	667	701	(+) 34
V-3-4	675	708	+ 33
H1-8d	656	690	(+) 34
H1-9e	670	699	(+) 29
CG-5	686	703	(+) 17
H2-8c	670	687	(+) 17
H2-9d	678	694	(+) 16
CG-6	686	703	(+) 17
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		

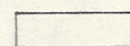
CONVENCIONES DEL DIBUJO



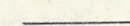
Columnas



Losas o Pisos



Muros o Vigas



Proyectado

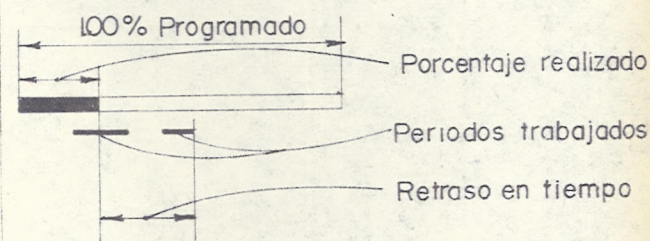


Anterior



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



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS - CONCRETO
MURO AGUAS ABAJO Y OESTE

FECHA
MAY -1972

PRESENTADO
ESO'B

APROB
DWH

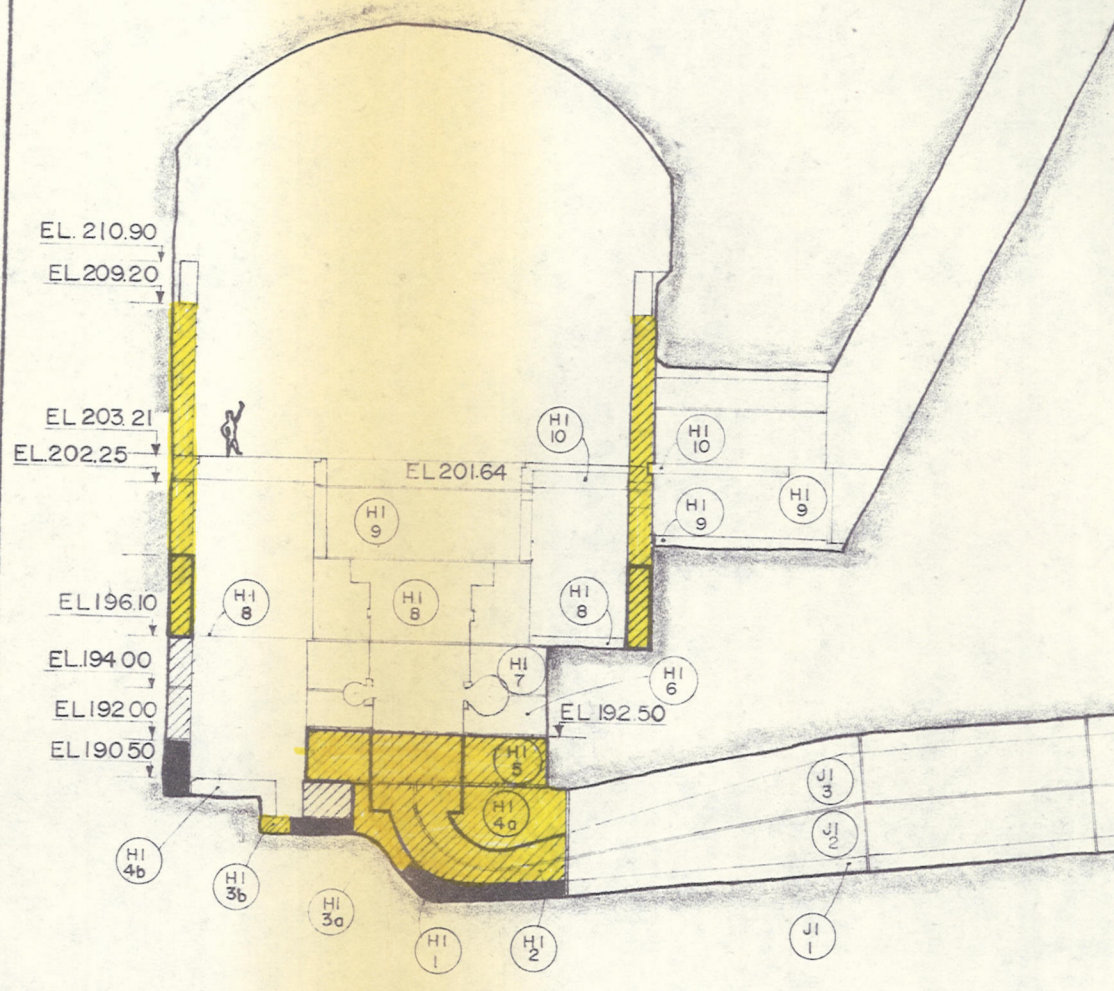
DIBUJADO
ELF

FIG
10-3B

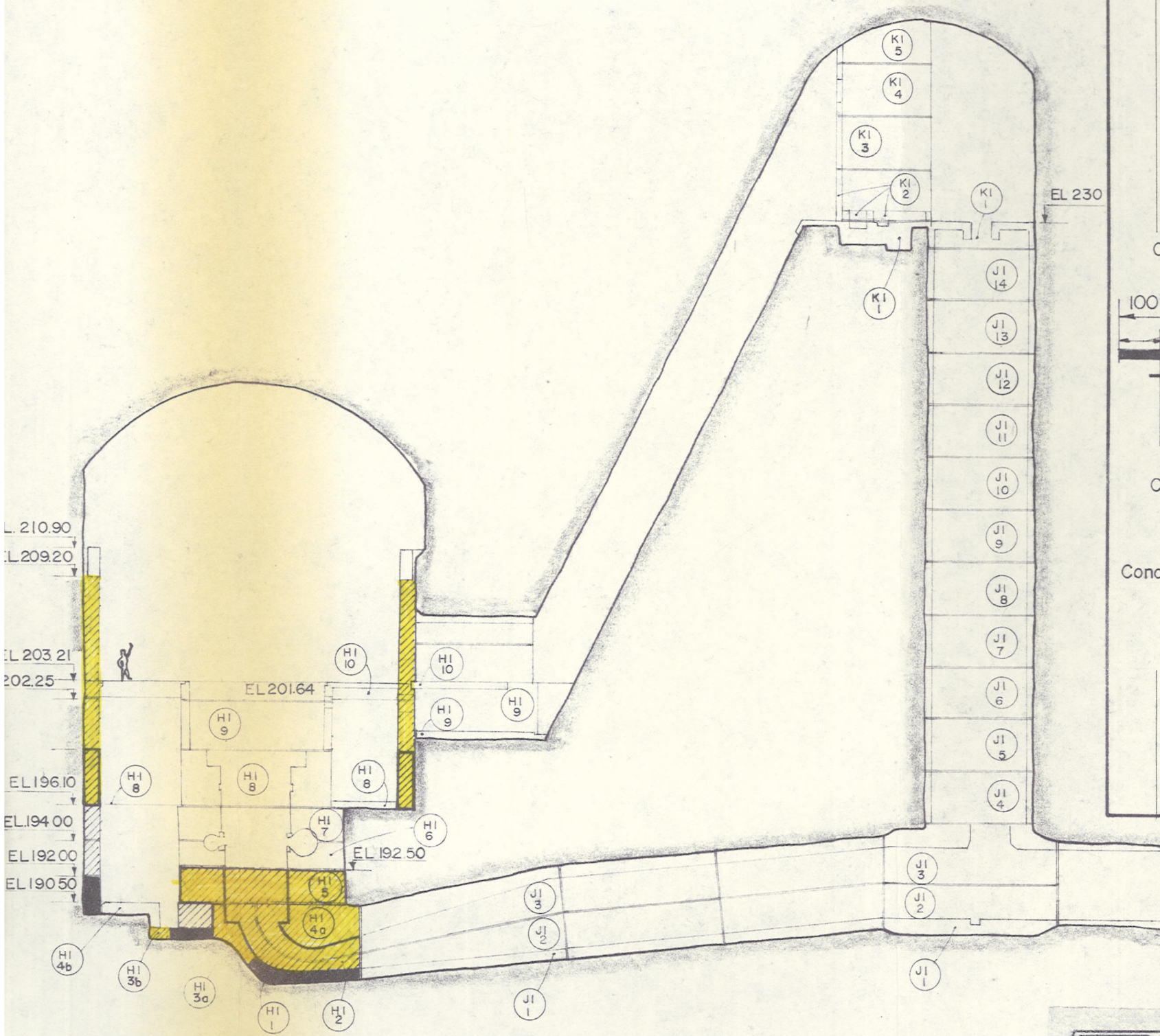
1973

1974

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

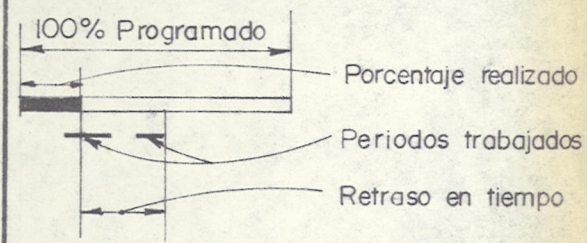


UNIDAD I

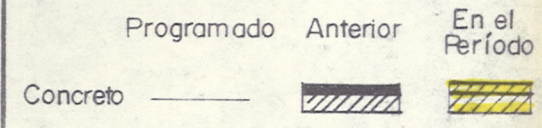


UNIDAD I

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

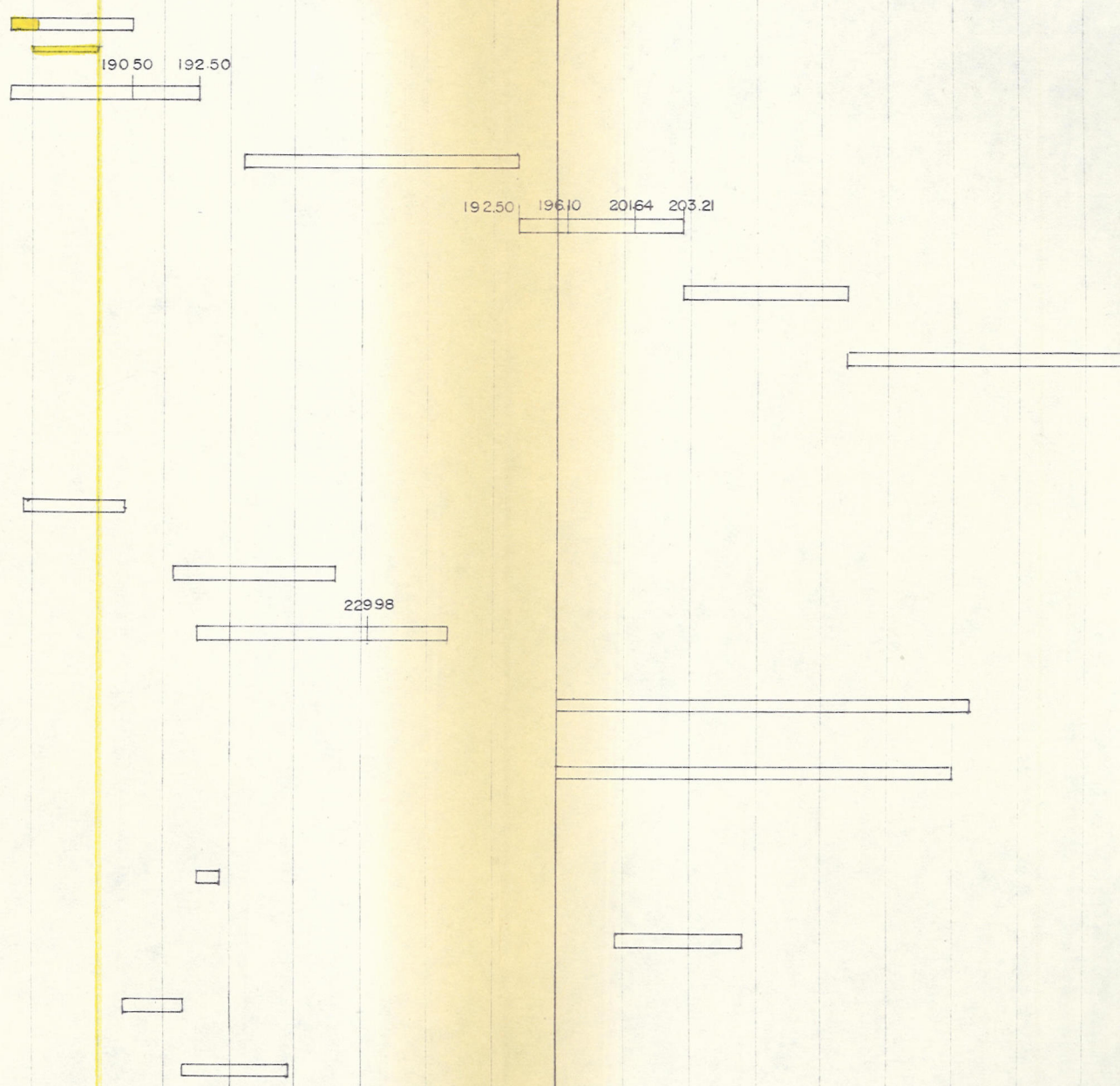


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

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

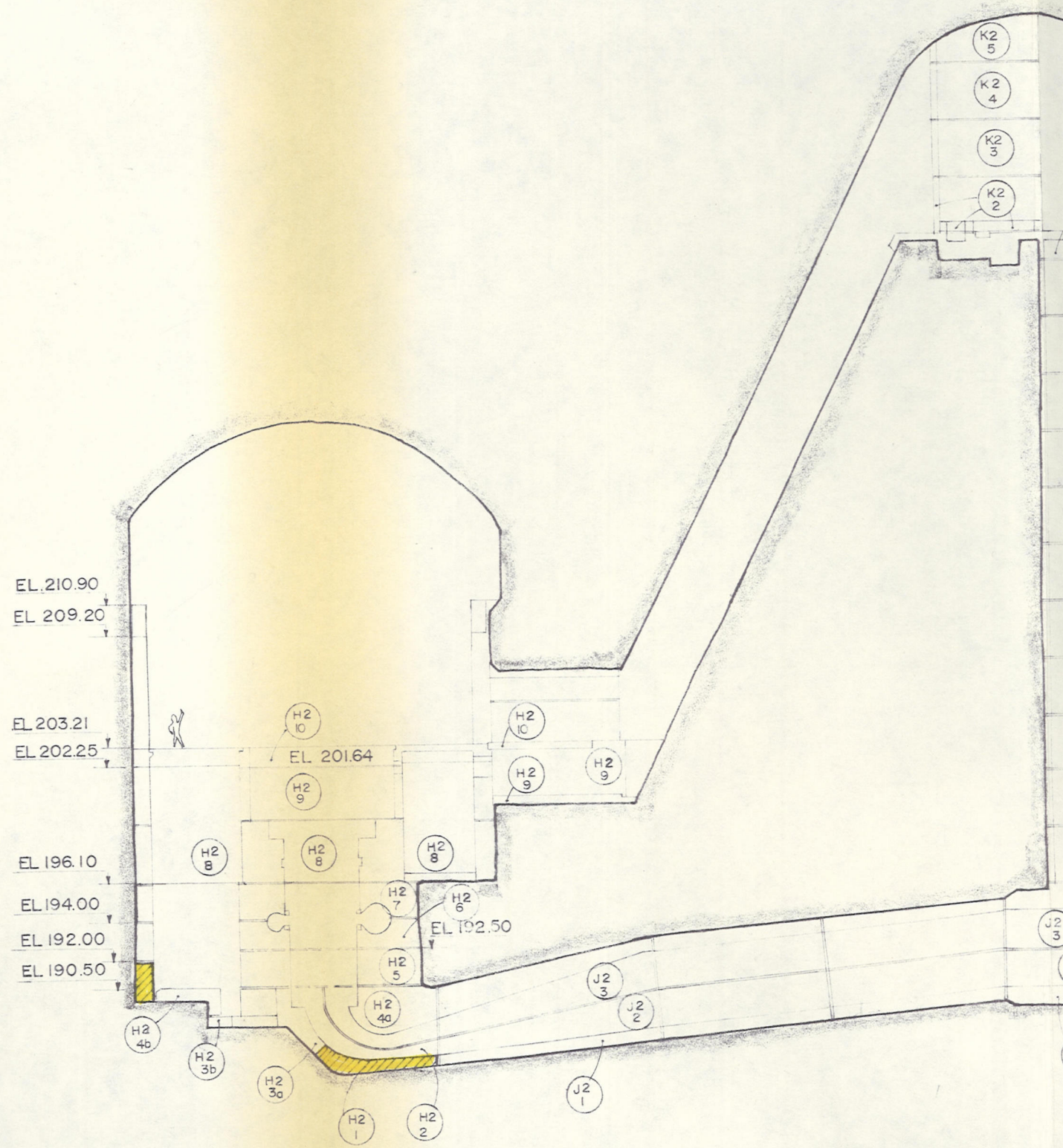
FECHA MAY - 1972	PRESENTADO ES OB	APROB DWH	APROB CVC ELF	FIG 10-4
---------------------	---------------------	--------------	------------------	-------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972										1973							
		Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
<u>Casa de Maquinas - Unidad 2</u>																			
Concreto codo																			
Concr. piso EL 190.50 y hasta EL 192.50																			
Forro, segundo concr. y colocacion turbina																			
Concreto varias EL incluyendo losas																			
Instalacion compuerta turbina																			
Colocación generador																			
<u>Tubo de Aspiracion y Pozo de Compuertas</u>																			
<u>Unidad 2</u>																			
Concreto en Crucero																			
Concreto de paño de CM a crucero																			
Concreto pozo de compuertas																			
Instalacion compuertas (Pozo)																			
Concretos secundarios (Pozo)																			
<u>Galería de Transformadores - Unidad 2</u>																			
Concreto losa piso																			
Concreto en muro																			
Concreto pozo barras N° 2																			
inst. aceros y miscelaneos pozo barras N° 2																			

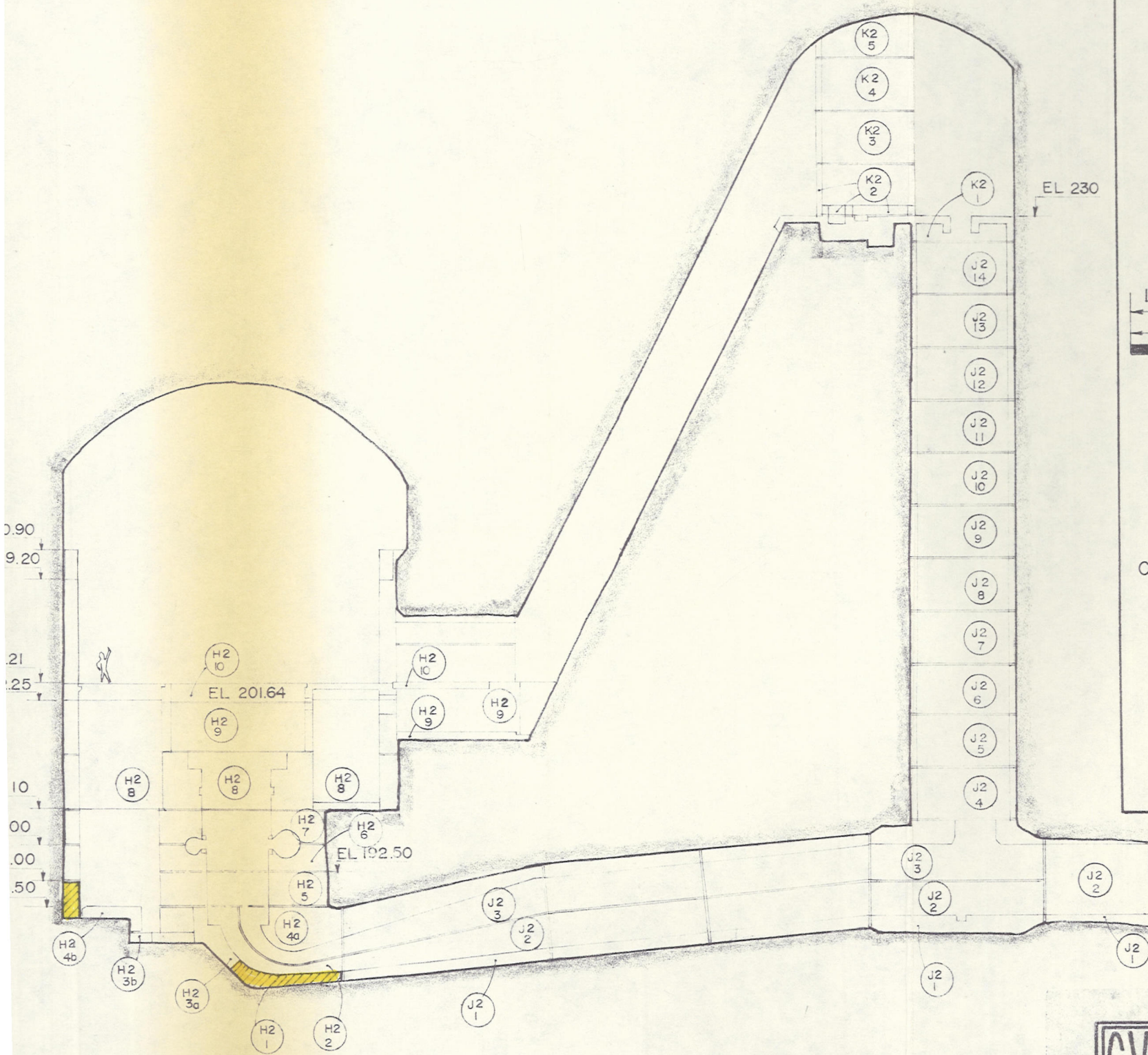


1974

Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul

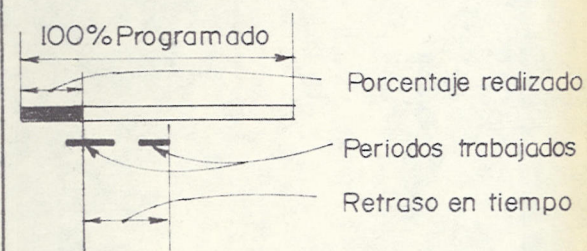


UNIDAD 2

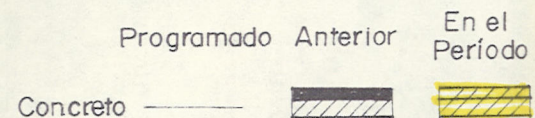


UNIDAD 2

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

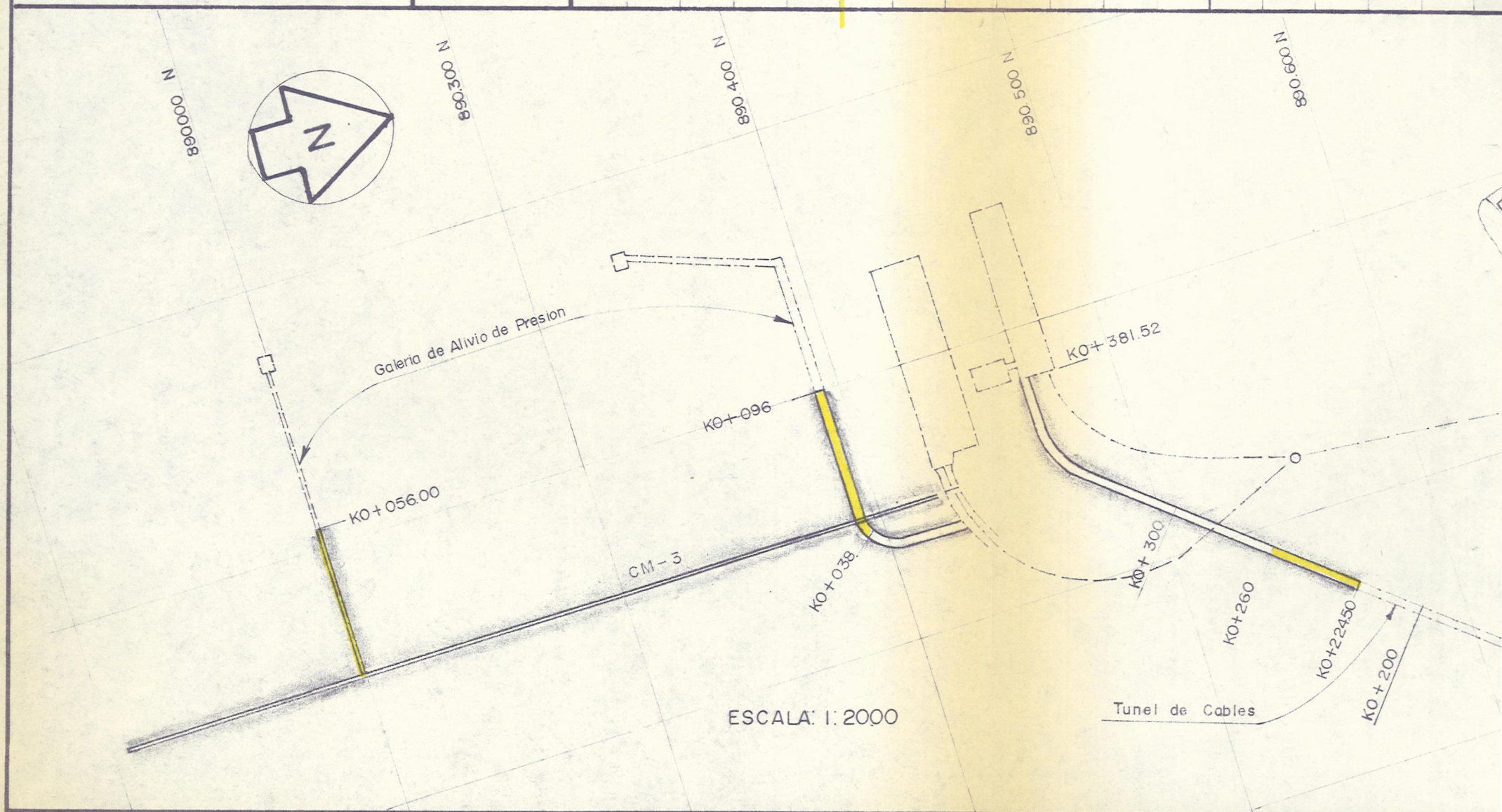


CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

UNIDAD 2
 CONCRETO Y MONTAJE
 CASA DE MAQUINAS - TUB. ASPIRACION
 Y GALERIA DE TRANSFORMADORES

FECHA MAY - 1972	PRESENTADO ESOB	APROB. DWH	APROB. CVC ELF	FIG. 10-5
---------------------	--------------------	---------------	-------------------	--------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972												19						
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Ju	
<u>Excavacion</u> Tunel de cables	361.52 m.					34%	43%													
Galería alivio de presion por CM3	± 125.00 m																			
Galería alivio presion por T. de acc.	± 215.00 m																			
<u>Concreto</u> En tunel de cables																				

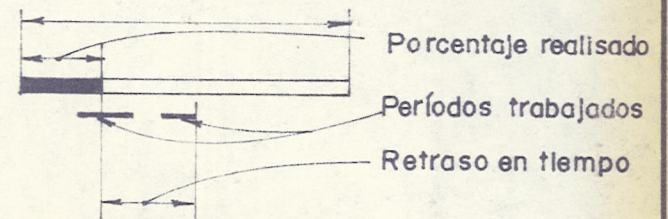


1973

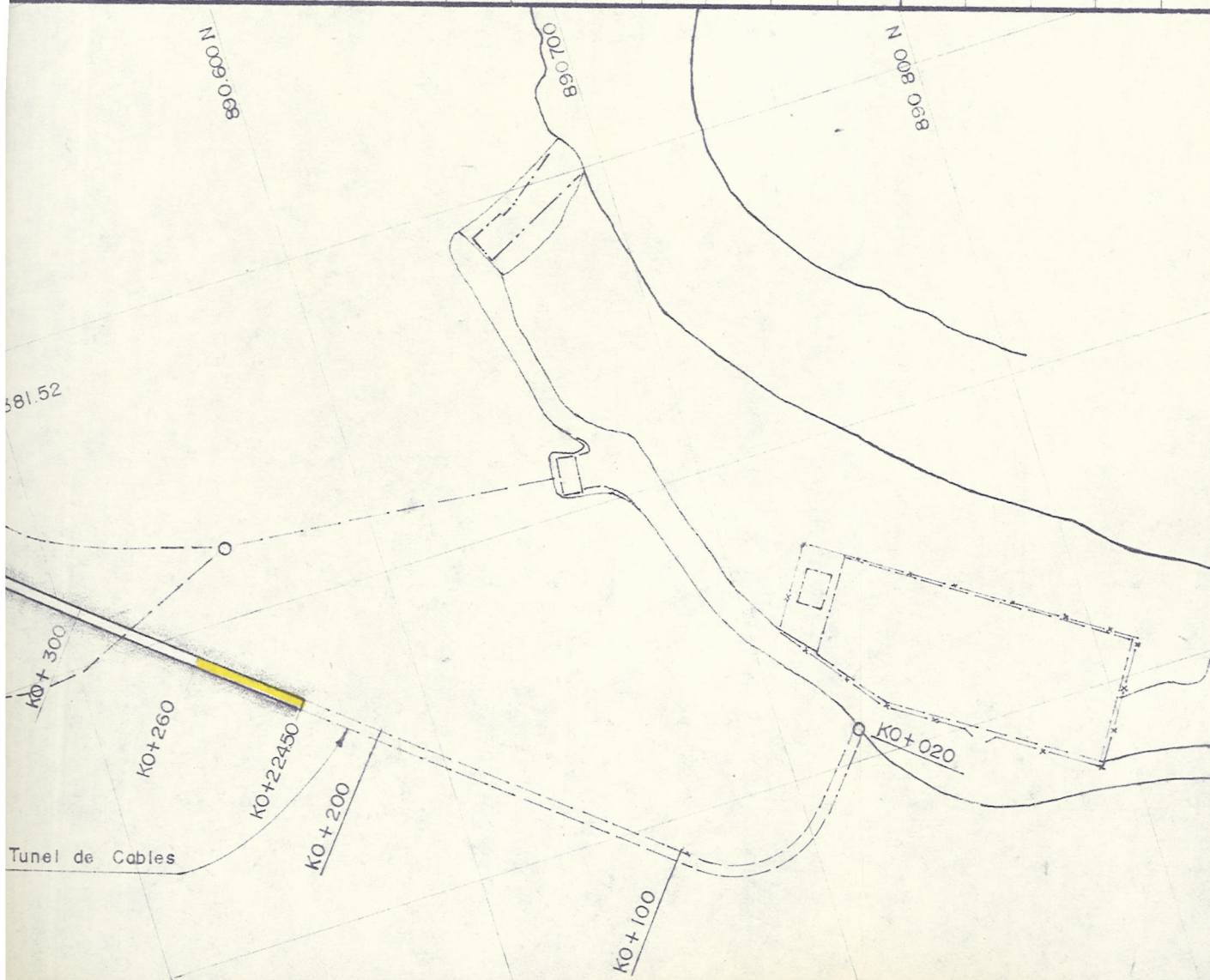
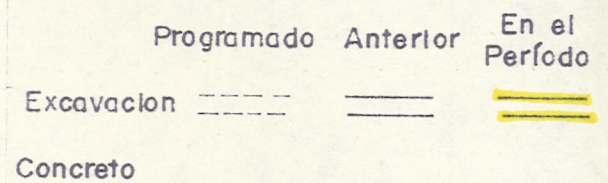
1974

Nov	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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



NOTA

El Tunel de Cables no tiene programa. En consecuencia se registra obra ejecutada y tiempo de realizacion

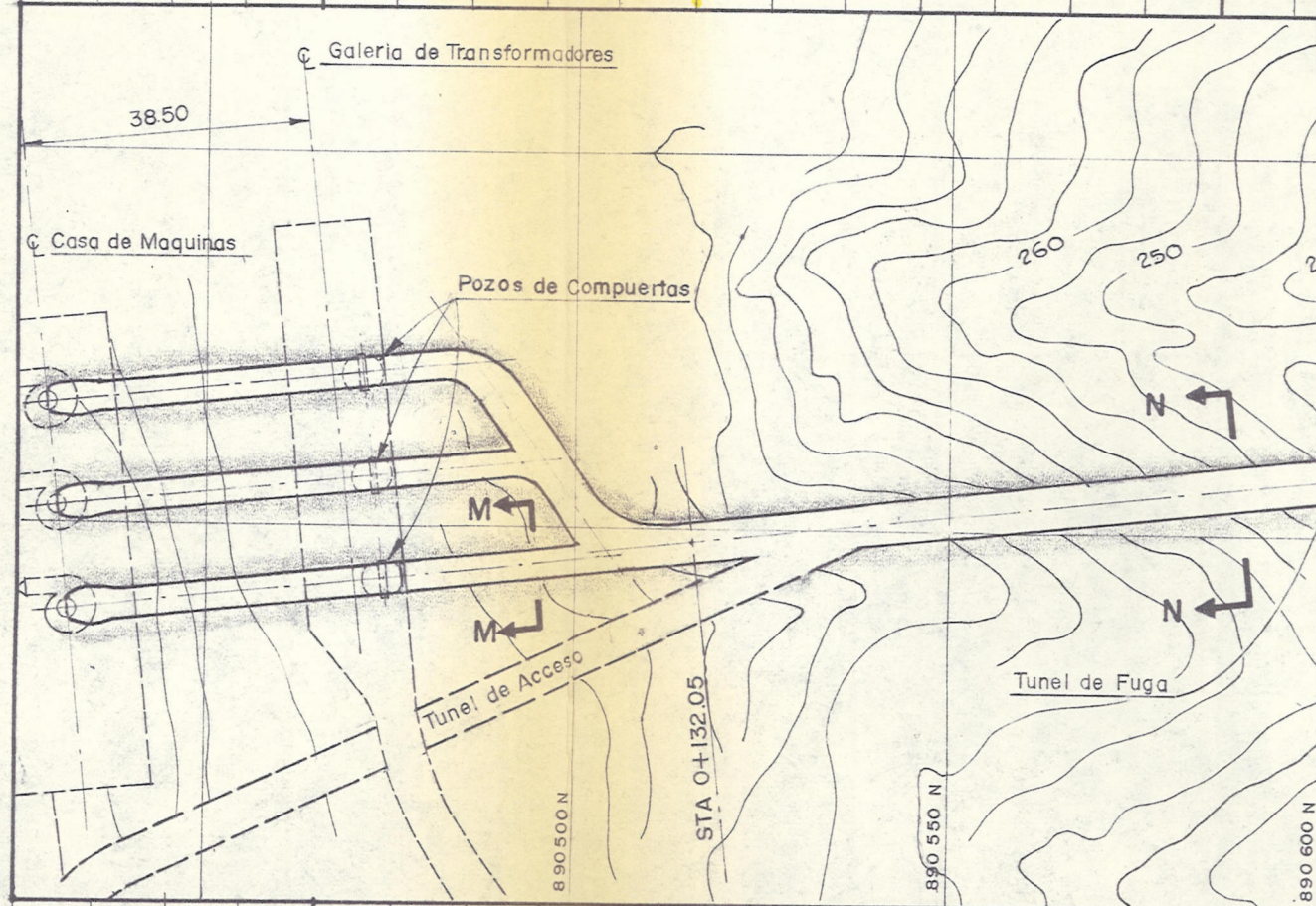
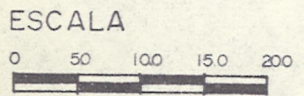
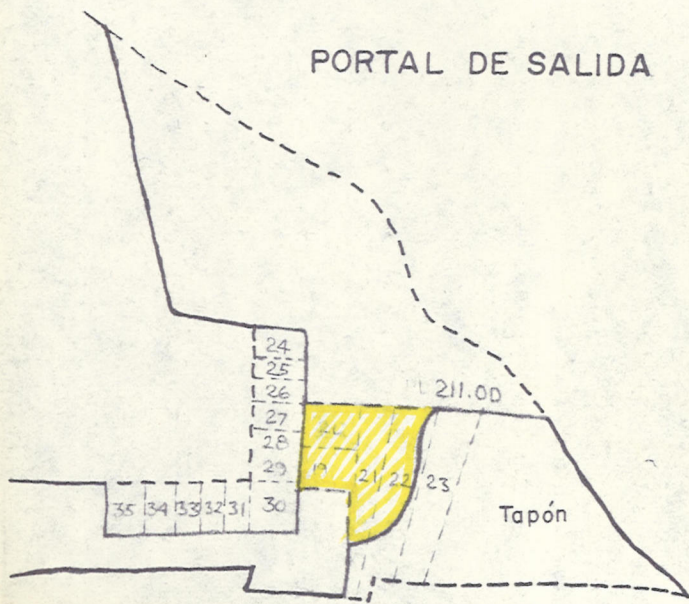


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS
TUNEL DE CABLES Y GALERIAS
DE ALIVIO DE PRESION

FECHA MAY - 1972	PRESENTADO E S O'B	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 10-7
---------------------	-----------------------	--------------	---------------	-------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971					1972													
		Ago	Sept.	Oct	Nov.	Dic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun.	Jul.	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	
Excavación																				
Tunel y colector hasta pozos de compuertas	158.00 m.	0	100%																	
Tubos aspiracion desde pozos de compuertas	136.00 m	0	100%																	
Tunel hasta portal	93.00 m			0				94			100%									
Portal del tunel hasta EL.198.00								0		100%										
Tapón de roca																				

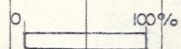


1972

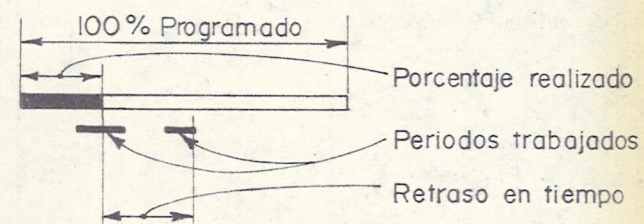
1973

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

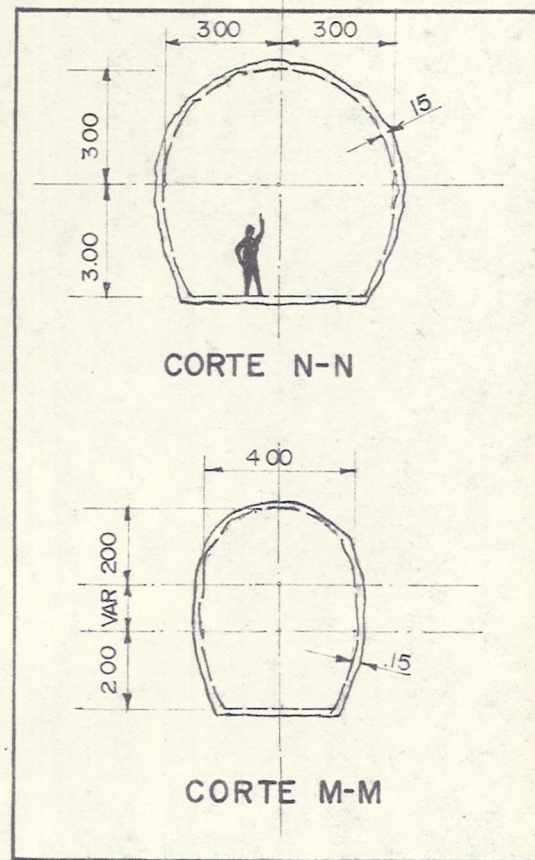
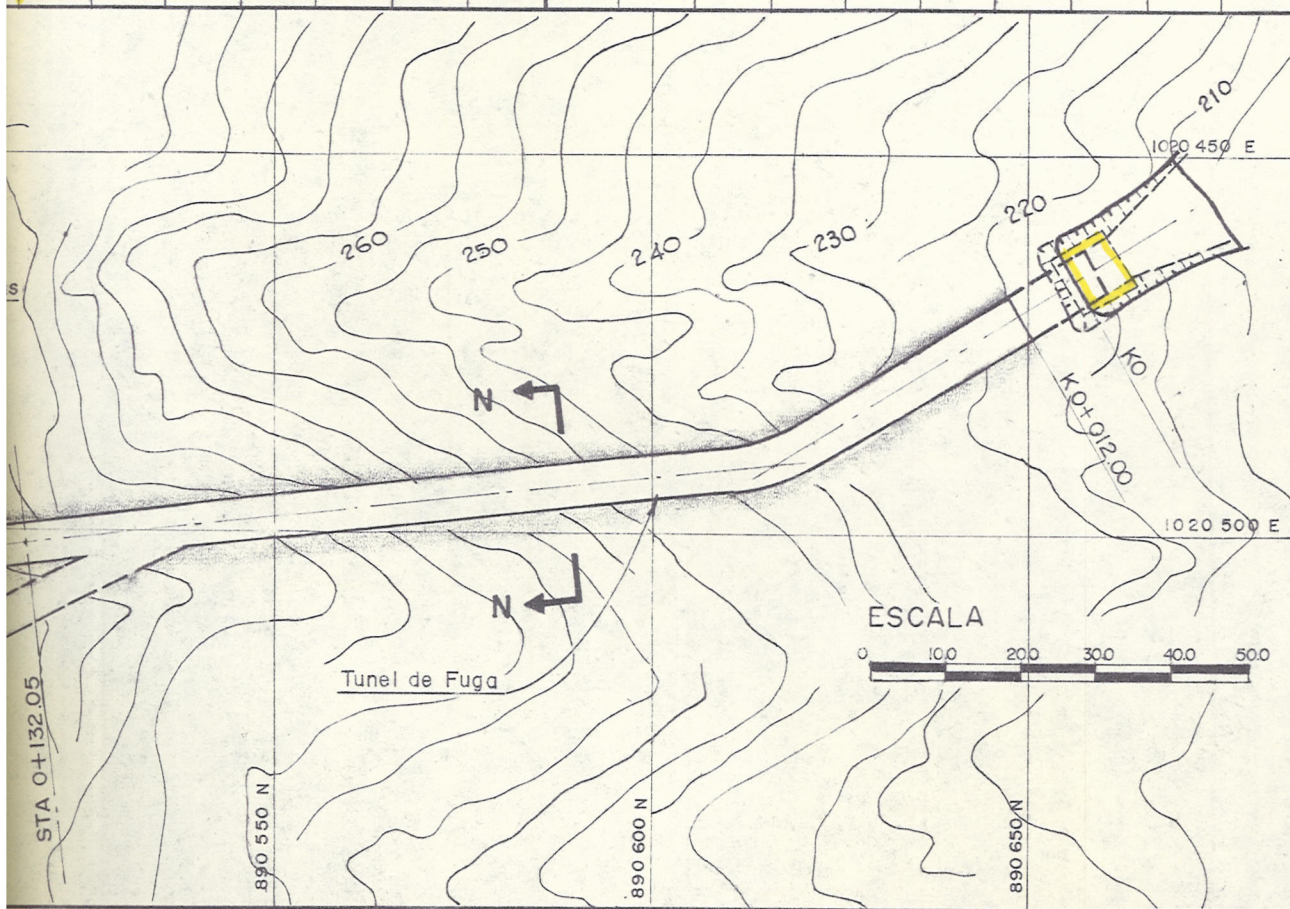
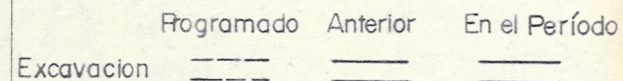
100%



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



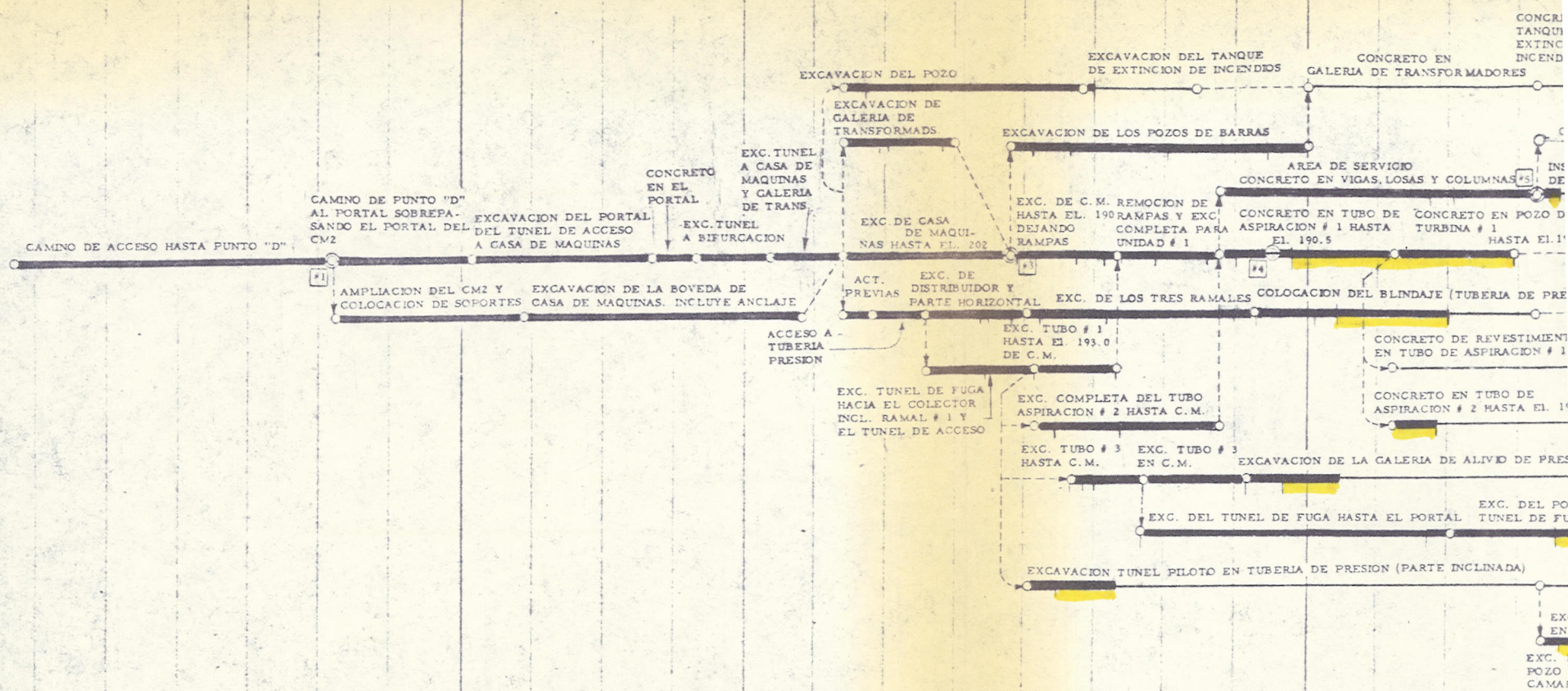
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

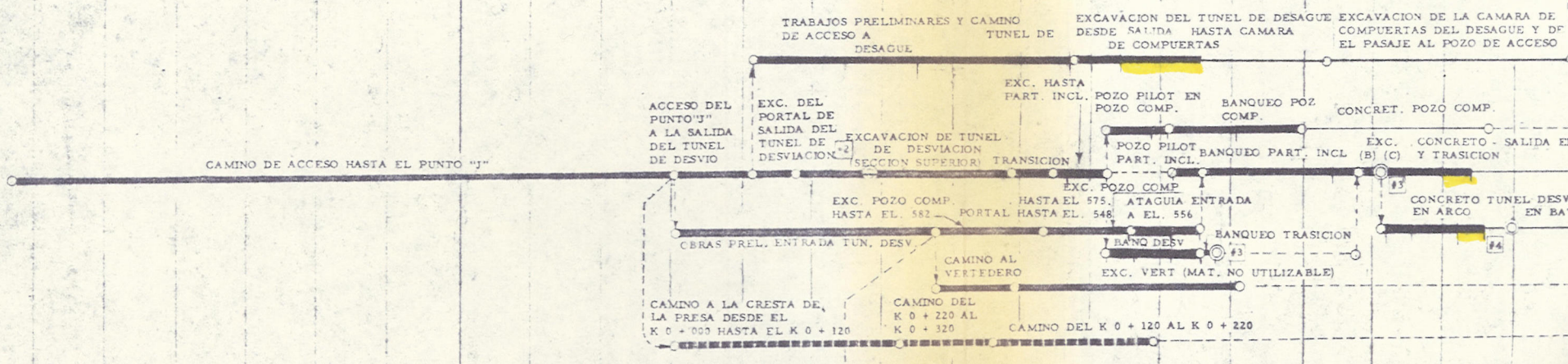
**COLECTOR-TUNEL DE FUGA
Y TUBOS DE ASPIRACION
EXCAVACION**

FECHA -1972	PRESENTADO ES O'B	APROB DWH	DIBUJO ELF	FIG 12-1
----------------	----------------------	--------------	---------------	-------------

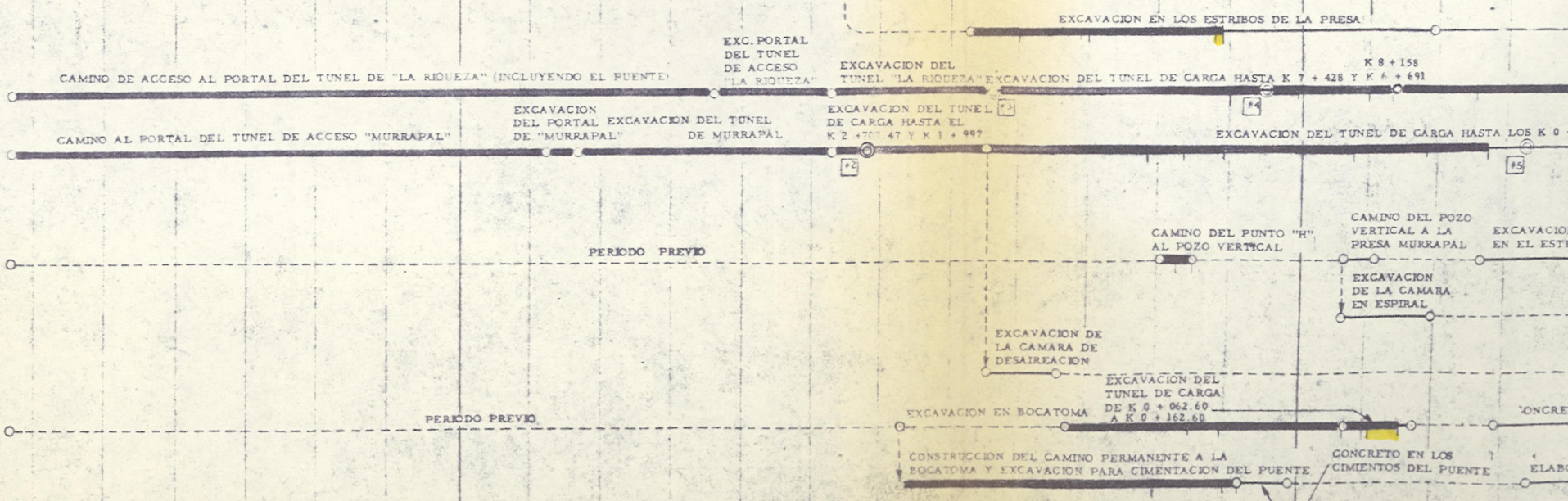
AREA DE CASA DE MAQUINAS



PRESA Y VERTEDERO



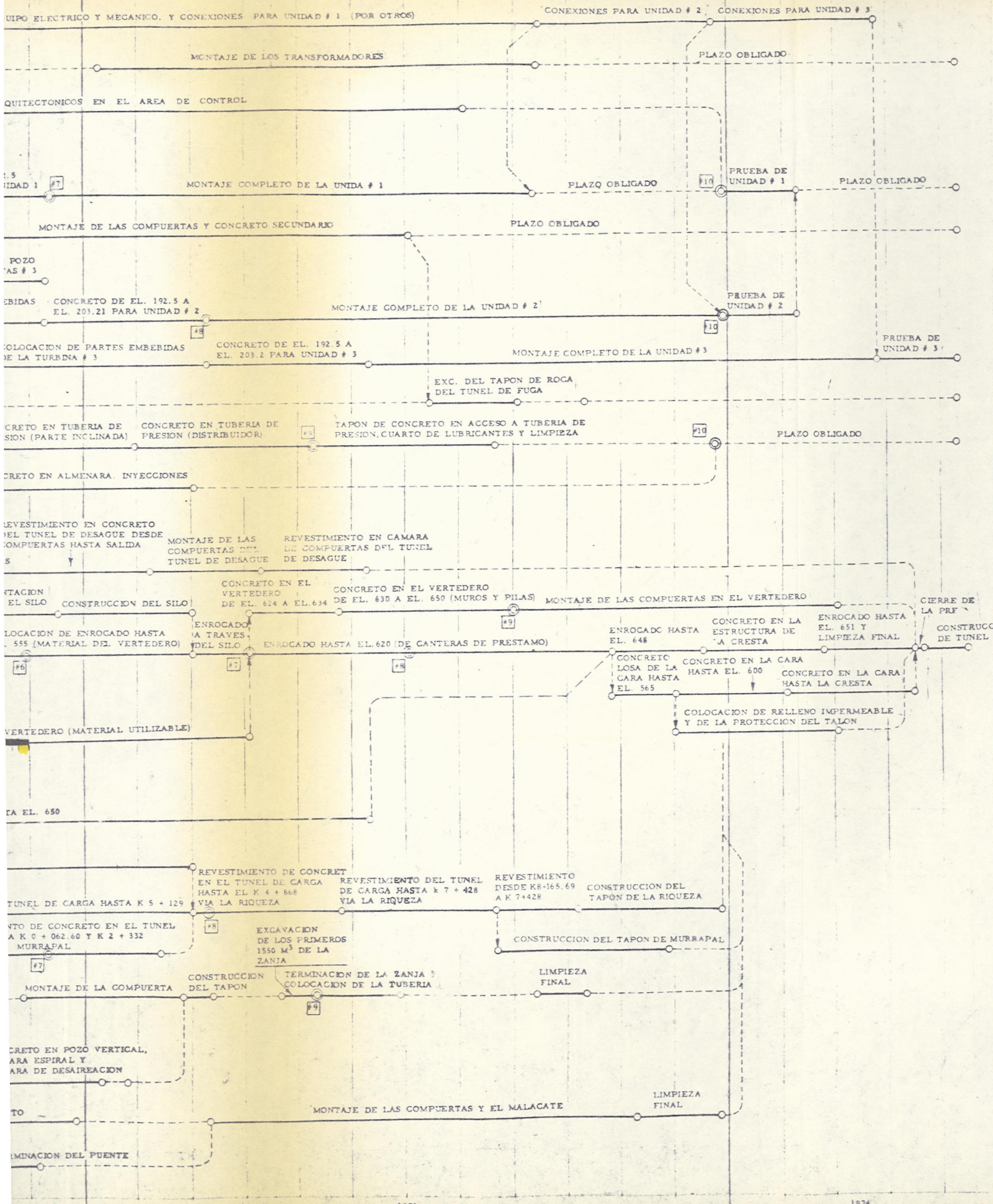
TUNEL DE CARGA Y TUNELES DE ACCESO AL TUNEL DE CARGA



APTACION MURRAPAL

BOCATOMA

V	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
895	926	957	985	1018	1046	1077	1107	1138	1169	1199	1230	1260	1291	1322	1350	1381	1411	1442



FECHAS DE BONIFICACIONES			
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

1-0/72	Hocotoma prog. revisado	4	E.S.O.B.
XI-3/71	Túnel Desviación-Presa-Bonific.	3	E.S.O.B.
VIII-1971	Se agregó tabla fechas bonificaciones	2	E.S.O.B.
VIII-27/71	Se agregaron nudos de Bonificaciones	1	E.S.O.B.
FECHA	REVISION	REV	CHEO APRO

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CALI-COLOMBIA

CONTRATO AA-03
PROGRAMA GENERAL
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESENTADO:	DISEÑADO: E.S.O.B.
APROBACION:	DIBUJADO:
RECOMENDADA:	REV POR:
APROBADO:	DIBUJO Nº 17
HOJA	



1. TUNEL DE DESVIACION
Rama Inclinada



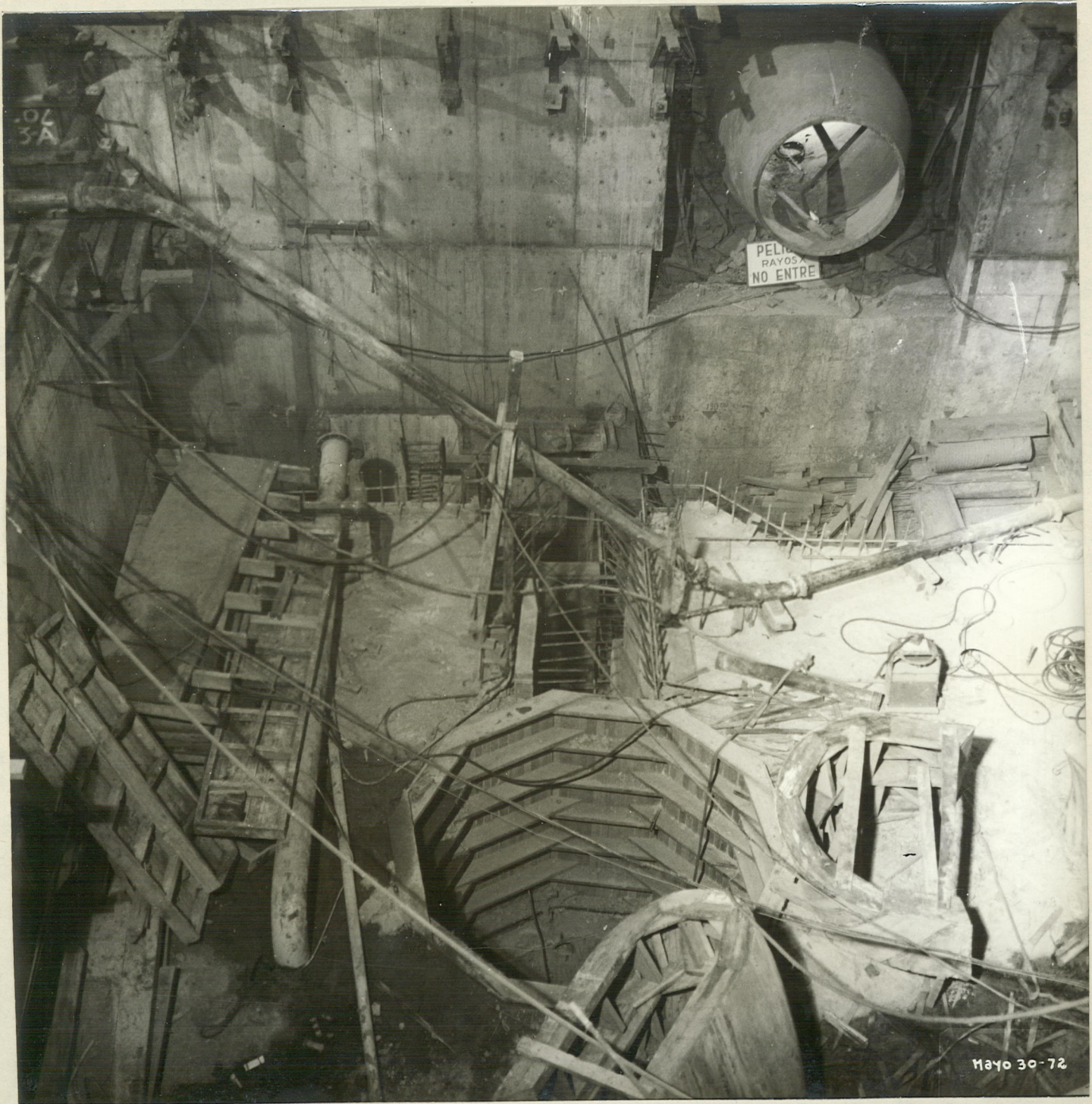
2. TUNEL DE DESVIACION
Refuerzo en la Transición



3. PRESA - ESTRIBO DERECHO
Camino para investigación geológica



4. TUBERIA DE PRESION
Blindaje para la Unidad No. 2



5. CASA DE MAQUINAS

Fundación de la Turbina No. 1



6. CASA DE MAQUINAS
Montaje del Puente Grúa