

13 72.10

72-25-42



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

INFORME DE PROGRESO NO. 42

OCTUBRE DE 1972

CALI - COLOMBIA

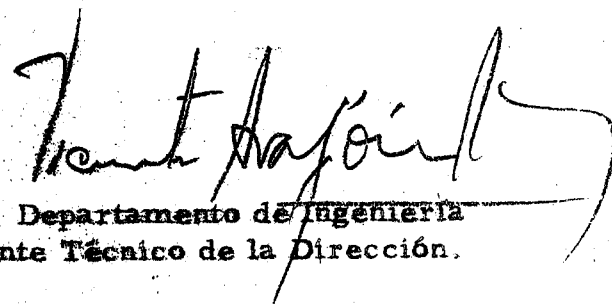
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

INFORME DE PROGRESO NO. 42

OCTUBRE DE 1972


Acres International Limited
Resident Manager


Departamento de Ingeniería
Asistente Técnico de la Dirección.

Cali Noviembre 10, 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 continuó el chequeo y revisión de los dibujos preparados en Cali.

A solicitud de la CVC, se están estudiando actualmente los aspectos económicos de desviar la quebrada "La Riqueza" al túnel de carga. Esta pronto a terminarse un estudio adicional relacionado con la limpieza del embalse aguas arriba de la presa.

Durante el mes se estudiaron problemas de construcción tales como la propuesta del contratista para la formaleta de la tubería de presión inclinada y alteraciones a la planta mezcladora de Murrupal para incorporar las cenizas volantes y los comentarios formales se están preparando actualmente. También se están preparando comentarios sobre las propuestas de ICA para la construcción de la presa utilizando rampas. Igualmente se están preparando detalles típicos de las posibles medidas para controlar las filtraciones de agua en la excavación del túnel de carga.

Respecto a la producción de dibujos, a excepción de seis dibujos del área de control y detalles misceláneos, se expidieron todos los dibujos para la toma y canal del rebosadero, 5 dibujos para la presa y los 2 dibujos finales para el patio de conexiones. Ahora se están concentrando los esfuerzos en la terminación de los dibujos para la presa y subestación de Pance.

Continúa la tramitación de los dibujos y cálculos de los fabricantes y la inspección del equipo que se está fabricando en Canadá y Europa. Se revisaron los informes de inspección y se enviaron a Cali.

En la oficina de Cali, continuaba la revisión de los dibujos para la presa, galería de transformadores, túnel de desagüe, rebosadero y captación Murrupal. Se expidió para construcción un dibujo para la presa con sus hojas correspondientes a refuerzo.

Se envió a Niagara Falls un dibujo de refuerzo para la Captación de Murrupal. Durante el mes, los señores Gordon y Mitchell visitaron Cali y el Sitio con el propósito de coordinar el trabajo de la oficina de Niagara Falls y la obra en construcción. Se revisaron problemas de construcción que se están experimentando actualmente en el sitio y se acordaron los cursos de acción.

CONTRATO AA-03 - OBRAS CIVILES - ICA

Túnel de Desviación

En el pozo de compuertas se terminaron los vaciados A/27 a A/31, llegándose a la elevación 562.60.

Túnel de Desagüe

Se terminó la excavación del arco del techo de la cámara de compuertas encima de la elevación 566 y se instalaron 25 anclajes de roca tipo B.

La excavación del pozo de acceso a la cámara de compuertas quedó terminado desde la excavación del rebosadero hasta la elevación 628, la cual es la elevación de la galería de inyecciones LC1, y se instalaron 50 anclajes de roca tipo B. También se excavó un túnel de conexión corto entre LC1 y el pozo de acceso.

Atagüfa aguas arriba.

Comenzó la colocación del material impermeable y se colocó un volumen aproximado de 60.000 metros cúbicos.

Presa

Dentro de la excavación del estribo izquierdo se instalaron 297 anclajes de roca adicionales tipo E para un total de 937.

Se continuó la excavación de la zona de limo cerca de la parte superior de la excavación del estribo izquierdo.

Se hizo la mitad del vaciado del muro de concreto B1/4 en el estribo izquierdo y todo el vaciado B1/6. Se llevó a cabo el trabajo preparatorio para los vaciados de concreto B1/10 y B1/11.

En Octubre 19 se comenzó la operación preliminar de las bombas de desagüe del sitio de la presa sin haber terminado el sello del atagüfa aguas arriba. A fines del mes el Contratista no había logrado bajar sustancialmente el nivel del agua aguas abajo de la atagüfa.

Continuó el trabajo de remoción de sobrecapa de la banca derecha dentro del área de la presa.

Cantera

Se removieron aproximadamente 50.000 metros cúbicos de material de sobrecapa entre las elevaciones 635 y 620.

Galerías de Inyecciones

La excavación de las galerías de inyecciones fue como sigue:

La galería LC 1 avanzó 36 metros para un total de 150 metros.

La galería LC 3 avanzó 71 metros para un total de 121 metros.

La galería LC 5 avanzó 11 metros hacia el punto S para un total de 21 metros desde la abcisa 407.

Las inyecciones de primera etapa quedaron completadas hasta la abcisa 080 en la galería LC 5.

Rebosadero

Se excavaron aproximadamente 70.000 metros cúbicos de roca entre las elevaciones 634 y 605. La excavación debajo de la elevación 624.50 pertenece al canal del rebosadero. Todo este material fue empujado sobre el borde y formó un cono en el área de la ataguía aguas abajo represando el río e inundando el portal del funel de acceso al túnel de desagüe. Una parte de este material fue acarreado desde este depósito al área de almacenamiento de Las Playas.

Bocatoma

Se terminaron los trabajos de concreto del estribo del rebosadero con los últimos dos vaciados.

En la estructura de toma misma se terminó el vaciado D1/6 hasta la elevación 618.

Túnel de carga

La excavación avanzó 40 metros desde el extremo de la bocatoma hasta la abcisa 617. Las malas condiciones de la roca causaron el avance lento. Se instalaron soportes desde la abcisa 597 en adelante.

En el frente aguas arriba de Murrupal el avance fue mínimo. Por lo tanto en octubre 12 se ordenó al Contratista abandonar la excavación en este frente y comenzar inmediatamente con la instalación de la formaleta del túnel en la abcisa 790 lo cual debería permitir que la construcción del revestimiento del túnel prosiga de acuerdo con el programa aprobado desde esta abcisa en adelante.

La zona de falla será atacada desde la Bocatoma y se espera que este cambio en la secuencia de construcción hará posible terminar el túnel de carga según el programa. Se instaló una perforadora rotatoria aguas abajo de la falla geologica en la abcisa 750 y se comenzó una perforación en dirección aguas arriba.

En el frente aguas abajo de Murrupal la excavación avanzó 122 metros hasta la abcisa 4+236.

En el frente aguas arriba de La Riqueza la excavación avanzó 104 metros hasta la abcisa 5+605. Las condiciones adversas de la roca necesitaron la instalación de soportes de acero aguas arriba de la abcisa 5+625.

Las caras del túnel entre la Bocatoma y Murrupal estan ahora separadas 131 metros y entre Murrupal y Riqueza 1369 metros.

Captación Murrupal

La excavación del túnel de conexión entre la estructura de la captación Murrupal y la cámara espiral avanzó 37 metros hasta la abcisa 156. En esta abcisa se paro la excavación desde el frente aguas abajo y se comenzó la excavación del portal en el extremo aguas arriba.

En la estructura de toma se terminaron los vaciados E1/2, E1/3, E1/9C, E1/17d, y E1/17c con un volumen total de 1085 metros cúbicos. Todos estos vaciados pertenecen a la mitad izquierda de la estructura.

Almenara

La excavación de un túnel piloto para el túnel de ventilación fue comenzada desde el extremo del pozo de la almenara y avanzó 7 metros.

TUBERIAS DE PRESION

En la próxima hoja

La excavación del túnel piloto para la tubería de presión inclinada avanzó en dos frentes, continuándose desde abajo y a la vez desde la intersección del túnel de carga. La excavación hacia arriba avanzó 59.50 metros, lo cual combinado con 18.50 metros de la excavación del pozo desde arriba dió un avance total de 78 metros. Faltan 83 metros para terminar.

Las inyecciones en las tuberías de presión de las unidades prosiguieron satisfactoriamente durante el periodo, terminándose las inyecciones de consolidación en las Unidades 1 y 2 y las inyecciones de contacto en la No. 3. La tubería de presión de la Unidad No. 1 fue entregada a Dominion Bridge para la terminación de la capa protectora.

Casa de Máquinas

Area de control : Se vació la loza del techo en la El. 215.0 y se desmontaron las formaletas, terminando así todo el concreto estructural en esta area.

Area de servicio: No se llevó a cabo trabajo durante el mes.

Unidad No. 1 : Se vaciaron hasta la El. 196.10 las dos primeras etapas del embebido en concreto del caracol.

Unidad No. 2 ; No se llevó a cabo trabajo durante el mes.

Unidad No. 3 : Se vació la loza al nivel del piso de generadores en el portal del pozo de barras.

Se estan instalando anclajes adicionales en el arco del techo sobre esta area, después de que una revisión del dibujo indicaba que estaba incompleto.

Tubos de aspiración y pozos de compuertas.

Se ha terminado todo el concreto para las Unidades 1 y 2. El concreto del tubo de aspiración para la Unidad No. 3 esta terminado en un 50% incluyendo la intersección con el pozo de compuerta. A fines del mes se había instalado la formaleta de acero para el revestimiento de concreto del pozo de compuerta No. 3 y se habían terminado los dos primeros vaciados.

Galería de Transformadores

Durante el mes el trabajo continuó en la construcción de las losas del piso y muros de la galería. Se dejó una caja para el concreto de la trinchera de cables en tanto se definían los materiales del conducto y la disposición revisada del mismo. Ambos asuntos fueron despejados hacia fines del mes. La terminación de la losa del piso en el area de transición se postergará hasta que se haya terminado la excavación del tanque de protección contra incendios. Este trabajo está ahora terminado en un 30%, y se está instalando un excavador mecánico para reducir el tiempo de rezaga.

Túnel de cables

La excavación del túnel de cables fue suspendida en la abscisa 53 para reducir interferencia con otras actividades en la galería de transformadores. Mientras tanto el trabajo continuó en la excavación a tajo abierto del portal (a través de diorita descompuesta) hasta la abscisa 36. En este punto, se conformó el frente para comenzar las operaciones de excavación del túnel.

Túnel de Fuga.

Continuó el trabajo de concreto con la terminación de la losa de la batea y el primer vaciado de los muros en la sección abierta del canal de portal.

CONTRATO AA-21 - EQUIPO DE GENERACION - DOM ENGINEERING

Unidad No. 1

A principios del mes se terminó el ensayo de presión del caracol. Se instaló el macho de rosca inferior del piezómetro y se ensayó a presión. Además la tubería de ventilación del tubo de aspiración fué colocada y soldada y se removió el tabique de la entrada del caracol.

Se colocó, centró, niveló y se soldó el forro del pozo de la turbina. Se instalaron los tres piezómetros superiores y se ensayaron a presión. El generador de la Unidad 1 llegó al sitio.

Unidad No. 2

Se recortó el tabique de presión y luego fue soldado en su lugar en la

entrada del caracol. Se instalaron y se soldaron las clavijas contra rotura. Se instaló el anillo de prueba en preparación para los ensayos de presión.

CONTRATO AA-28 - SERVICIOS ELECTROMECANICOS - CANADA ELECTRIC.

Llegó al sitio el primer cargamento de nueve cajas con bandejas de cables.

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

Se removieron las riostras interiores de la tubería de presión para la Unidad 3 en preparación para las inyecciones.

PERSONAL EN EL SITIO AL FINAL DEL MES DE
OCTUBRE DE 1.972

	Técnico	Administración	Servicios Generales	Construcción	Taller	Seguridad	Total
<u>INTERVENTORIA</u>							
C. V. C.	20	11	47	103	5	-	186
ACRES	5	--	--	-	-	-	5
Total Interventoria	25	11	47	103	5	-	191
<u>CONTRATISTA GENERAL</u>							
I. C. A.	53	161	218	1.499	294	2	2.227
<u>Subcontratistas</u>							
Massa & Cía	--	-	-	49	-	-	49
José Ma. Mosquera	--	-	-	28	-	-	28
Total Contratista Gral.	53	161	218	1.576	294	2	2.304
<u>OTROS CONTRATISTAS</u>							
Schrader Camargo (sub- contratista de Dominion Eng. y Canadian Vickers)	1	4	4	12	-	-	21
Dominion Engineering	1	-	-	--	-	-	1
Enrique Garcia	-	-	-	4	-	-	4
Total otros Contratistas	2	4	4	16	-	-	26
T O T A L	80	176	269	1.695	299	2	2.521

INFORME MEDICO

Número de consultas atendidas en el mes de Octubre de 1.972

Con repetición aproximada del 15%. 1.886

Número de personas con lesiones que implicaron incapacidad en el mes.

Por accidente	62
Por enfermedad	103
Lesiones serias en el mes	4
Hospitalizadas en Mirandefios	19
Hospitalizadas en otros sitios	4
Enviadas a otros médicos	12
Consultas familiares	65
Vacunaciones	1
Muerto accidente	1
Muerte natural	1

LLEGADA DE MATERIALES Y EQUIPO

PERMANENTE DURANTE EL MES

DE OCTUBRE DE 1.972

Brocas para barrenación	271 piezas
Barrenas de acero integral	20 piezas
Cajas (Bandejas) de aluminio para cables, codos, tees, soportes, conexiones, reduc- ciones, accesorios Contrato AA-28 con Ca- nada Electric, Lic. No. 03115	23 cajas
Equipo de generación unidad No. 1 Contra- to AA-21 con Dominion Engineering, Lic. No. 01810	262 cajas

RELACIONES PUBLICAS

Las siguientes personas visitaron el Sitio del Proyecto durante el mes de Octubre de 1.972.

- Octubre 1 Dr. Ricardo Steinhardt, profesor Argentino en Mercadotecnia y Periodista.
Dr. Stig Moller, Gerente de ventas de Propal.
Sr. Guillermo Blanco P., exvicepresidente del Banco de Colombia y el Sr. Marco Trujillo, Industrial.
- Octubre 7 Ing. Gilberto Giraldo e Ing. Gilda Otero, del Dpto de Ingenieria de la CVC, acompañados del Sr. José J. Morales, Jefe de la sección de Dibujo de la CVC y 25 personas mas de dicha sección y del Dpto. de aguas.
- Octubre 13 Grupo de 6 profesores del Instituto Industrial Antonio José Camacho de Cali.
- Octubre 14 Sres. Enrique Garcés, José J. Caicedo, Guillermo Bueno, Armando Garcés y Rodrigo Bernal, Industriales del Valle del Cauca y Sr. Edmundo Pérez Gerente de Eucatoriana de Aviación en Cali
- Octubre 19 Dr. Willi Bischofberger, Médico Suizo.
Grupo de 13 personas conformado por ejecutivos de Asocaña, la Industria Azucarera, el Ministerio de Agricultura y el Banco de la República.
Dr. Jaime Lozano de Asocaña.
Dr. Victalino Izquierdo de Asocaña
Dr. Bernardo Uribe Ingenio San Carlos
Dr. Mario Medina Ingenio Providencia
Dr. Ricardo Garcés Ingenio El Papayal
Dr. Oscar Villegas S. Ingenio Balsilla
Dr. Allan Eder Ingenio Manuelita
Dr. Fernando Hoguefn A. Ingenio Mayagüez
Dr. Cornelio Lourido Ingenio Meléndez
Dr. Rafael Lesaca Ministerio de Agricultura
Dr. Héctor Tovar Caja de Crédito Agrario
Dr. Luis Alfonso Aragón Banco de la República.
- Octubre 21 Grupo de 10 estudiantes del ultimo año de Ingenierfa Sanitaria de la Universidad del Valle acompañados del Dr. Antonio Castillo.

- Octubre 23 Dr. Armando Garcés, Médico de la ciudad de Cali.
- Octubre 24 Dr. Daniel Campo, Ingeniero Residente del BID en Colombia.
Dr. Gildardo Muñoz y Dr. Dario Cortés, de las Empresas Públicas de Medellín.
- Octubre 25 Grupo de diputados de la Asamblea del Valle del Cauca, acompañados por el Dr. Henry Heder, Director Ejecutivo de la CVC, El Dr. Vicente Aragón, Ingeniero Jefe del Proyecto, y el Dr. José María Lombana, Asistente de la Dirección:
José Andrés Viáfara
Manuel Gutierrez Ocampo
Helf González Ospina
Baltazar de los Rios
Francisco Buitrago
Aldemar Medina
Alcira de Orozco
Trinidad de Ochoa
Evelio Alzate
Ramón Elías López
- Octubre 28 Dr. Bernardo Molano y Dr. Andrés Andujar de Fruco S.A.
Dr. Juan Andujar, Gerente de Cartones de América.
Dr. Fernando Medina del Dpto. de estudios Económicos de la CVC.
Grupo de 7 secretarias de los distintos Dptos de la CVC.
- Octubre 31 Dr. Rodrigo Sotela, Oficial de Finanzas del BID en Colombia.
Dr. Eduardo Cárdenas del Dpto de Finanzas de la CVC.

CANTIDADES PRINCIPALES APROXIMADAS EJECUTADAS EN EL
MES DE OCTUBRE DE 1.972

<u>Item</u>	<u>Unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Pesos</u>	<u>Dólares</u>
<u>AREA DE CASA DE MAQUINAS</u>				
<u>Tubería de presión</u>				
Excavación subterránea en roca para la rama inclinada.	M3	230	47.000	1.300
<u>Túnel de cables</u>				
Excav. común en el portal	M3	31.500	40.000	2.000
<u>Edificio de Control</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	12.000	13.000	4.400
Cemento	Ton.	30	18.000	--
Concreto	M3	80	31.000	1.000
<u>Tubos de aspiración y pozos de compuertas.</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	33.000	37.000	12.000
Cemento	Ton.	210	127.000	--
Concreto	M3	620	104.000	7.000
<u>Casa de Máquinas</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	13.000	14.500	5.000
Cemento	Ton.	110	64.000	--
Concreto	M3	280	55.500	2.300
<u>Galería de transformadores</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	16.000	18.000	6.000
Cemento	Ton.	80	48.000	---
Concreto	M3	280	38.600	2.700

<u>Item</u>	<u>Unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Pesos</u>	<u>Dólares</u>
<u>Túnel de fuga</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	19.000	21.000	7.000
Cemento	Ton.	110	62.400	--
Concreto	M3	290	33.000	8.400

AREA DEL TUNEL DE CARGA

Túnel de carga

Excav. Subterránea en roca	M3	7.100	655.000	65.200
Colocación de marcos matál.	Kg.	4.000	37.000	2.300

Captación Murrupal

Excav. subterránea en roca	M3	300	19.000	2.300
Concreto	M3	1.350	199.000	12.900
Cemento	Ton.	730	438.000	--

Bocatoma

Concreto	M3	730	104.000	20.700
Cemento	Ton.	300	180.000	--
Acero de refuerzo	Kg.	15.000	17.000	5.500

AREA DE LA PRESA

Rebosadero

Excav. en roca a tajo abierto	M3	70.000	150.000	26.500
-------------------------------	----	--------	---------	--------

Cantera

Descapote	M3	50.000	410.500	13.500
-----------	----	--------	---------	--------

Desviación

Excav. subterránea en roca	M3	510	31.500	3.800
Concreto	M3	960	153.000	9.200
Cemento	Ton.	480	288.000	--
Acero de refuerzo	Kg.	15.000	16.600	5.500

ESTUDIO Y DISEÑO DE OBRAS
 ALVARO

<u>Item</u>	<u>Unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Pesos</u>	<u>Dólares</u>
<u>Estribo Izquierdo</u>				
Acero de refuerzo	Kg.	13.000	14.500	4.800
<u>Atagüfa de aguas arriba</u>				
Relleno impermeable	M3	60.000	635.000	25.000
<u>Túnel de desagüe</u>				
Excav. subterránea en roca	M3	510	60.000	6.000
<u>Galería de Inyecciones</u>				
Excav. subterránea en roca	M3	1.100	212.000	17.300

MAQUINARIA Y VEHICULOS EN EL SITIO AL FINALIZAR EL MES
DE OCTUBRE DE 1.972

<u>C.V.C</u>	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>
<u>Vehículos</u>		
Camionetas	16	16
Jeeps	8	8
Camiones	2	2
<u>Maquinaria</u>		
Bulldozer CAT D8H	3	3
Cargador CAT 950	2	2
Compresor Atlas Copco	2	2
Concretadora	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
Perforadoras de orugas Gardner Denver	8	8
Perforadoras de pierna	49	49
Perforadoras de cielo	9	9
Perforadoras Stenuick	2	2
Trepador de tiros	2	2
Martillos perforadores	3	3
Perforadores de piso S-58	49	49
Motoperforadores 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
Motoniveladora CAT No. 12	2	2
Cargadores 955 K, 977K.	5	5
Cargadores (trasloaders) marca JOY de 2.25 Yd3	5	5

	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>
Rezagadores EIMCO 632 y 22	3	3
Cargadores Terex	4	4
Cargadores MICHIGAN de 1 1/2 Yd3	2	2
Bulldozer D8-H	5	5
Bulldozer D-4	1	1
Bombas de gusano 3L6 MOYNO	3	3
Bombas de gusano 3L10 MOYNO	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
Bombas Stang de 4"	9	9
Bombas centrífugas horizontales	12	12
Motobombas MOYNO	2	2
Motobombas centrífugas marca LINITEX	1	1
Bombas centrífugas marca JAEDER	6	6
Bombas centrífugas marca STANG	2	2
Bombas sumergibles 40 HP STANG	6	6
Monitores para agua de 6" y 4" STANG	2	2
Bombas alta presión - monitores Stang	0	2
Bombas centrífugas electr. KSB	0	2
Bombas centrífugas electr. Aurora	0	2
Bomba para inyección de lechada a alta presión Gardner Denver	0	1
Tractor sobre orugas D8-46A	3	3
Tractor estibador Clark	1	1
Afiladora Universal Gardner Denver	6	6
Vibrador neumático DART A-250	13	13
Vibrador eléctrico Remington 3 EV	19	19
Vibrador neumático Kochring	4	4
Vibradores con chicote	20	20
Vibradores para concreto	20	20
Soldadores Hobart 300 Amp.	5	5
Soldadora WESTINHOUSE WS-6B	1	1
Soldadora Smith A-3000	0	1
Soldadora marca P.H. WMC-300	1	1

	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>
Planta soldadora eléctrica HOBART	2	2
Soldadora Eléctrica LINCOLN	4	4
Soldadora eléctrica HOBART M-250	1	1
Soldadora de generador HOBART N-300	0	1
Planta Diesel Caterpillar 219 Kw.	2	2
Planta Diesel Caterpillar 55 Kw.	3	3
Camión engrasador ALEMITA	1	1
Volquetas EUCLID 238 H.P. 95 F.D.	7	7
Volquetas FORD L T-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.	10	10
Semi-remolques para cemento	4	4
Tractores Diesel autocar	1	4
Plataforma remolque Vicmaher	1	1
Tractomula Autocar	1	1
Tanque para cemento Fruehauf	2	2
Grúas excavadoras LINK - BELT	3	3
Grúas de 4 Ton. para camión	1	1
Grúas para elevar vagonetas	1	1
Transformadores de 200 Kva. Amp.	2	2
Transformador Amperio 54A, 56A, 57A, 58A, 59A, 60A, 61A.	8	8
Transformador de 100 Kva.	1	1
Transformador de 50 Kva. de distribución	1	1
Transformador DELMATEX de 50 Kva.	1	1
Transformador IESA de 45 Kva.	1	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.	29	29
Transformador de 318 Kva. Amp.	1	1
Transformador de distribución de 315 Kva.	3	3
Transformador trifásico B-53	4	4
Transformador de 800 Kva. Siemens	1	1

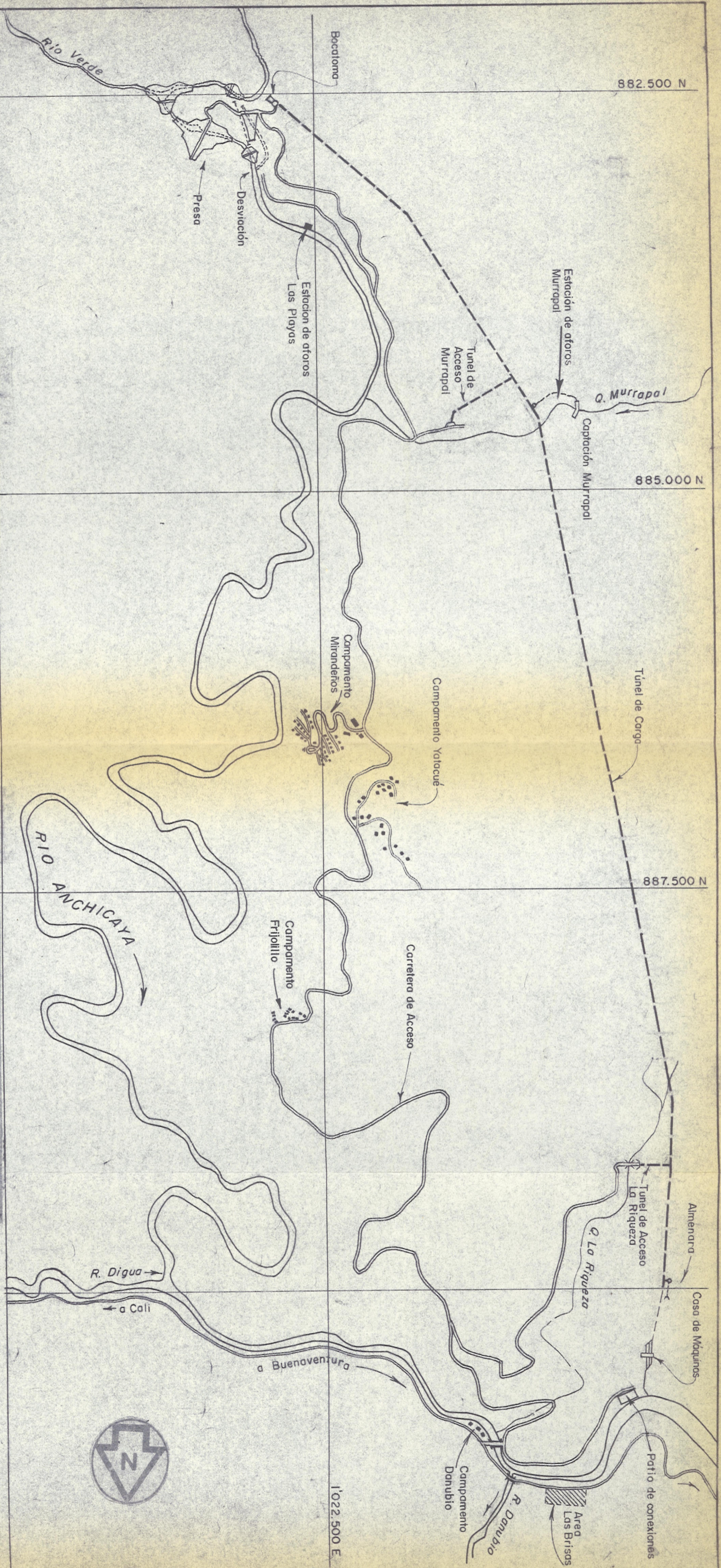
	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>
Ventilador marca FOLKE, AMF	5	5
Ventilador JOY de 16.740 pcm.	12	12
Ventilador JOY de 44.160 pcm.	1	1
Ventilador JOY de 95.040 pcm.	1	1
Ventilador JOY (sopladores) de 8.000 pcm.	6	6
Ventilador JOY Mod. 9029-303	1	1
Ventilador JOY, 1750 pcm.	3	3
Cubos (bachas) metálicas marca I.H. de 2 Yd3	2	2
Cubos (bachas) metálicos marca I.H. del Yd3 para concreto.	1	1
Lanzadores de concreto BSM	4	4
Revolvedoras de concreto MIPSÁ	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	1	1
Bombas WHITEMAN para concreto	2	2
Mezcladoras de concreto tipo móvil, sobre chasis de 8 M3	6	6
Revolvedora basculante SMITH	1	1
Escrepas de mina	2	2
Malacates neumáticos	5	5
Malacates de cadena	2	2
Malacates Vulcan Denver	2	2
Torno paralelo Universal 5 c.v.	1	1
Torno paralelo 420, marca IMOR	1	1
Máquina roladora y cortadora	1	1
Máquina para tubos	1	1
Máquina copiadora (heliográfica)	1	1
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	1

	<u>Septiembre</u>	<u>Octubre</u>
Máquina para ensamblar y cortar mangueras	1	1
Locomotoras Plymouth con 8 vagonetas c/u	3	3
Compactador vibratorio HYSTER	1	1
<u>Vehículos</u>		
Camionetas FORD F-100	18	18
Camión FIRD F-350	3	3
Camión de redillas D-600, Dodge	1	1
Camiones de 1.5 Ton.	1	1
Ambulancia	1	1
Microbus	1	1
Jeeps	9	9
Camioneta Guayin (comando) WYLLIS	1	1
<u>OTROS CONTRATISTAS</u>		
<u>DOMINION ENGINEERING</u>		
<u>Vehículos</u>		
Campero Comando	1	1
<u>SCHRADER CAMARGO - (CONTRATISTA DE CANADIAN VICKERS, DOMINION BRIDGE Y DOMINION ENGINEERING)</u>		
<u>Maquinaria</u>		
Equipo de Rayos X	1	1
Equipo de soldadura eléctrica de 250 - 350 y 450 amperios.	5	5
<u>Vehículos</u>		
Camioneta Chevrolet, capacidad 3 Ton.	1	1
Camión Dodge, capacidad 3 Ton.	1	1
Camión FORD de 7 Ton.	1	1

CLIMATOLOGIA

Precipitación diaria en milímetros en el mes de Octubre de 1.972

Día	La Floresta	Guadualito	Prados	Ladrilleros
1	5	1	1	3
2	3	12	7	13
3	2	10	15	7
4	7	10	16	14
5	2	0	5	2
6	19	0	23	28
7	0	58	1	1
8	36	0	31	24
9	0	14	1	3
10	11	12	12	31
11	5	12	11	29
12	31	29	20	9
13	0	0	37	65
14	2	7	1	12
15	5	4	5	9
16	3	3	3	8
17	4	30	37	3
18	5	12	5	19
19	15	14	6	15
20	20	18	9	23
21	20	3	19	67
22	5	28	5	10
23	10	0	33	50
24	0	13	1	5
25	14	2	18	36
26	3	0	2	8
27	2	4	1	5
28	6	12	8	48
29	10	17	10	32
30	0	3	12	92
31	4	3	5	2
Total	249	331	360	673



INDICE GENERAL DE GRAFICOS

1. **PRESA**
 - 1-1A Area de la presa
 - 1-1B Presa concreto
 - 1-2 Sistema de inyecciones y alivio 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. **VERTEDERO**
5. **BOCATOMA**
6. **TUNEL DE CARGA**
7. **CAPTACION MURRAPAL**
 - 7-1 Captación Murrupal, general
 - 7-2 Captación Murrupal presa y cámaras
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 " "
 - 10-7 Túnel de cables y galerías de alivio de presión
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 Mirandinos
 - 16-2-3 Frijolillo

CONVENCIONES

- Gráficos en este informe
- Gráficos en informes anteriores

Escala: 1:25000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

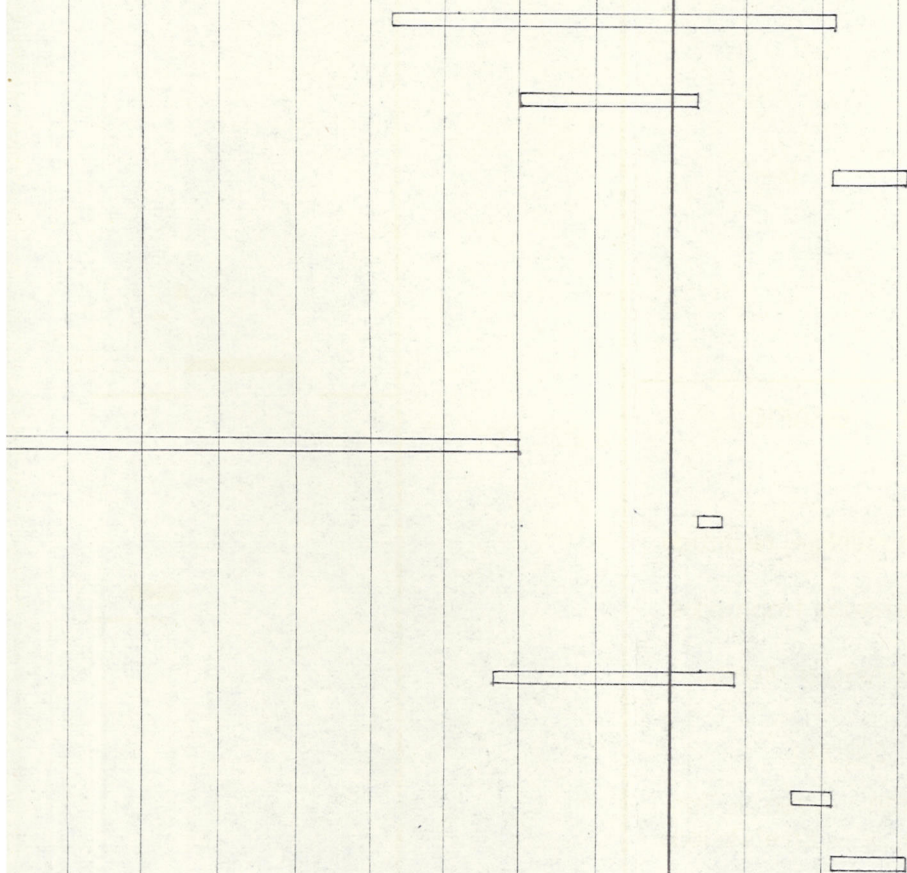
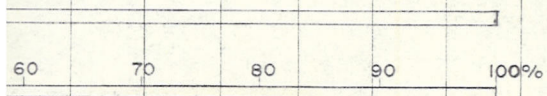
DISPOSICION GENERAL

FECHA	PRESENTADO	APROB	DIBUJADO	FIG
1971-1974	E.S. 01B	D. W. H		○

1973

1974

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



882.400 N

882.600 N

882.700 N

882.800 N

882.900 N

1023.500 E

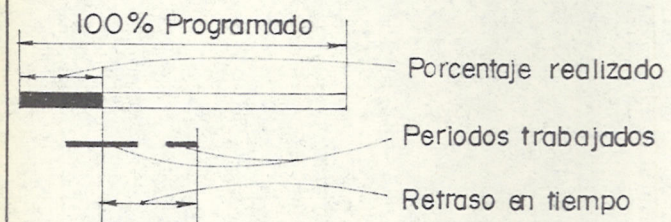
1023.400 E

1023.300 E

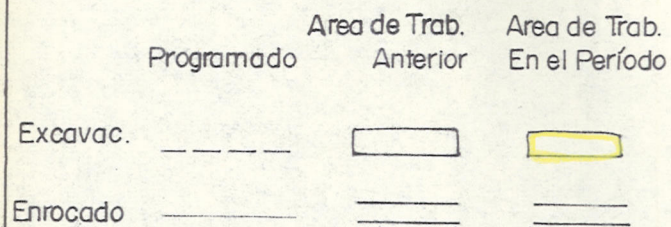
1023.200 E



CONVENCIONES DEL GRAFICO

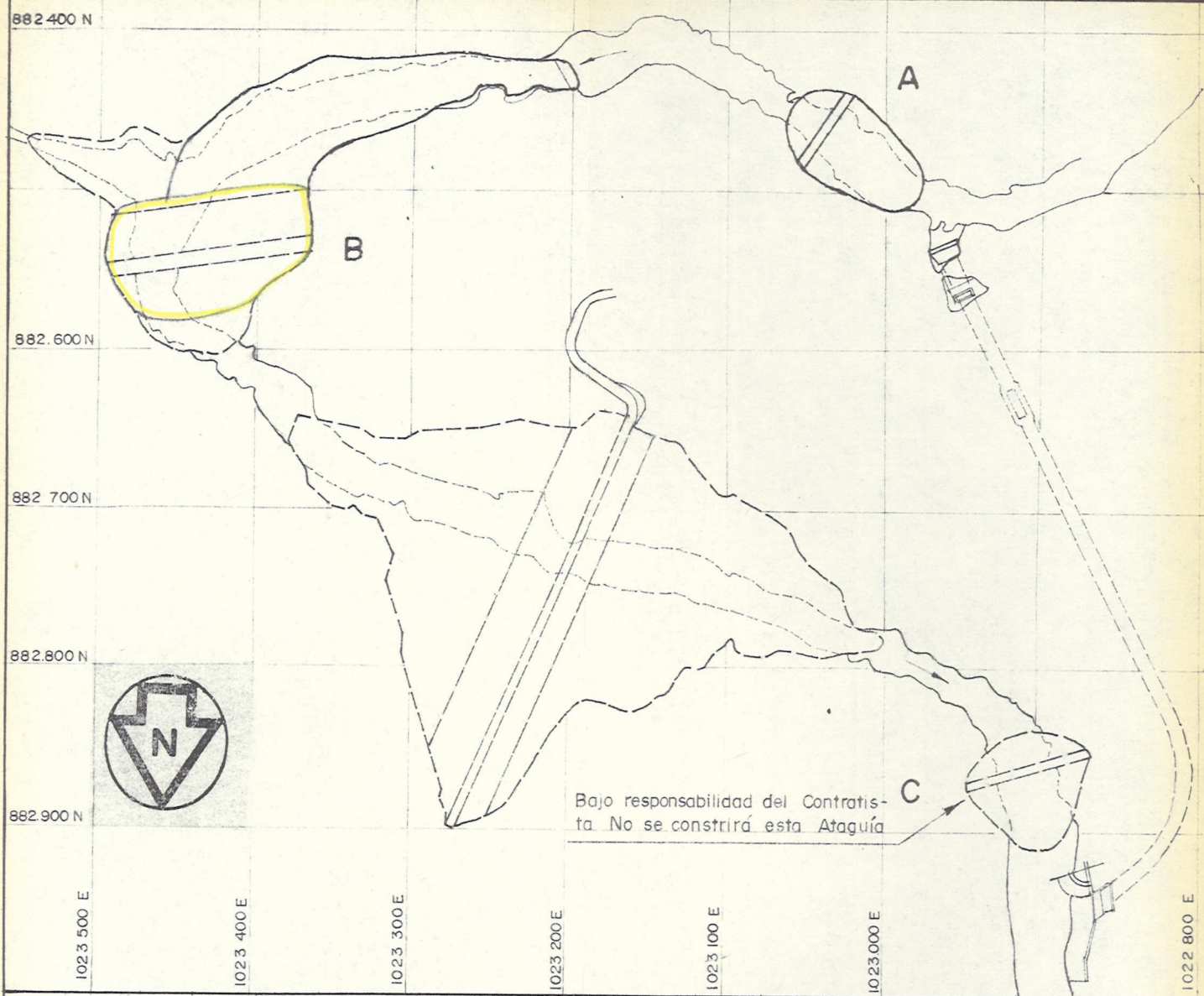


CONVENCIONES DEL DIBUJO



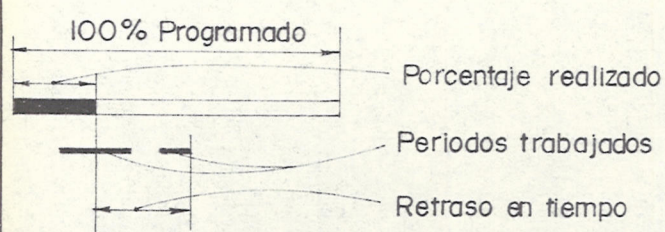
1974

Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic



Bajo responsabilidad del Contratista No se construirá esta Atagüa

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

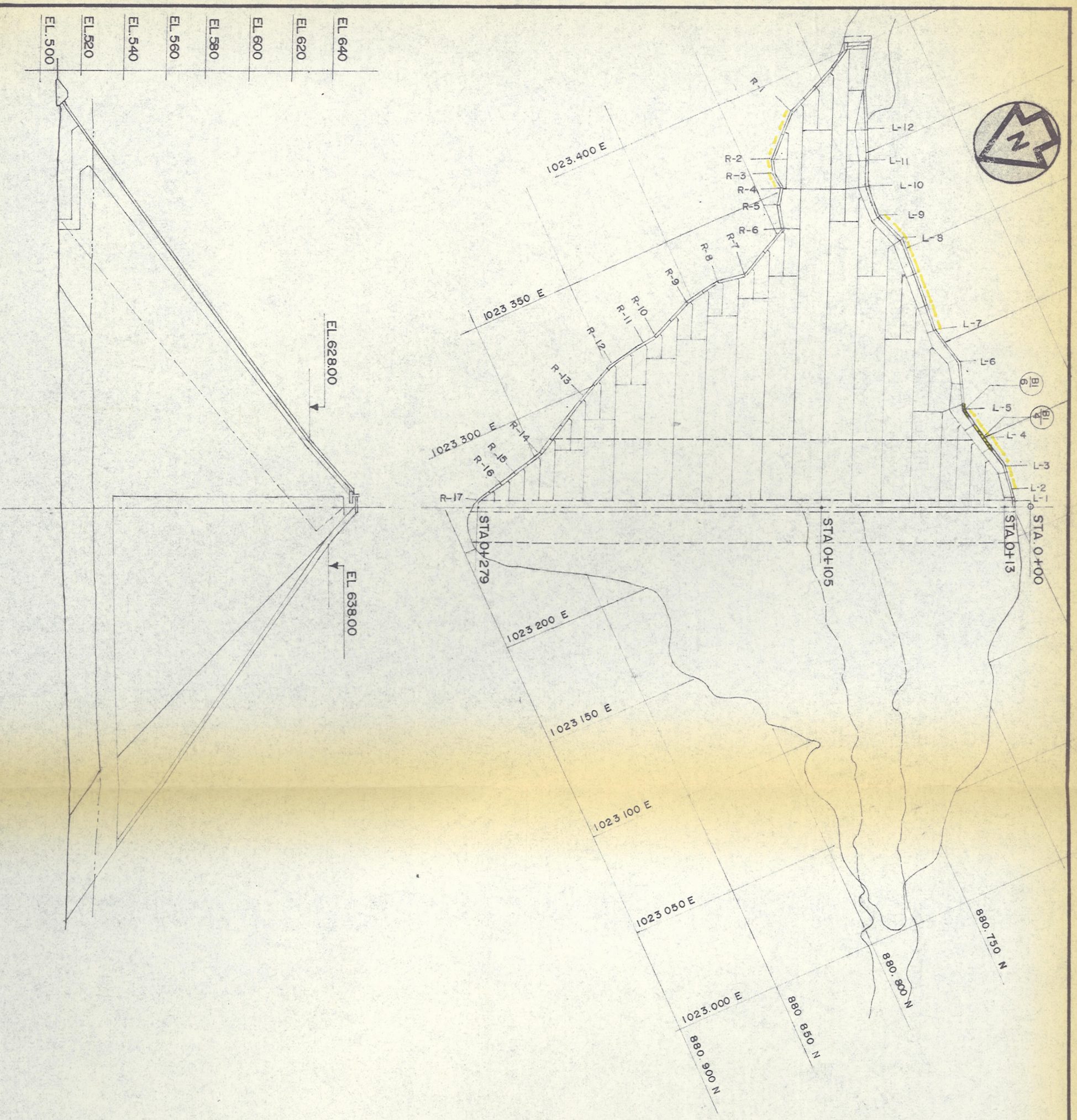
	Programado	Area de Trab. Anterior	Area de Trab. En el Período
Excavac.	-----	▭	▭
Enrocado	=====	=====	=====

ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 1-1A Y 1-1B LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

AREA DE LA PRESA
PROGRAMA DE CONTRATO
COL AA 453 DE ICA
ACRES N° 1630 12 543 A

FECHA OCT.- 1972	PRESENTADO ES DB	APROB. DWH	DIBUJADO ELF	FIG 1-1A
---------------------	---------------------	---------------	-----------------	-------------



CONVENCIONES DEL DIBUJO

- Programado Anterior En el Período
- Zona Trabajos Previos
(Limpias y anclajes)
- Concreto
- Enrocado

ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 1-1A Y 1-1B. LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE.

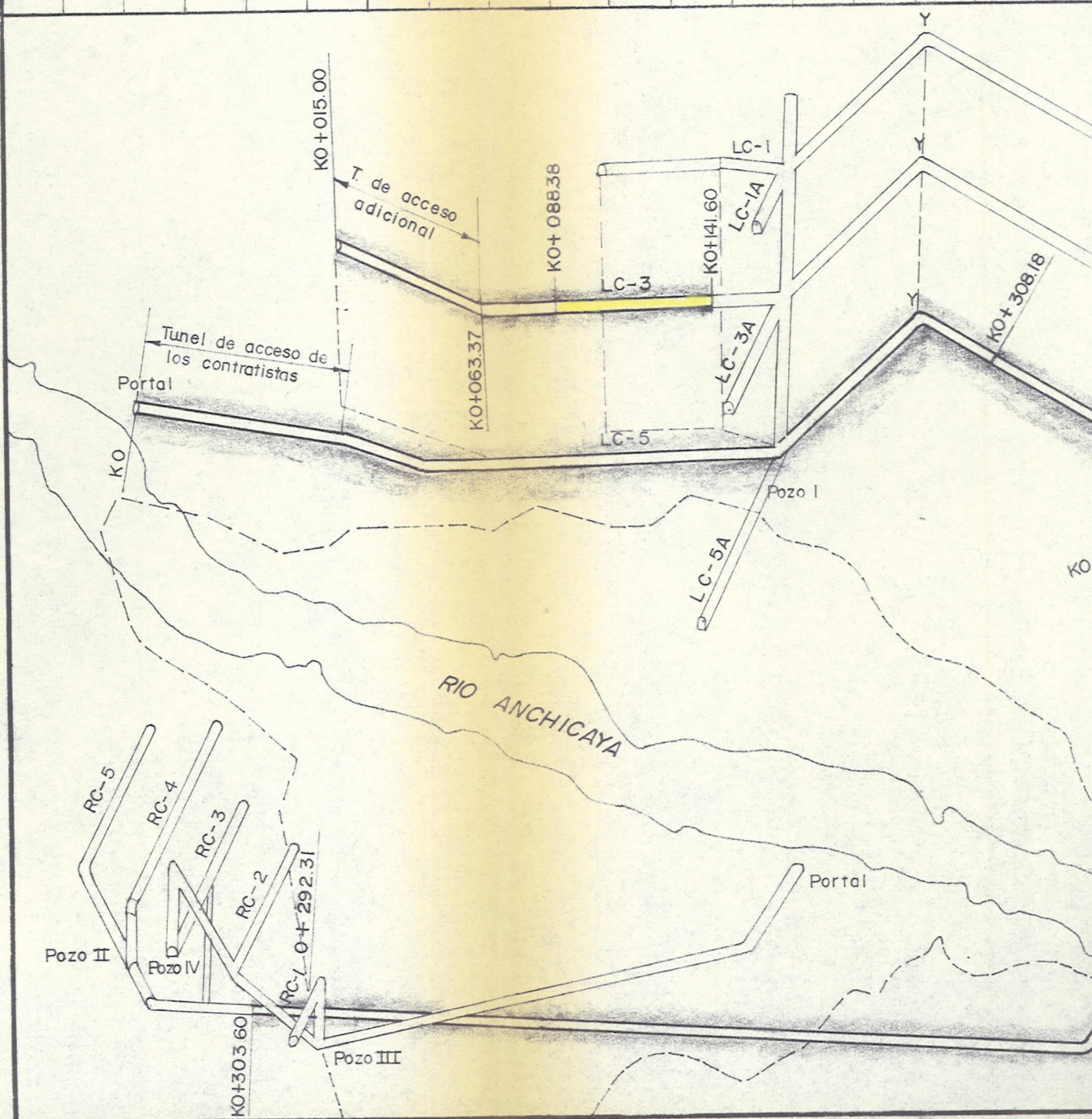


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESA ENROCADO Y CONCRETO

FECHA	PRESENTADO	APROB	DIBUJADO	FIG
OCT - 1972	ESOB	DWH	ELF	1-1B

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. Incluye pozos verticales Perforaciones e inyecciones en las galerias	2.751.46 m						0			10		20		30		40	



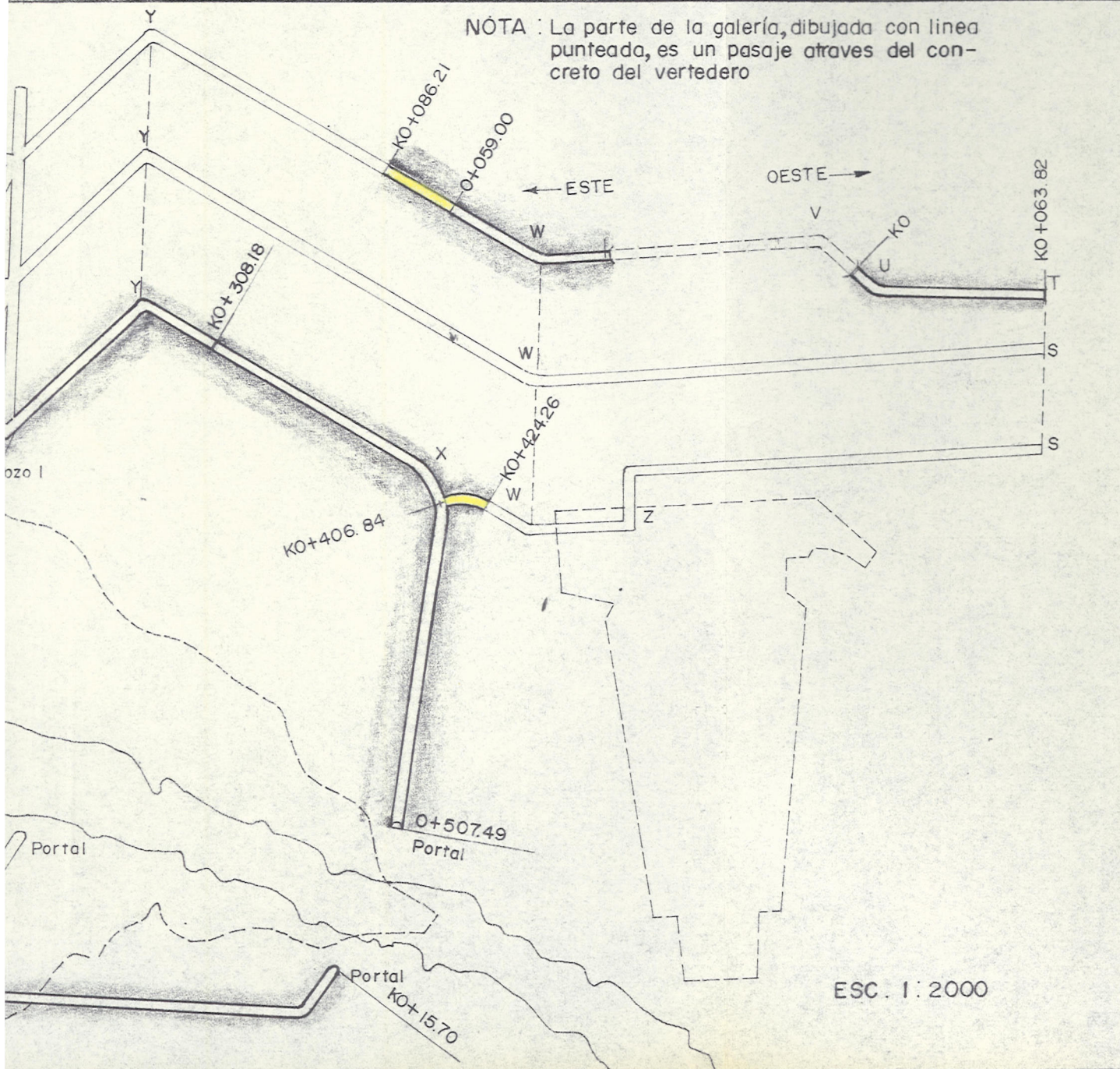
1973

1974

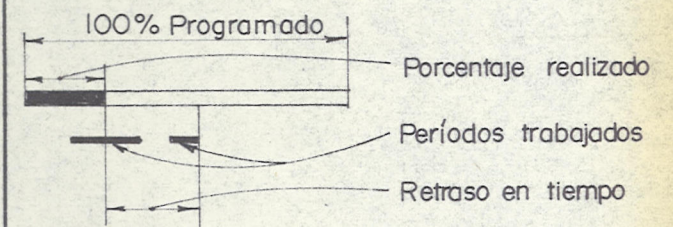
Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul

30 40 50 60 70 80 90 100

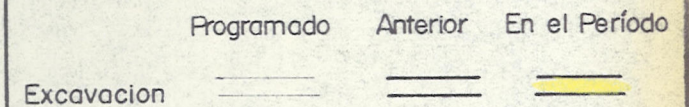
NÓTA : La parte de la galería, dibujada con línea punteada, es un pasaje a través del concreto del vertedero



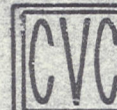
CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



ESC. 1:2000



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PRESA
SISTEMA DE INYECCIONES
Y ALIVIO DE PRESION

FECHA
OCT - 1972

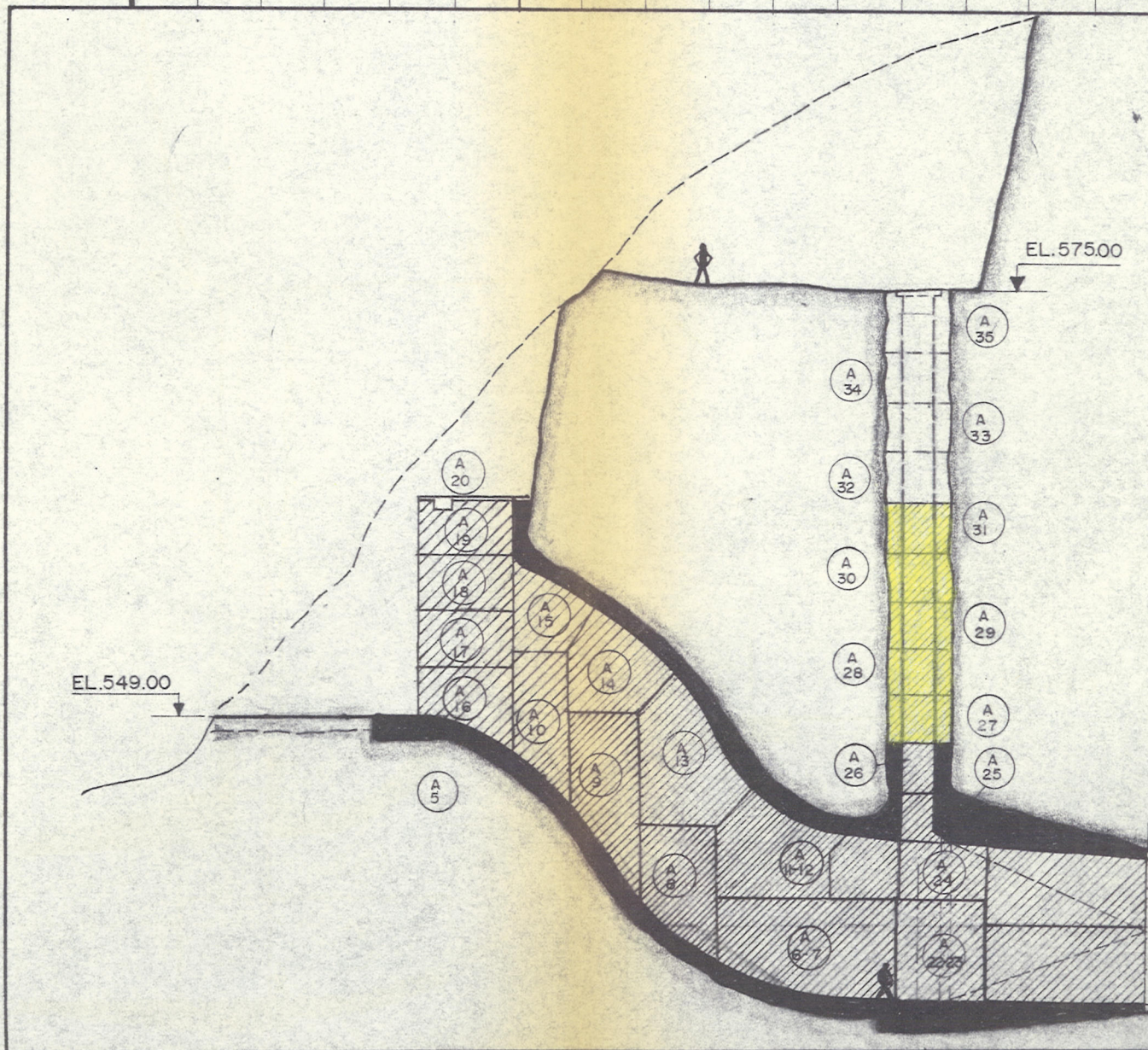
PRESENTADO
ESOB.

APROB
DWH

DIBUJADO
ELF

1-2

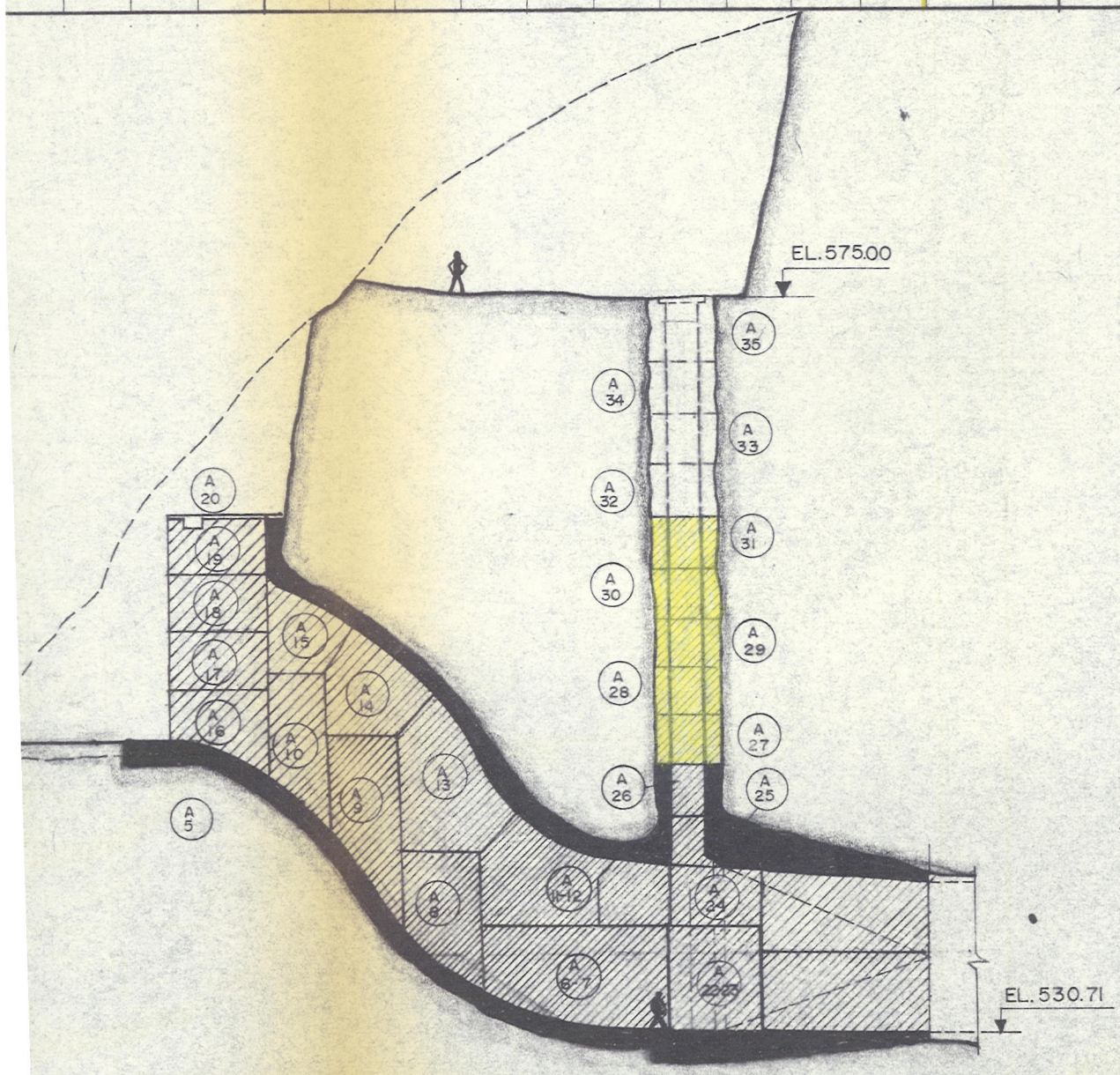
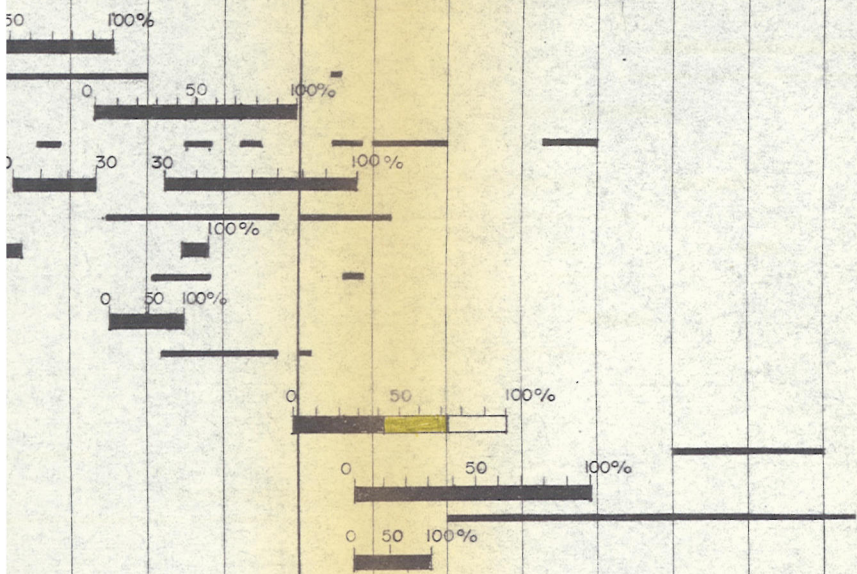
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972									
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
<u>Excavacion</u>																	
A tajo abierto	7500 m ³	0	50	100%													
Pozo de compuerta	35 m				0	50	100%										
Entrada inclinada	3.350 m ³		0	30	30	100%											
Transición	2.139 m ³		0			100%											
<u>Ataguía</u> Construcción y demolición					0	50	100%										
<u>Concreto</u>																	
Pozo de compuerta	46 m							0	50	100%							
Entrada inclinada								0	50	100%							
Transición	550 m ³							0	50	100%							



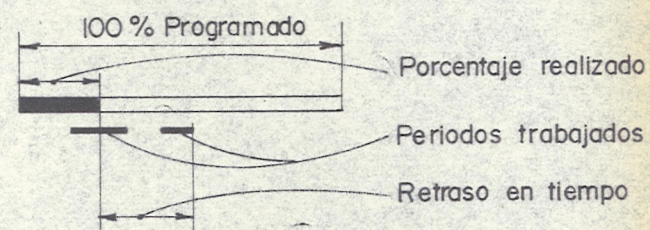
1971

1972

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



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

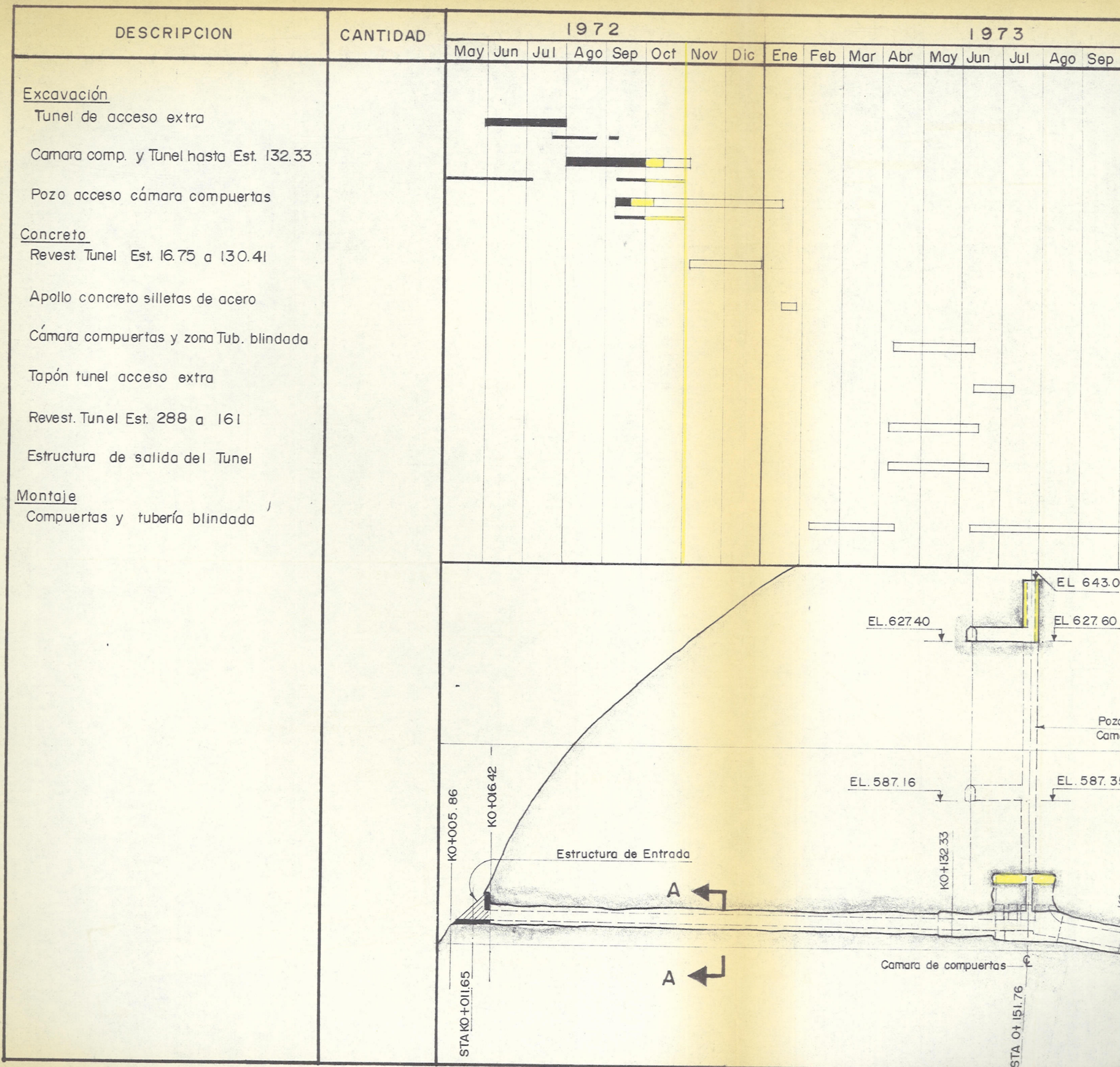
	Programado	Anterior	En el Período
Excavacion tajo abierto			
Excav. tunel			
Concreto			



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE DESVIACION ENTRADA

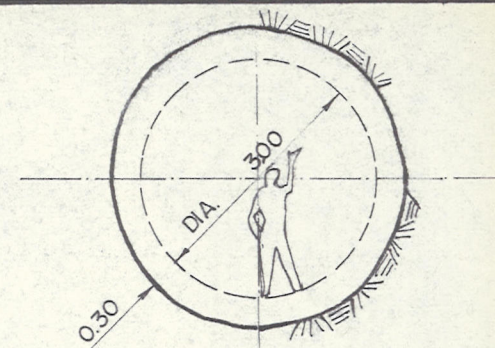
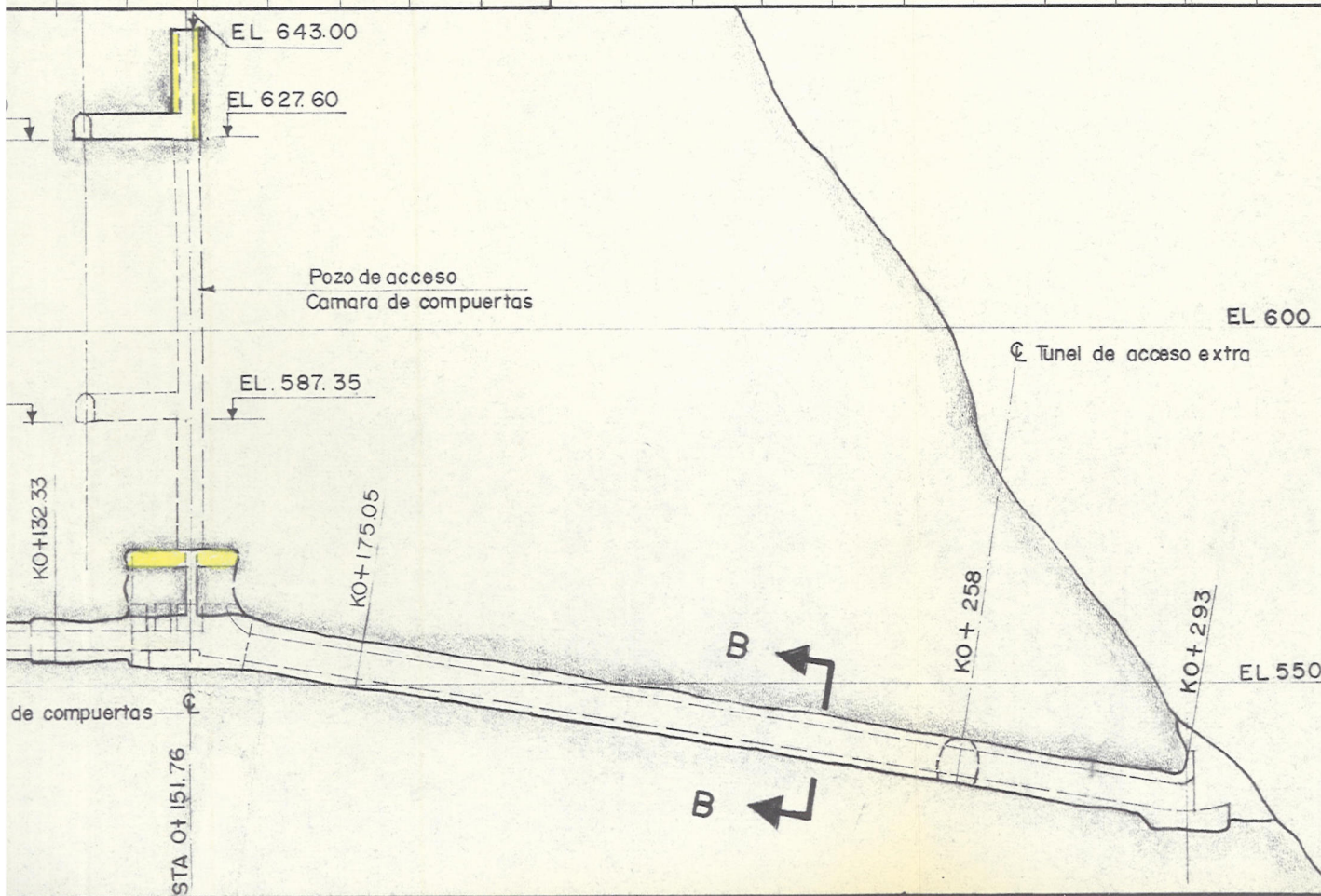
FECHA: OCT - 1972 PRESENTADO: E S O'B APROB.: D.W.H. DIBUJADO: ELF FIG: 2-1



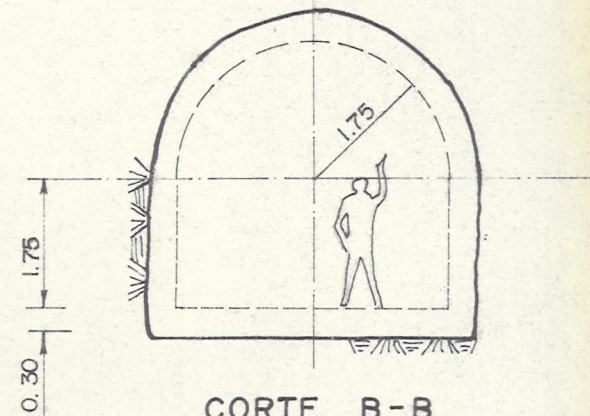
1973

1974

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

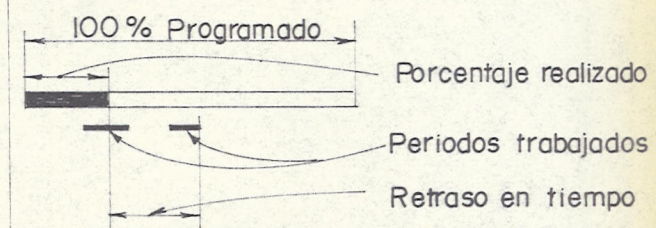


CORTE A-A
ESC. 1:100

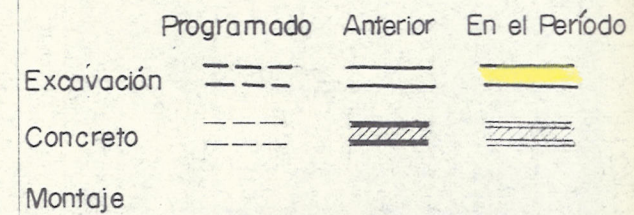


CORTE B-B

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



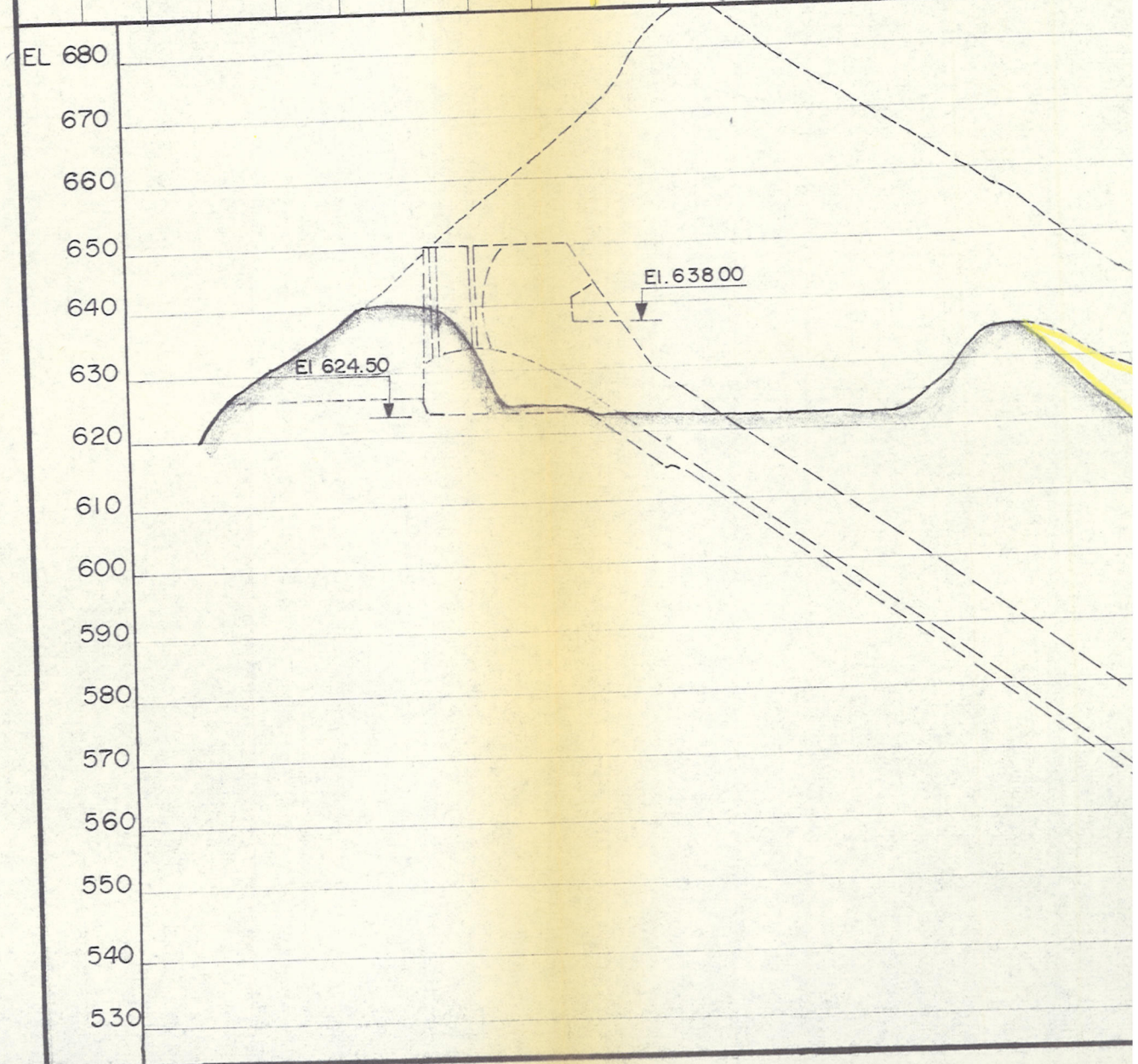
CVC

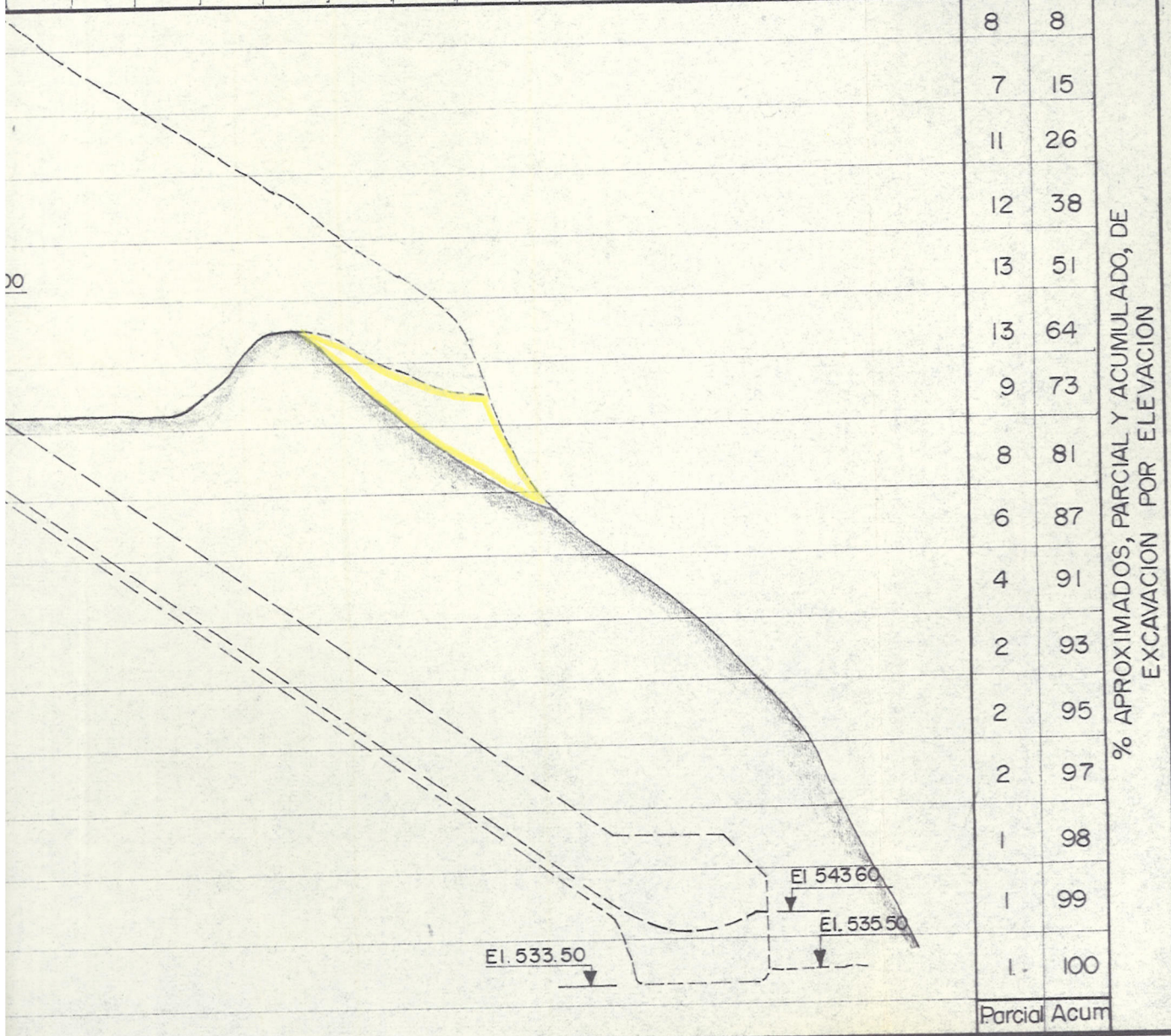
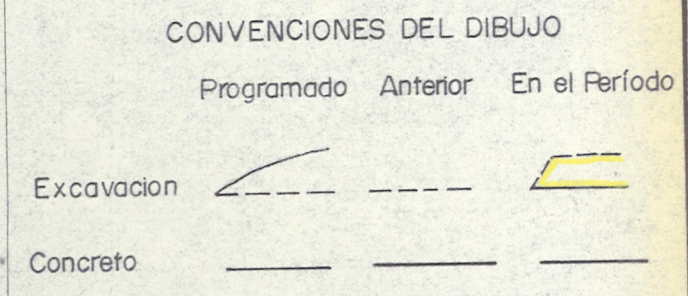
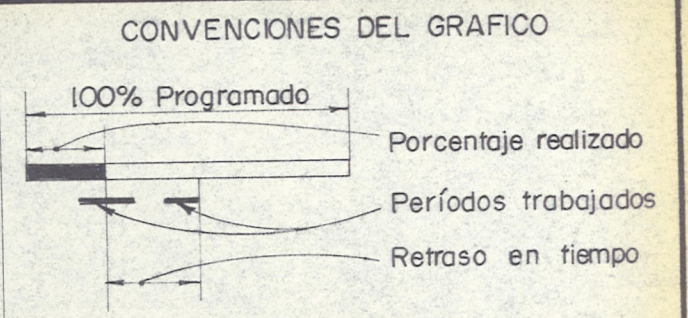
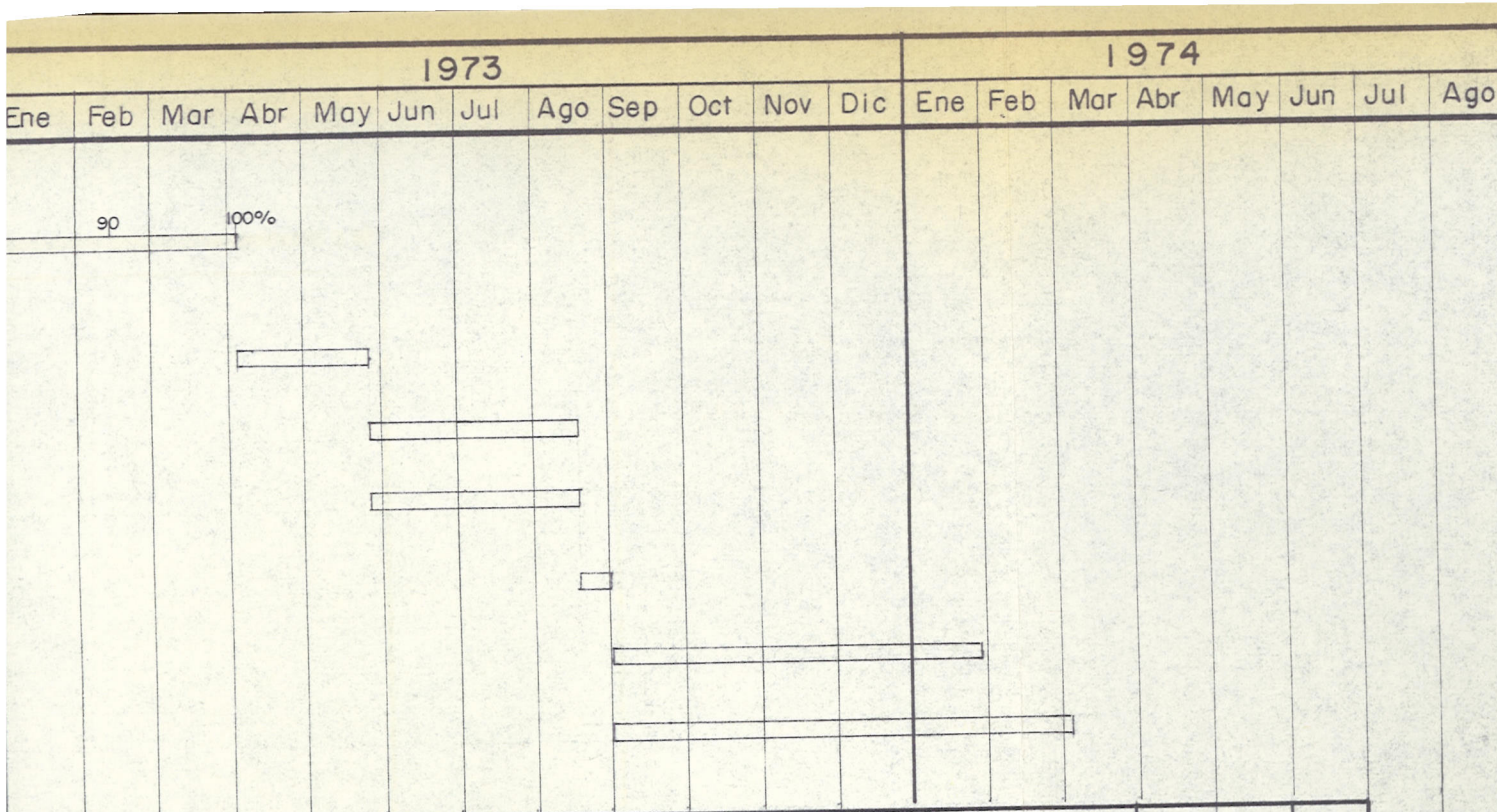
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

**TUNEL DE DESAGÜE
DE FONDO**

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

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972												1973						
		Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	
Excavacion Vertedero	1.216 000																			
Concreto																				
Cresta EL 624 a EL 634																				
Muros laterales EL 630 a EL 650																				
Pilas EL 630 a EL 650																				
Losa EL. 650																				
Inyecciones y drenajes concreto en montaje compuerta																				



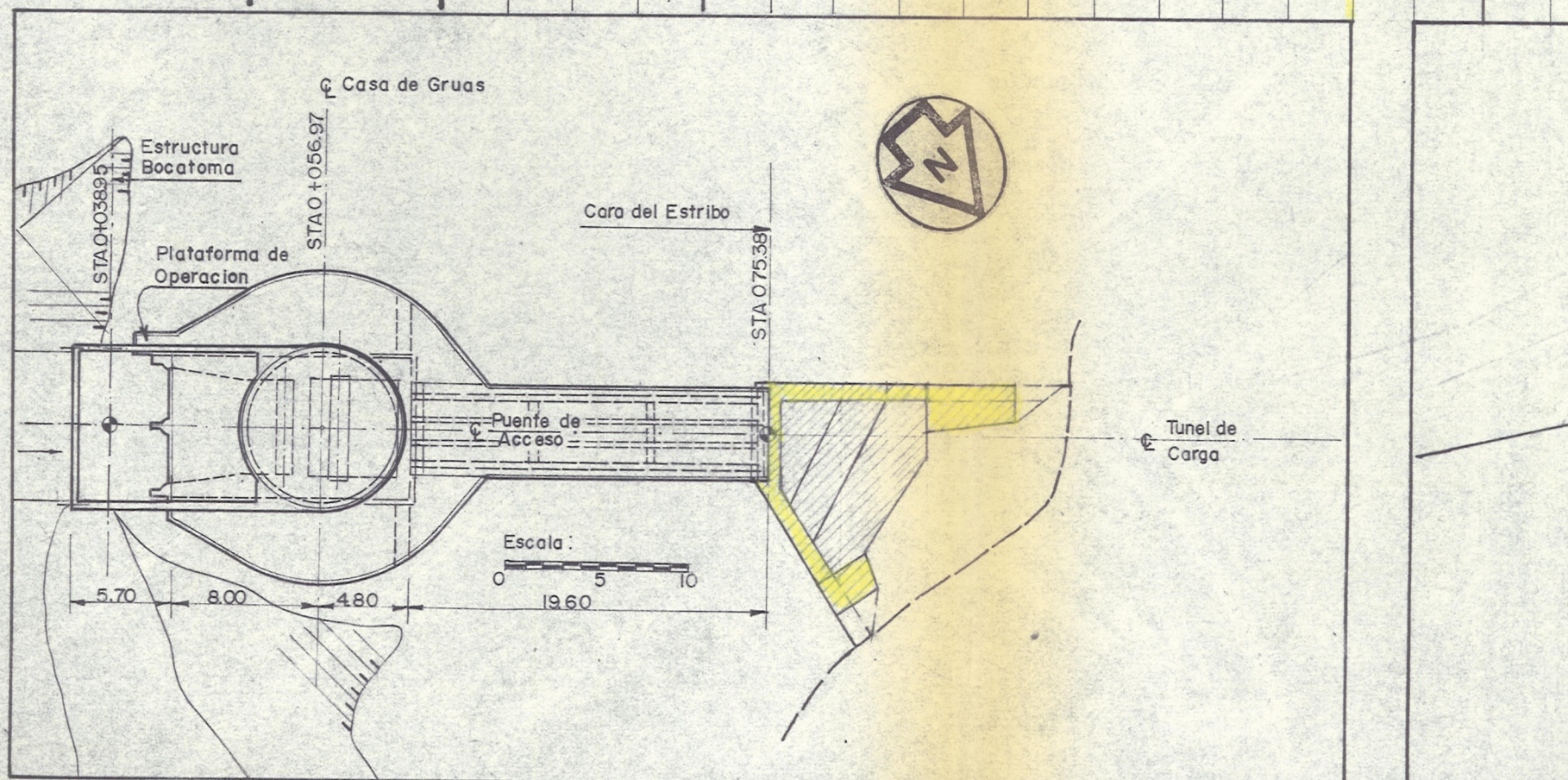


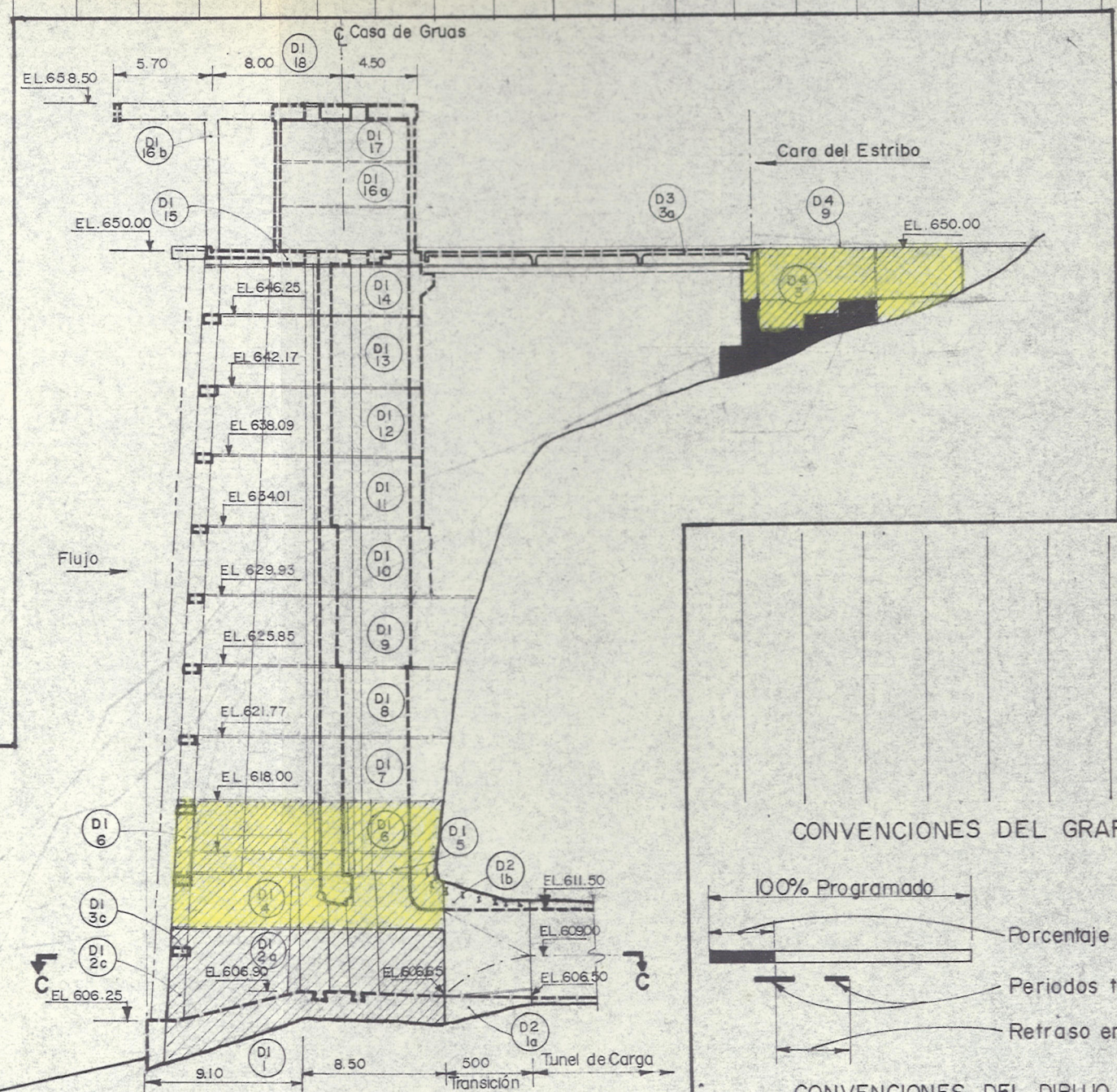
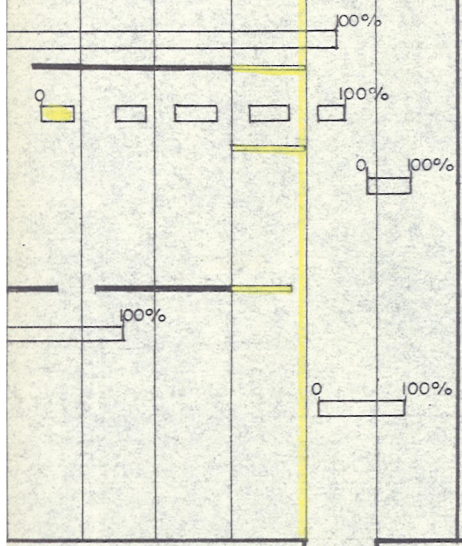
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

VERTEDERO

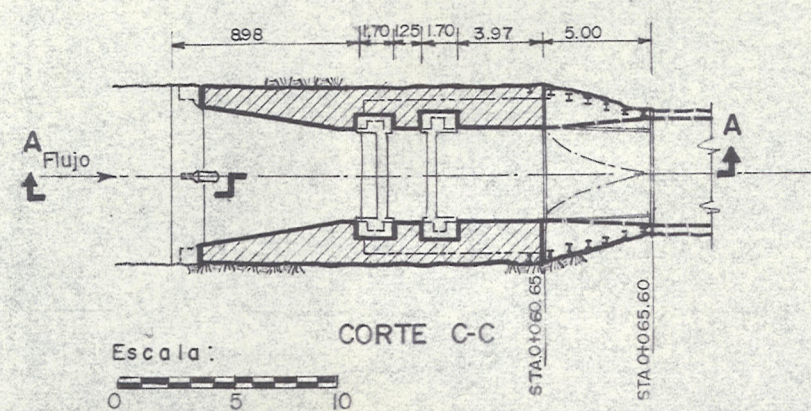
FECHA OCT - 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 4
---------------------	--------------------	--------------	-----------------	----------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971				1972													
		Sep	Oct	Nov.	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun.	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	
<u>Excavacion</u>																			
Comun a tajo abierto	23500 m ³	0	100%																
Base del estribo	250 m ³			0	100%														
Roca a tajo abierto	5.600 m ³			0	100%														
Zona marcos portal						0	100%												
<u>Concreto</u>																			
Plantilla bajo EL. 606.65	262 m ³									0	100%								
Transicion y hasta EL.658.50	2.488 m ³									0	100%								
Columnas y trabes desde EL.613.80												0	100%						
Columnas y trabes desde EL.605.25																0	100%		
Estribos del puente				0	100%														
Vigas prefabricadas										0	100%								
Terminación puente																0	100%		
<u>Montaje (iniciación)</u>																			



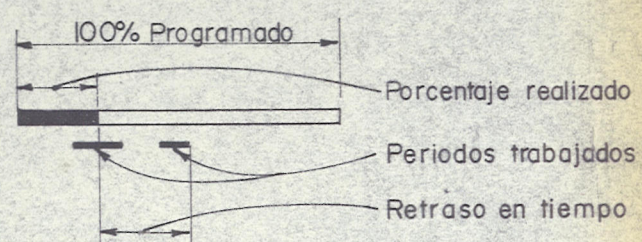


CORTE A-A



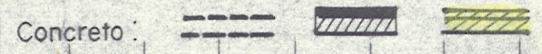
Escala: 0 5 10

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

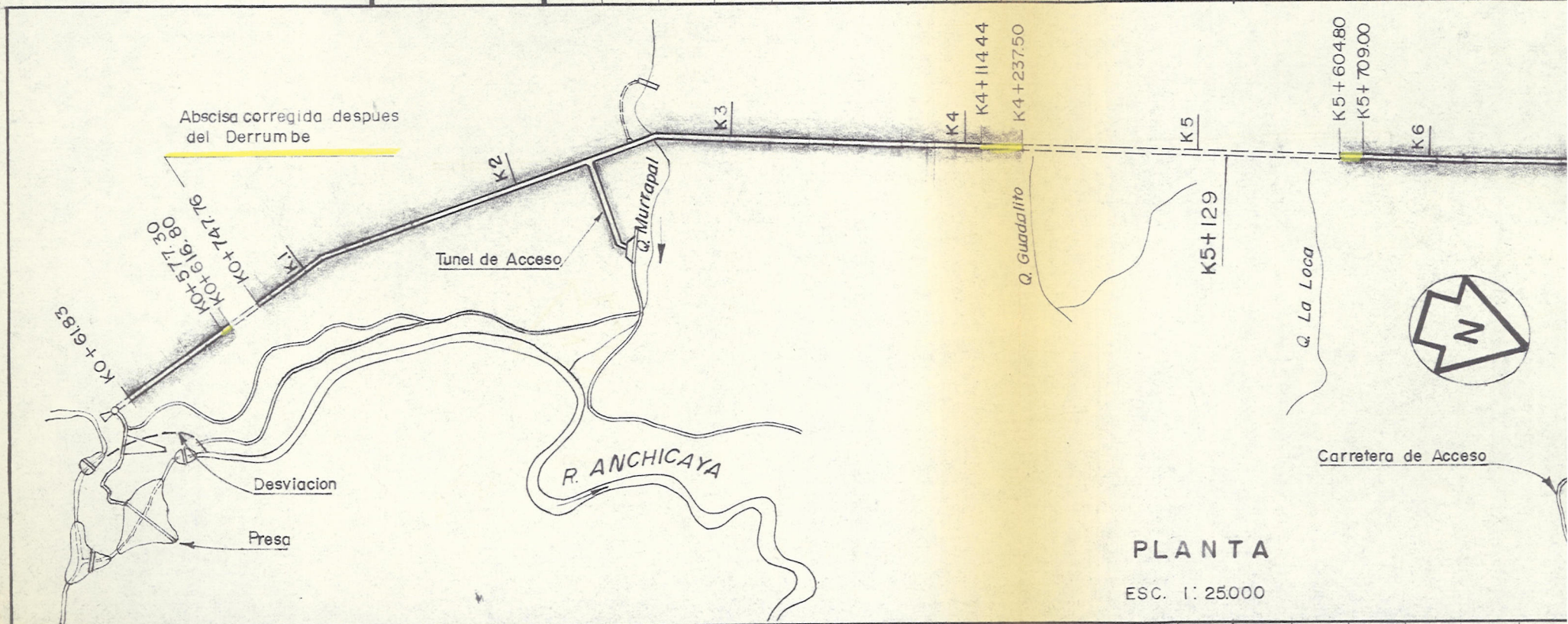
Programado Anterior En el Periodo



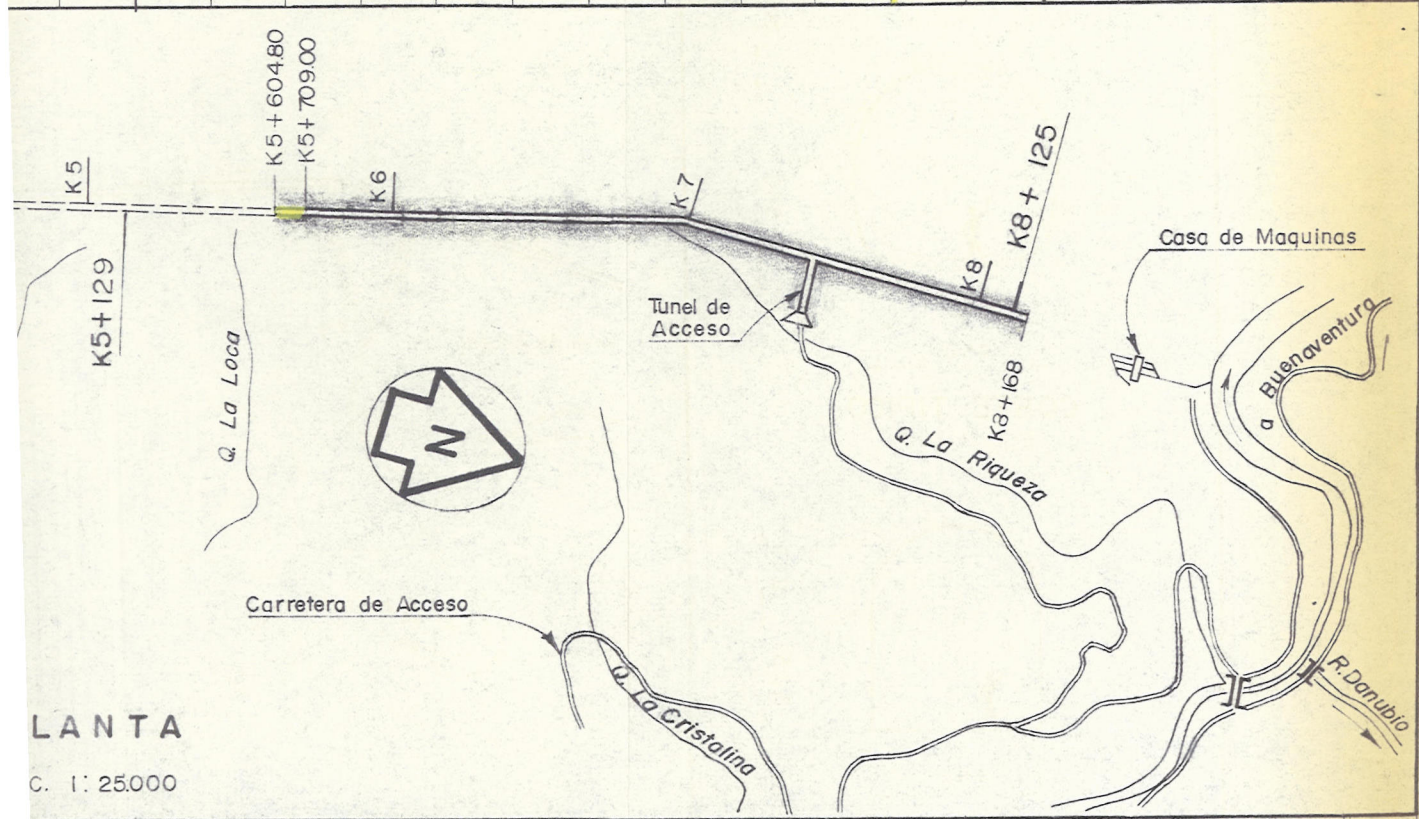
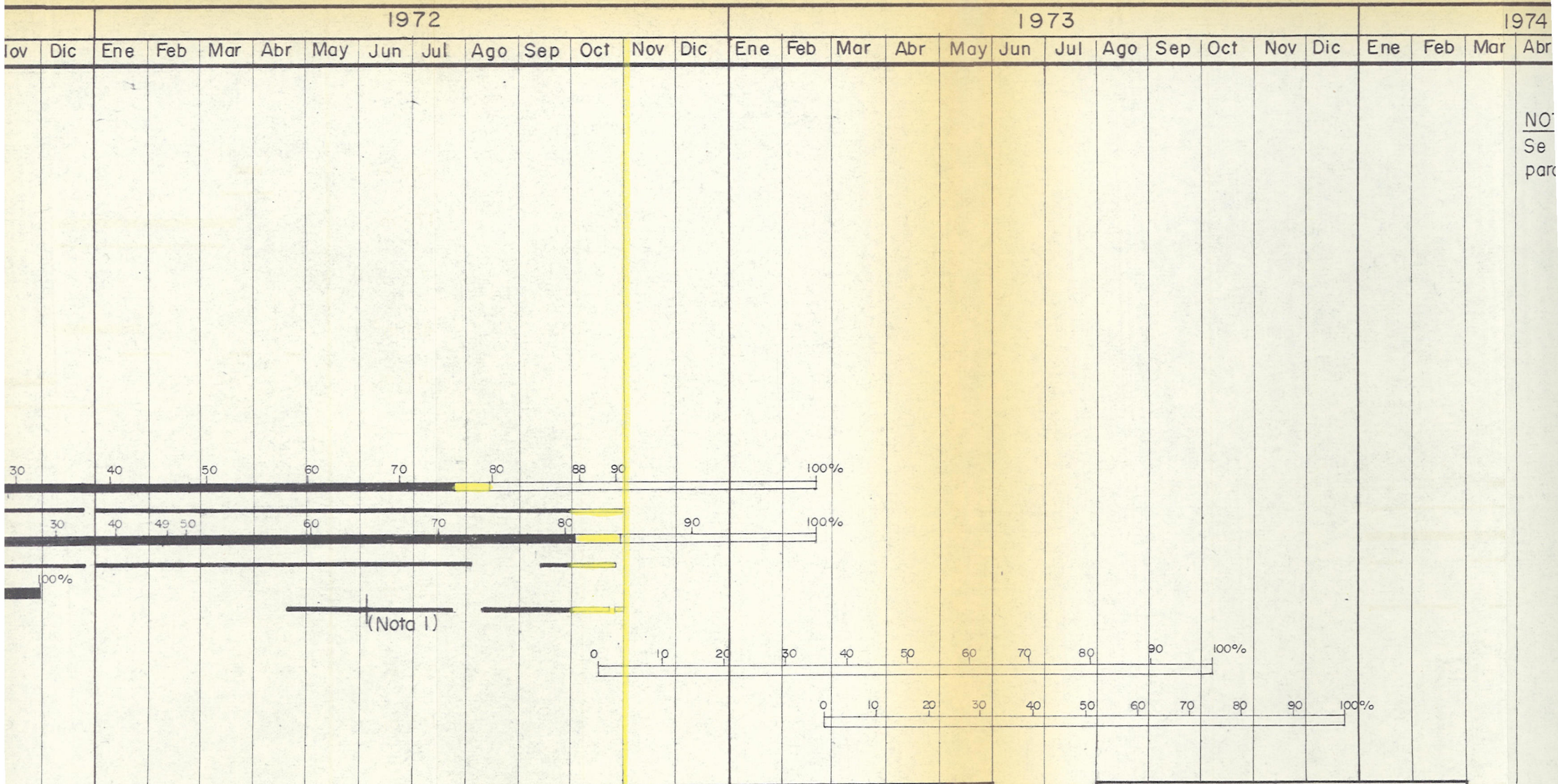
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

BOCATOMA

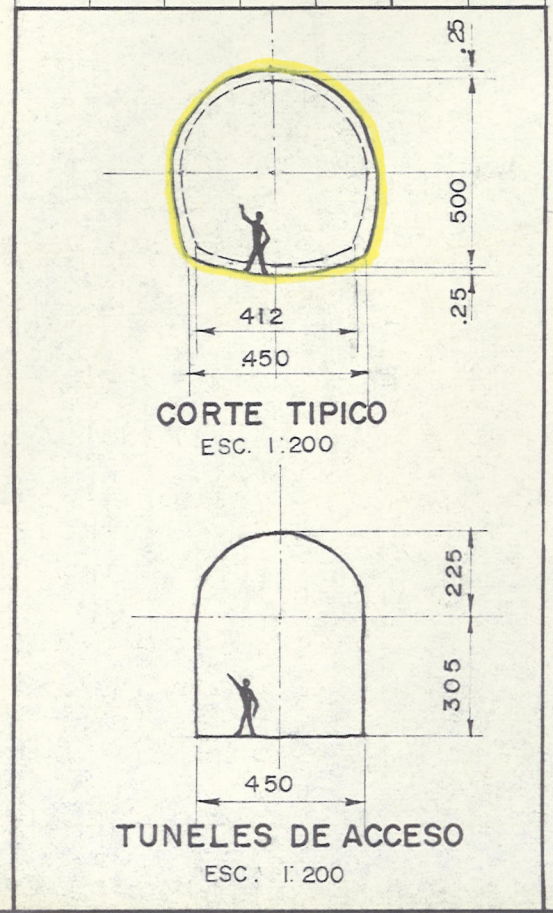
DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												1972								
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun			
<u>Tunel de Acceso Murrupal</u>																						
<u>Excavacion:</u>																						
Del portal	2000 m ³		0	100%																		
Del tunel	472 m		0		50	100%																
<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



LANTA
C. 1: 25.000



NO
Se
parc

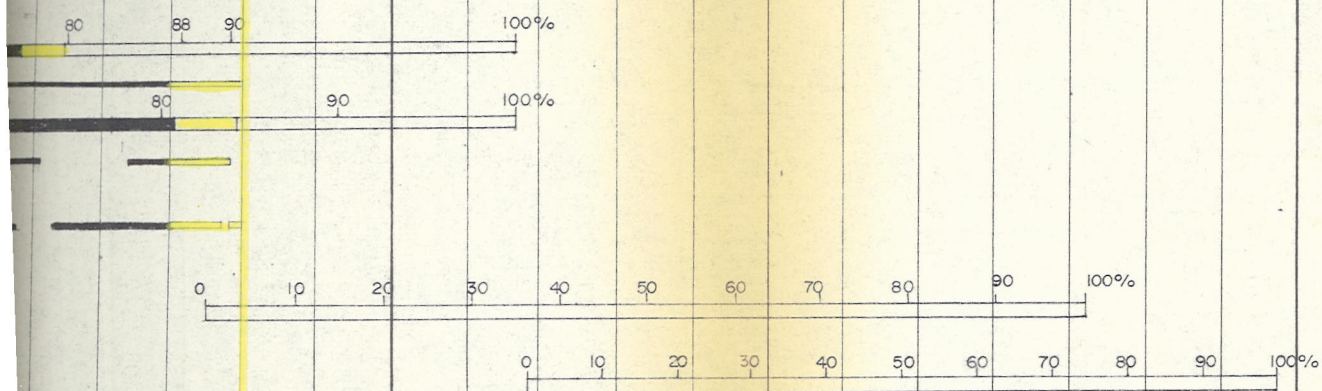
Exc
Conc

FEC
OC

1973

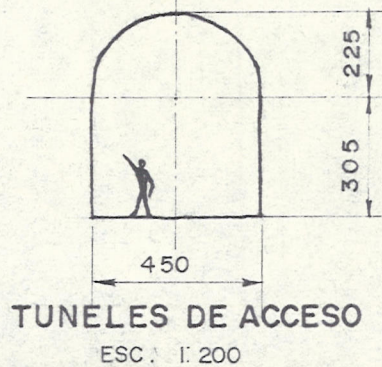
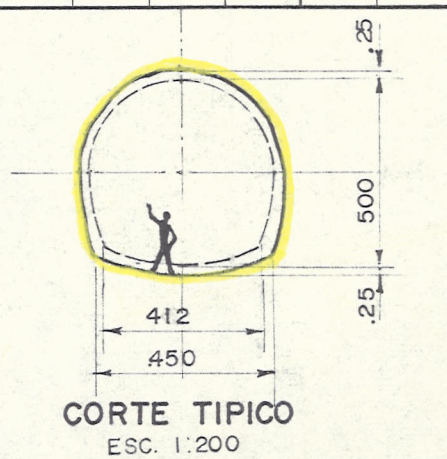
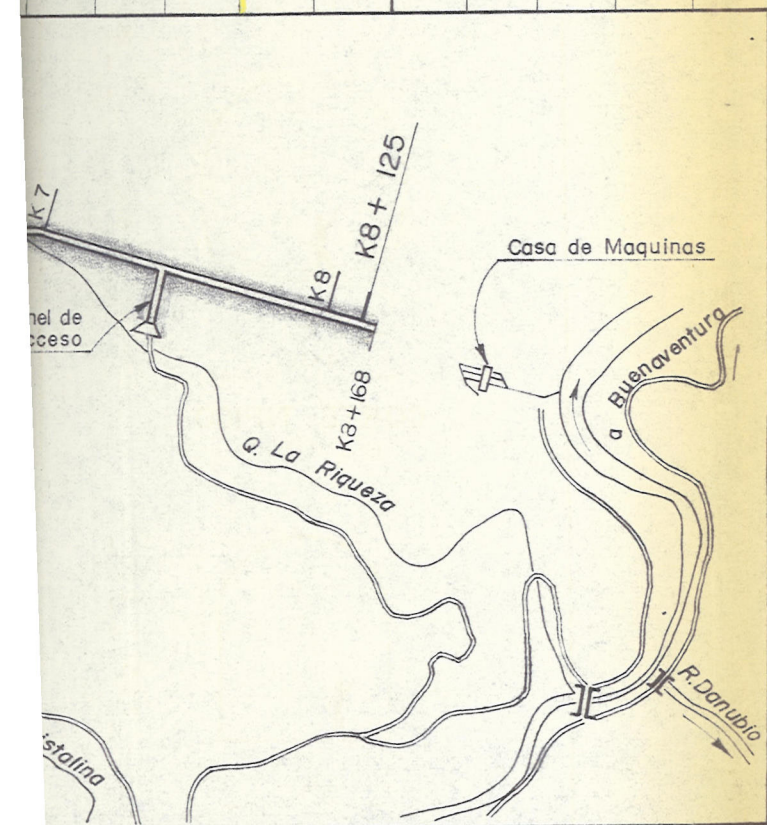
1974

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

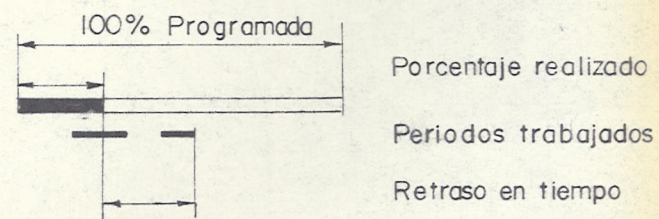


NOTA 1:

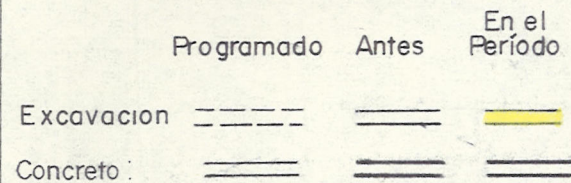
Se continuó la excavación por Bocatoma para recuperar atraso por Murrupal



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO

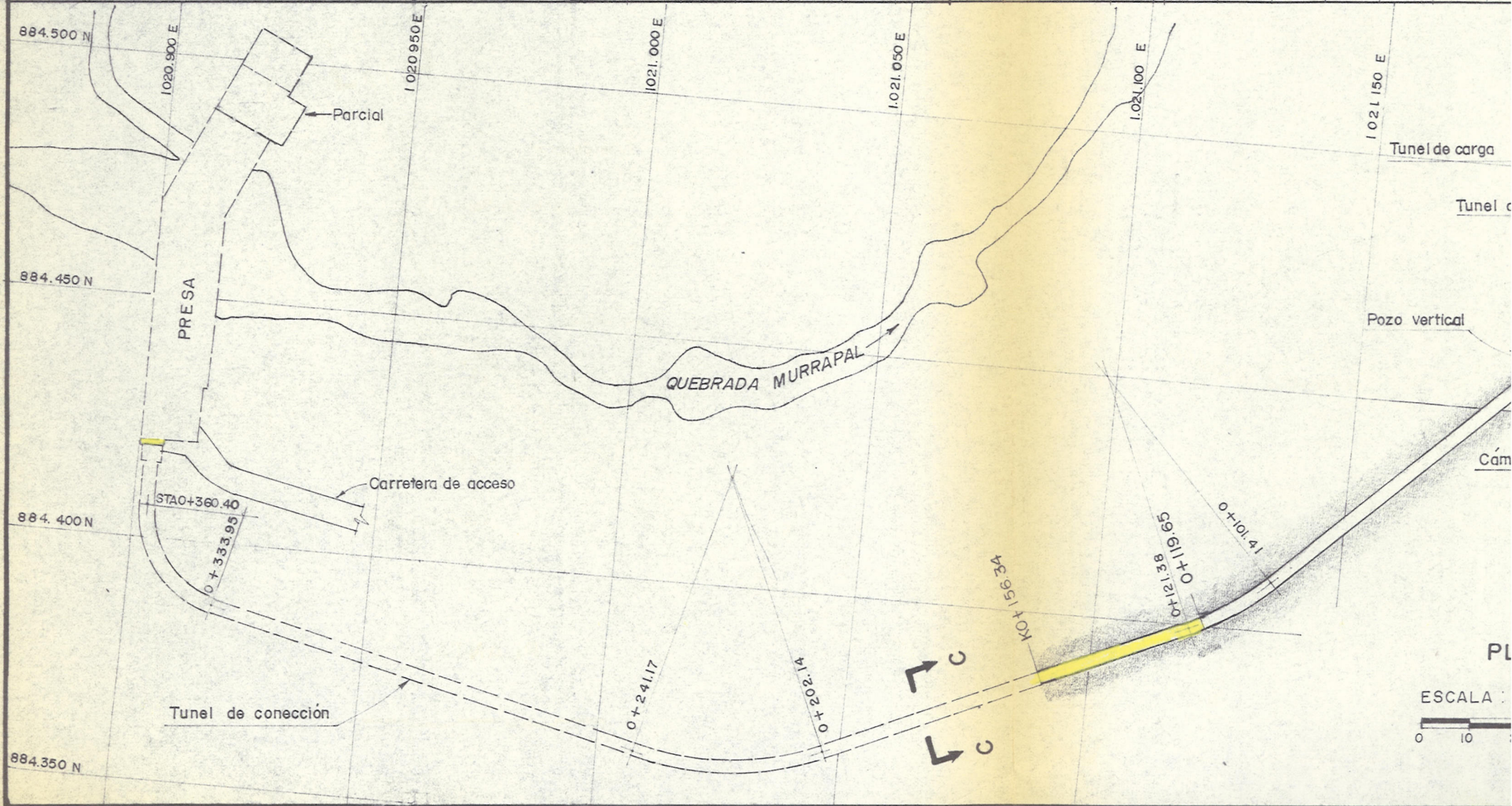


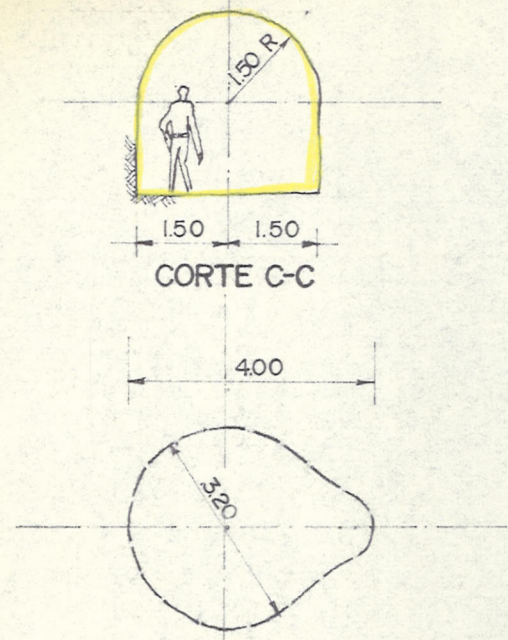
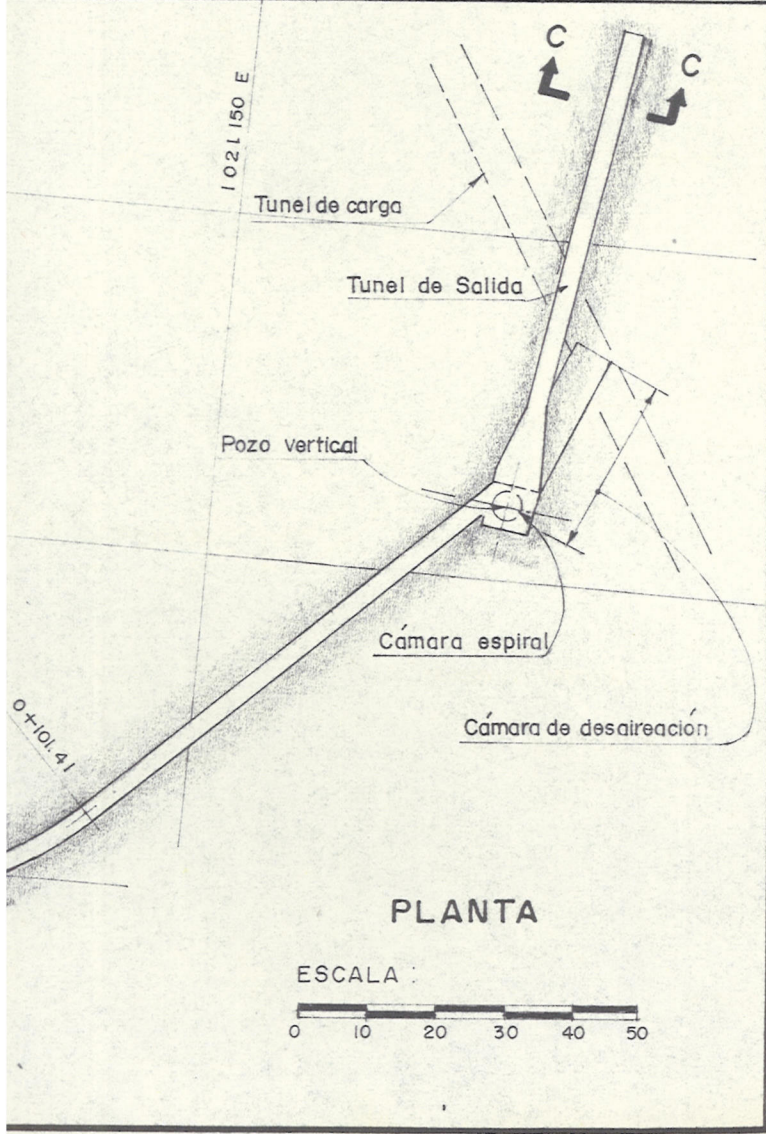
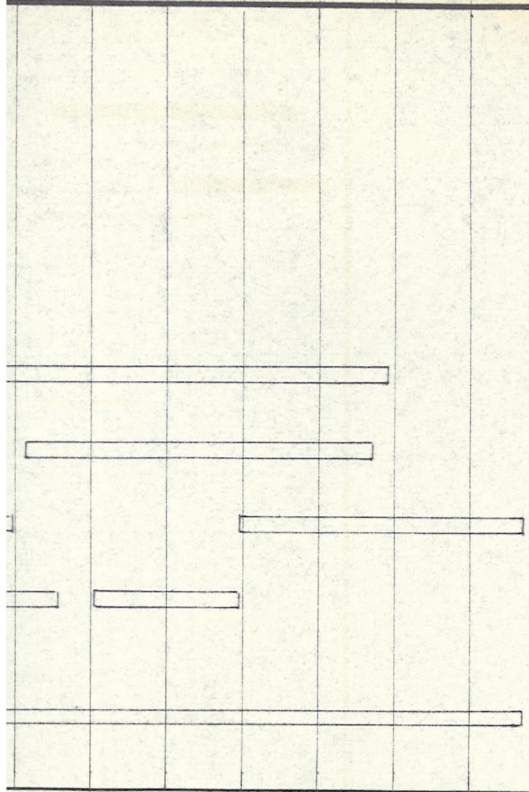
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUNEL DE CARGA

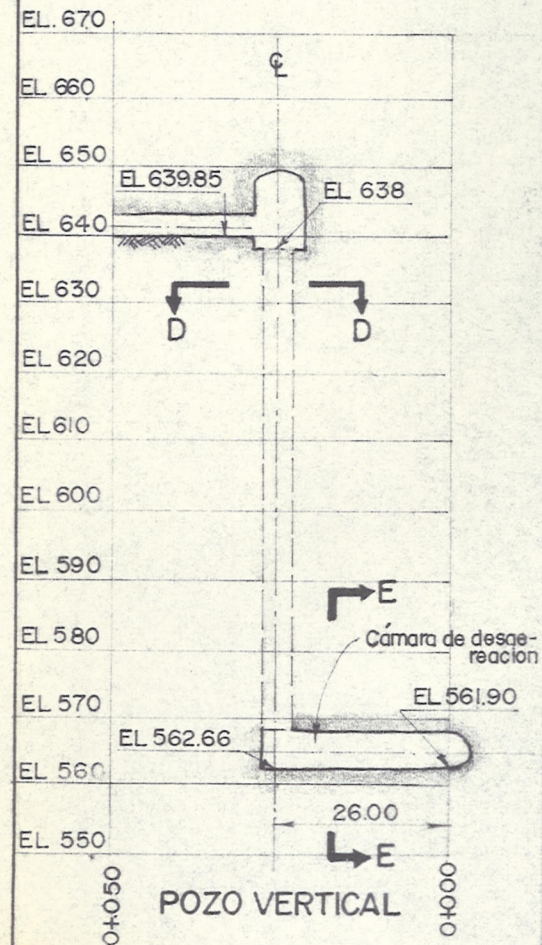
FECHA OCT - 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 6
---------------------	--------------------	--------------	-----------------	----------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972						1973												
		Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	
<u>Escavacion</u>																				
Zona presa																				
Tunel Y Camara espiral																				
Pozo vertical																				
<u>Concreto</u>																				
Presa: Monolitos 1-3 y 8-6																				
Presa: Monolitos 2-4 y 7-5																				
Pozo, desaeración, espiral y acceso																				
Tunel de conexión																				
<u>Montaje</u>																				
Instalacion de compuertas y tablonos																				





CORTE D-D
ESC. 1:125



CONVENCIONES DEL GRAFICO

- 100% Programado
- Porcentaje realizado
- Períodos trabajados
- Retraso en tiempo

CONVENCIONES DEL DIBUJO

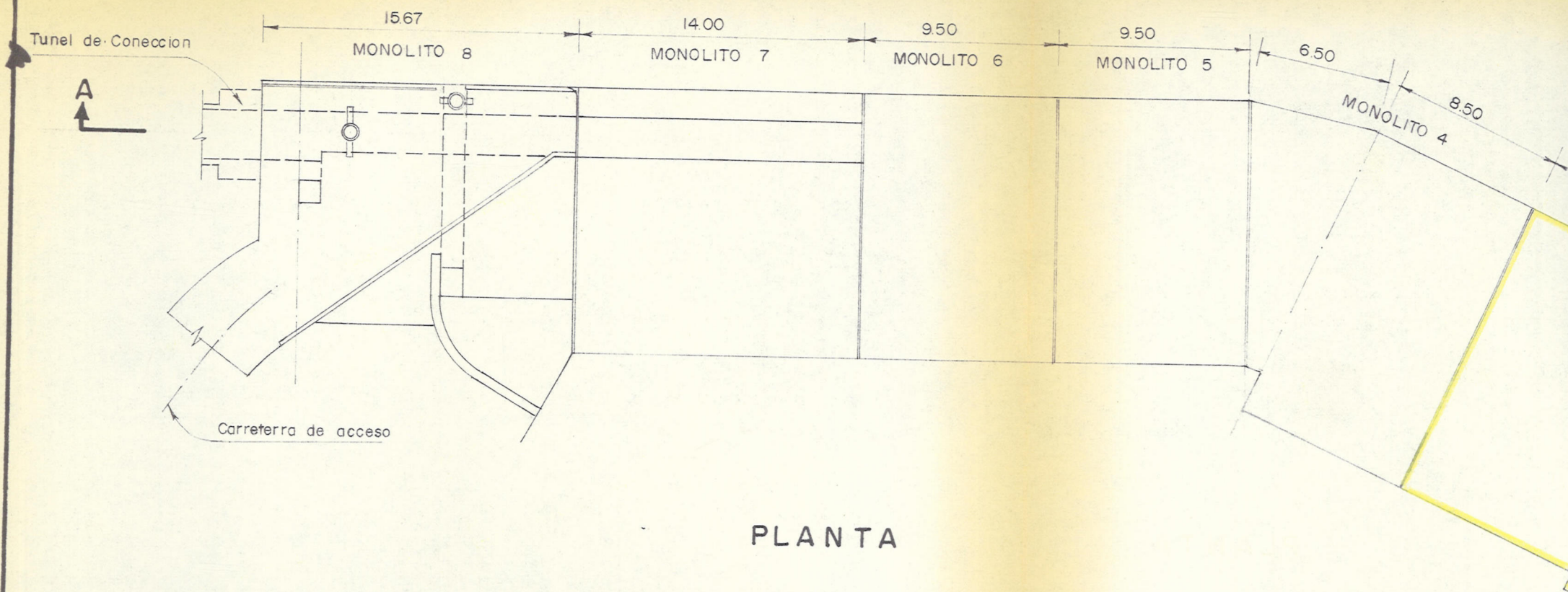
	Programado	Anterior	En el Período
Excavacion	---	==	==
Concreto	---	==	==

ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 7-1 Y 7-2 LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE

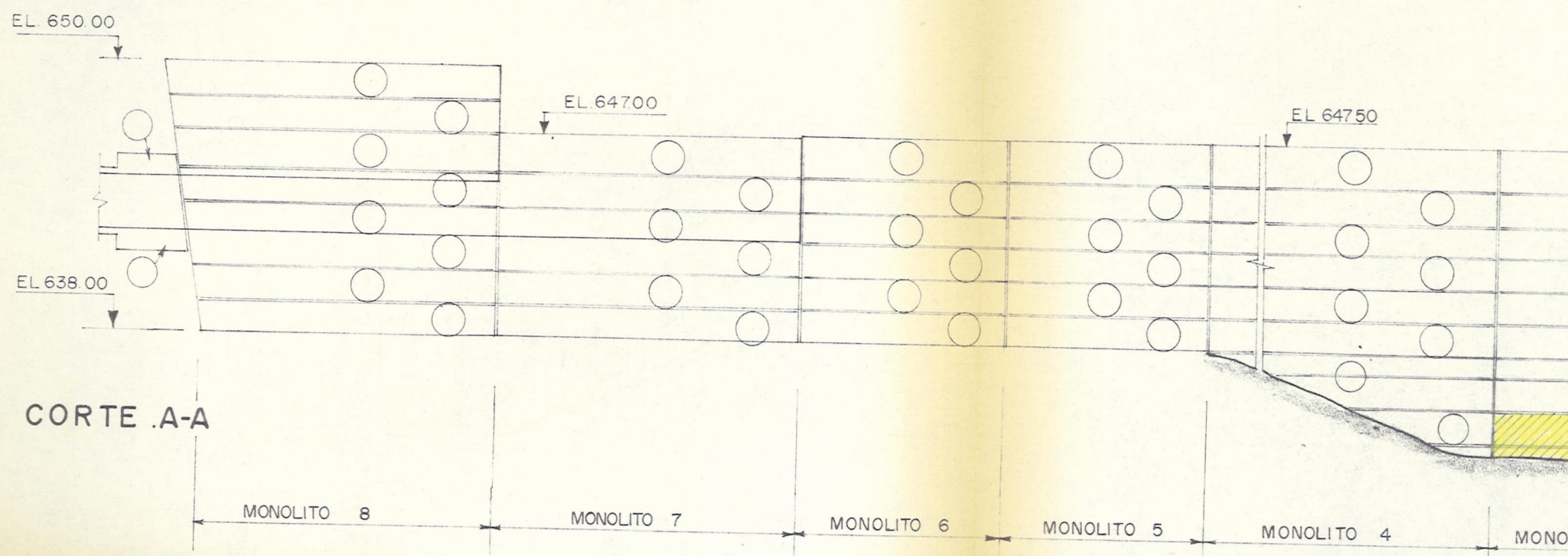
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

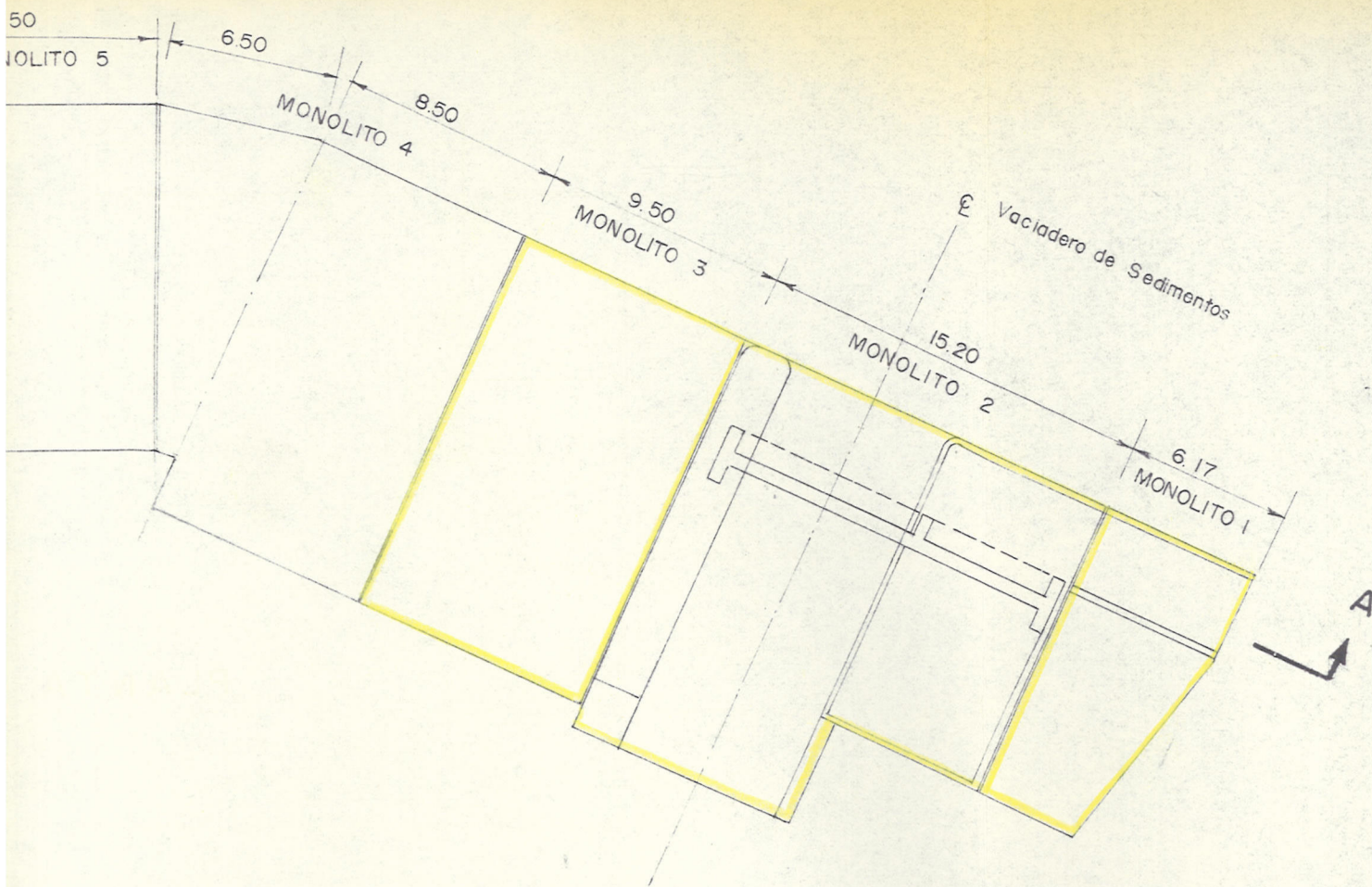
CAPTACION MURRAPAL GENERAL

FECHA OCT. -1972	PRESENTADO: ESDB	APROB. DWH	DIBUJADO: ELF	FIG 7-1
---------------------	---------------------	---------------	------------------	------------



PLANTA

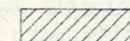
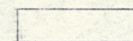




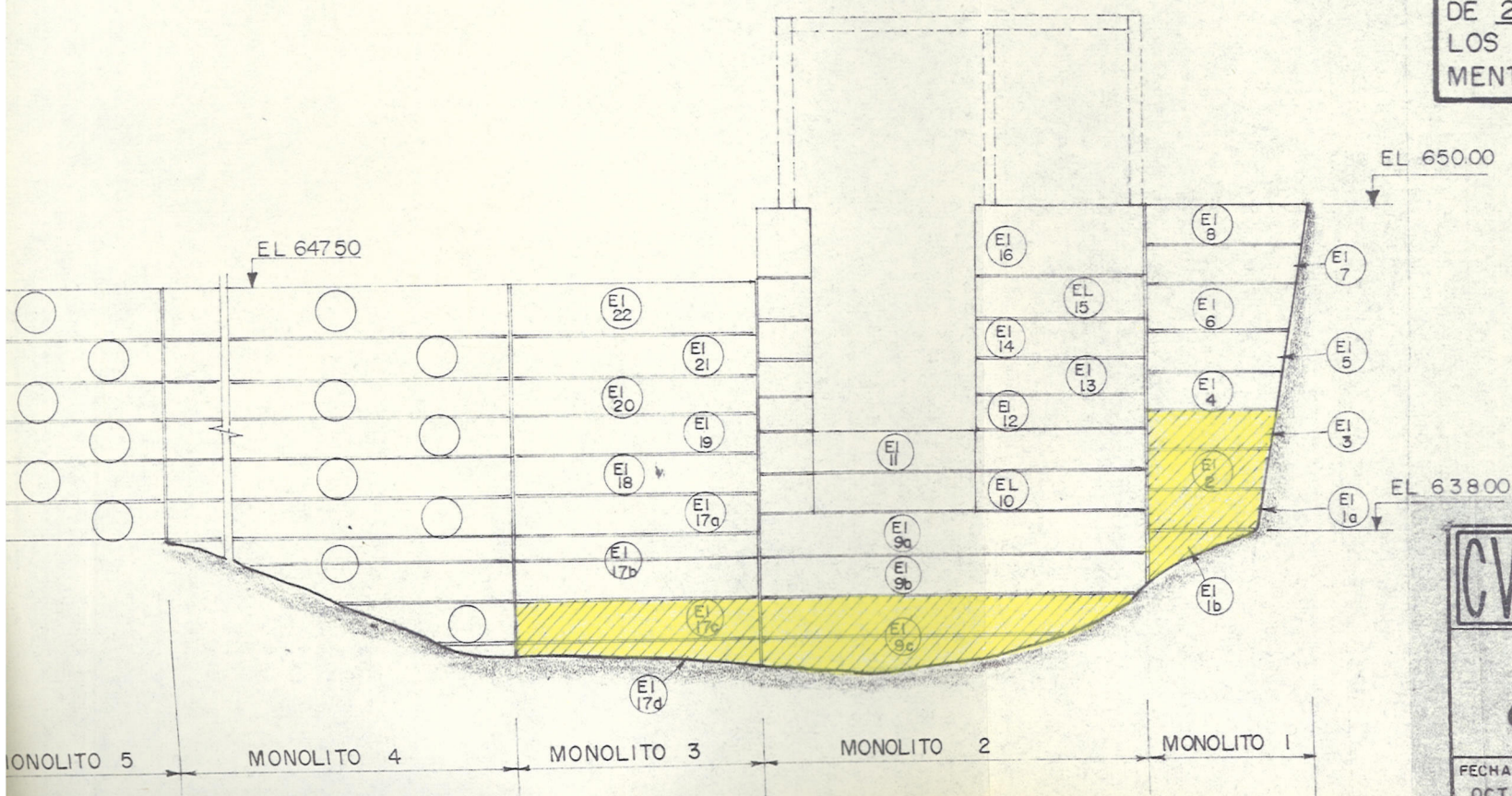
CONVENCIONES DEL DIBUJO

Programado Anterior En el Período

Concreto



ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 7-1 Y 7-2 LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE



ESCALA :

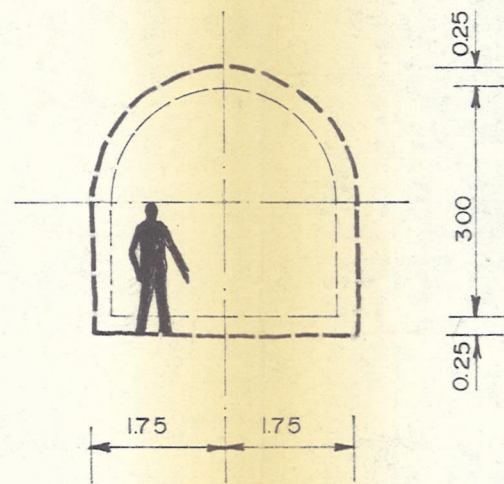


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

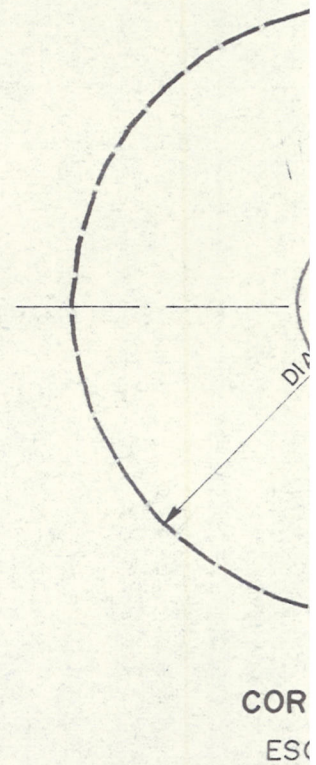
CAPTACION MURRAPAL
CONCRTO EN LA PRESA

FECHA OCT. 1972	PRESENTADO ESOB	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 7-2
--------------------	--------------------	--------------	-----------------	------------

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																					
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																					



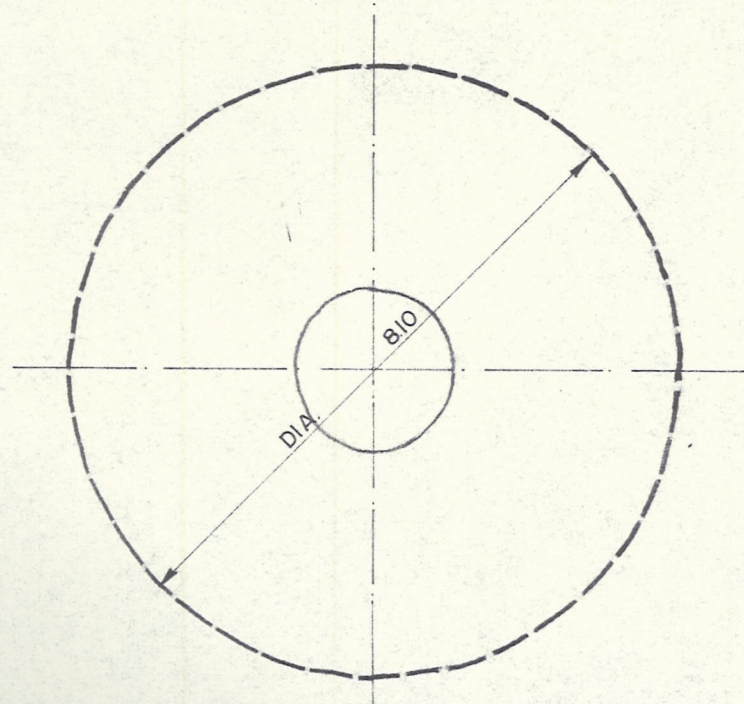
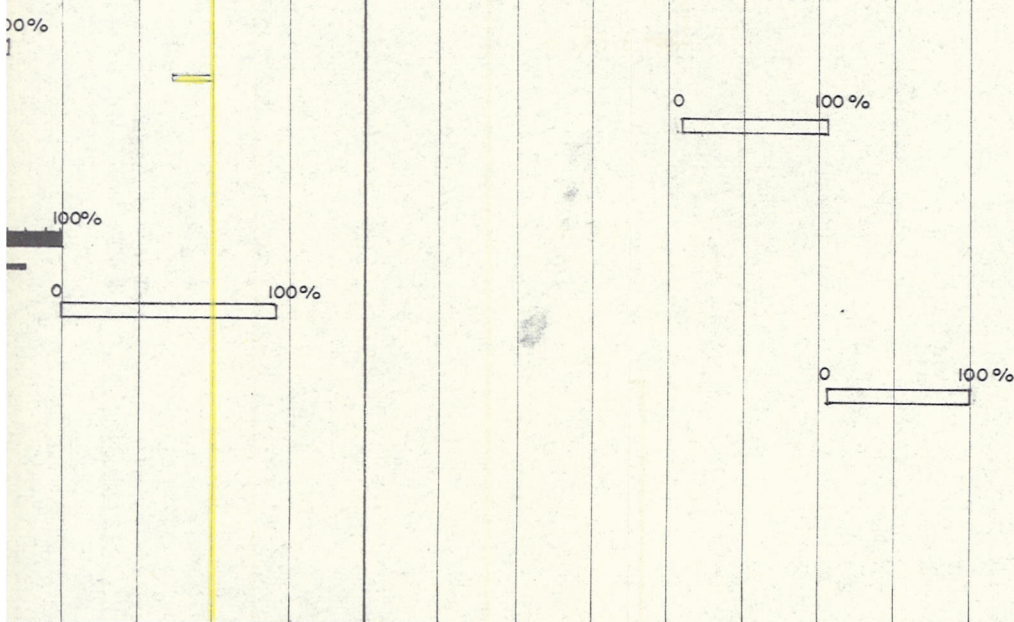
CORTE A-A
ESC. 1 : 100



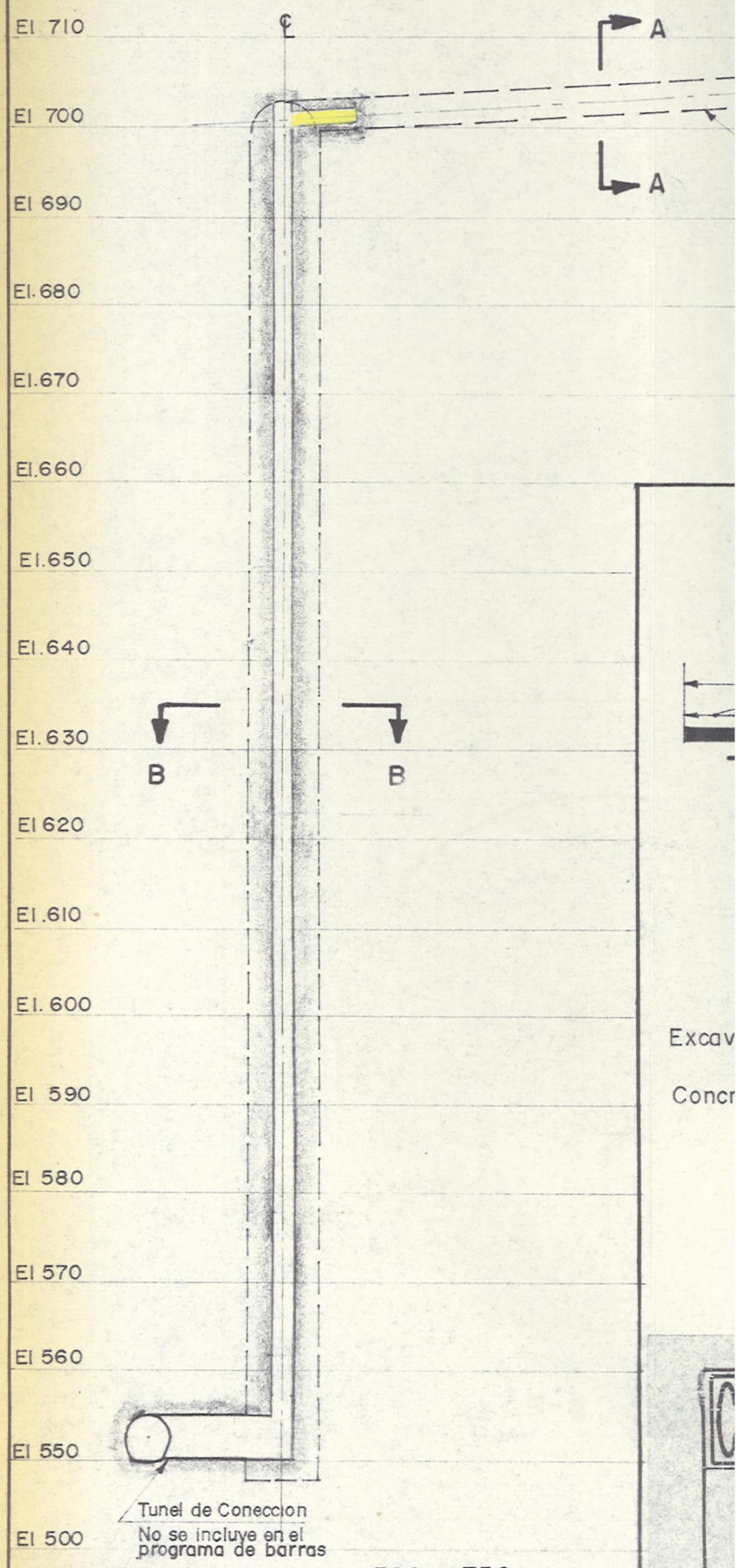
CORTE B-B
ESC.

1973 1974

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



CORTE B-B
ESC. 1:100

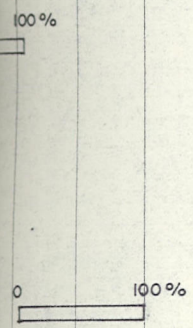
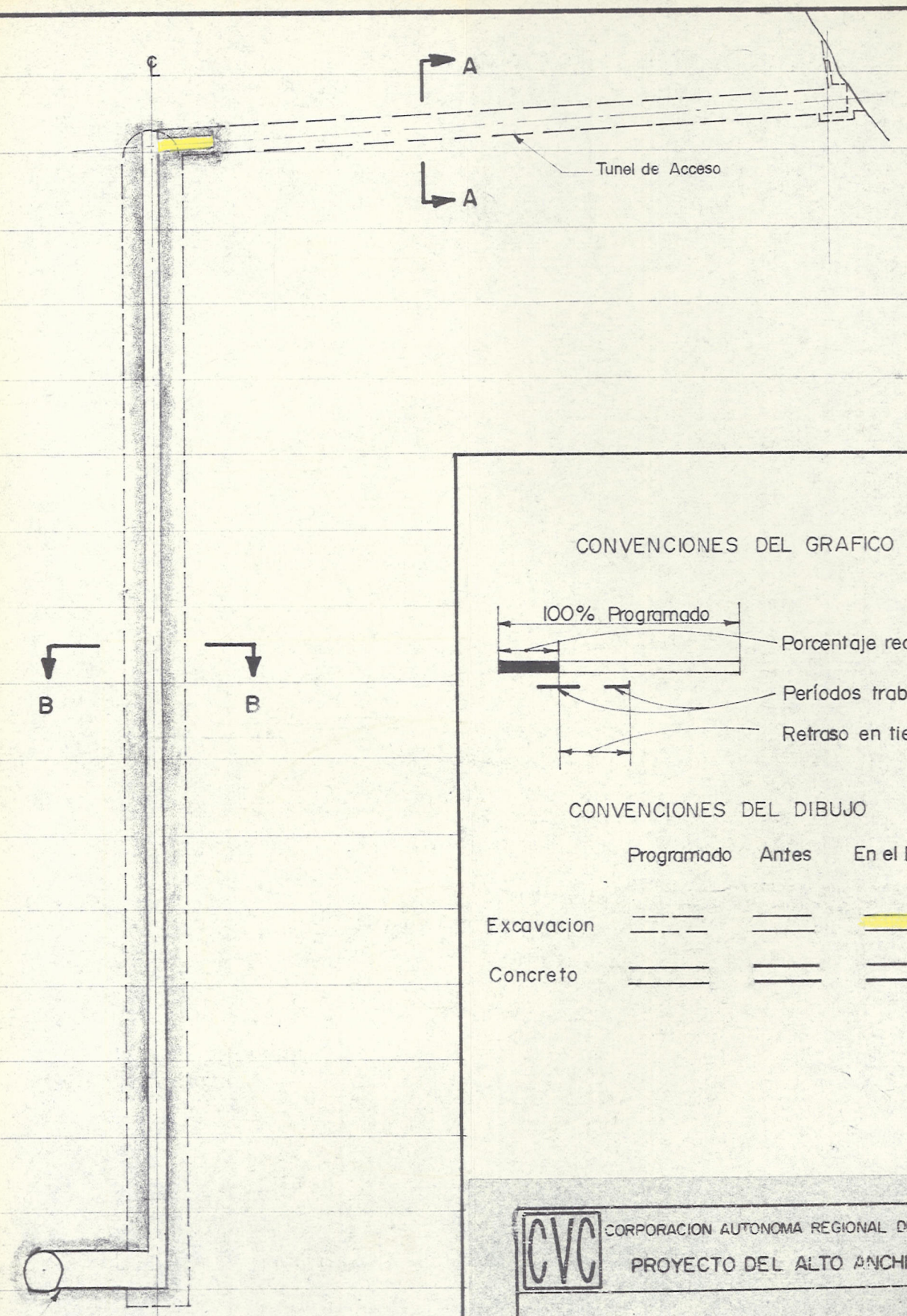


ESC. 1:750

Excav
Concr

1973 1974
 Jun Jul Ago 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



CONVENCIONES DEL GRAFICO

CONVENCIONES DEL DIBUJO

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

Tunnel de Conexión
 No se incluye en el programa de barras

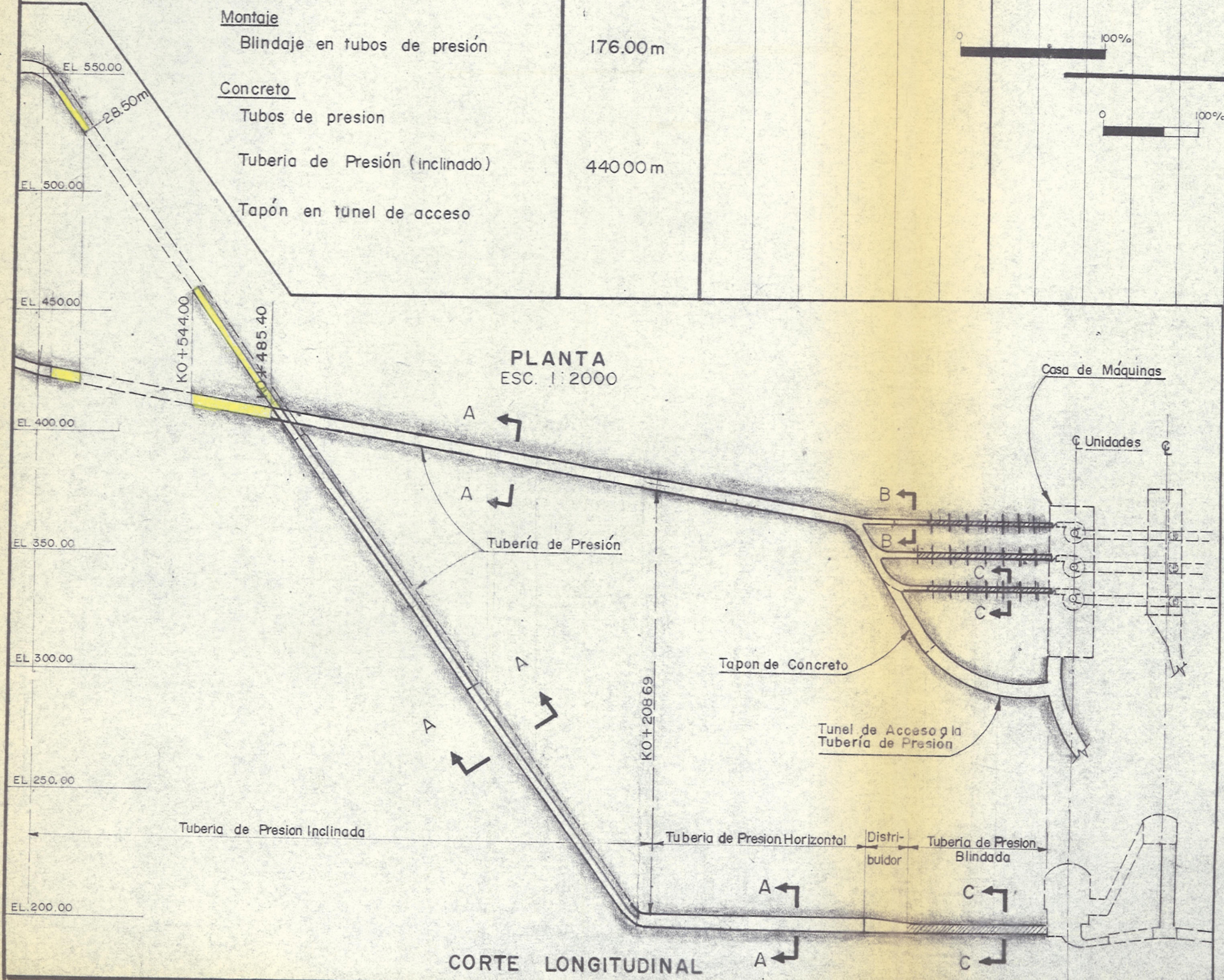
ESC. 1:750

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

ALMENARA

FECHA PRESENTADO APROB DIBUJADO FIG 8

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971						1972						
		Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
<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									100%	
Banqueo en rama inclinada	437.00m												0	
<u>Montaje</u> Blindaje en tubos de presión	176.00m						0	100%						
<u>Concreto</u> Tubos de presión													0	100%
Tuberia de Presión (inclinado)	440.00 m													
Tapón en túnel de acceso														



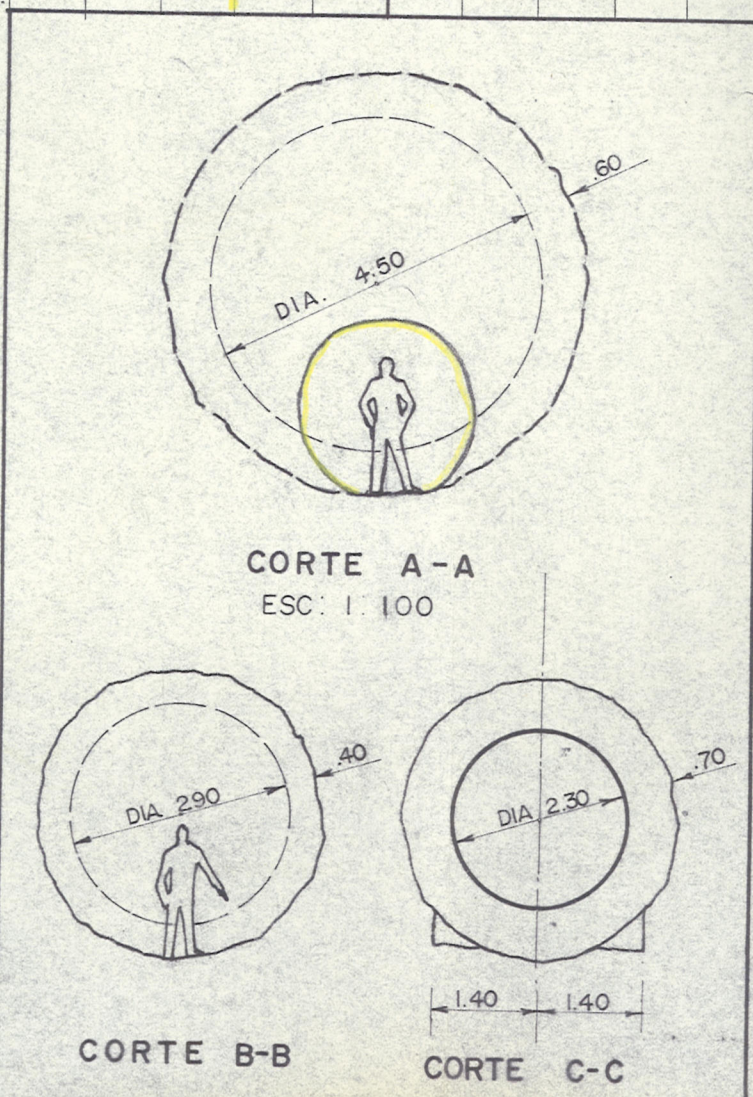
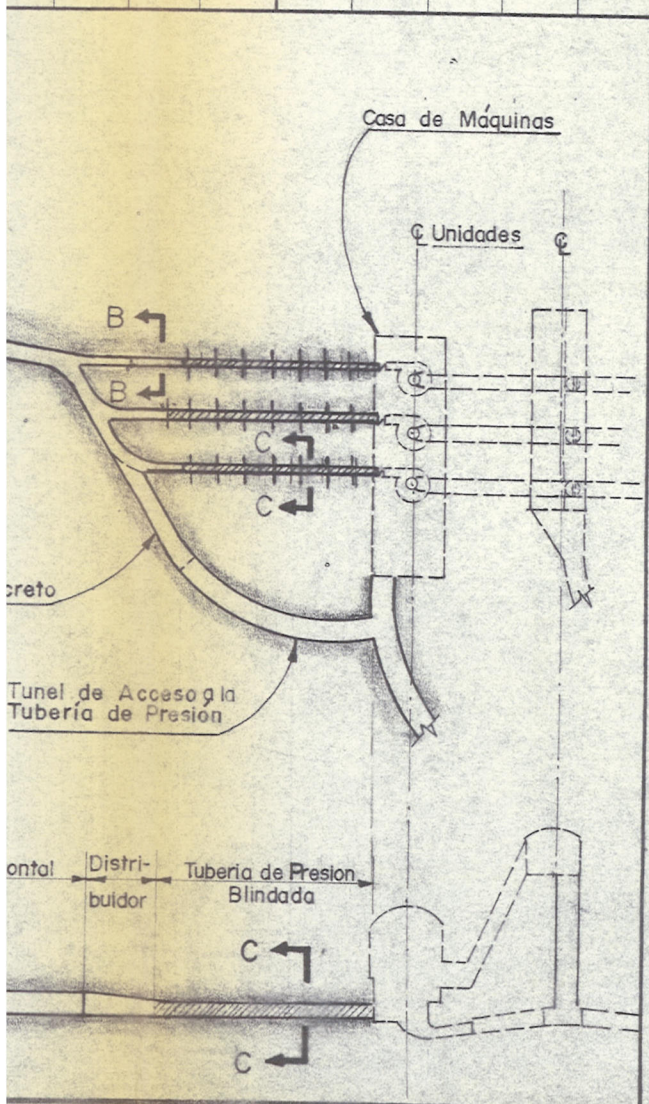
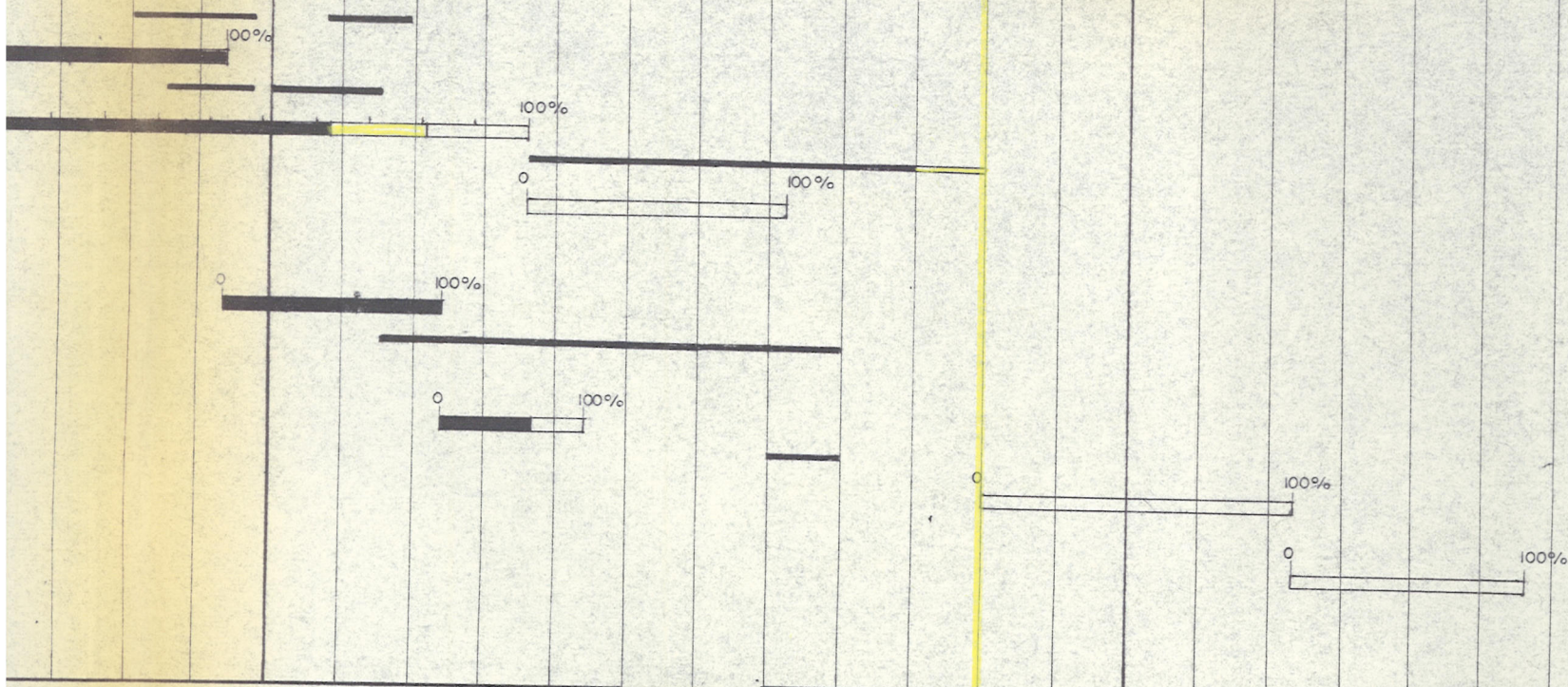
1971

1972

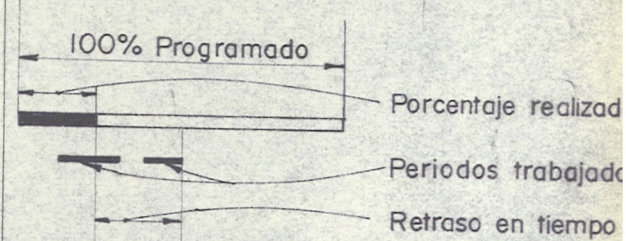
1974

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

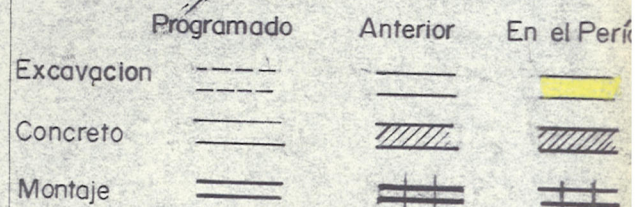
00%



CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



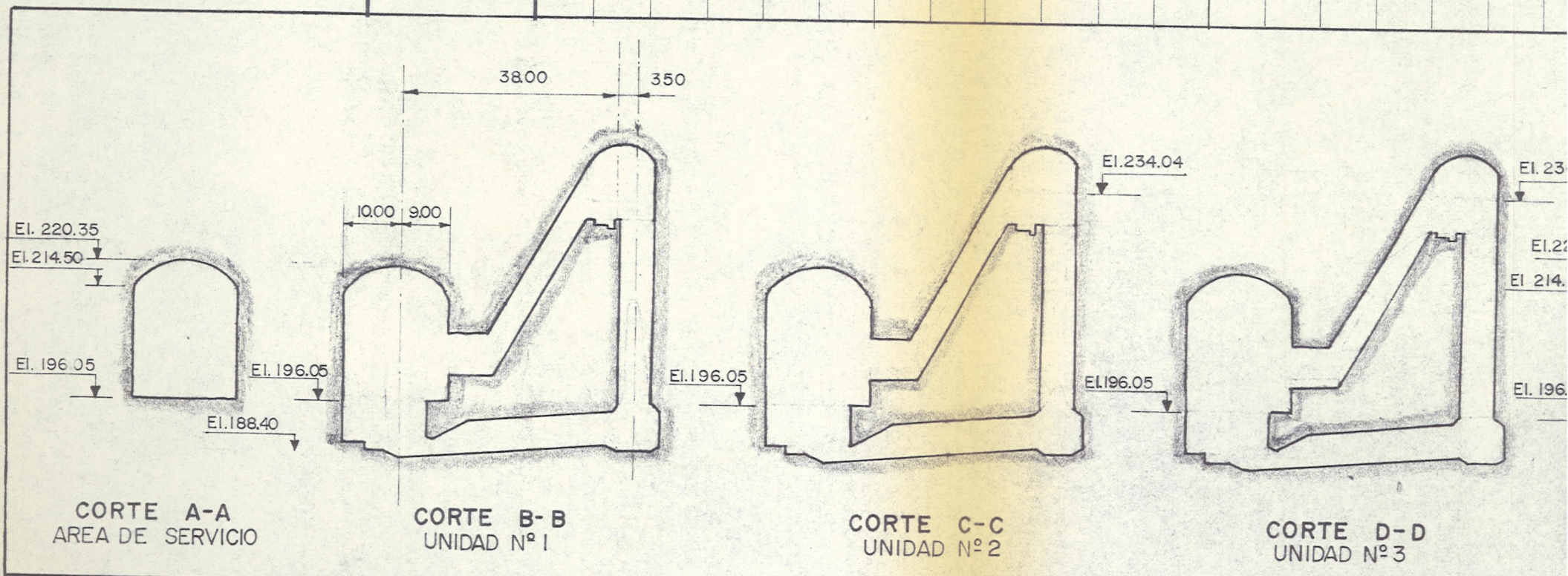
CVC

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

TUBERIA DE PRESION

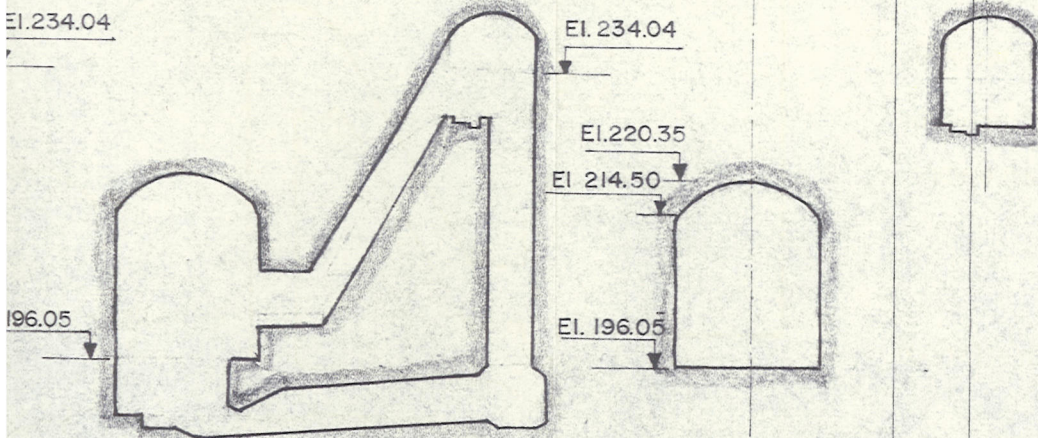
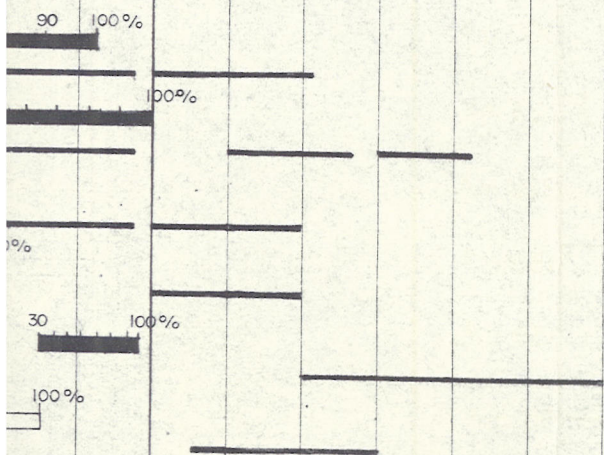
FECHA	PRESENTADO	APROB	DIBUJO	FIG
OCT - 1972	ESOB	DWH	ELF	S

DESCRIPCION	CANTIDAD	1971												1972					
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
<u>Excavacion</u>																			
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								0	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

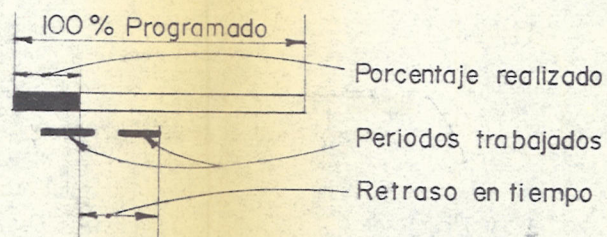
Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic



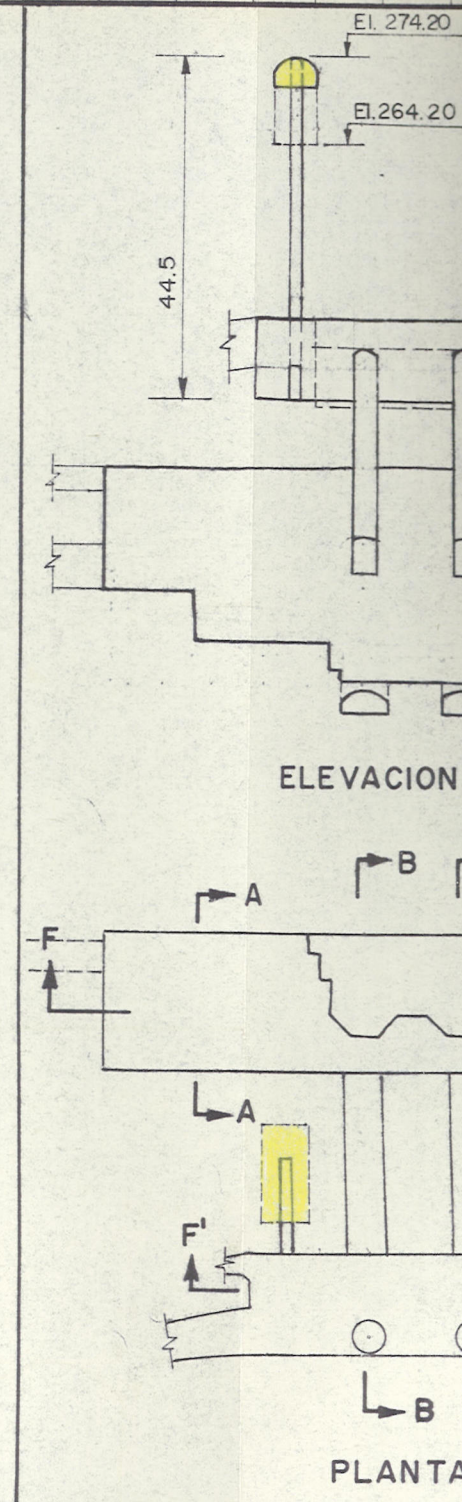
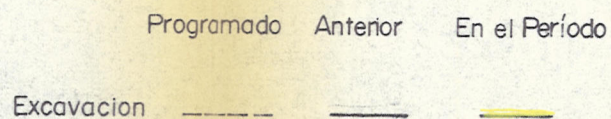
CORTE D-D
UNIDAD N° 3

CORTE E-E

CONVENCIONES DEL GRAFICO

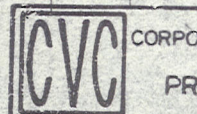


CONVENCIONES DEL DIBUJO



ELEVACION

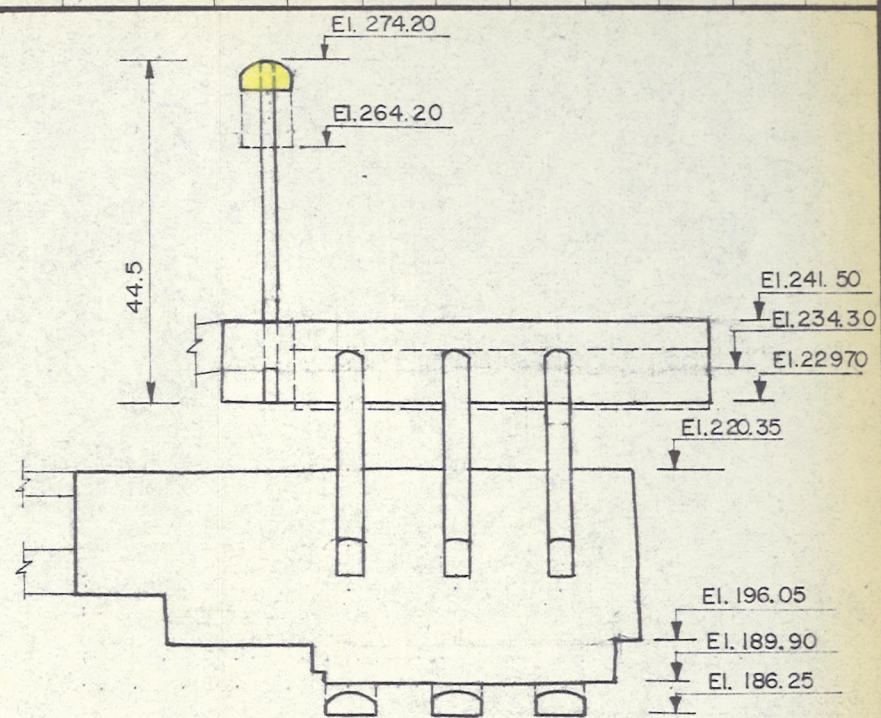
PLANTA



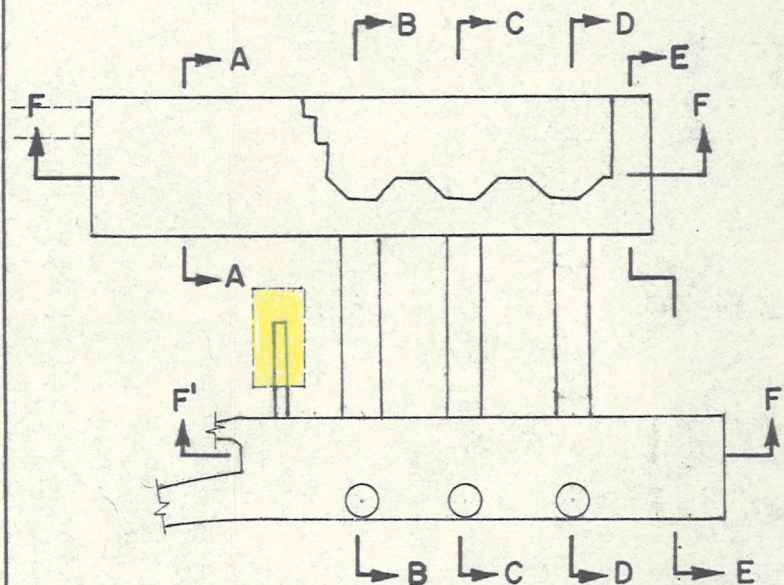
CAS
GALERIA

FECHA
OCT-1972

PRESEN
ES

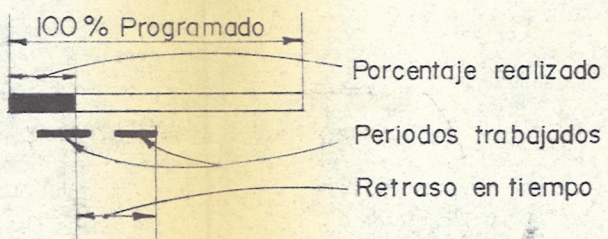


ELEVACION F-F'
F'-F'

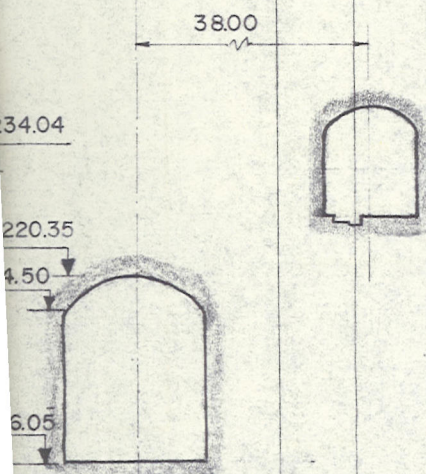
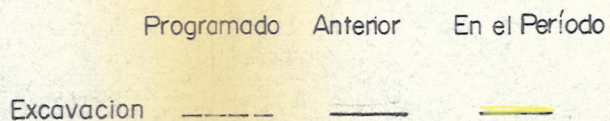


PLANTA

CONVENCIONES DEL GRAFICO



CONVENCIONES DEL DIBUJO



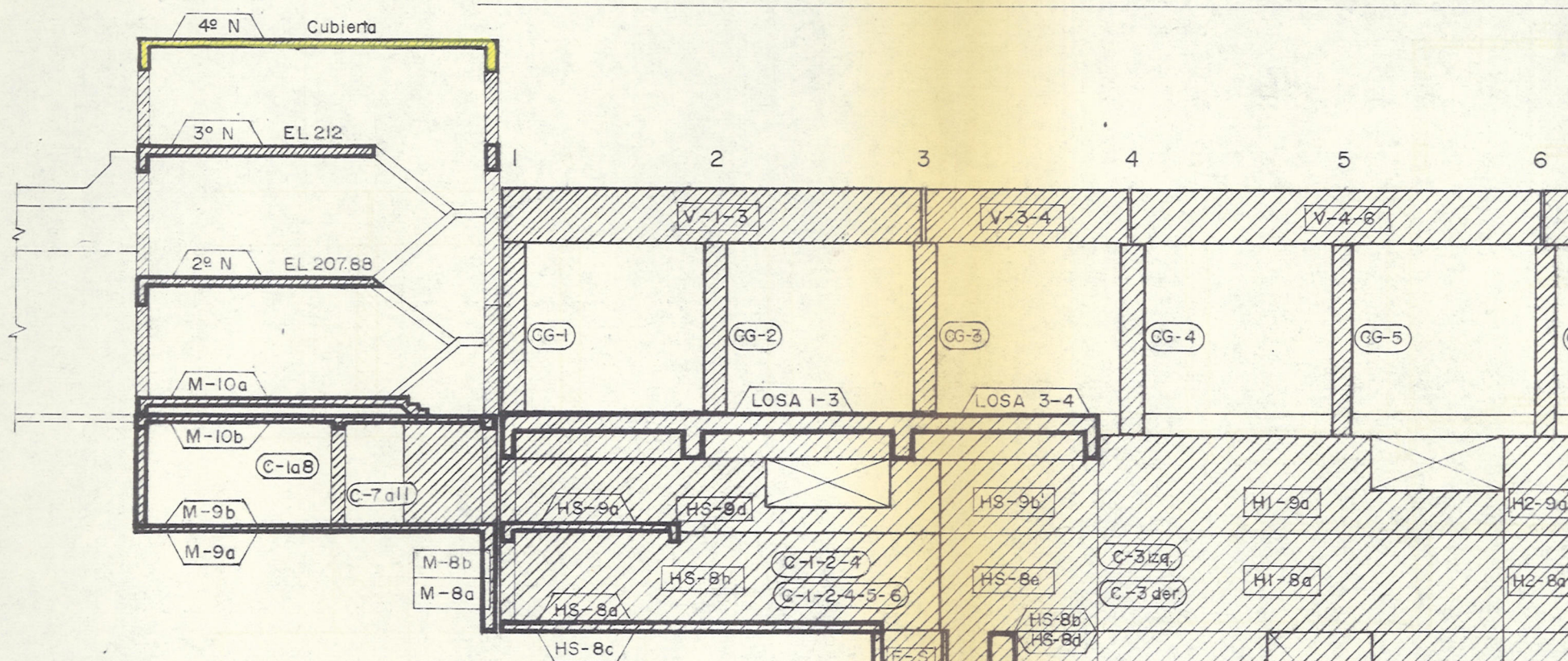
CORTE E-E



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS Y
 GALERIA DE TRANSFORMADORES
 EXCAVACION

Cielo Raso Falso



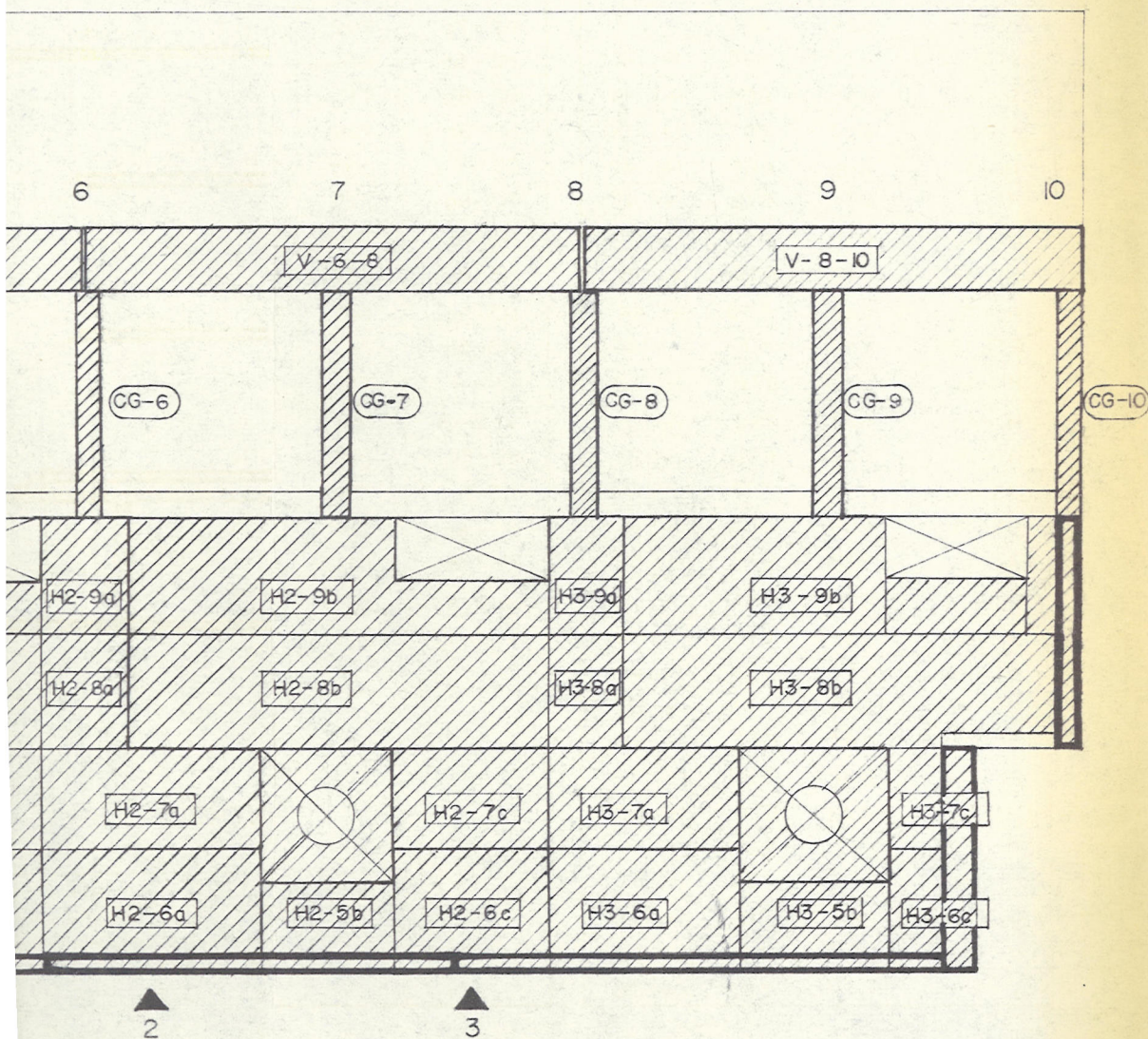
AREA DE CONTROL

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-7a11	629	734	(+) 105
M-10b	645	634	(-) 11
M-10a	668	742	(+) 74
2º-N	712	767	(+) 45
3º-N	812	824	(+) 12
4º-N	923	851	(+) 28

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	736	(+) 38

PEL 186



MURO AGUAS ARRIBA (visto desde adentro)

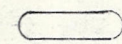
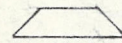
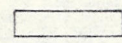
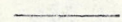

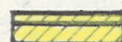
ESC : 1:200

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
PEL 186	654	816	(+) 162
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	713	(+) 67
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	715	(+) 18
V-4-6	696	722	(+) 26

COLADO NOMBRE	TMT		
	PROG	REAL	
H2-6c	696	712	(+)
H2-7c	702	718	(+)
H2-5b	699	710	(+)
H2-8b	717	726	(+)
H2-9b	729	733	(+)
CG-7	737	739	(+)
H3-6a	725	721	(-)
H3-7a	732	732	(=)
H3-8a	738	736	(-)
H3-9a	744	742	(-)
H3-5b	747	759	(+)
CG-8	752	748	(-)
V-6-8	764	752	(-)
H3-6c	748	732	(-)
H3-7c	751	749	(-)
H3-8b	766	756	(-)
H3-9b	781	816	(+)
Cols G 9-10	789	771	(-)
V-8-10	801	781	(-)

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-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
PEL 186	654	816	(+) 162
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	713	(+) 67
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	715	(+) 18
V-4-6	696	722	(+) 26

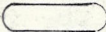


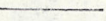


COLADO NOMBRE	TMT		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H2-6c	696	712	(+) 16
H2-7c	702	718	(+) 16
H2-5b	699	710	(+) 11
H2-8b	717	726	(+) 9
H2-9b	729	733	(+) 4
CG-7	737	739	(-) 2
H3-6a	725	721	(-) 4
H3-7a	732	732	
H3-8a	738	736	(-) 2
H3-9a	744	742	(-) 2
H3-5b	747	759	(+) 12
CG-8	752	748	(-) 4
V-6-8	764	752	(-) 12
H3-6c	748	732	(-) 16
H3-7c	751	749	(-) 2
H3-8b	766	756	(-) 10
H3-9b	781	816	(+) 35
Cols G 9-10	789	771	(-) 18
V-8-10	801	781	(-) 20

3

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

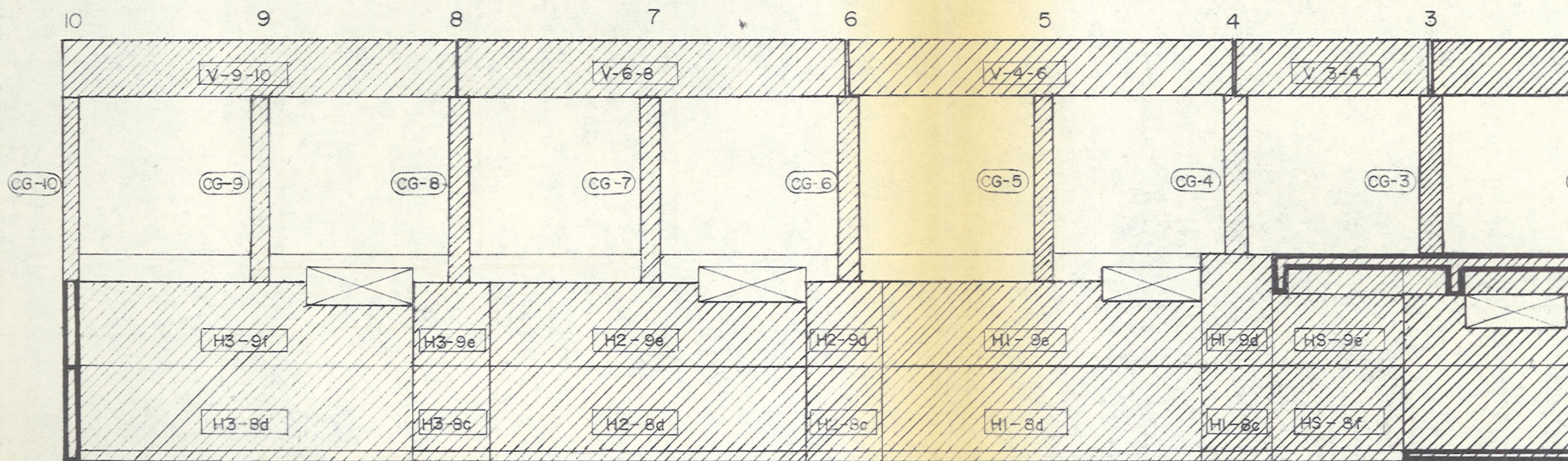
ESTE DIBUJO FORMA PARTE DE UN JUEGO DE 2 PLANOS NUMERADOS 10-3A y 10-3B LOS CUALES DEBEN LEERSE CONJUNTAMENTE

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS-CONCRETO
MURO AGUAS ARRIBA

FECHA OCT-1972	PRESENTADO ESOB	APROB. DWH	DIBUJADO ELF	FIG 10-3A
-------------------	--------------------	---------------	-----------------	--------------

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972											
		Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	O		
<u>Area de Control</u>													
Pisos y Cols. sobre EL 199.65			██████████	██████████									
Losas (incluye columnas)			██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	
				EL 203.15	EL 203.71	EL 207.88	EL 212					CUBIERTA	
<u>Casa de Maquinas</u>													
Muro Este (AS y C.M)		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████							
Muro aguas arriba		0	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	100%	
Muros abajo y oeste			██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	
Cols. grua muro aguas arriba			1-2-3	4-5-6			7-8		9-10				
Vigas grua muro aguas arriba			(1-3)			(3-4)(4-6)		(6-8)	(8-10)				
Cols. grua muro aguas abajo			1-2-3	4-5-6		7-8		9-10					
Vigas grua muro aguas abajo			(1-3)	(3-4)	(4-6)	(6-8)	(8-10)						
Losas y cols area servicio			MEZZ. 1-3			3-4							



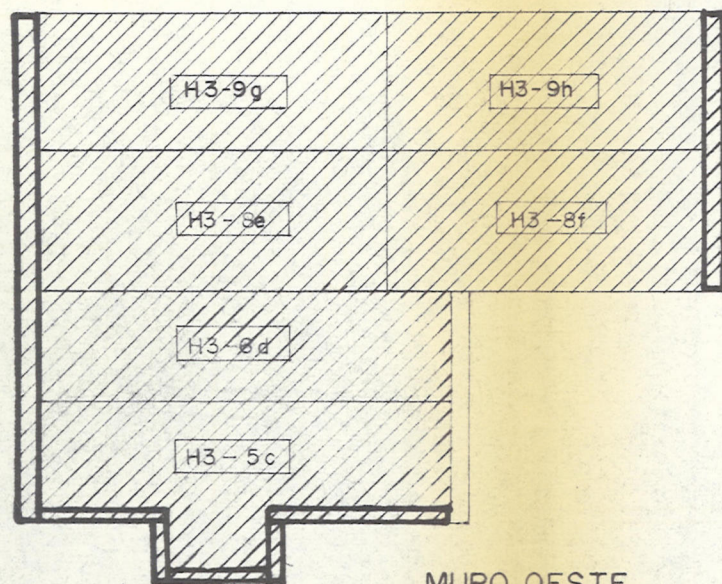
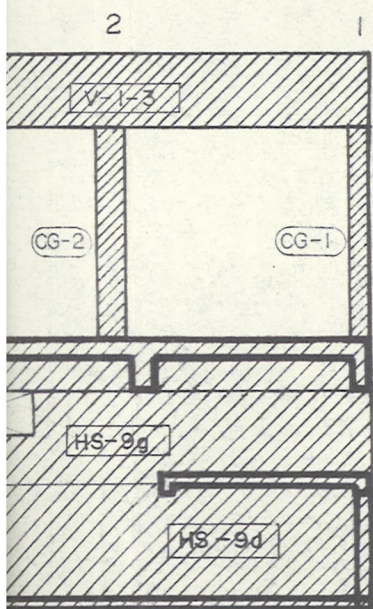
MURO AGUAS ABAJO

1973

Oct Nov Dic Ene Feb Mar 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	714	(+) 16
H2-8d	693	722	(+) 29
H2-9e	708	729	(+) 21
CG-7	716	735	(+) 19
H3-8c	716	729	(+) 13
H3-9e	724	734	(+) 10
CG-8	732	741	(+) 9
V-6-8	744	749	(+) 5
H3-8d	739	748	(+) 9
H3-9f	754	757	(+) 3
CG-9	762	768	(-) 6
CG-10	770	767	(-) 3
V-8-10	782	774	(-) 8



MURO OESTE

MURO OESTE

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-) ATR (+)
	PROG	REAL	
H3-5c	794	811	(+) 17
H3-6d	806	816	(+) 10
H3-8e	818	770	(-) 48
H3-8f	830	769	(-) 61
H3-9g	842	778	(-) 64
H3-9h	854	777	(-) 77

ESTE DIBUJO FORMA
PLANOS NUMERADOS
LOS CUALES DEBEN

NOTA
Ver Calen

CVC
CASA
MURCO
FECHA
OCT-1973

May

Jun

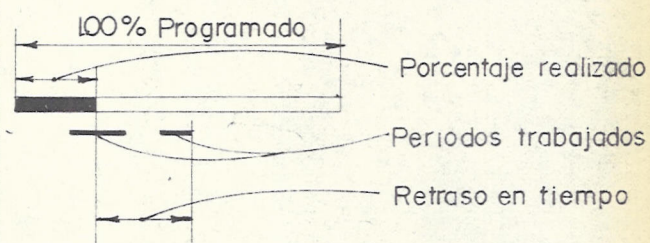
MURO AGUAS ABAJO

COLADO HOMBRE	T M T		ADL (-)
	PROG.	REAL	ATR (+)
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	714	(+) 16
H2-8d	693	722	(+) 29
H2-9e	708	729	(+) 21
CG-7	716	735	(+) 19
H3-8c	716	729	(+) 13
H3-9e	724	734	(+) 10
CG-8	732	741	(+) 9
V-6-8	744	749	(+) 5
H3-8d	739	748	(+) 9
H3-9f	754	757	(+) 3
CG-9	762	768	(-) 6
CG-10	770	767	(-) 3
V-8-10	782	774	(-) 8

CONVENCIONES DEL DIBUJO



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	TMT		ADL (-)
	PROG	REAL	ATR (+)
H3-5c	794	811	(+) 17
H3-6d	806	816	(+) 10
H3-8e	818	770	(-) 48
H3-8f	830	769	(-) 61
H3-9g	842	778	(-) 64
H3-9h	854	777	(-) 77



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CASA DE MAQUINAS - CONCRETO
MURO AGUAS ABAJO Y OESTE

FECHA
OCT-1972

PRESENTADO
ESO'S

APROB
DWH

DIBUJADO
ELF

FIG
10-3B

H3-9h

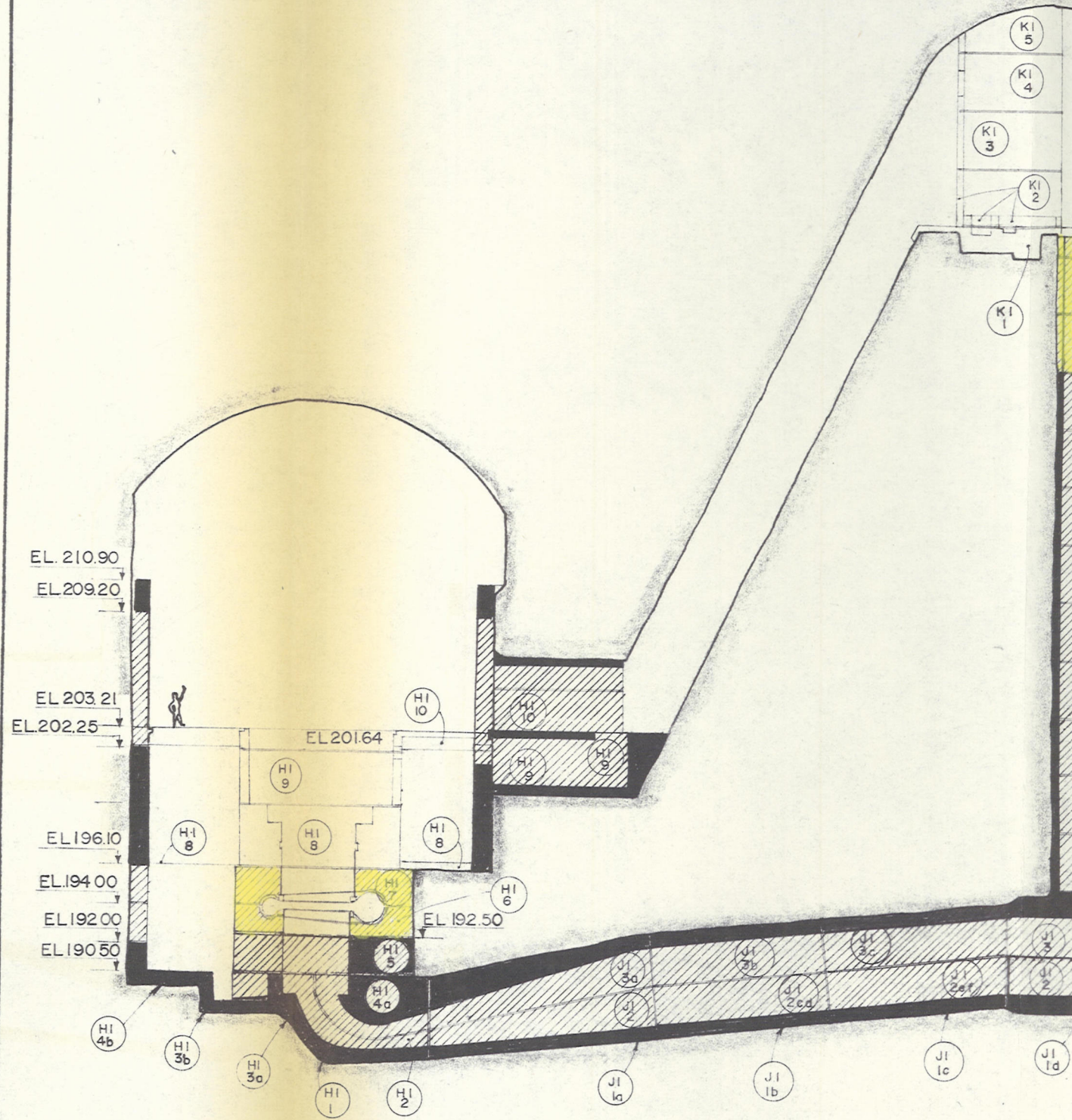
H3-8f

MURO OESTE

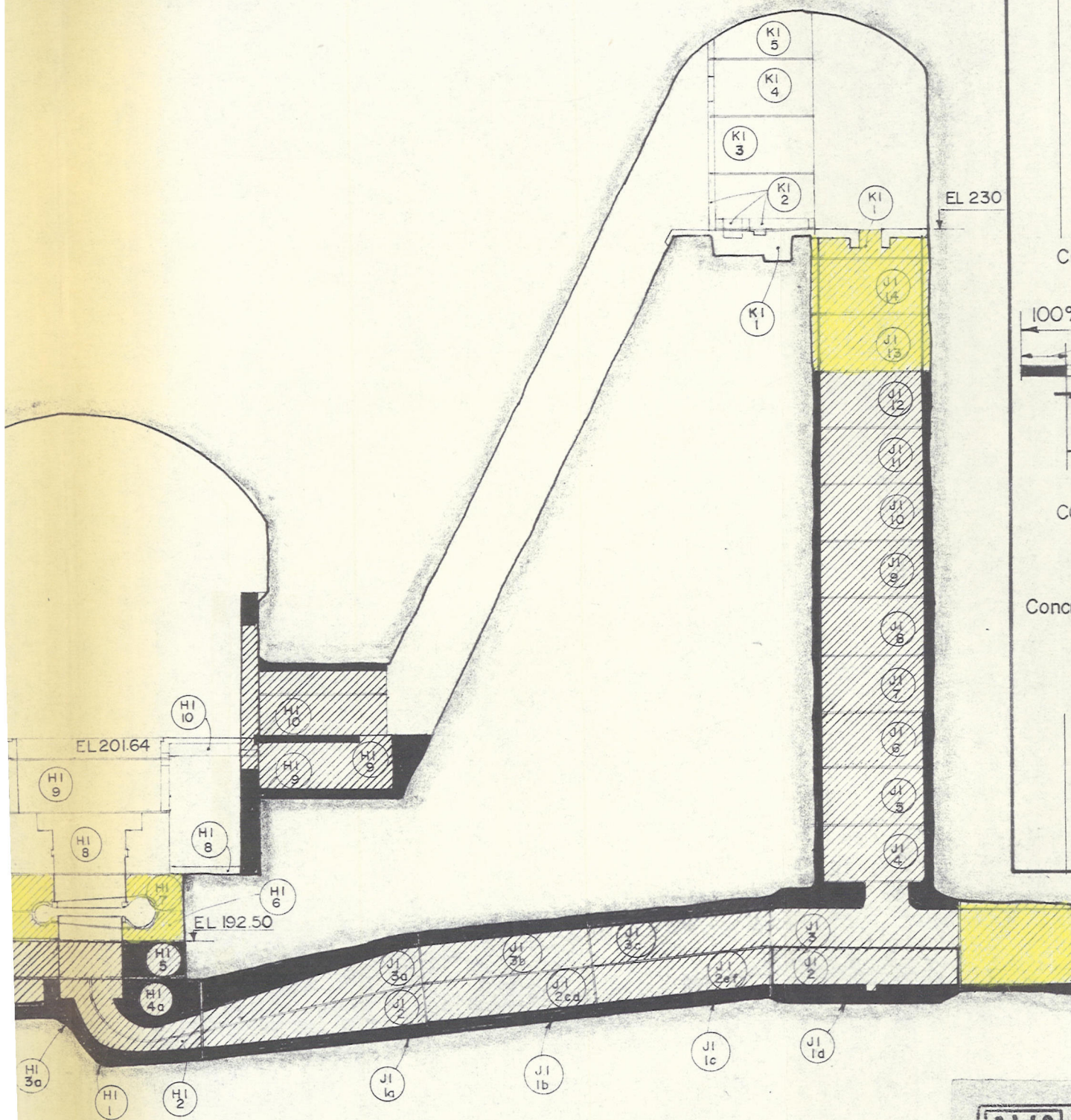
1973

1974

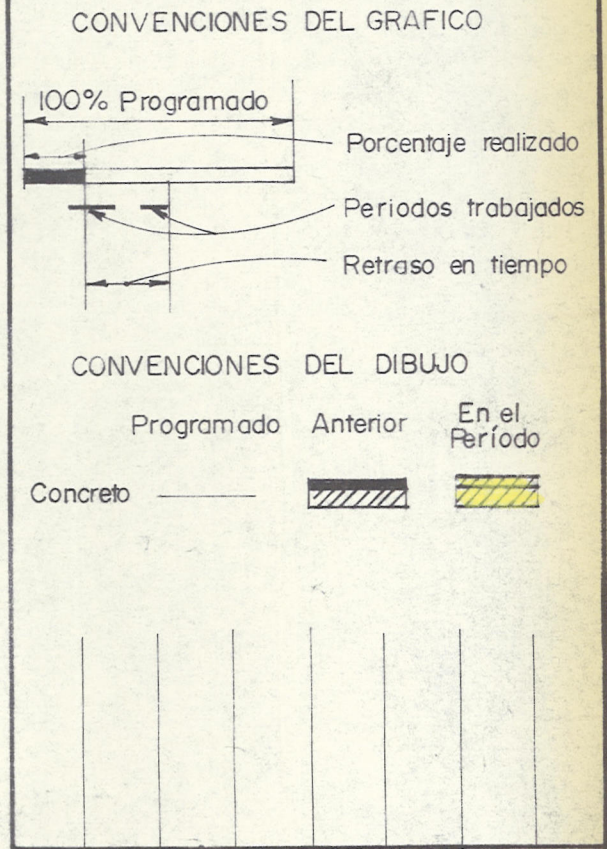
Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



UNIDAD I



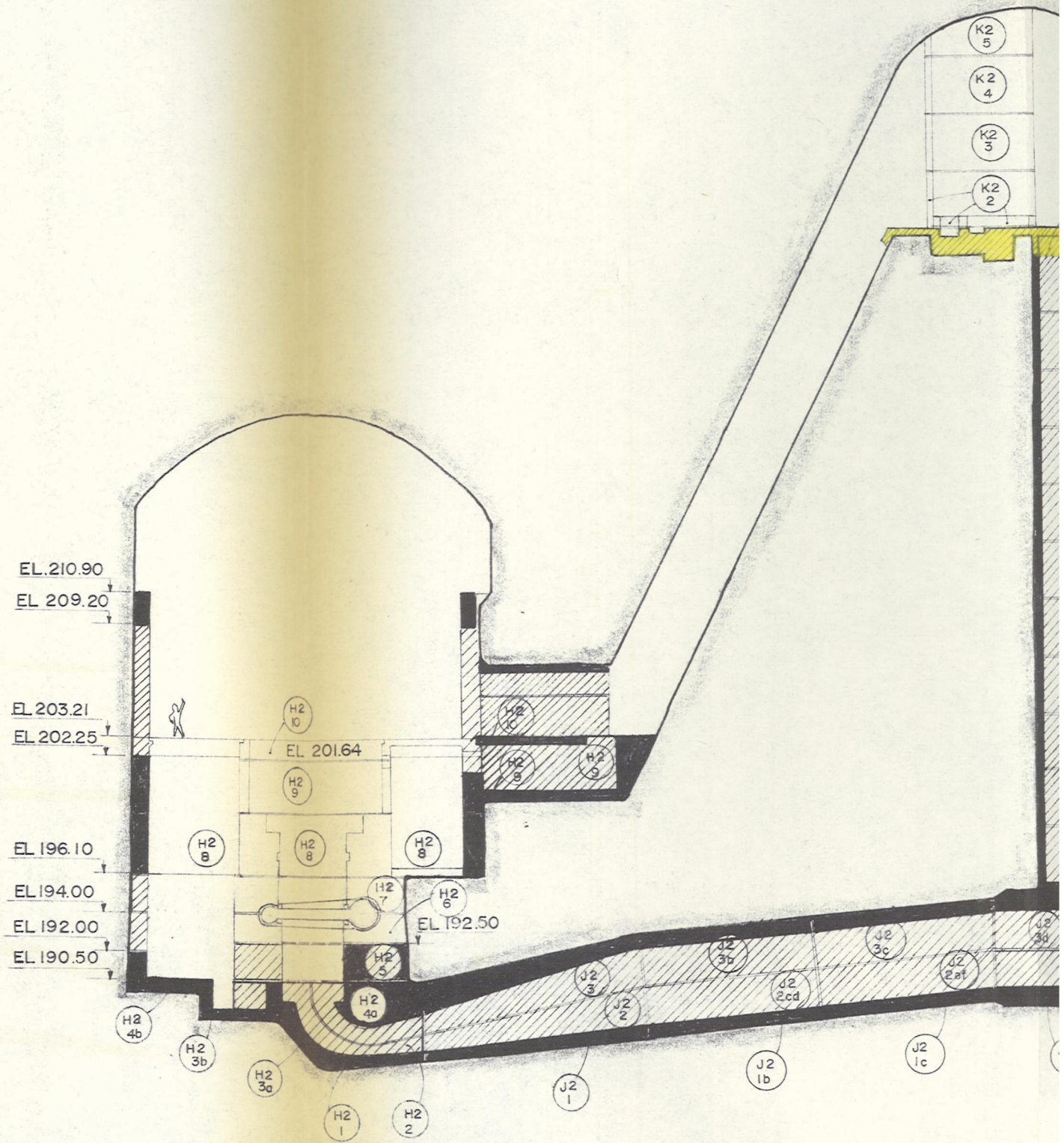
UNIDAD I



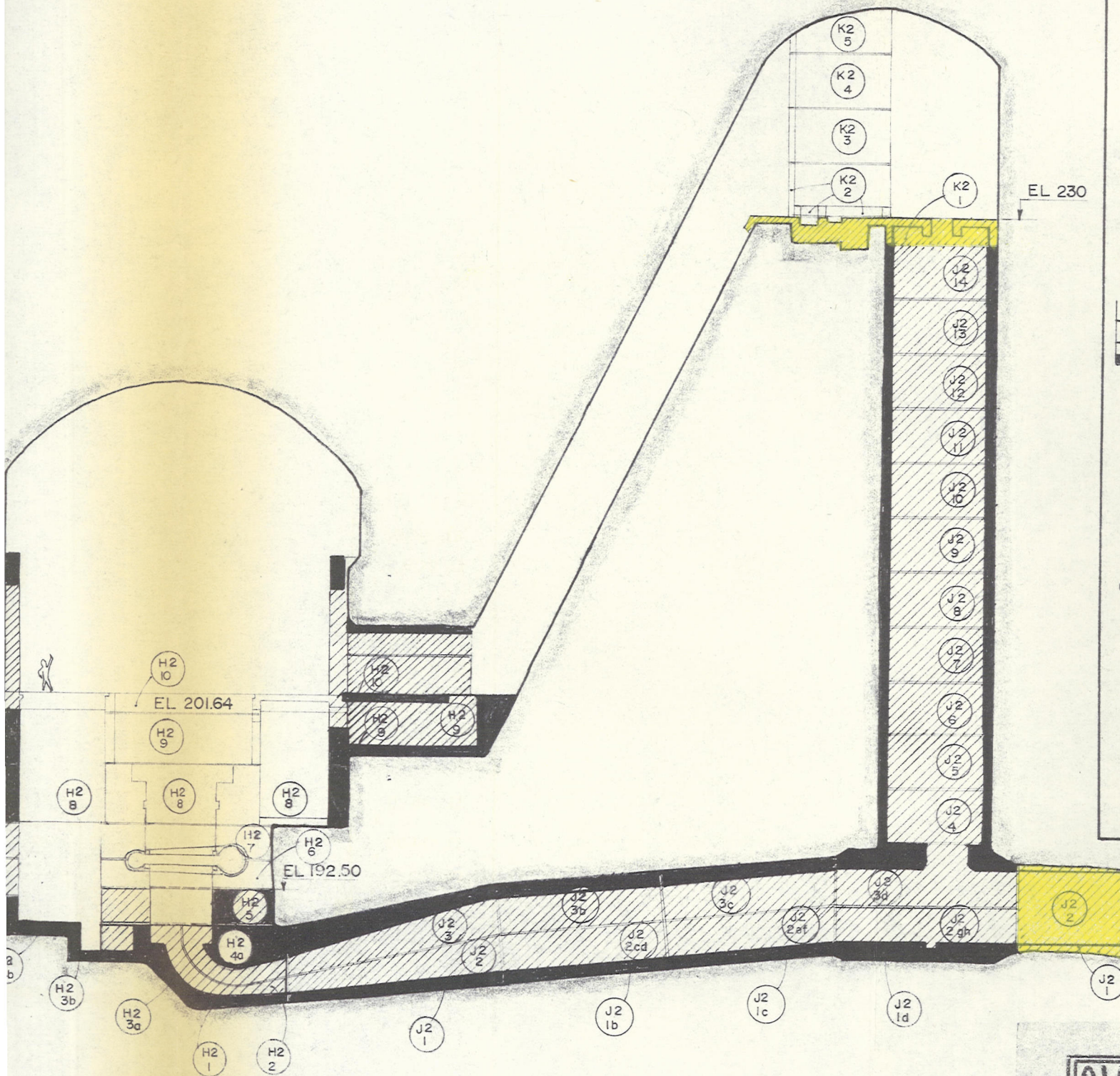
CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL C/UCJA			
	PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA			
UNIDAD I				
CONCRETO Y MONTAJE				
CASA DE MAQUINAS - TUB. ASPIRACION				
Y GALERIA DE TRANSFORMADORES				
FECHA OCT - 1972	PRESENTADO ES'OB	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 10-4

1974

Sep Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jun Jul

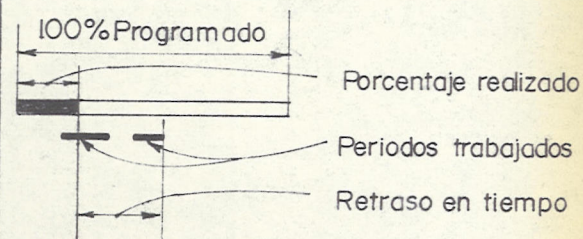


UNIDAD 2

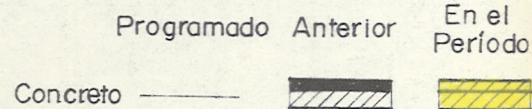


UNIDAD 2

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	PRESENTADO	APROB	DIBUJADO	
OCT - 1972	ESOB	DWH	ELF	10-5

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972						1973												
		Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<u>Casa de Maquinas - Unidad 3</u>																				
Concreto Codo																				
Concreto piso EL 190.50 y hasta EL 192.50																				
Forro, segundo concr. y colocac. turbina																				
Concreto varias EL. incluyendo losas																				
Instalacion compuerta turbina																				
Colocacion generador																				
<u>Tubo de Aspiracion y Pozo de Compuertas - Unidad 3</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 3</u>																				
Concreto losa piso																				
Concreto en muros																				
Concreto pozo barras N° 3																				
Inst. aceros y micelaneos pozo barras																				

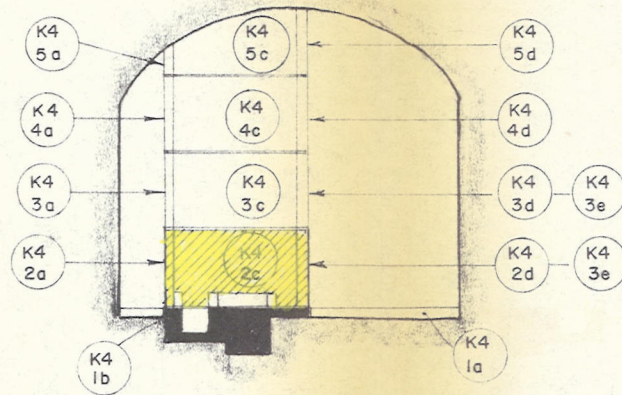
190.50 192.50

192.50 196.10 201.64 203.21

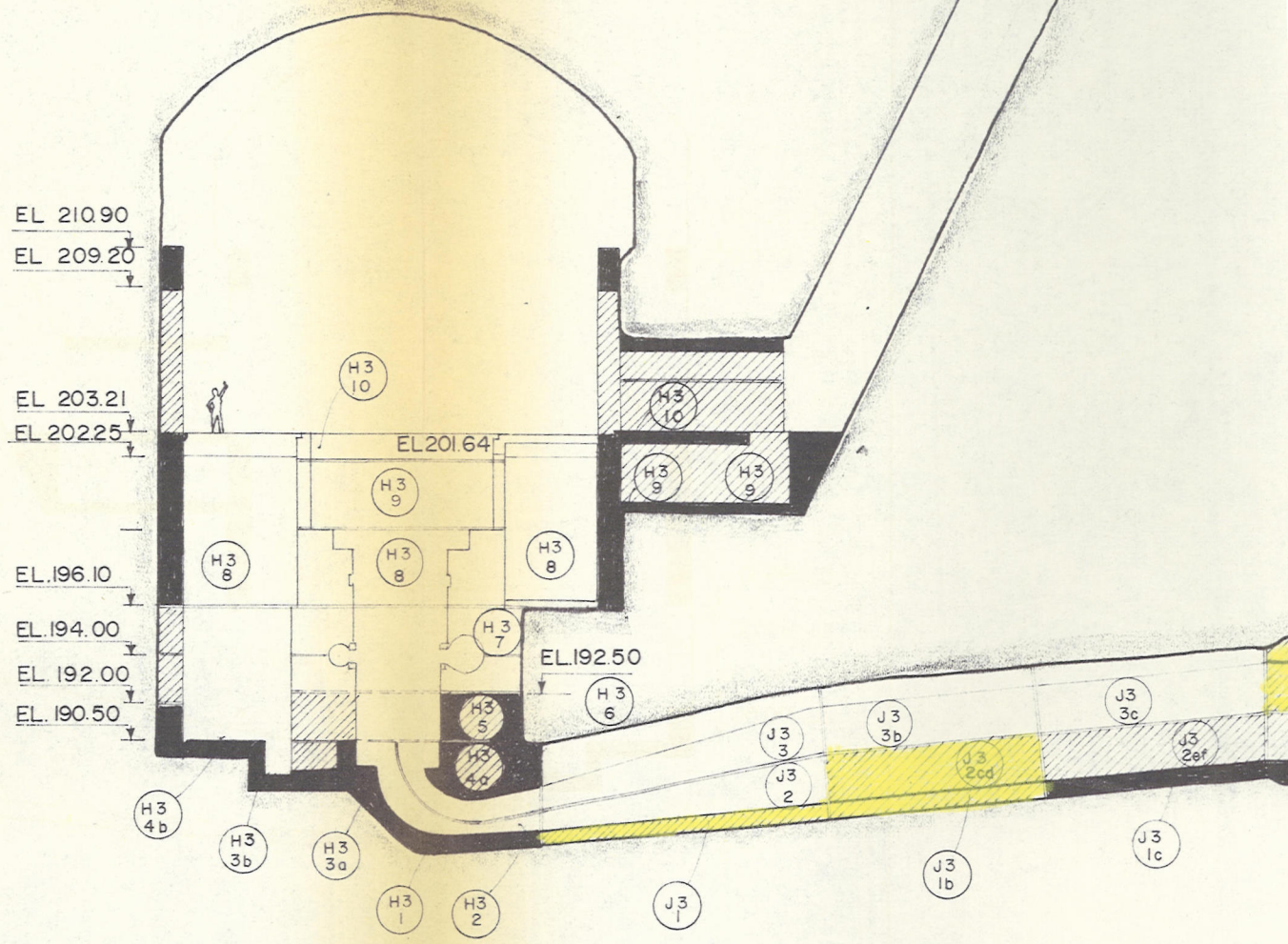
229.98

1974

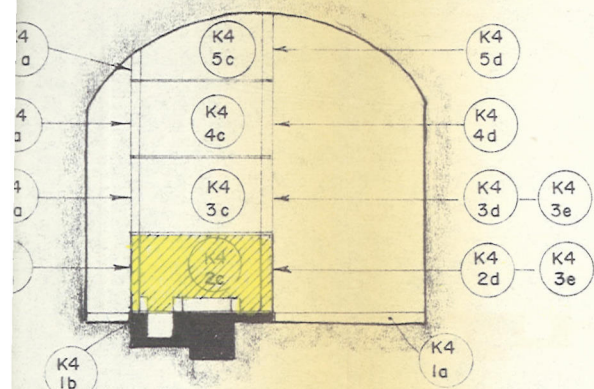
Oct Nov Dic Ene Feb Mar Abr May Jul Ago Sep



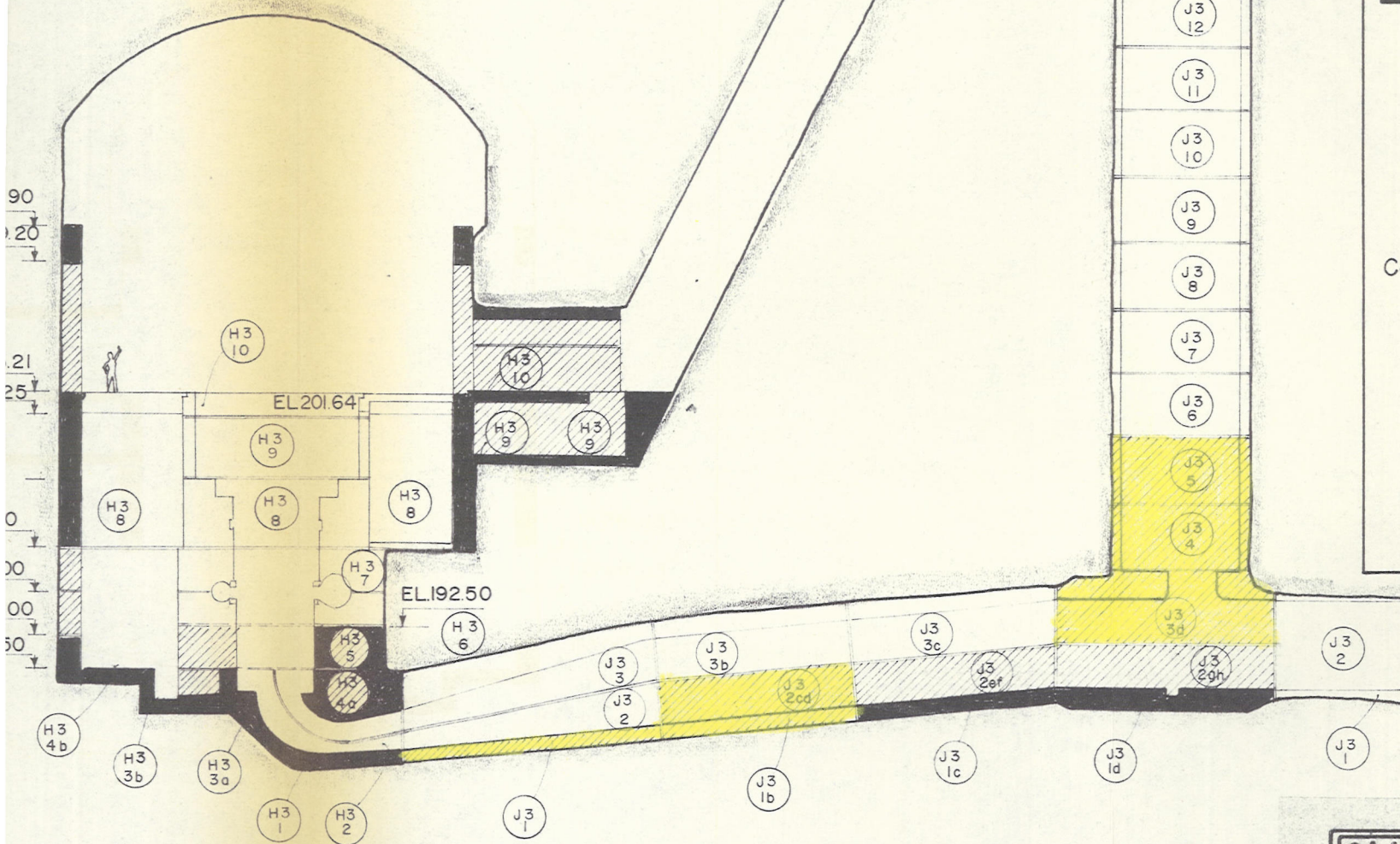
GALERIA DE TRANSFORMADORES
ENTRE UNIDAD 3 Y MURO OESTE



UNIDAD 3

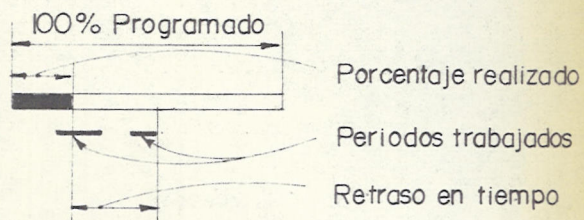


GALERIA DE TRANSFORMADORES
ENTRE UNIDAD 3 Y MURO OESTE

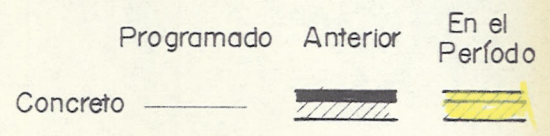


UNIDAD 3

CONVENCIONES DEL GRAFICO

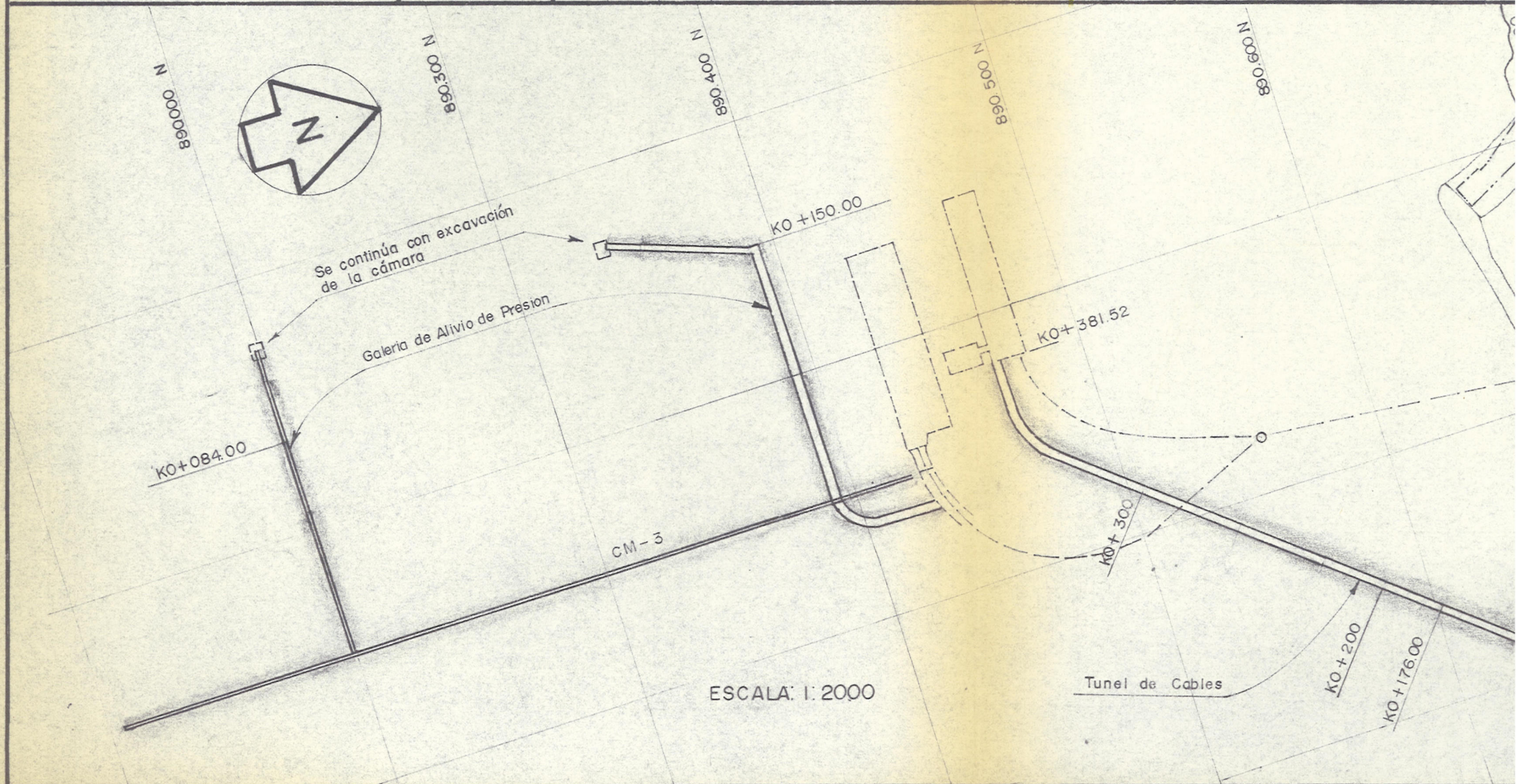


CONVENCIONES DEL DIBUJO



CVC	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA			
	PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA			
UNIDAD 3				
CONCRETO Y MONTAJE				
CASA DE MAQUINAS-TUB.ASPIRACION				
Y GALERIA DE TRANSFORMADORES				
FECHA OCT - 1972	PRESENTADO: E S O'B	APROB DWH	DIBUJADO ELF	FIG 10-6

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972												1973								
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul		
<u>Excavacion</u> Tunel de cables	361.52 m.				9%	34%	43%	49%	66%	78%	89%	95%										
Portal																						
Galería alivio de presión por CM3	± 125.00 m																					
Galería alivio presión por T. de acc.	± 215.00 m																					
<u>Concreto</u> En tunel de cables																						

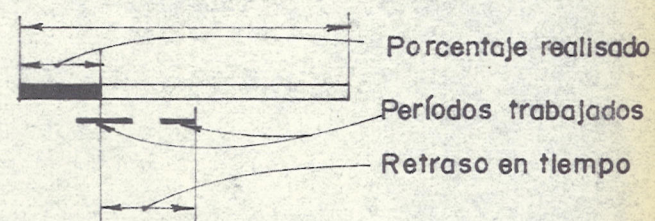


1973

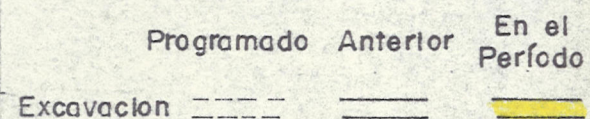
1974

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

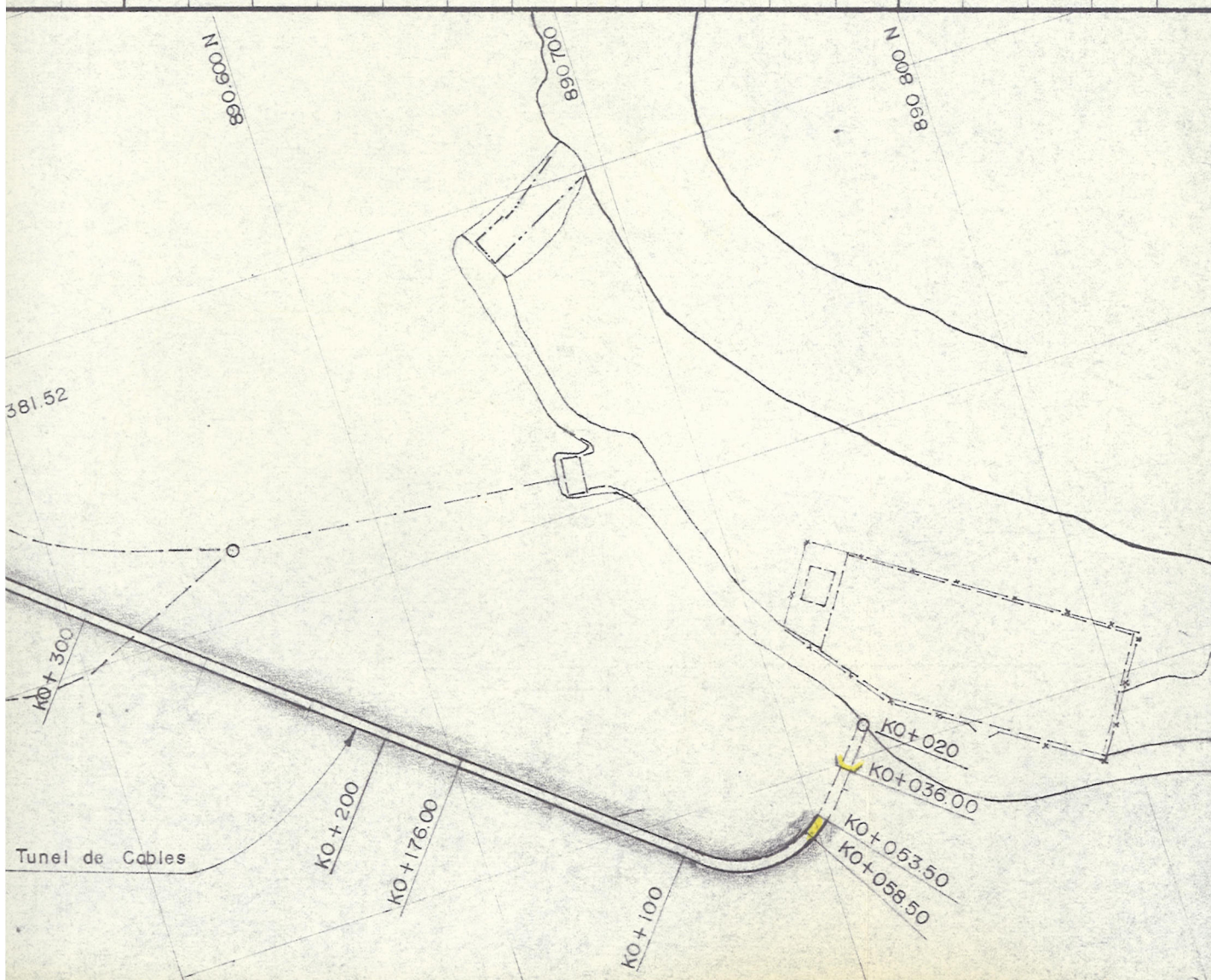


CONVENCIONES DEL DIBUJO



NOTA

El Tunnel de Cables no tiene programa. En consecuencia se registra obra ejecutada y tiempo de realización



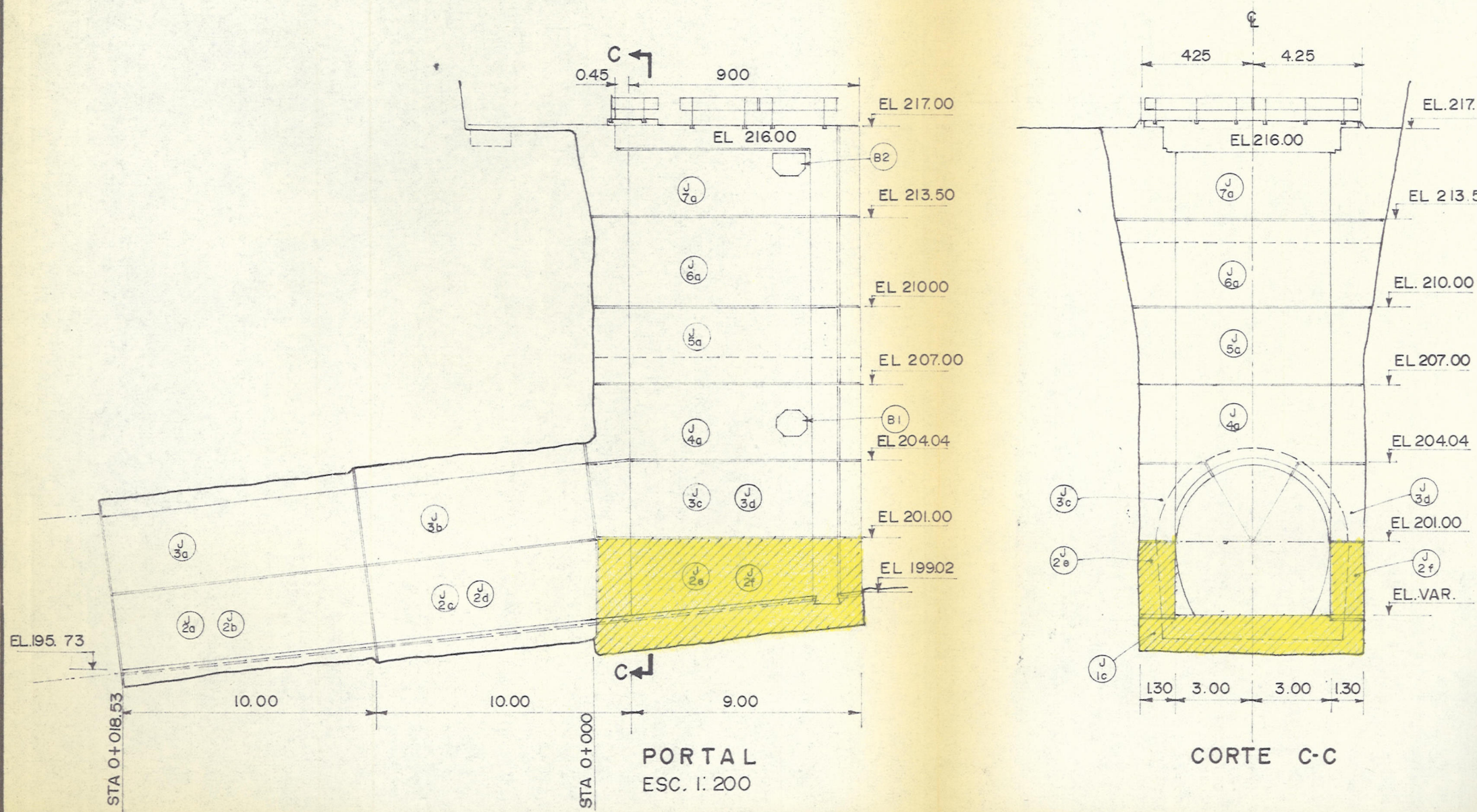
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

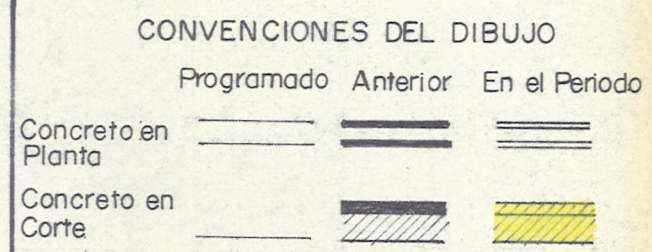
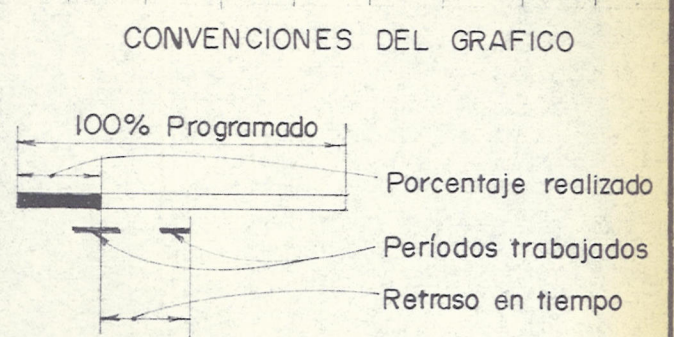
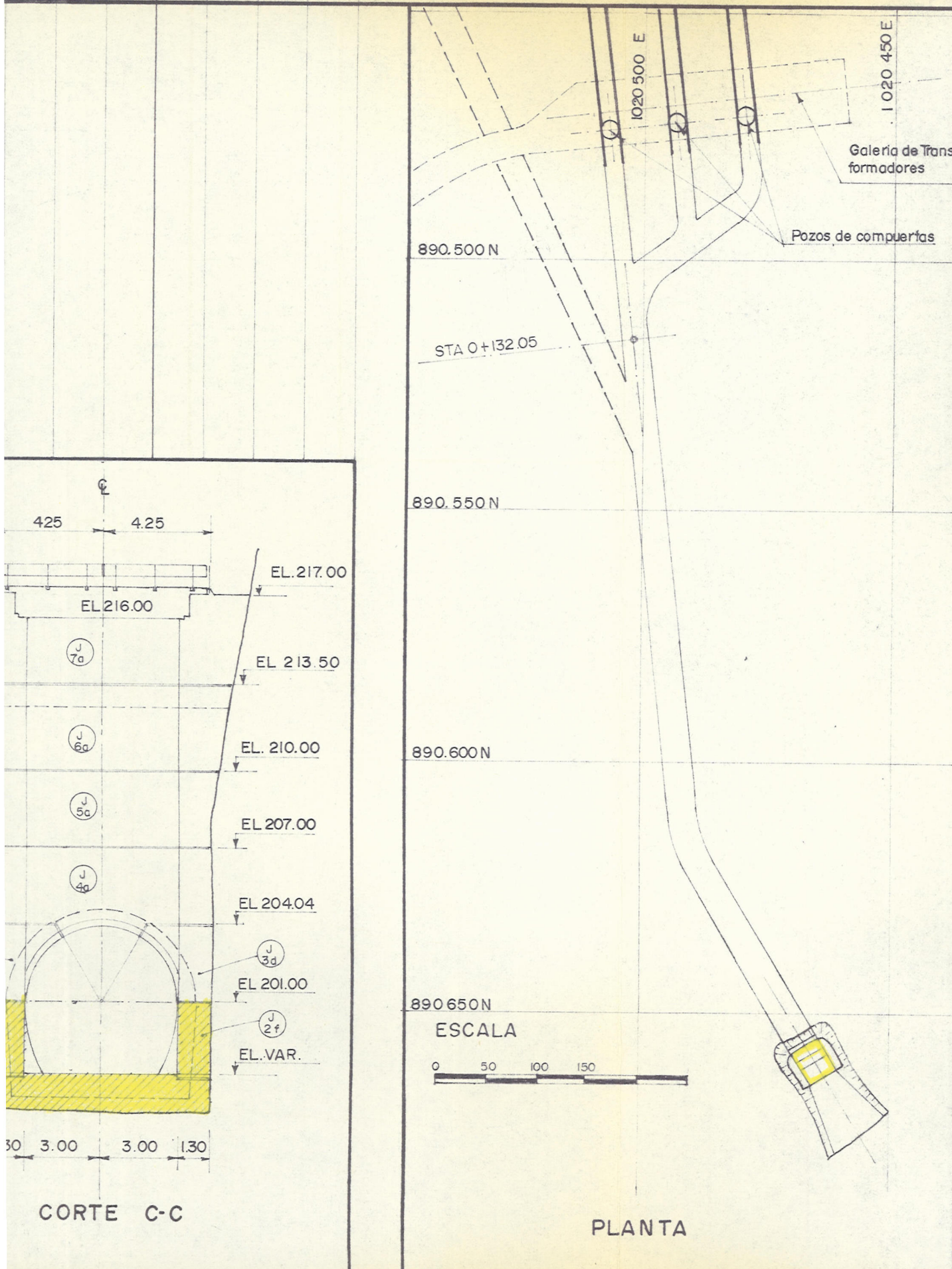
CASA DE MAQUINAS
TUNEL DE CABLES Y GALERIAS
DE ALIVIO DE PRESION

FECHA	PRESENTADO	APROB	DIBUJADO
OCT - 1972	E S O'B	DWH	ELF

10-7

DESCRIPCION	CANTIDAD	1972				1973																	
		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Ab			
<u>Concreto</u>																							
En el Portal																							
En la Plataforma																							
Concreto lanzado en Tunel																							
Remocion Tapón de roca																							

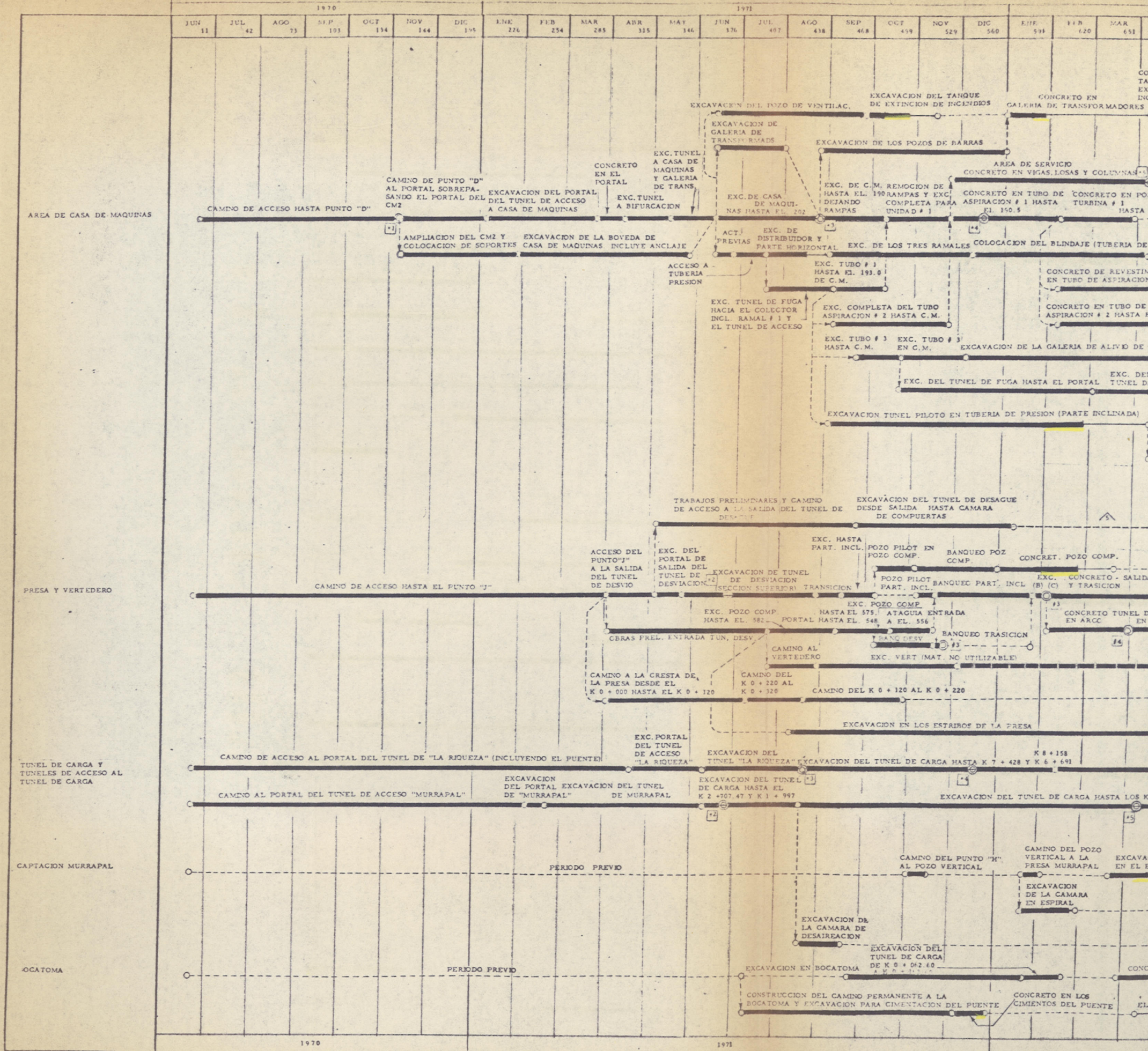


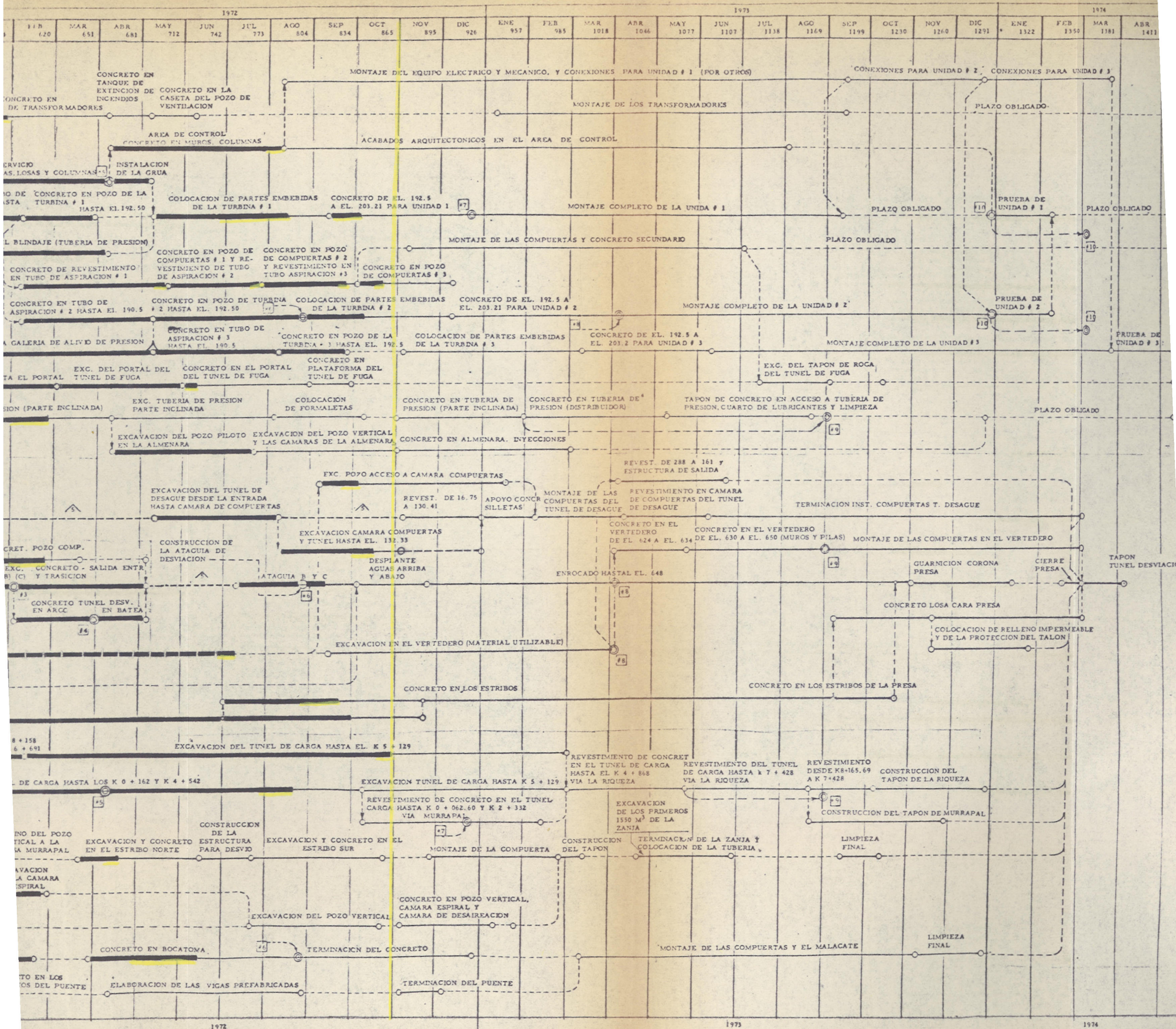


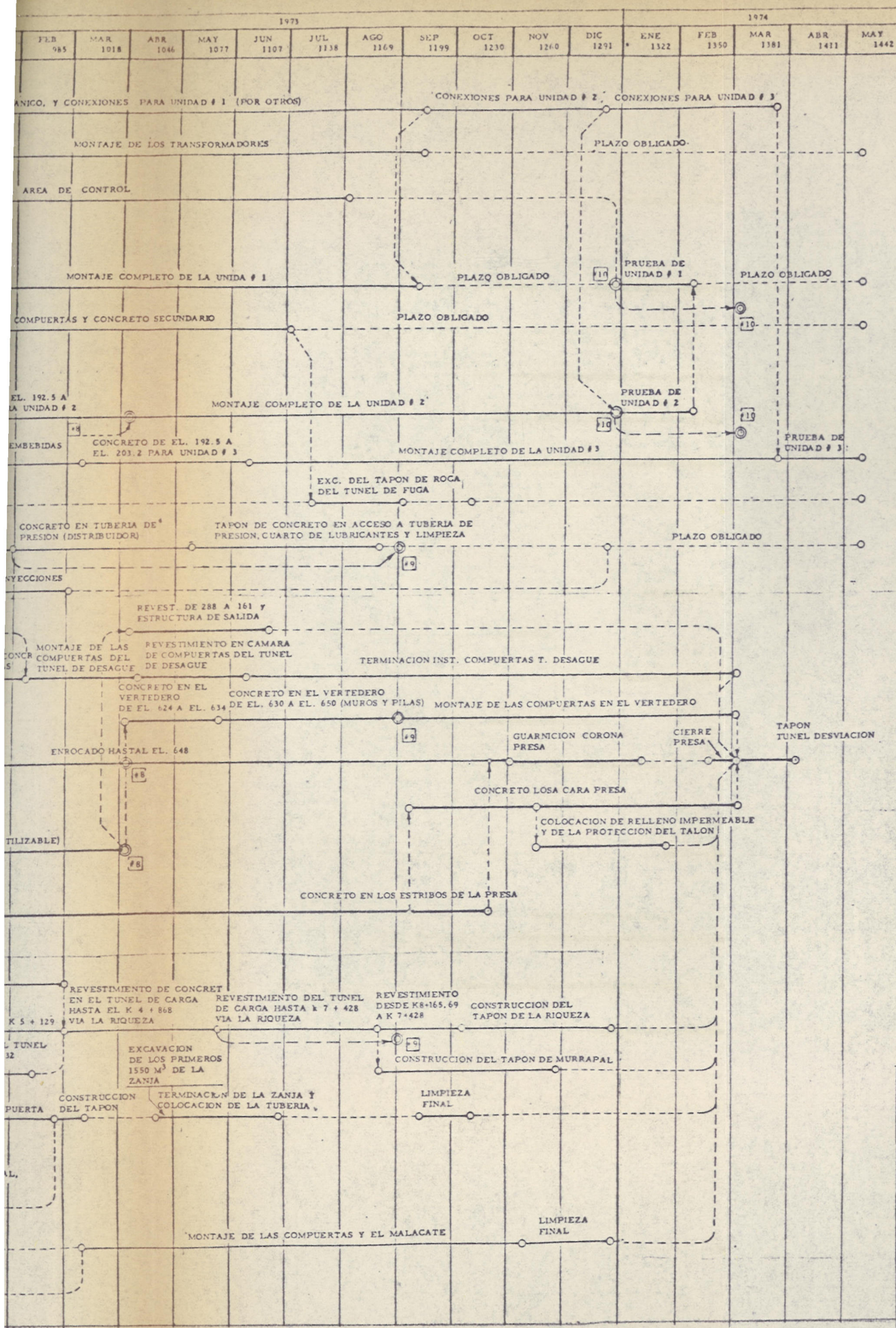
CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA
**TUBOS DE ASPIRACION
 TUNEL DE FUGA
 CONCRETO**

FECHA OCT. - 1972	PRESENTADO E S O B	APROB DWH	ELF	FIG 12-2
----------------------	-----------------------	--------------	-----	-------------

Actualizado a Sept 30/72



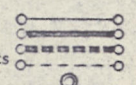




FECHAS DE BONIFICACIONES			
1	NOV.	10	1970
2	JUN.	24	1971
3	AGO.	25	1971
	NOV.	24	1971
	FE.B.	2	1972
4	DIC.	15	1971
	ABR.	7	1972
5	ABR.	8	1972
	JUL.	3	1972
6	AGO	27	1972
7	DIC	21	1972
8	ABR	5	1973
9	SEP	1	1973
10	MAR	4	1974

CONVENCIONES

PROGRAMADO
 REALIZADO TOTAL
 REALIZADO PARCIAL
 HOLGURAS O RELACIONES
 BONIFICACIONES



X 30/72	Programa acelerado 75 días	△	ESOB
I-10/72	Focaloma prog. revisado	△	ESOB
XI-3/71	Túnel Desviación-Presa-Bonific	△	ESOB
VIII-19/71	Se agregó tabla fechas Bonificaciones	△	ESOB
VIII-12/71	Se agregaron nudos de Bonificaciones	△	ESOB
FECHA	REVISION	REV	CHEQ APRO

CVC CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 CALI-COLOMBIA

CONTRATO AA-03
 PROGRAMA GENERAL
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICATA


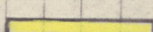

PRESENTADO: -----	DISEÑADO: E.S.C.B.
APROBACION: -----	DIBUJADO: [Signature]
RECOMENDADA: V.A.A. -----	REV POR: [Signature]
APROBADO: D.W.H. -----	
HOJA	DIBUJO Nº 17

Nº	DESCRIPCION DE CONTRATO	FABRICANTE	COSTOS		E T A P A S																						
			US \$	Miles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
21	Equipo de Generación	Dom. Eng. Co.	6099	6089																							
22	Transformador 6 Mva.	E. Marelli	65	75																							
22	Eq. Protección Transf. 6 Mva.	Asea Limited	x	13																							
23	Compuertas	Can. Vickers	1801	2641																							
24	Cables 230 Kv.		141																								
25	Transformadores principales	Asea Limited	550	708																							
26	Conductores Línea 230 Kv.	Reynolds																									
26	Aisladores Línea 230 Kv.	Mitsubishi	384	731																							
26	Herrajes Línea 230 Kv.	Dervaux																									
27	Subestaciones A.A. - Pance y Yumbo	Asea Limited	1588	2165																							
28	Servicio eléctrico y mecánico	Can. Electric	1605	3024																							
29	Blindajes tubería de presión	Dom. Bridge	567	520																							
30	Equipo de Com. Sistema		500																								
31	Subestación 750 Kva.	Federal Pacific	55	62																							
32	Autotransformador de Pance (2)	Mitsubishi	230 (1)	418(2)																							
33	Cables telefónicos	Can. Wire	Anulado																								
33	Cables telefónicos	Ceat General	x	Ps.586																							
33	Eq. provisional comunic. constr.	Can. Marconi	20	14																							
33	Eq. permanente comunic. constr.	Gen. Telephone	60	132																							
34	Torres línea 115 Kv.	Dynamic Industries	268	230																							
34	Conductores 115 Kv.	Can. Wire	220	280																							
34	Aisladores anillo	Can. Porcelain																									
34	Aisladores línea Chidral/B.ventura	Ohio Brass	81	108																							
34	Herrajes 115 Kv.	N. Slater																									
35	Subestación San Antonio	Asea Limited																									
35	I-6 Eq. protección San Antonio	Gen. Electric	50	78																							
36	Trans. 115 Kv-Chipichape y San Ant.	Mitsubishi	632	548																							
37	Ampliación Sub. B/ventura y salid.	Asea	300	316																							
38	Subestación Móvil	Cogalex	200	189																							
39	Torres línea 230 Kv-D-P-Y.	Sae de Italia	600	502																							
40	Tracto Mula		30																								
41	Vehículos	G. Motors		60																							
41	8 Camperos Toyota	Dist. Toyota	80	20																							
42	Capacitadores Sub. Zarzal Chidral	British ICC	x	46																							
43	1 Bulldozer y 2 cargadores	Gen. Electric	x	133																							
43	Repuestos 1 bulldozer y 2 cargadores	Gen. Electric	x	10																							

1 Valor estimado (Presupuesto de Octubre/69)

2 Valor real de adjudicación

X No incluido en presupuesto original

	Ejec
	Ejec
	No r

ETAPAS

DESCRIPCION DE ETAPAS

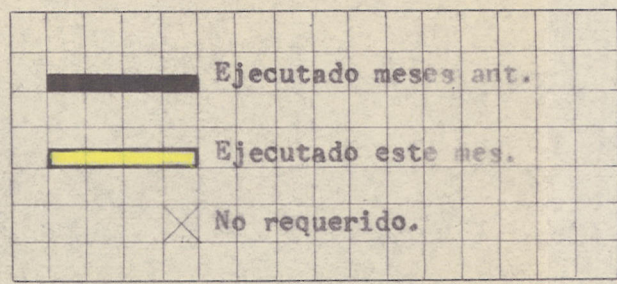


1. Estudios-Diseños-Especificaciones Técnicas.
2. Aprobación BID- Documentos de Licitación.
3. Apertura Licitación.
4. Cierre Licitación.
5. Recibo de ofertas - Garantía de propuestas.
6. Estudio de Propuestas.
7. Recomendaciones y análisis.
8. Adjudicación - Consejo Directivo.
9. Notificación BID.
10. 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.

ado (Presupuesto de Octubre/69)

de adjudicación

en presupuesto original



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

PROGRESO DE CONTRATOS EQUIPOS

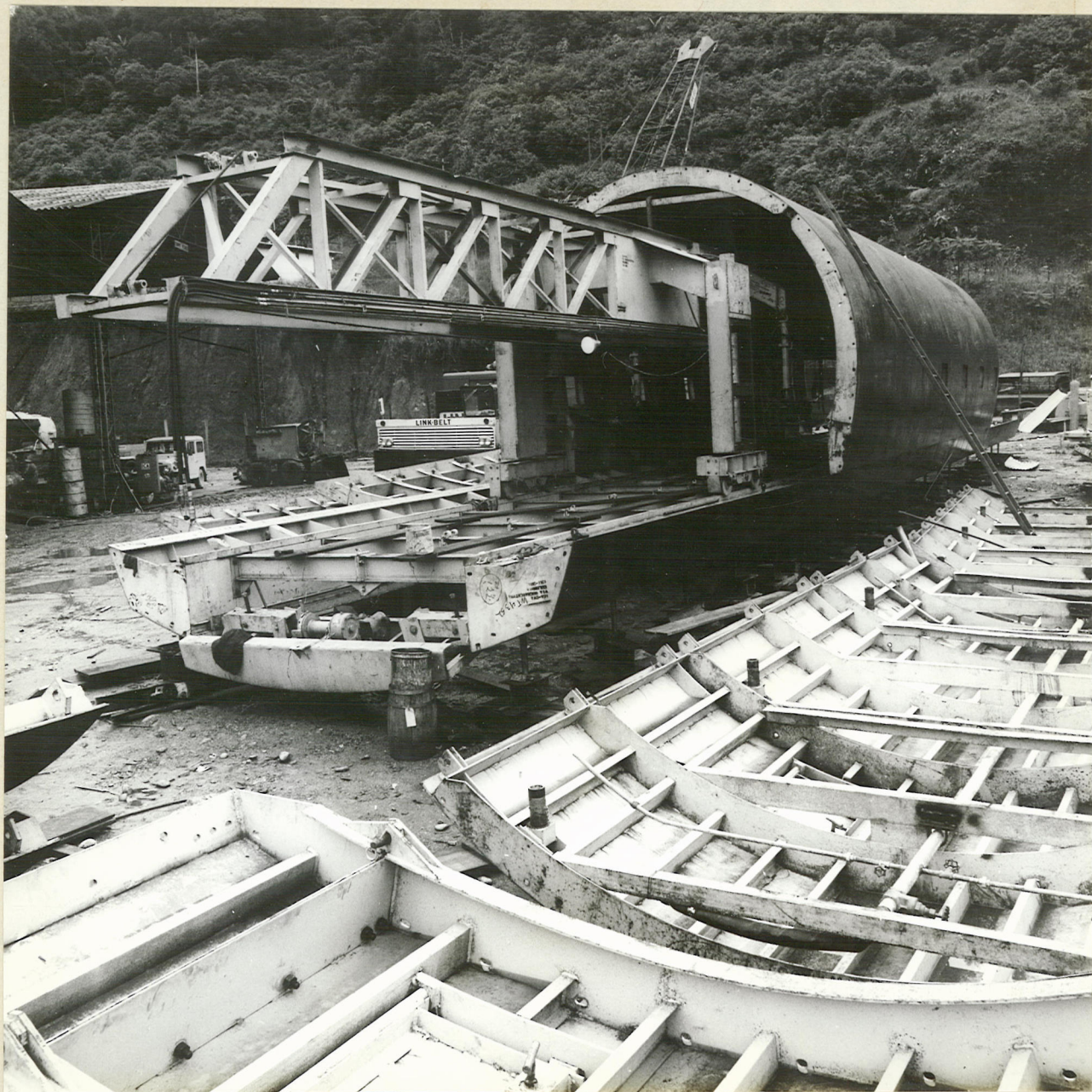
FECHA: OCT.-1972	PRESENTADO: F.H.G.R.	APROB. ACRES H.M.	APROB. CVC V.A.A.	FIG. 18
---------------------	-------------------------	----------------------	----------------------	---------



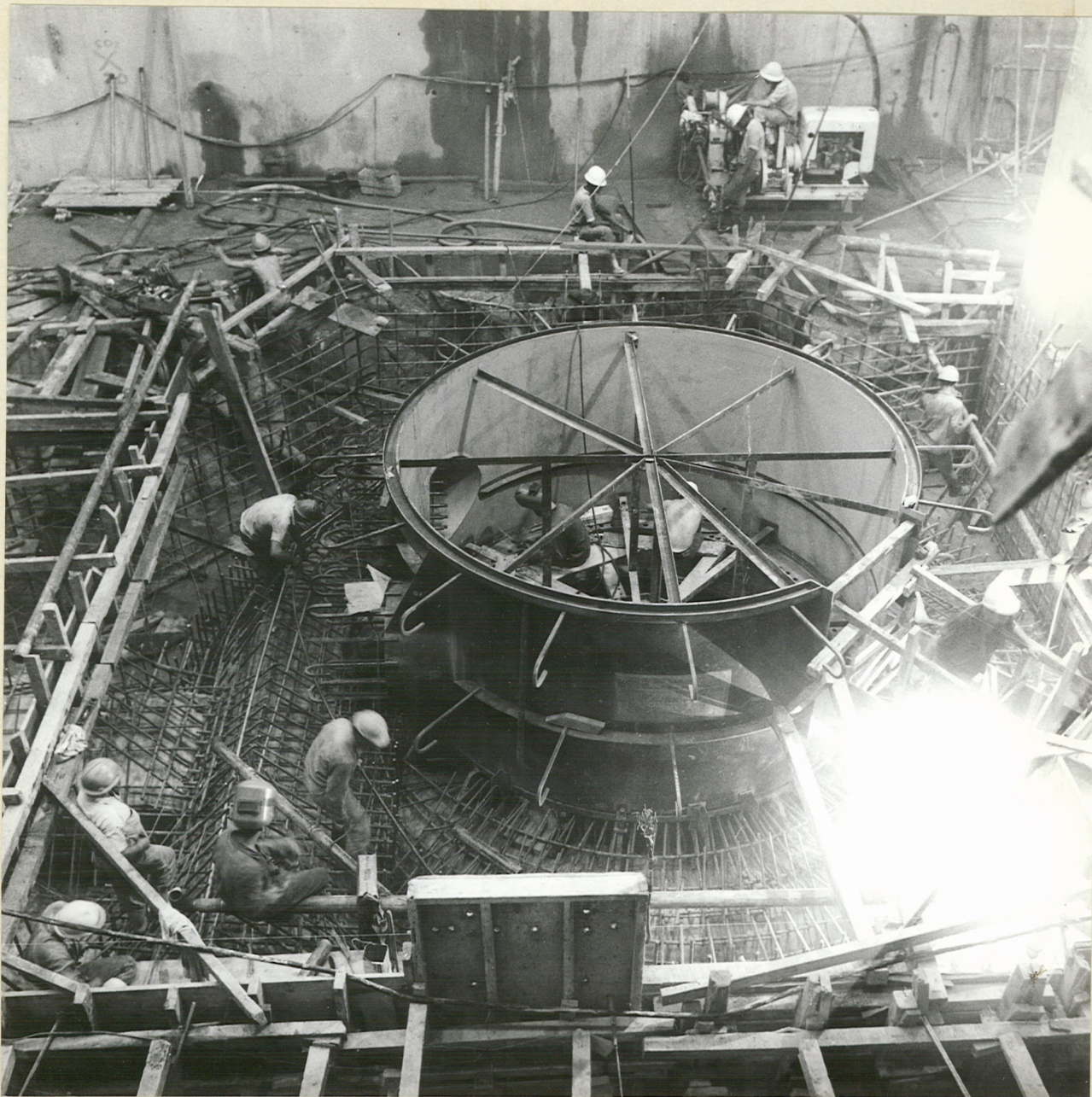
1.- ATAGUIA DE AGUAS ARRIBA DE LA PRESA
Proceso de sellamiento con material impermeable



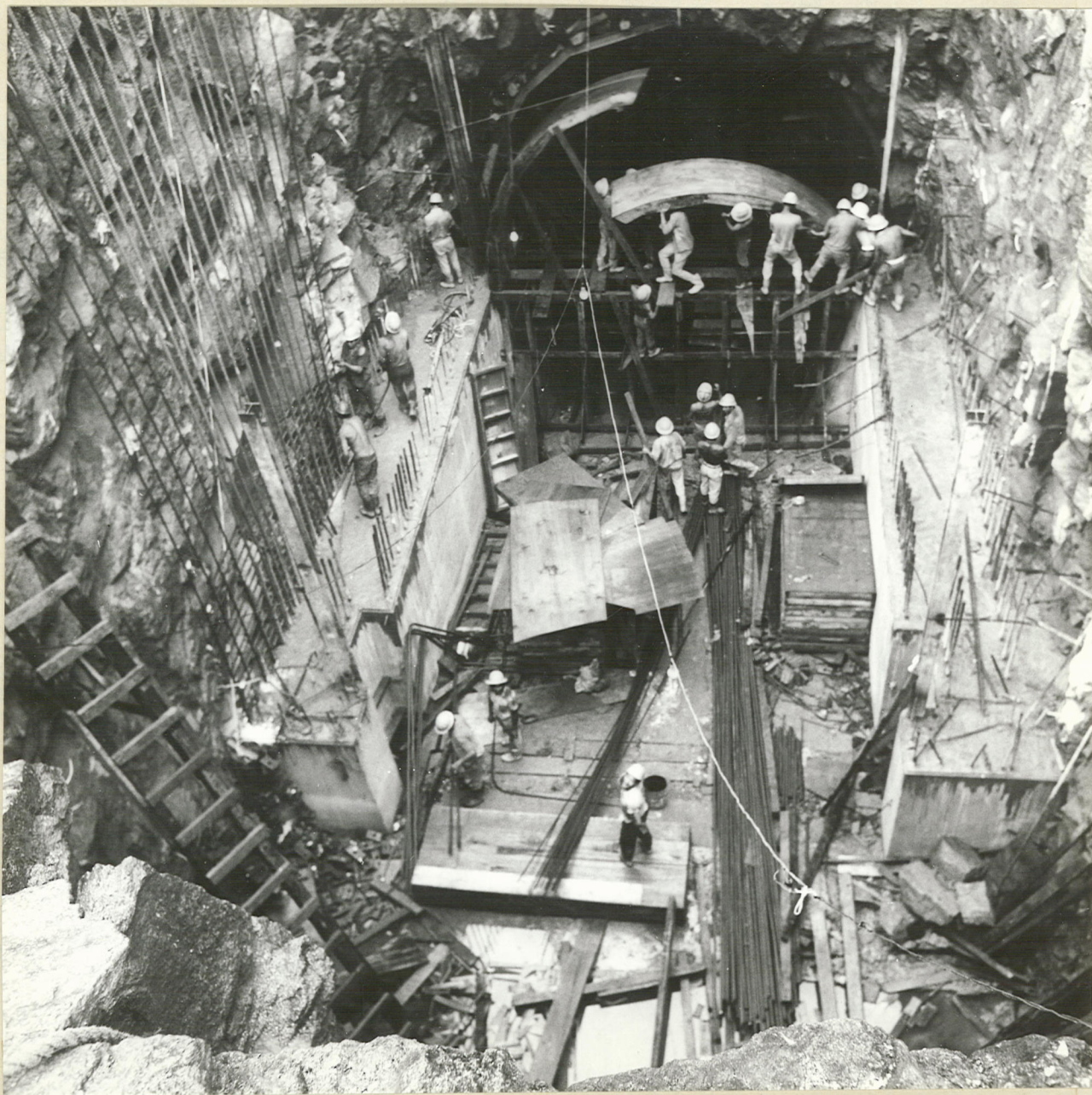
2.- REBOSADERO
Estado de la excavación



3.- TUNEL DE CARGA
Formaleta para el revestimiento en concreto del
túnel de Carga.



4. - CASA DE MAQUINAS
Colocación del forro del pozo de la Turbina No. 1



5.- TUNEL DE FUGA
Portal de Salida