

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI (CRM)

REPUBLICA DEL ECUADOR
THE REPUBLIC OF ECUADOR

ESTUDIO DE DISEÑO DETALLADO SOBRE LOS ESQUEMAS DE TRANSVASE DE AGUA
A LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

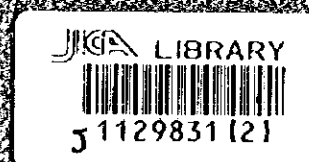
THE DETAILED DESIGN STUDY ON THE WATER TRANSBASIN SCHEMES
FOR CHONE - PORTOVIEJO RIVER BASINS

INFORME FINAL
FINAL REPORT

VOLUMEN XI
VOLUME XI

PLANOS DE DISEÑO
DESIGN DRAWINGS

(PARTE - 1)
(PART - 1)



MARZO 1993
MARCH 1993

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI (CRM)

REPUBLICA DEL ECUADOR
THE REPUBLIC OF ECUADOR

ESTUDIO DE DISEÑO DETALLADO SOBRE LOS ESQUEMAS DE TRASVASE DE AGUA
A LAS CUENCAS DE LOS RIOS CHONE Y PORTOVIEJO

THE DETAILED DESIGN STUDY ON THE WATER TRANSBASIN SCHEMES
FOR CHONE - PORTOVIEJO RIVER BASINS

INFORME FINAL
FINAL REPORT

VOLUMEN XI
VOLUME XI

PLANOS DE DISEÑO
DESIGN DRAWINGS

(PARTE - 1)
(PART - 1)

MARZO 1995
MARCH 1995

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

LABORATORY OF ORGANIC CHEMISTRY

REPORT OF RESEARCH

BY

ROBERT M. WAYNE



1963

1129831 (2)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
GENERAL GENERAL		
001	1-GE-001	SIMBOLOGIA Y ABREVIATURAS DE DIBUJO DRAWING SYMBOLS AND ABBREVIATIONS
002	1-GE-002	MAPA DE LOCALIZACION LOCATION MAP
003	1-GE-003	IMPLANTACION GENERAL GENERAL LAYOUT
004	1-GE-004	PERFIL GENERAL GENERAL PROFILE
005	1-GE-005	CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION CONSTRUCTION SCHEDULE
006	1-GE-006	RED DE PUNTOS DE CONTROL CONTROL POINT NETWORKS
007	1-GE-007	REGISTRO DE LLUVIAS RAINFALL RECORD
008	1-GE-008	MAPA GEOLOGICO REGIONAL REGIONAL GEOLOGICAL MAP
009	1-GE-009	MAPA DE LOCALIZACION DE LAS PERFORACIONES LOCATION MAP OF CORE DRILLING
010	1-GE-010	MAPA GEOLOGICO DEL AREA DEL PROYECTO GEOLOGICAL MAP OF PROJECT AREA
011	1-GE-011	PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA (1/2) ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA DIVERSION TUNNEL (1/2)
012	1-GE-012	PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA (2/2) ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA DIVERSION TUNNEL (2/2)
013	1-GE-013	PERFIL GEOLOGICOS DE LAS OBRAS DE ENTRADA EN CONGUILLO Y OBRAS DE SALIDA EN MEMBRILLO ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILES OF CONGUILLO INLET AND MEMBRILLO
014	1-GE-014	DISTANCIA DE TRANSPORTE PARA LOS AGREGADOS DE HORMIGON TRANSPORT DISTANCE FOR CONCRETE AGGREGATE
015	2-GE-009	MAPA DE LOCALIZACION DE LAS PERFORACIONES Y SONDEOS LOCATION MAP OF CORE DRILLING AND SOUNDING
016	2-GE-010	MAPA GEOLOGICO DE LA ESTACION DE BOMBEO SEVERINO Y CANAL ABIERTO GEOLOGICAL MAP OF SEVERINO PUMPING STATION AND OPEN CHANNEL
017	2-GE-011	MAPA GEOLOGICO DEL TUNEL LA ESPERANZA - POZA HONDA GEOLOGICAL MAP OF LA ESPERANZA - POZA HONDA DIVERSION TUNNEL
018	2-GE-012	MAPA GEOLOGICO DEL TUNEL POZA HONDA - MANCHA GRANDE GEOLOGICAL MAP OF POZA HONDA - MANCHA GRANDE DIVERSION TUNNEL
019	2-GE-013	PERFIL GEOLOGICO DEL CANAL ABIERTO SEVERINO ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF SEVERINO OPEN CHANNEL
020	2-GE-014	PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL LA ESPERANZA - POZA HONDA (1/2) ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF LA ESPERANZA - POZA HONDA DIVERSION TUNNEL (1/2)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
021	2-GE-015	PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL LA ESPERANZA - POZA HONDA (2/2) ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF LA ESPERANZA - POZA HONDA DIVERSION TUNNEL (2/2)
022	2-GE-016	PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL POZA HONDA - MANCHA GRANDE ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF POZA HONDA - MANCHA GRANDE DIVERSION TUNNEL
023	2-GE-017	PERFILES GEOLOGICOS DE LAS OBRAS DE ENTRADA EN CANA DULCE Y OBRAS DE SALIDA EN LOS CUYUYES ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILES OF CANA DULCE INLET AND LOS CUYUYES OUTLET
024	2-GE-018	PERFILES GEOLOGICOS DE LAS OBRAS DE ENTRADA EN POZA HONDA Y OBRAS DE SALIDA EN MANCHA GRANDE ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILES OF POZA HONDA INLET AND MANCHA GRANDE OUTLET
TUNEL DE DERIVACION DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA DAULE-PERIPA - LA ESPERANZA DIVERSION TUNNEL		
025	1-DT-001	PLANTA Y PERIFIL GENERAL GENERAL PLAN AND PROFILE
026	1-DT-002	ENTRADA EN CONGUILLO, PLANTA CONGUILLO INLET, PLAN
027	1-DT-003	ENTRADA EN CONGUILLO, PERFIL CONGUILLO INLET, PROFILE
028	1-DT-004	ENTRADA EN CONGUILLO, DETALLES DE ESTRUCTURA (1/3) CONGUILLO INLET, STRUCTURAL DETAILS (1/3)
029	1-DT-005	ENTRADA EN CONGUILLO, DETALLES DE ESTRUCTURA (2/3) CONGUILLO INLET, STRUCTURAL DETAILS (2/3)
030	1-DT-006	ENTRADA EN CONGUILLO, DETALLES DE ESTRUCTURA (3/3) CONGUILLO INLET, STRUCTURAL DETAILS (3/3)
031	1-DT-007	ENTRADA EN CONGUILLO, SUPERESTRUCTURA, ELEVACIONES Y SECCIONES CONGUILLO INLET, SUPERSTRUCTURE/PLAN, ELEVATION AND SECTION
032	1-DT-008	ENTRADA EN CONGUILLO, SUPERESTRUCTURA, REFUERZO CONGUILLO INLET, SUPERSTRUCTURE, REINFORCEMENT
033	1-DT-009	ENTRADA EN CONGUILLO, SISTEMA DE VENTILACION (1/2) CONGUILLO INLET, VENTILATION SYSTEM (1/2)
034	1-DT-010	ENTRADA EN CONGUILLO, SISTEMA DE VENTILACION (2/2) CONGUILLO INLET, VENTILATION SYSTEM (2/2)
035	1-DT-011	ENTRADA EN CONGUILLO, INSTALACIONES DE ALUMBRADO (1/2) CONGUILLO INLET, LIGHTING SYSTEM (1/2)
036	1-DT-012	ENTRADA EN CONGUILLO, INSTALACIONES DE ALUMBRADO (2/2) CONGUILLO INLET, LIGHTING SYSTEM (2/2)
037	1-DT-013	ENTRADA EN CONGUILLO, SISTEMA DE TIERRA CONGUILLO INLET, EARTHING SYSTEM
038	1-DT-014	ENTRADA EN CONGUILLO, LINEA DE FLOTADORES CONGUILLO INLET, TRASH BOOM DETAILS
039	1-DT-015	SECCIONES TIPICAS DEL TUNEL TUNNEL TYPICAL SECTIONS
040	1-DT-016	SALIDA EN MEMBRILLO, PLANTA MEMBRILLO OUTLET, PLAN

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
041	1-DT-017	SALIDA EN MEMBRILLO, PERFIL Y SECCIONES MEMBRILLO OUTLET, PROFILE AND SECTIONS
042	1-DT-018	VENTA DE ACCESO CONGUILLO, PLANTA CONGUILLO WORK ADIT, PLAN
043	1-DT-019	VENTA DE ACCESO CONGUILLO, PERFIL Y SECCIONES CONGUILLO WORK ADIT, PROFILE AND SECTIONS
044	1-DT-020	VENTA DE ACCESO EL GUASMO, PLANTA Y PERFIL EL GUASMO WORK ADIT, PLAN AND PROFILE
045	1-DT-021	VENTA DE ACCESO MEMBRILLO, PLANTA MEMBRILLO WORK ADIT, PLAN
046	1-DT-022	VENTA DE ACCESO MEMBRILLO, PERFIL Y SECCIONES MEMBRILLO WORK ADIT, PROFILE AND SECTIONS
ESTACION DE BOMBEO SEVERINO SEVERINO PUMPING STATION		
047	2-PS-001	IMPLANTACION GENERAL GENERAL LAYOUT
048	2-PS-002	CANAL DE ENTRADA, PLANTA INLET CHANNEL, PLAN
049	2-PS-003	CANAL DE ENTRADA, SECCIONES TRANSVERSALES (1/2) INLET CHANNEL, CROSS SECTIONS (1/2)
050	2-PS-004	CANAL DE ENTRADA, SECCIONES TRANSVERSALES (2/2) INLET CHANNEL, CROSS SECTIONS (2/2)
051	2-PS-005	CANAL DE ENTRADA, LINEA DE FLOTADORES INLET CHANNEL, TRASH BOOM
052	2-PS-006	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, PANTA (1/4), EL. 70.100 PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, PLAN (1/4), EL. 70.100
053	2-PS-007	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, PANTA (2/4), EL. 65.000 PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, PLAN (2/4), EL. 65.000
054	2-PS-008	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, PLANTA (3/4), EL. 60.000 Y EL. 55.000 PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, PLAN (3/4), EL. 60.000 & EL. 55.000
055	2-PS-009	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, PLANTA (4/4), EL. 50.000 Y EL. 46.000 PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, PLAN (4/4), EL. 50.000 & EL. 46.000
056	2-PS-010	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (1/6), SECCION A-A PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (1/6), SECTION A-A
057	2-PS-011	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (2/6), SECCION B-B PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (2/6), SECTION B-B
058	2-PS-012	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (3/6), SECCION C-C PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (3/6), SECTION C-C
059	2-PS-013	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (4/6), SECCION D-D PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (4/6), SECTION D-D
060	2-PS-014	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (5/6), SECCION E-E Y F-F PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (5/6), SECTION E-E & F-F
061	2-PS-015	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, SECCIONES (6/6), SECCION G-G Y H-H PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, SECTIONS (6/6), SECTION G-G & H-H

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
062	2-PS-016	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, DETALLE DE SUELOS Y VIGAS (1/3) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, DETAIL OF FLOOR AND BEAM (1/3)
063	2-PS-017	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, DETALLE DE SUELOS Y VIGAS (2/3) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, DETAIL OF FLOOR AND BEAM (2/3)
064	2-PS-018	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, DETALLE DE SUELOS Y VIGAS (3/3) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, DETAIL OF FLOOR AND BEAM (3/3)
065	2-PS-019	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, INSTALACIONES DE DRENAJE (1/2) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, DRAINAGE FACILITIES (1/2)
066	2-PS-020	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, INSTALACIONES DE DRENAJE (2/2) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, DRAINAGE FACILITIES (2/2)
067	2-PS-021	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, OBRAS DE TIERRA (1/2) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, EARTH WORKS (1/2)
068	2-PS-022	CASA DE BOMBAS, SUBSTRUCTURA, OBRAS DE TIERRA (2/2) PUMP HOUSE, SUBSTRUCTURE, EARTH WORKS (2/2)
069	2-PS-023	CASA DE BOMBAS, SUPERESTRUCTURA, ELEVACIONES (1/2) PUMP HOUSE, SUPERSTRUCTURE, ELEVATIONS (1/2)
070	2-PS-024	CASA DE BOMBAS, SUPERESTRUCTURA, ELEVACIONES (2/2) PUMP HOUSE, SUPERSTRUCTURE, ELEVATIONS (2/2)
071	2-PS-025	CASA DE BOMBAS, SUPERESTRUCTURA, CUADRO DE ACABADOS PUMP HOUSE, SUPERSTRUCTURE, FINISHING SCHEDULE
072	2-PS-026	CASA DE BOMBAS, SUPERESTRUCTURA, PLANTA PISO 1 PUMP HOUSE, SUPERSTRUCTURE, FIRST FLOOR PLAN
073	2-PS-027	CASA DE BOMBAS, SUPERESTRUCTURA, PLANTA DE CUBIERTA PUMP HOUSE, SUPERSTRUCTURE, ROOF FLOOR PLAN
074	2-PS-028	CORTE DETALLE (1/2) SECTIONAL DETAILS (1/2)
075	2-PS-029	CORTE DETALLE (2/2) SECTIONAL DETAILS (2/2)
076	2-PS-030	DETALLES TIPICOS (1/3) TYPICAL DETAILS (1/3)
077	2-PS-031	DETALLES TIPICOS (2/3) TYPICAL DETAILS (2/3)
078	2-PS-032	DETALLES TIPICOS (3/3) TYPICAL DETAILS (3/3)
079	2-PS-033	ELEVACION INTERIOR (1/5) INTERIOR ELEVATIONS (1/5)
080	2-PS-034	ELEVACION INTERIOR (2/5) INTERIOR ELEVATIONS (2/5)
081	2-PS-035	ELEVACION INTERIOR (3/5) INTERIOR ELEVATIONS (3/5)
082	2-PS-036	ELEVACION INTERIOR (4/5) INTERIOR ELEVATIONS (4/5)
083	2-PS-037	ELEVACION INTERIOR (5/5) INTERIOR ELEVATIONS (5/5)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
084	2-PS-038	DETALLE DE VESTIBULO DE ENTRADA DETAIL OF ENTRANCE HALL
085	2-PS-039	DETALLE DE CUBIERTA DE ENTRADA DETAIL OF ENTRANCE HALL (SECTION)
086	2-PS-040	DETALLE DE BATERIA DE SEVICIOS TOILET DETAILS
087	2-PS-041	DETALLE DE PARAPETOS PARAPET DETAILS
088	2-PS-042	DETALLE DE ESCALERAS 1 (1/2) DETAIL OF STAIR CASE 1 (1/2)
089	2-PS-043	DETALLE DE ESCALERAS 1 (2/2) DETAIL OF STAIR CASE 1 (2/2)
090	2-PS-044	DETALLE DE ESCALERAS 2 DETAIL OF STAIR CASE 2
091	2-PS-045	DETALLE DE ESCALERAS EN SALA DE BOMBAS DETAIL OF STAIR IN PUMP ROOM
092	2-PS-046	DETALLE DE ESCALERA MARINERA AL PUENTE GRUA DETAIL OF LADDER TO OVERHEAD CRANE
093	2-PS-047	PUERTAS Y VENTANAS (1/2) DOOR AND WINDOW SCHEDULE (1/2)
094	2-PS-048	PUERTAS Y VENTANAS (2/2) DOOR AND WINDOW SCHEDULE (2/2)
095	2-PS-049	DIAGRAMA DE VIAGAS EN PLANTA BAJA FRAMING PLAN, 1ST FLOOR
096	2-PS-050	DIAGRAMA DE VIGAS EN PLANTA DE CUBIERTA FRAMING PLAN, ROOF FLOOR
097	2-PS-051	DIAGRAMA DE PERFIL DE VIGAS (1/2) FRAMING PROFILE (1/2)
098	2-PS-052	DIAGRAMA DE PERFIL DE VIGAS (2/2) FRAMING PROFILE (2/2)
099	2-PS-053	REFUERZO EN COLUMNAS Y VIGAS REINFORCEMENT DETAILS COLUMNS AND GIRDERS
100	2-PS-054	DETALLE DE REFUERZO DE PAREDES Y LOSAS REINFORCEMENT DETAILS, WALL AND SLAB
101	2-PS-055	DETALLE DE ARMADO DE PORTICO RAHMEN REINFORCEMENT DETAILS
102	2-PS-056	DETALLE DE REFUERZO EN ESCALERAS, PARAPETOS ALEROS, PARED DE BLOQUE Y RAMPA DE ENTRADA REINFORCEMENT DETAILS, STAIRCASE, PARAPET, EAVES, CONCRETE BLOCK AND ENTRANCE RAMP
103	2-PS-057	SISTEMA DE VENTILACION (1/4) VENTILATION SYSTEM (1/4)
104	2-PS-058	SISTEMA DE VENTILACION (2/4) VENTILATION SYSTEM (2/4)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
105	2-PS-059	SISTEMA DE VENTILACION (3/4) VENTILATION SYSTEM (3/4)
106	2-PS-060	SISTEMA DE VENTILACION (4/4) VENTILATION SYSTEM (4/4)
107	2-PS-061	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (1/5) WATER SUPPLY AND DRAINAGE SYSTEM (1/5)
108	2-PS-062	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (2/5) WATER SUPPLY AND DRAINAGE SYSTEM (2/5)
109	2-PS-063	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (3/5) WATER SUPPLY AND DRAINAGE SYSTEM (3/5)
110	2-PS-064	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (4/5) WATER SUPPLY AND DRAINAGE SYSTEM (4/5)
111	2-PS-065	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (5/5) WATER SUPPLY AND DRAINAGE SYSTEM (5/5)
112	2-PS-066	INSTALACIONES DE ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR (1) INDOR AND OUTDOOR LIGHTING FACILITIES (1)
113	2-PS-067	INSTALACIONES DE ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR (2) INDOR AND OUTDOOR LIGHTING FACILITIES (2)
114	2-PS-068	INSTALACIONES DE ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR (3) INDOR AND OUTDOOR LIGHTING FACILITIES (3)
115	2-PS-069	SISTEMA DE TIERRA (1/4) EARTHING SYSTEM (1/4)
116	2-PS-070	SISTEMA DE TIERRA (2/4) EARTHING SYSTEM (2/4)
117	2-PS-071	SISTEMA DE TIERRA (3/4) EARTHING SYSTEM (3/4)
118	2-PS-072	SISTEMA DE TIERRA (4/4) EARTHING SYSTEM (4/4)
119	2-PS-073	CASETA DE GENERADOR A DIESEL DIESEL GENERATER HOUSE
120	2-PS-074	CASA DEL GENERADOR - REFUERZO GENERATER HOUSE - REINFORCEMENT
TUBERIA DE CARGA SEVERINO PENSTOCK		
121	2-PE-001	PLANTA PLAN
122	2-PE-002	SECCIONES LONGITUDINALES LONGITUDINAL SECTIONS
123	2-PE-003	DETALLE ESTRUCTURAL (1/4) STRUCTURAL DETAIL (1/4)
124	2-PE-004	DETALLE ESTRUCTURAL (2/4) STRUCTURAL DETAIL (2/4)
125	2-PE-005	DETALLE ESTRUCTURAL (3/4) STRUCTURAL DETAIL (3/4)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
126	2-PE-006	DETALLE ESTRUCTURAL (4/4) STRUCTURAL DETAIL (4/4)
127	2-PE-007	OBRAS DE TIERRAS EARTH WORKS
128	2-PE-008	MISCELANEAS MISCELLANEOUS
TANQUE DE CARGA SEVERINO SEVERINO HEAD TANK		
129	2-HT-001	PLANTA Y PERFIL PLAN AND PROFILE
130	2-HT-002	DETALLE ESTRUCTURAL (1/4) STRUCTURAL DETAIL (1/4)
131	2-HT-003	DETALLE ESTRUCTURAL (2/4) STRUCTURAL DETAIL (2/4)
132	2-HT-004	DETALLE ESTRUCTURAL (3/4) STRUCTURAL DETAIL (3/4)
133	2-HT-005	DETALLE ESTRUCTURAL (4/4) STRUCTURAL DETAIL (4/4)
134	2-HT-006	SISTEMA DE DRENAJE UNDER DRAIN SYSTEM
135	2-HT-007	MISCELANEAS MISCELLANEOUS
SUBSTACION SEVERINO SEVERINO SUBSTATION		
136	2-SS-001	PATIO DE DISTRIBUCION DE 138 KV PLANTA GENERAL Y SECCIONES 138 KV SWITCHGEAR YARD, GENERAL PLAN AND SECTIONS
137	2-SS-002	PATIO DE TRANSFORMADORES PRINCIPALES PLANTA GENERAL Y SECCION MAIN TRANSFORMER YARD, GENERAL PLAN AND SECTIONS
138	2-SS-003	PATIO DE TRANSFORMADORES, CONDUCTO DE CABLE MAIN TRANSFORMER YARD, CABLE CULVERT
139	2-SS-004	MISCELANEAS MISCELLANEOUS
CANAL ABIERTO SEVERINO SEVERINO OPEN CHANNEL		
140	2-OC-001	PLANTA Y PERFIL GENERAL (1/2) GENERAL PLAN & PROFILE (1/2)
141	2-OC-002	PLANTA Y PERFIL GENERAL (2/2) GENERAL PLAN & PROFILE (2/2)
142	2-OC-003	PLANTA Y PERFIL (1/5) PLAN & PROFILE (1/5)
143	2-OC-004	PLANTA Y PERFIL (2/5) PLAN & PROFILE (2/5)
144	2-OC-005	PLANTA Y PERFIL (3/5) PLAN & PROFILE (3/5)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
145	2-OC-006	PLANTA Y PERFIL (4/5) PLAN & PROFILE (4/5)
146	2-OC-007	PLANTA Y PERFIL (5/5) PLAN & PROFILE (5/5)
147	2-OC-008	SECCIONES TIPICAS TYPICAL SECTIONS
148	2-OC-009	PLANTA (1/9) PLAN (1/9)
149	2-OC-010	PLANTA (2/9) PLAN (2/9)
150	2-OC-011	PLANTA (3/9) PLAN (3/9)
151	2-OC-012	PLANTA (4/9) PLAN (4/9)
152	2-OC-013	PLANTA (5/9) PLAN (5/9)
153	2-OC-014	PLANTA (6/9) PLAN (6/9)
154	2-OC-015	PLANTA (7/9) PLAN (7/9)
155	2-OC-016	PLANTA (8/9) PLAN (8/9)
156	2-OC-017	PLANTA (9/9) PLAN (9/9)
157	2-OC-018	CORTE DE SECCIONES (1/35) CROSS SECTIONS (1/35)
158	2-OC-019	CORTE DE SECCIONES (2/35) CROSS SECTIONS (2/35)
159	2-OC-020	CORTE DE SECCIONES (3/35) CROSS SECTIONS (3/35)
160	2-OC-021	CORTE DE SECCIONES (4/35) CROSS SECTIONS (4/35)
161	2-OC-022	CORTE DE SECCIONES (5/35) CROSS SECTIONS (5/35)
162	2-OC-023	CORTE DE SECCIONES (6/35) CROSS SECTIONS (6/35)
163	2-OC-024	CORTE DE SECCIONES (7/35) CROSS SECTIONS (7/35)
164	2-OC-025	CORTE DE SECCIONES (8/35) CROSS SECTIONS (8/35)
165	2-OC-026	CORTE DE SECCIONES (9/35) CROSS SECTIONS (9/35)
166	2-OC-027	CORTE DE SECCIONES (10/35) CROSS SECTIONS (10/35)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
167	2-OC-028	CORTE DE SECCIONES (11/35) CROSS SECTIONS (11/35)
168	2-OC-029	CORTE DE SECCIONES (12/35) CROSS SECTIONS (12/35)
169	2-OC-030	CORTE DE SECCIONES (13/35) CROSS SECTIONS (13/35)
170	2-OC-031	CORTE DE SECCIONES (14/35) CROSS SECTIONS (14/35)
171	2-OC-032	CORTE DE SECCIONES (15/35) CROSS SECTIONS (15/35)
172	2-OC-033	CORTE DE SECCIONES (16/35) CROSS SECTIONS (16/35)
173	2-OC-034	CORTE DE SECCIONES (17/35) CROSS SECTIONS (17/35)
174	2-OC-035	CORTE DE SECCIONES (18/35) CROSS SECTIONS (18/35)
175	2-OC-036	CORTE DE SECCIONES (19/35) CROSS SECTIONS (19/35)
176	2-OC-037	CORTE DE SECCIONES (20/35) CROSS SECTIONS (20/35)
177	2-OC-038	CORTE DE SECCIONES (21/35) CROSS SECTIONS (21/35)
178	2-OC-039	CORTE DE SECCIONES (22/35) CROSS SECTIONS (22/35)
179	2-OC-040	CORTE DE SECCIONES (23/35) CROSS SECTIONS (23/35)
180	2-OC-041	CORTE DE SECCIONES (24/35) CROSS SECTIONS (24/35)
181	2-OC-042	CORTE DE SECCIONES (25/35) CROSS SECTIONS (25/35)
182	2-OC-043	CORTE DE SECCIONES (26/35) CROSS SECTIONS (26/35)
183	2-OC-044	CORTE DE SECCIONES (27/35) CROSS SECTIONS (27/35)
184	2-OC-045	CORTE DE SECCIONES (28/35) CROSS SECTIONS (28/35)
185	2-OC-046	CORTE DE SECCIONES (29/35) CROSS SECTIONS (29/35)
186	2-OC-047	CORTE DE SECCIONES (30/35) CROSS SECTIONS (30/35)
187	2-OC-048	CORTE DE SECCIONES (31/35) CROSS SECTIONS (31/35)
188	2-OC-049	CORTE DE SECCIONES (32/35) CROSS SECTIONS (32/35)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
189	2-OC-050	CORTE DE SECCIONES (33/35) CROSS SECTIONS (33/35)
190	2-OC-051	CORTE DE SECCIONES (34/35) CROSS SECTIONS (34/35)
191	2-OC-052	CORTE DE SECCIONES (35/35) CROSS SECTIONS (35/35)
192	2-OC-053	TRANSICION ABIERTA I (1/2) OPEN TRANSITION I (1/2)
193	2-OC-054	TRANSICION ABIERTA I (2/2) OPEN TRANSITION I (2/2)
194	2-OC-055	TRANSICION ABIERTA II OPEN TRANSITION II
195	2-OC-056	SIFON NO.1 ALVIADERO LATERAL DEL CANAL (1/4) SIPHON NO.1 & SIDE CHANNEL SPILLWAY (1/4)
196	2-OC-057	SIFON NO.1 ALVIADERO LATERAL DEL CANAL (2/4) SIPHON NO.1 & SIDE CHANNEL SPILLWAY (2/4)
197	2-OC-058	SIFON NO.1 ALVIADERO LATERAL DEL CANAL (3/4) SIPHON NO.1 & SIDE CHANNEL SPILLWAY (3/4)
198	2-OC-059	SIFON NO.1 ALVIADERO LATERAL DEL CANAL (4/4) SIPHON NO.1 & SIDE CHANNEL SPILLWAY (4/4)
199	2-OC-060	SIFON N 2 SIPHON NO.2
200	2-OC-061	SIFON N 3 SIPHON NO.3
201	2-OC-062	SIFON N 4 SIPHON NO.4
202	2-OC-063	SIFON N 5 SIPHON NO.5
203	2-OC-064	DETALLES DE BARRIL DEL SIFON (1/2) SIPHON BARREL DETAILS (1/2)
204	2-OC-065	DETALLES DE BARRIL DEL SIFON (2/2) SIPHON BARREL DETAILS (2/2)
205	2-OC-066	ESTRUCTURA PARA SACAR LOS SEDIMENTOS BLOW-OFF STRUCTURE
206	2-OC-067	DRENAJE TRANSVERSAL TIPICO (1/3) CROSS DRAINAGE STANDARD (1/3)
207	2-OC-068	DRENAJE TRANSVERSAL TIPICO (2/3) CROSS DRAINAGE STANDARD (2/3)
208	2-OC-069	DRENAJE TRANSVERSAL TIPICO (3/3) CROSS DRAINAGE STANDARD (3/3)
209	2-OC-070	PUENTE DE PEATONES PEDESTRIAN BRIDGE
TUNEL DE DERIVACION LA ESPERANZA - POZA HONDA LA ESPERANZA - POZA HONDA DIVERSION TUNNEL		

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
210	2-ET-001	PLANTA Y PERFIL GENERAL GENERAL PLAN AND PROFILE
211	2-ET-002	ENTRADA EN CANA DULCE, PLANTA CANAL DULCE INLET, PLAN
212	2-ET-003	ENTRADA EN CANA DULCE, PERFIL Y SECCIONES CANAL DULCE INLET, PROFILE AND SECTIONS
213	2-ET-004	SECCIONES TIPICAS DEL TUNEL TUNNEL CROSS SECTIONS
214	2-ET-005	SALIDA EN LOS CUYUYES, PLANTA LOS CUYUYES OUTLET, PLAN
215	2-ET-006	SALIDA EN LOS CUYUYES, PERFIL Y SECCIONES LOS CUYUYES OUTLET, SECTIONS
216	2-ET-007	VENTANA DE ACCESO EN LA SECA PLANTA Y PERFIL LA SECA WORK ADIT, PLAN AND PROFILE
217	2-ET-008	VENTANA DE ACCESO EN LOS CUYUYES PLANTA Y PERFIL LOS CUYUYES WORK ADIT, PLAN AND PROFILE
TUNEL DE DERIVACION POZA HONDA - MANCHA GRANDE POZA HONDA - MANCHA GRANDE DIVERSION TUNNEL		
218	2-PT-001	PLANTA Y PERFIL GENERAL GENERAL PLAN AND PROFILE
219	2-PT-002	ENTRADA EN POZA HONDA, PLANTA POZA HONDA INLET, PLAN
220	2-PT-003	ENTRADA EN POZA HONDA, PERFIL POZA HONDA INLET, PROFILE
221	2-PT-004	ENTRADA EN POZA HONDA, DETALLES ESTRUCTURALES (1/4) POZA HONDA INLET, STRUCTURAL DETAILS (1/4)
222	2-PT-005	ENTRADA EN POZA HONDA, DETALLES ESTRUCTURALES (2/4) POZA HONDA INLET, STRUCTURAL DETAILS (2/4)
223	2-PT-006	ENTRADA EN POZA HONDA, DETALLES ESTRUCTURALES (3/4) POZA HONDA INLET, STRUCTURAL DETAILS (3/4)
224	2-PT-007	ENTRADA EN POZA HONDA, DETALLES ESTRUCTURALES (4/4) POZA HONDA INLET, STRUCTURAL DETAILS (4/4)
225	2-PT-008	ENTRADA EN POZA HONDA, SUPERESTRUCTURA/PLANTA, ELEVACION, SECCION POZA HONDA INLET, SUPERSTRUCTURE/ELEVATION, PLAN, SECTION
226	2-PT-009	ENTRADA EN POZA HONDA, SUPERESTRUCTURA REFUERZO POZA HONDA INLET, REINFORCEMENT SUPERSTRUCTURE
227	2-PT-010	ENTRADA EN POZA HONDA, SISTEMA DE VENTILACION (1/2) POZA HONDA INLET, VENTILATION SYSTEM (1/2)
228	2-PT-011	ENTRADA EN POZA HONDA, SISTEMA DE VENTILACION (2/2) POZA HONDA INLET, VENTILATION SYSTEM (2/2)
229	2-PT-012	ENTRADA EN POZA HONDA, INSTALACIONES DE ALUMBRADO (1/2) POZA HONDA INLET, LIGHTING SYSTEM (1/2)
230	2-PT-013	ENTRADA EN POZA HONDA, INSTALACIONES DE ALUMBRADO (2/2) POZA HONDA INLET, LIGHTING SYSTEM (2/2)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
231	2-PT-014	ENTRADA EN POZA HONDA, SISTEMA DE TIERRA POZA HONDA INLET, EARTHING SYSTEM
232	2-PT-015	ENTRADA EN POZA HONDA, DETALLES DE LA LINEA DE FLOTADORES POZA HONDA INLET, TRASH BOOM DETAILS
233	2-PT-016	SECCIONES TIPICAS DEL TUNEL TUNNEL TYPICAL SECTIONS
234	2-PT-017	SALIDA EN MANCHA GRANDE PLANTA (1/2) MANCHA GRANDE OUTLET, PLAN (1/2)
235	2-PT-018	SALIDA EN MANCHA GRANDE PLANTA (2/2) MANCHA GRANDE OUTLET, PLAN (2/2)
236	2-PT-019	SALIDA EN MANCHA GRANDE PERFIL MANCHA GRANDE OUTLET, PROFILE
237	2-PT-020	SALIDA EN MANCHA GRANDE SECCIONES MANCHA GRANDE OUTLET, SECTIONS
238	2-PT-021	VENTANA DE ACCESO EN POZA HONDA PLANTA POZA HONDA WORK ADIT, PLAN
239	2-PT-022	VENTANA DE ACCESO EN POZA HONDA PERFIL Y SECCIONES POZA HONDA WORK ADIT, PROFILE AND SECTIONS
SUBSTACION DAULE PERIPA DAULE PERIPA SUBSTATION		
240	2-DP-001	PATIO DE DISTRIBUCION DE 138 KV DAULE PERIPA DAULE PERIPA 138 KV SWITCHGEAR YARD
MISCELANEOS MISCELLANEOUS		
241	2-MS-001	NORMAS DE DISEÑO (1/3) STANDARD DESIGN (1/3)
242	2-MS-002	NORMAS DE DISEÑO (2/3) STANDARD DESIGN (2/3)
243	2-MS-003	NORMAS DE DISEÑO (3/3) STANDARD DESIGN (3/3)
EQUIPOS DE MECANICO Y ELECTRICO MECHANICAL AND ELECTRICAL EQUIPMENT		
ESTACION DE BOMBEO SEVERINO SEVERINO PUMPING STATION		
244	3-1-001	PLANTA DE CASA DE BOMBAS (1/4), EL. 70.100 PUMP HOUSE PLAN (1/4), (EL. 70.100)
245	3-1-002	PLANTA DE CASA DE BOMBAS (2/4), EL. 65.000 & 60.000 PUMP HOUSE PLAN (2/4), EL. 65.000 & 60.000
246	3-1-003	PLANTA DE CASA DE BOMBAS (3/4), EL. 55.000 & 50.000 PUMP HOUSE PLAN (3/4), EL. 55.000 & 50.000
247	3-1-004	PLANTA DE CASA DE BOMBAS (4/4), EL. 46.000 PUMP HOUSE PLAN (4/4), EL. 46.000
248	3-1-005	CASA DE BOMBAS CORTE (1/2) PUMP HOUSE CROSS SECTION (1/2)

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
249	3-1-006	CASA DE BOMBAS CORTE (2/2) PUMP HOUSE CROSS SECTION (2/2)
250	3-1-007	CASA DE BOMBAS SECCION LONGITUDINAL PUMP HOUSE LONGITUDINAL SECTION
251	3-1-008	DIPOSICION DE EQUIPO DE PATIO DE TRANSF. ARRANGEMENT OF MAIN TRANSFORMER YARD
252	3-1-009	DISENO DE CIRCUITO DE CONEXION A 138 KV ARRANGEMENT OF 138 KV CONNECTING CIRCUIT
253	3-1-010	DIPOSICION DE EQUIPO DE PATIO DE 138 KV ARRANGEMENT OF 138 KV SWITCHGEAR YARD
254	3-1-011	DISPOSICION GENERAL PROPUESTA DE TABLEROS PRINCIPALES DE CONTROL PROPOSED GENERAL ARRANGEMENT OF CONTROL SWITCHBOARD
255	3-1-012	CENTRAL DAULE-PERIPA, DISPOSICION DE EQUIPOS EN PATIO 138 KV DAULE-PERIPA POWER STATION, ARRANGEMENT OF 138 KV SWITCHGEAR
256	3-1-013	DIAGRAMA DE FLUJO SCHEMATIC FLOW DIAGRAM
257	3-1-014	SYSTEMA DE TRANSMISION Y SISTEMA PLC POWER TRANSMISSION AND PLC SYSTEM
258	3-1-015	DIAGRAMA UNIFILAR DEL CIRCUITO PRINCIPAL SINGLE LINE DIAGRAM OF MAIN CIRCUIT
259	3-1-016	DIAGRAMA UNIFILAR SERVICIOS DE ESTACION SINGLE LINE DIAGRAM OF STATION SERVICE
260	3-1-017	LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 KV, PLANO DE RECORRIDO 13.8 KV DISTRIBUTION LINE, ROUTE MAP
261	3-1-018	LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 KV, DISENO TIPICO (1) 13.8 KV DISTRIBUTION LINE, TYPICAL DESIGN (1)
262	3-1-019	LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 KV, DISENO TIPICO (2) 13.8 KV DISTRIBUTION LINE, TYPICAL DESIGN (2)
263	3-1-020	LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 KV, DISENO TIPICO (3) 13.8 KV DISTRIBUTION LINE, TYPICAL DESIGN (3)
264	3-1-021	LINEA DE DISTRIBUCION A 13.8 KV, DISPOSICION DE INSTALACIONES DE RECEPCION 13.8 KV DISTRIBUTION LINE, ARRANGEMENT OF RECEIVING FACILITIES
265	3-1-022	RUTA DE LINEA DE TRANSMISION EN EL AREA DEL PROYECTO TRANSMISSION LINE ROUTE IN PROJECT ARRANGEMENT
266	3-1-023	TRAZADO DE LA LIENDA DE TRANSMISION, DAULE-PERIPA ~ SEVERINO SUBESTACION (1/2) ROUTE MAP OF TRANSMISSION LINE, DAULE-PERIPA ~ SEVERINO SUBSTATION (1/2)
267	3-1-024	TRAZADO DE LA LIENDA DE TRANSMISION, DAULE-PERIPA ~ SEVERINO SUBESTACION (2/2) ROUTE MAP OF TRANSMISSION LINE, DAULE-PERIPA ~ SEVERINO SUBSTATION (2/2)
268	3-1-025	LINEAS DE TRANSMISION A 138 KV, DISPOSICION GENERAL DE TORRES Y DIAGRAMA DE DISTANCIAS MINIMAS 138 KV TRANSMISSION LINE, GENERAL LAYOUT OF TOWERS AND CLEARANCE DIAGRAM

PLACA NO. PLATE NO.	DIBUJO NO. DWG. NO.	TITULO TITLE
269	3-1-026	LINEAS DE TRANSMISION A 138 KV, ENAMBLAJES DE CONDUCTOR E HILO DE GUARDIA 138 KV TRANSMISSION LINE, INSULATOR AND EARTHING WIRE SETS
270	3-1-027	LINEAS DE TRANSMISION A 138 KV, ACCESORIOS DE TORRES 138 KV TRANSMISSION LINE, TOWER ACCESSORIES
271	3-1-028	DISPOSICION GENERAL DE REJILLA FIJA Y LIMPIARREJAS GENERAL ARRANGEMENT OF FIXED TRASH RACKS AND RAKE
272	3-1-029	DISPOSICION GENERAL DE COMPUERTA DE TOMA GENERAL ARRANGEMENT OF INTAKE GATE
273	3-1-030	DISPOSICION GENERAL DE GRUA PORTICO GENERAL ARRANGEMENT OF GANTRY CRANE
274	3-1-031	DISPOSICION GENERAL DE LA TUBERIA DE DESCARGA (1/3) GENERAL ARRANGEMENT OF PENSTOCK (1/3)
275	3-1-032	DISPOSICION GENERAL DE LA TUBERIA DE DESCARGA (2/3) GENERAL ARRANGEMENT OF PENSTOCK (2/3)
276	3-1-033	DISPOSICION GENERAL DE LA TUBERIA DE DESCARGA (3/3) GENERAL ARRANGEMENT OF PENSTOCK (3/3)
277	3-1-034	DIAGRAMA HIDRAULICO DE LA TUBERIA DE DESCARGA (Tuberia de Carga) DISCHARGE PENSTOCK HYDRAULIC DIAGRAM
		ENTRADA A CONQUILLO CONQUILLO INLET
278	3-II-001	DISPOSICION DE VALVULAS EN LA DESCARGA, VALVULA DE GUARDIA Y TUBERIAS DE ACERO (1/2) ARRANGEMENT OF OUTLET VALVE, GUARD VALVE AND STEEL PIPES (1/2)
279	3-II-002	DISPOSICION DE VALVULAS EN LA DESCARGA, VALVULA DE GUARDIA Y TUBERIAS DE ACERO (2/2) ARRANGEMENT OF OUTLET VALVE, GUARD VALVE AND STEEL PIPES (2/2)
		ENTRADA A POZA HONDA POZA HONDA INLET
280	3-III-001	DISPOSICION DE VALVULAS EN LA DESCARGA, VALVULA DE GUARDIA Y TUBERIAS DE ACERO (1/2) ARRANGEMENT OF OUTLET VALVE, GUARD VALVE AND STEEL PIPES (1/2)
281	3-III-002	DISPOSICION DE VALVULAS EN LA DESCARGA, VALVULA DE GUARDIA Y TUBERIAS DE ACERO (2/2) ARRANGEMENT OF OUTLET VALVE, GUARD VALVE AND STEEL PIPES (2/2)

Nota: (1) A menos que se especifique en otro monero, todas las dimensiones serán en metros.
 (2) El punto (.) es usado para indicar punto decimal y la coma (,) indica múltiplos de milles.
 Note: (1) Unless otherwise specified, all dimensions are shown in meters.
 (2) A period (.) is used to denote the decimal point and a comma (,) denotes multiples of thousands.

ABREVIATURAS ABBREVIATIONS	
I. MEDICION MEASUREMENT	
mm, MM	Milímetros Millimeters
cm, CM	Centímetros Centimeters
m, M	Metros Meters
m ² , M ²	Metros cuadrado Square meters
m ³ , M ³	Metros cúbico Cubic meters
kg, Kg	Kilogramos Kilograms
t, T	Tonelado (métrico) Ton (metric)
hr, HR	Horas Hours
II. COMUN COMMON	
l	Línea central Center line
e	Repetición del mismo espaciamento Repetition of same spacing
c.t.c	Entre centros Center to center
EL	Elevación Elevation
G.S.	Terreno natural Ground surface
F.W.L	Nivel de inundación Flood water level
H.W.L	Nivel alto del agua High water level
L.W.L	Nivel bajo del agua Low water level
T.W.L	Nivel de agua objetivo Target water level
dia, Dia	Diametro de tuberías, orificios, aberturas redondas Diameter of pipes, holes, round openings
D	Diametro de barras de acero y tubos Diameter of steel bars and pipes
° ' "	Angulo (grado, minuto, segundo) Angle (degree, minute, second)
S=	Talud Slope
no (s), NO (s)	Número (s) Number (s)
t=, T=	Espesor Thickness

ABREVIATURAS ABBREVIATIONS	
l=, L=	Longitud Length
min.	Mínimo Minimum
max.	Máximo Maximum
conc.	Hormigón Concrete
R.C.	Hormigón armado Reinforced concrete
Re-bar	Barra de refuerzo Reinforcement bar
P.V.C.	Policloruro de vinilo Polyvinyl chloride
Galv.	Galvanizado Galvanized
r, R	Radio de curvatura Radius of curvature
%	Por ciento Per cent
DWG.	Dibujo Drawing
Ref.	Referencia Reference
III. OBRA CIVIL CIVIL WORK	
Ex.	Excavación Excavation
Em.	Terraplén Embankment
O.G.S	Superficie del suelo original Original ground surface
W. Rock	Roca meteorizada Weathered rock
B.P.	Punto de salida Beginning point
E.P.	Punto de final Ending point
B.C.	Punto de salida de curva Beginning point of curve
E.C.	Punto de final de curva Ending point of curve
I.P.	Punto de intersección Intersecting point
I.A.	Angulo de intersección Intersection angle
T.L.	Longitud de tangente Tangent length
C.L.	Longitud de curva Curve length
S.L.	Longitud de cuerda Secant length
STA.	Numero de estacion Station number
Const. j.	Junta de construcción Construction joint
Contr. j.	Junta de contracción Contraction joint
B.M.	Marca de nivel Bench mark

ABREVIATURAS ABBREVIATIONS	
*E	Longitud Este East longitude
*N	Latitud Norte North latitude
IV. OBRA DE ESTRUCTURA METÁLICA STEEL WORK	
R.	Platina de acero laminado Rolled steel plate
L	Angulo de acero laminado Rolled steel angle
□	Canal de acero laminado Rolled steel channel
H	Perfil H de acero laminado Rolled steel H-shape
I	Perfil de acero laminado Rolled steel I-shape
F.B.	Planchuela de acero Rolled steel flat bar
Check, FL	Chapa estriada de acero Checkered steel plate
V. OBRA ARQUITECTURA ARCHITECTURAL WORK	
F.L.	Nivel del piso Floor level
Exp. j.	Junta de expansión Expansion joint
UP.	Hacia arriba Upward
DN.	Hacia abajo Downward
fin.	Terminación Finish
O.P.	Pintura al óleo Oil paint
E.P.	Pintura de emulsion Vynil Vynil emulsion paint
C.L.	Laca transparente Clear lacquer
VI. OBRA SERVICIO UTILITY WORK	
F.D.	Registro de incendio Fire damper
V.D.	Registro de volumen Volume damper
D.G.	Reja de puerta Door grille
S.A.	Aire de alimentación Supply air
H.S.	Paleta y obturador horizontal Horizontal blades and shutter
CMH	Metro cúbico por hora Cubic meter per hour
F.Ex.	Extintor de incendios Fire extinguisher
F.R.P.	Plástico reforzado con fibra Fiber reinforced plastics

LEYENDA LEGEND	
	Superficie comun Common surface
	Superficie rocosa Rock surface
	Lecho del río River-bed
	Superficie del agua Water surface
	Concreto colocado en la superficie de la roca excavada Concrete placed on the excavated rock surface
	Enrocado Riprap surface
	Mampostería Masonry (wet rubble) surface
	Hormigón inicial Initial concrete
	Hormigón de segundo etapa Secondary concrete
	Hormigón ciclopeo Boulder concrete
	Grava Gravel
	Arena Sand
	Material común Random material
	Madera Timber
	Barra de refuerzo Reinforcement bars
	Talud de excavación Excavation slope
	Talud del terraplén Embankment slope
	Interrupción de Sección Break of section
	Línea visible, esquema, línea de dimensiones, línea de terreno y línea de junta de contracción visible line, outline, dimension line, ground line and contraction joint line
	Línea escondida y superficie supuesta de la roca Hidden line and assumed weathered rock surface
	Línea central Center line
	Línea de imagen Image line

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

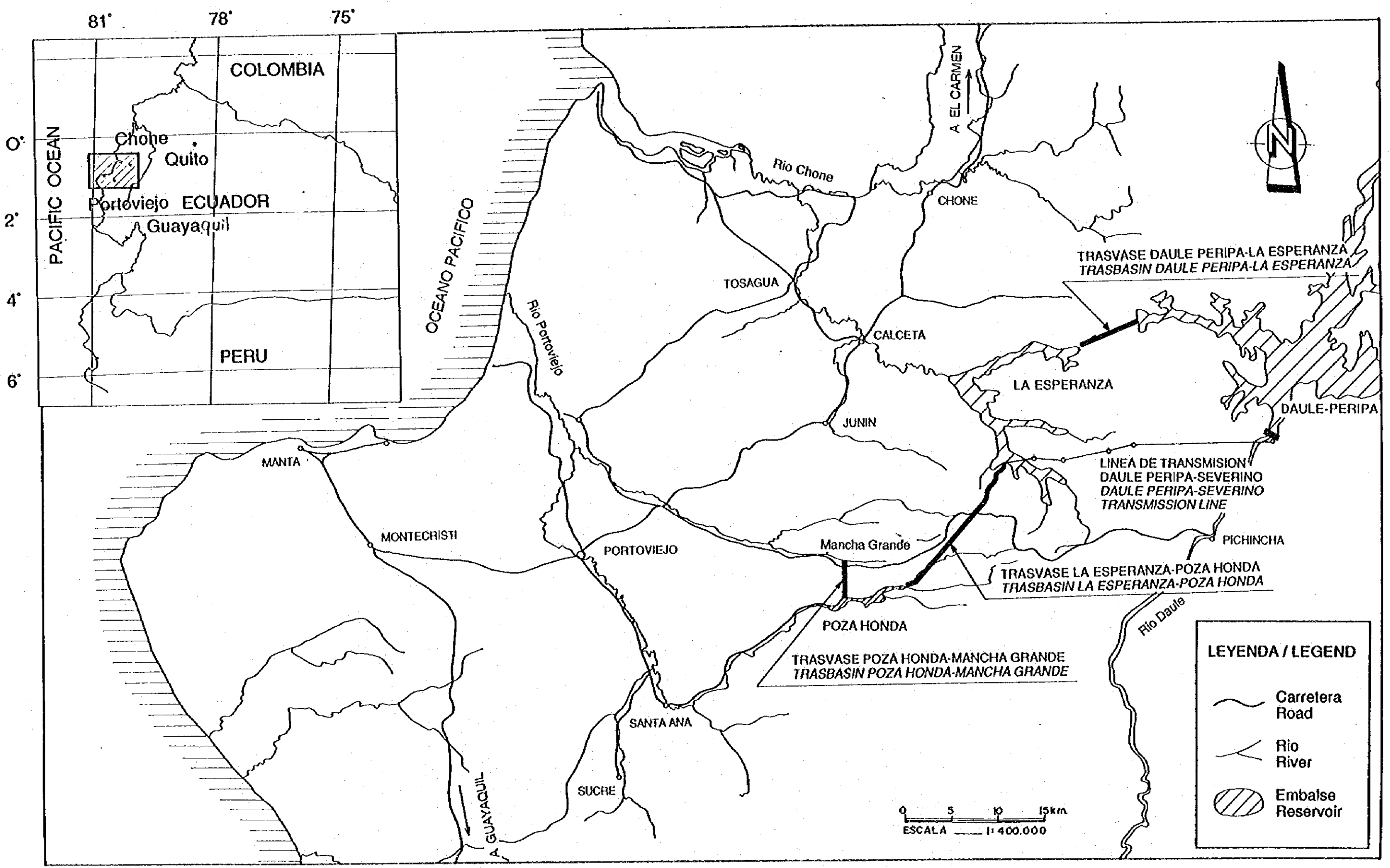
CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Tránsenes de Agua para las Cuenecas de Los Rios Chone - Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Transfers Schemes for Chone - Portoviejo River Basins


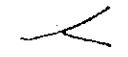

REPUBLICA DEL ECUADOR

TITULO: GENERAL/GENERAL
 SIMBOLOGIA Y ABREVIATURAS DE DIBUJO
 DRAWING SYMBOLS AND ABBREVIATIONS

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
DISEÑO:	DIBUJO N°
REVISO:	
ENTREGA:	1-GE-001
FECHA:	



LEYENDA / LEGEND

-  Carretera
Road
-  Rio
River
-  Embalse
Reservoir

0 5 10 15km
ESCALA 1:400,000

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

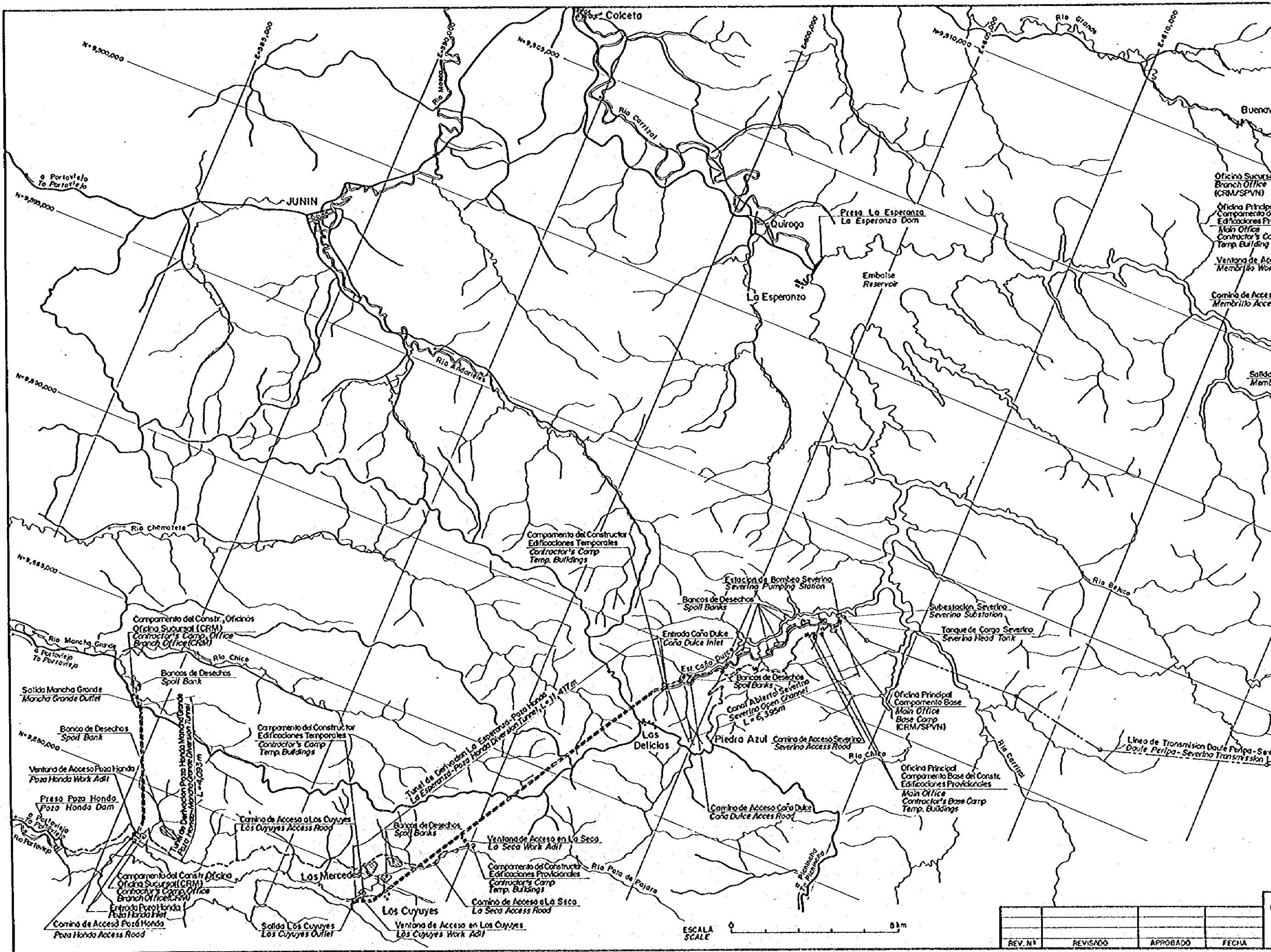
CRM
CENTRO DE
REHABILITACION
DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Trasvases de Agua para las Cuencas de los Rios Chone-Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Transfer Schemes for Chone-Portoviejo River Basins

REPÚBLICA DEL ECUADOR

TITULO:
MAPA DE LOCALIZACION
LOCATION MAP

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
DISEÑO:	DIBUJO N°
REVISO:	
ENTREGO:	1-GE-002
FECHA:	



Oficina Sucursal
Branch Office
(CRM/SPVN)
Oficina Principal
Componente de
Edificaciones Pr
Main Office
Contractor's Ca
Temp. Building
Ventana de Acc
Membriño Wor
Camino de Acc
Membriño Acc

Salida
Memb

Componente del Constructor
Edificaciones Temporales
Contractor's Camp
Temp. Buildings

Componente del Constr., Oficinas
Oficina Sucursal (CRM)
Contractor's Camp Office
Branch Office (CRM)

Estación de Bombeo Severino
Severino Pumping Station
Bancos de Desechos
Spoil Banks

Subestación Severino
Severino Substation
Tanque de Carga Severino
Severino Head Tank

Componente del Constr., Oficinas
Oficina Sucursal (CRM)
Contractor's Camp Office
Branch Office (CRM)

Bancos de Desechos
Spoil Bank

Componente del Constructor
Edificaciones Temporales
Contractor's Camp
Temp. Buildings

Entrada Caña Duke
Caña Duke Inlet
Est. Caña Duke

Bancos de Desechos
Spoil Banks

Oficina Principal
Componente Base
Main Office
Base Camp
(CRM/SPVN)

Banco de Desechos
Spoil Bank

Ventana de Acceso Pozo Honda
Pozo Honda Work Adit

Presá Pozo Honda
Pozo Honda Dam

Componente del Constr. Oficina
Oficina Sucursal (CRM)
Contractor's Camp Office
Branch Office (CRM)

Entrada Pozo Honda
Pozo Honda Inlet
Camino de Acceso Pozo Honda
Pozo Honda Access Road

Camino de Acceso a Los Cuyues
Los Cuyues Access Road

Bancos de Desechos
Spoil Banks

Ventana de Acceso en La Seca
La Seca Work Adit

Componente del Constructor
Edificaciones Provisionales
Contractor's Camp
Temp. Buildings

Camino de Acceso a La Seca
La Seca Access Road

Los Delicias

Piedra Azul
Camino de Acceso Severino
Severino Access Road

Oficina Principal
Componente Base del Constr.
Edificaciones Provisionales
Main Office
Contractor's Base Camp
Temp. Buildings

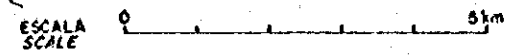
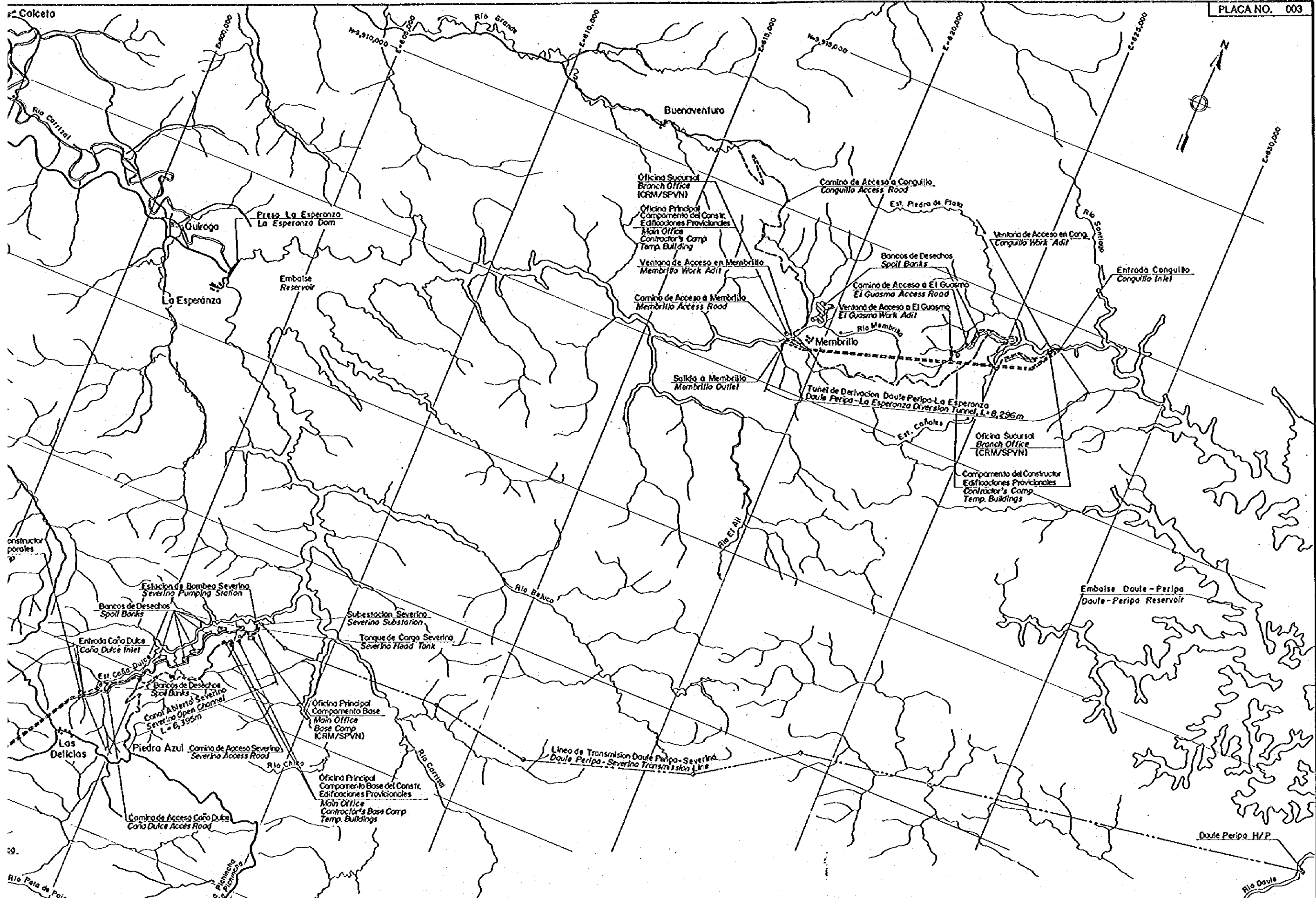
Salida Los Cuyues
Los Cuyues Outlet

Salida Los Cuyues
Los Cuyues Outlet

Ventana de Acceso en Los Cuyues
Los Cuyues Work Adit

ESCALA 0 81m

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA



REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

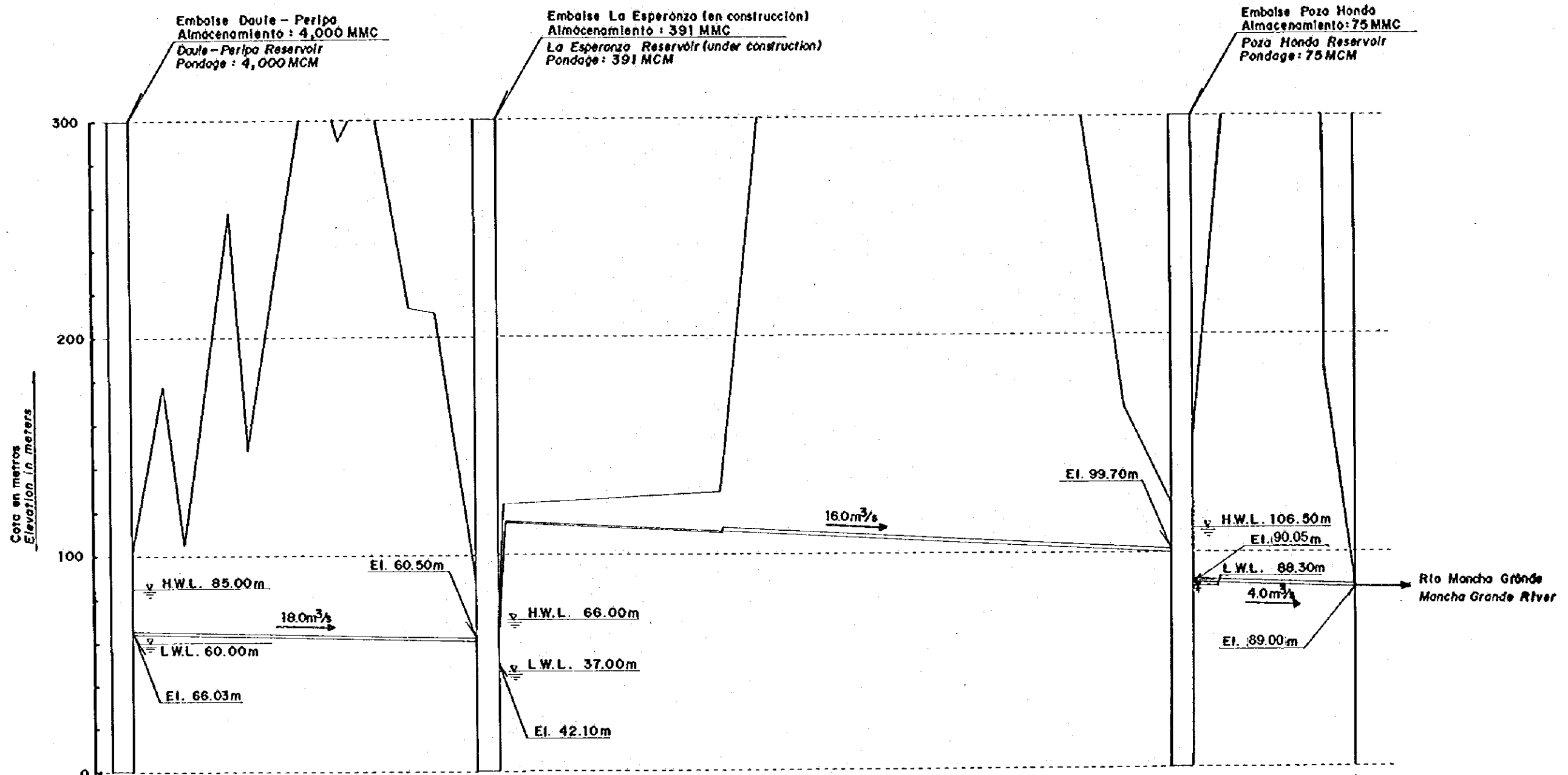
CRM
CENTRO DE
REHABILITACION
DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Tramos de
Agua para los Cuencas de Los Rios Cajas y Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Transmission
Schemes for Cajas - Portoviejo River Basins

TITULO:

IMPLANTACION GENERAL
GENERAL LAYOUT

LEVANTO:	APROBADO:
DISEÑO:	FECHA:
REVISO:	DIBUJO N°
ENTREO:	1-GE-003
FECHA:	



Daule Peripa ~ La Esperanza
Tunel de Derivacion
Diversión Tunnel

Flujo libre / Open free flow
Longitud 8.3 km / 8.3 km long
Pendiente 1/1,500 / 1/1,500 slope
Diametro 3.70m / 3.70m diameter

Estación de Bombeo Severino
Severino Pumping Station

55.52m Carga actual de Diseño
55.52m Design actual head

Tubería de Carga Severino
Severino Penstock

2 líneas
2 nos of lines
Diametro 2.0m
2.0m diameter

Canal Abierto Severino
Severino Open Channel

Longitud 6.4 km
6.4 km long
5 sifones
5 nos of siphons

La Esperanza ~ Pozo Honda
Tunel de Derivacion
Diversión Tunnel

Flujo libre / Open free flow
Longitud 11.4 km / 11.4 km long
Pendiente 1/1,500 / 1/1,500 slope
Diametro 3.50m / 3.50m diameter

Pozo Honda ~ Mancha Grande
Tunel de Derivacion
Diversión Tunnel

Flujo libre
Open free flow
Longitud 4.1 km
4.1 km long
Pendiente 1/3,900
1/3,900 slope
Diametro 2.60m
2.60m diameter

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

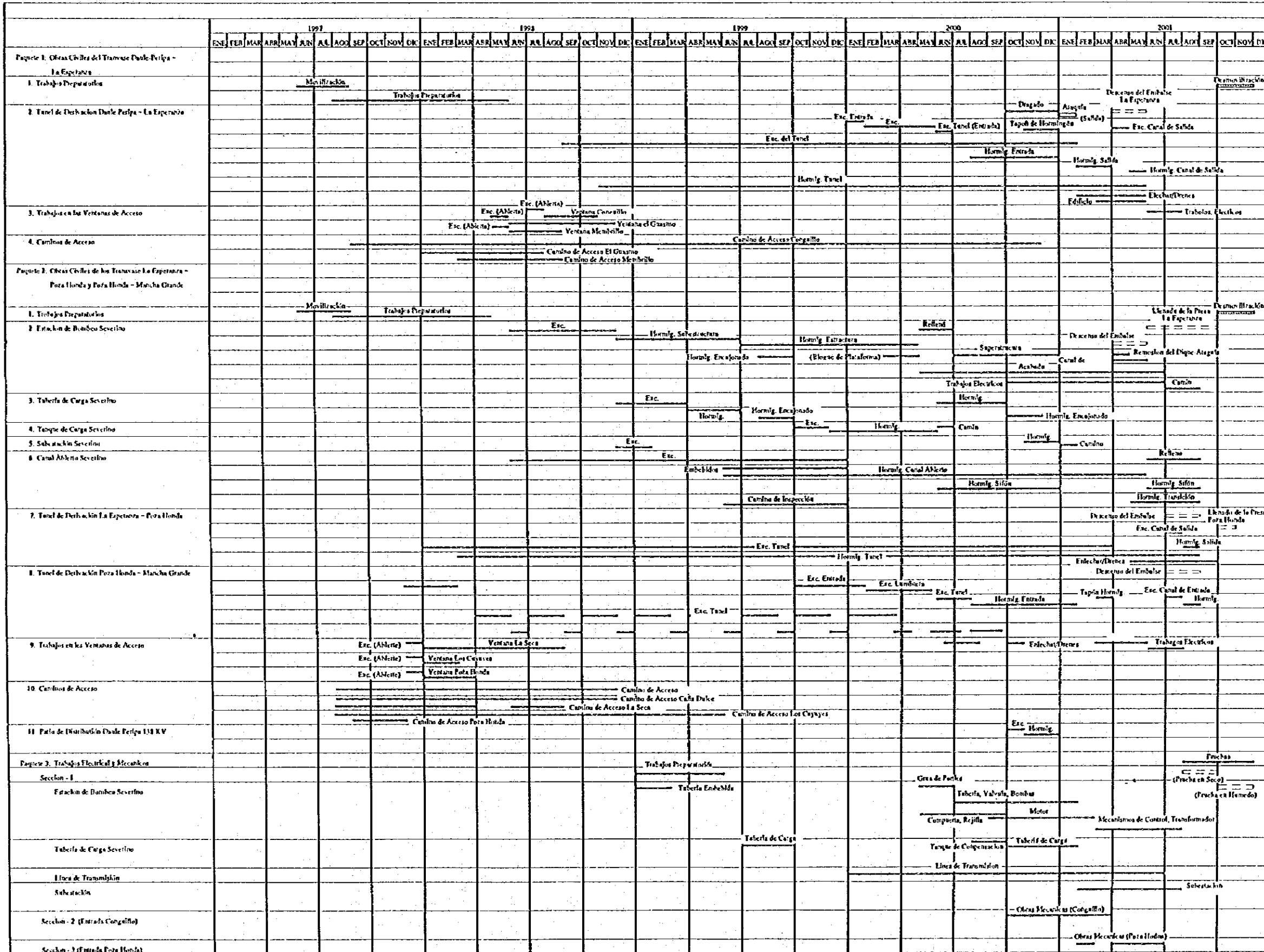
CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

Estudio de Oportunidad Detallado de los Tránsitos de Agua para los Cuencas de Los Rios Daule - Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Resources Schemes for Daule - Portoviejo River Basin

REPUBLICA DEL ECUADOR

TITULO:
PERFIL GENERAL
GENERAL PROFILE

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
REVISO:	DIBUJO N°
ENTREGO:	1-GE-004
FECHA:	



	1997												1998												1999												2000												2001																																															
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec																																				
Package 1: Civil Works for Doule Peripa-La Esperanza Transbasin	Mobilization												Preparatory Work																																																																																			
1. Preparatory Work	Mobilization												Preparatory Work																																																																																			
2. Doule Peripa-La Esperanza Diversion Tunnel																									Tunnel Exc												Exc Inlet, Exc Shaft, Exc Tunnel Inlet												Dredging, Conc Plug, Conc Inlet, Conc Outlet, Conc Outlet Channel																																															
3. Work Adits													Exc. (Open)												Exc. (Open)												Conguillo Adit, El Quisno Adit												Building, Grout/Drain Hole, Elec Work																																															
4. Access Roads													Exc. (Open)												Membriño Adit												Conguillo Access Road																																																											
Package 2: Civil Works for La Esperanza-Poza Honda Transbasin and Poza Honda-Mancha Grande Transbasin	Mobilization												Preparatory Work																																																																																			
1. Preparatory Work	Mobilization												Preparatory Work												Exc.												Substructure Conc												Structure Conc												Backfill																																			
2. Severino Pumping Station																									Exc.												Encase Conc												(Platform Block)												Superstructure, Finishing Work, Electrical Work, Conc, Encase Conc																																			
3. Severino Penstock																									Exc.												Conc.												Exc.												Conc.												Road																							
4. Severino Head Tank																									Exc.												Exc.																								Conc.												Road																							
5. Severino Substation																									Exc.																																																Road																							
6. Severino Open Channel																									Exc.												Emb.												Conc. Open Channel												Conc. Siphon												Conc. Siphon																							
7. La Esperanza-Poza Honda Diversion Tunnel																																					Inspection Road																																				Lowering Reservoir, Conc Transition, Impounding Poza Honda Dam																							
8. Poza Honda-Mancha Grande Diversion Tunnel													Exc. Outlet																								Tunnel Exc.												Exc. Inlet, Exc Shaft, Exc Tunnel												Conc. Inlet, Conc Plug, Conc Outlet																																			
9. Work Adits													Exc. (Open)												La Seca Adit																																				Grout/Drain Hole, Building, Elec Work																																			
10. Access Road													Exc. (Open)												Los Cuyajes Adit												Poza Honda Adit												Severino Access Road, Conguillo Access Road, La Seca Access Road												Los Cuyajes Access Road																																			
11. Doule Peripa 138 KV Switchgear Yard																																																	Exc.												Conc.																																			
Package 3: Electrical and Mechanical Work																									Preparatory Work																																																																							
1. Section-1																									Preparatory Work												Embedded Pipe												O.H. Crane												Pipe, Valve, Pumps																																			
Severino Pumping Station																																																													Gate, Trashrack												Motor												Switchgear, Transformer											
Severino Penstock																																					Penstock												Surge Tank												Penstock																																			
Transmission Line Substation																																																	Transmission Line																								Substation																							
2. Section-2 (Conguillo Inlet)																																																																									Mech Work (Conguillo)																							
3. Section-3 (Poza Honda Inlet)																																																																																					Mech Work (Poza Honda)											

REV. NO	REVISADO	APROBADO	FECHA

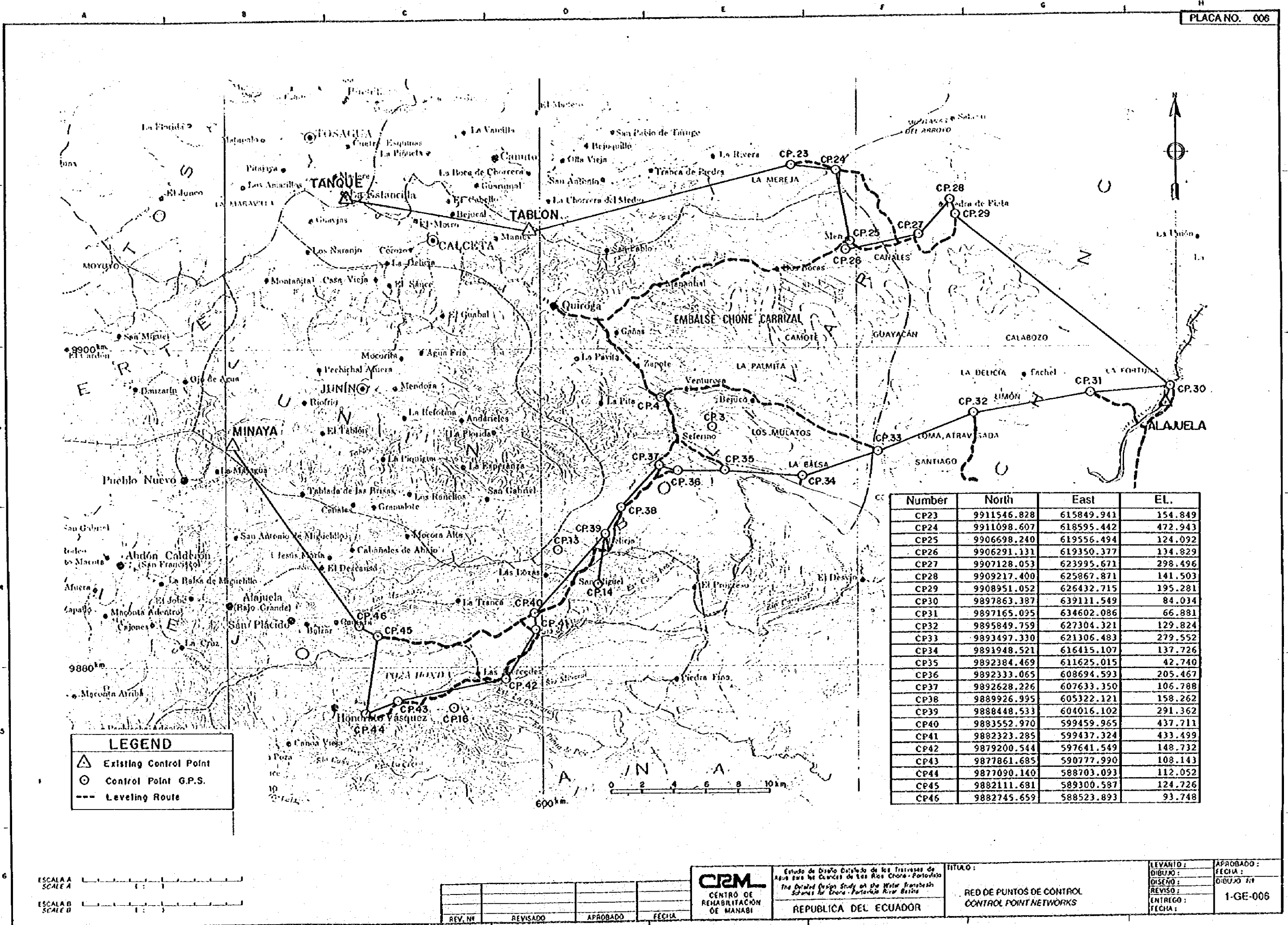
CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Tramos de Agua para los Cuencas de Los Rios Chora-Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Transbasin Schemes for Chora-Portoviejo River Basins

REPUBLICA DEL ECUADOR

TITULO:
CONSTRUCTION SCHEDULE

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
DISEÑO:	DIBUJO NO:
REVISO:	ENTREGO:
FECHA:	1-GE-005



LEGEND

- △ Existing Control Point
- Control Point G.P.S.
- Leveling Route

Number	North	East	EL.
CP.23	9911546.828	615849.941	154.849
CP.24	9911098.607	618595.442	472.943
CP.25	9906698.240	619556.494	124.092
CP.26	9906291.131	619350.377	134.829
CP.27	9907128.053	623995.671	298.496
CP.28	9909217.400	625867.871	141.503
CP.29	9908951.052	626432.715	195.281
CP.30	9897863.387	639111.549	84.034
CP.31	9897165.095	634602.086	66.881
CP.32	9895849.759	627304.321	129.824
CP.33	9893497.330	621306.483	279.552
CP.34	9891948.521	616415.107	137.726
CP.35	9892384.469	611625.015	42.740
CP.36	9892333.065	608694.593	205.467
CP.37	9892628.226	607633.350	106.788
CP.38	9889926.995	605322.121	158.262
CP.39	9888448.533	604016.102	291.362
CP.40	9883552.970	599459.965	437.711
CP.41	9882323.285	599437.324	433.499
CP.42	9879200.544	597641.549	148.732
CP.43	9877861.685	590777.990	108.143
CP.44	9877090.140	588703.093	112.052
CP.45	9882111.681	589300.587	124.726
CP.46	9882745.659	588523.893	93.748

ESCALA A
SCALE A

ESCALA B
SCALE B

REV. Nº	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

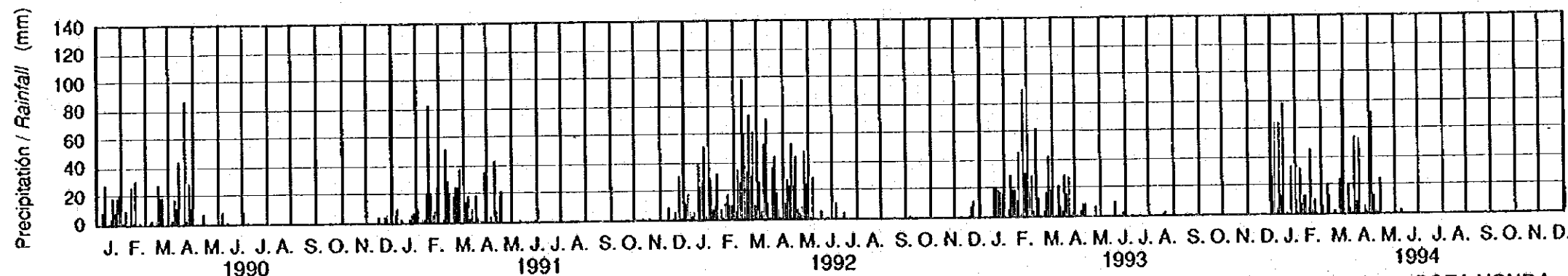
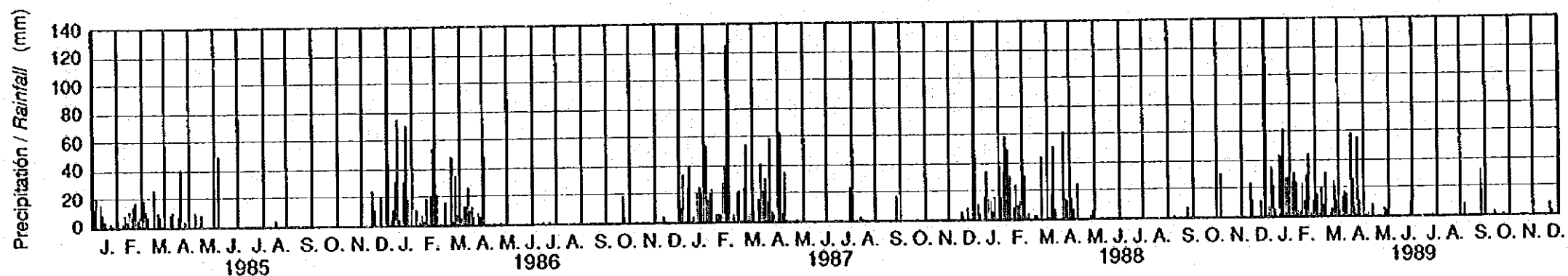
Estudio de Diseño Detallado de los Traveses de Agua para los Cuencas de Los Rios Chone - Portoviejo
The Detailed Design Study of the Water Transverse Schemes for Chone - Portoviejo River Basins

REPUBLICA DEL ECUADOR

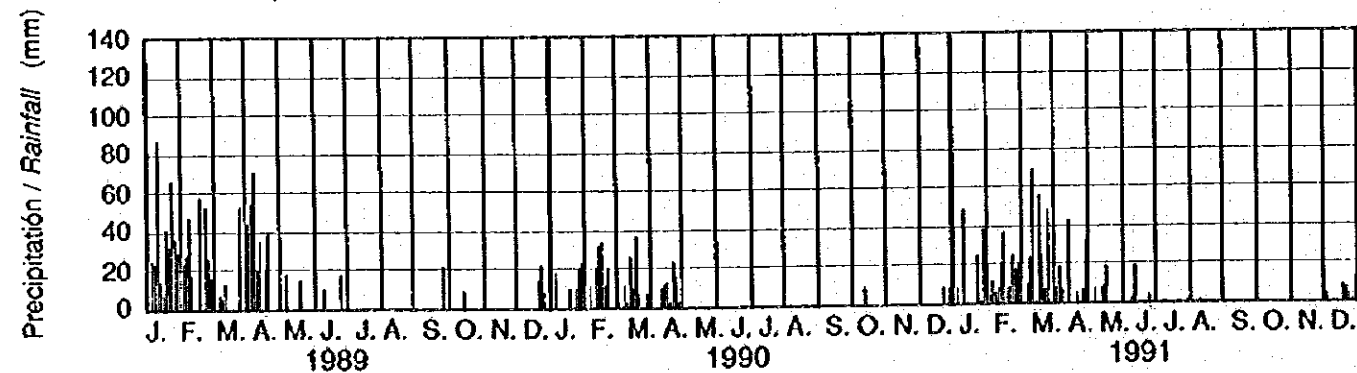
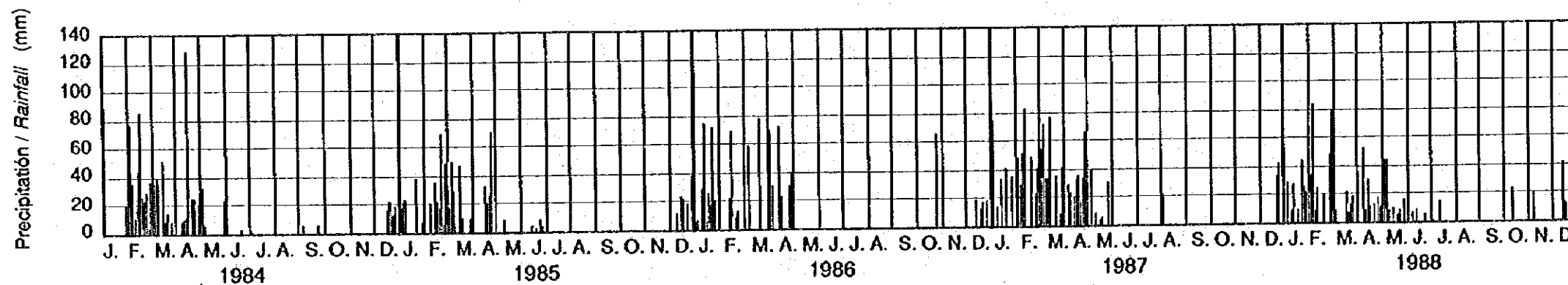
TITULO:
RED DE PUNTOS DE CONTROL
CONTROL POINT NETWORKS

LEVANTADO:
DIBUJO:
DISEÑO:
REVISO:
ENTREGO:
FECHA:

APROBADO:
FECHA:
DIBUJO Nº:
1-GE-006



Estación / Station : POZA HONDA



Estación / Station : DOS BOCAS

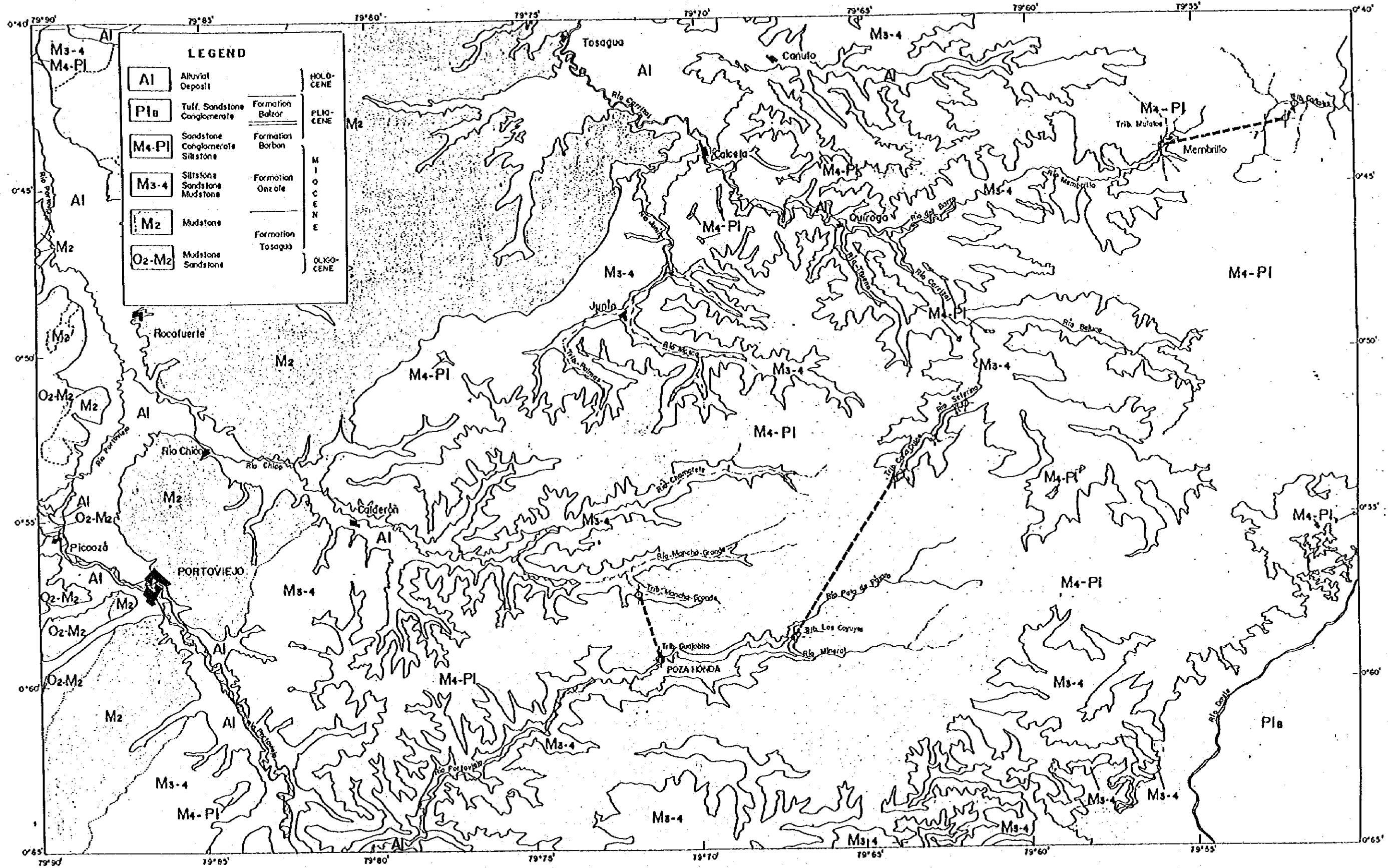
REV. Nº	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRM
CENTRO DE
REHABILITACION
DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Traspases de
APA para las Cuencas de Los Rios Chone - Pastoñas
The Detailed Design Study on the Water Transfers
Schemes for Chone - Pastoñas River Basins
REPUBLICA DEL ECUADOR

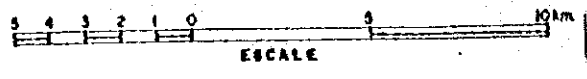
TITULO:
REGISTRO DE LLUVIAS
RAINFALL RECORD

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
DISEÑO:	DIBUJO Nº
REVISO:	
ENTREGO:	1-GE-007
FECHA:	



LEGEND

AI	Aluvial Deposit		HOLÓ-CENO
PIa	Tuff, Sandstone Conglomerate	Formation Borbor	PLIO-CENO
M4-PI	Sandstone Conglomerate Siltstone	Formation Borbor	MIO-CENO
M3-4	Siltstone Sandstone Mudstone	Formation Onzole	
M2	Mudstone	Formation Tosagua	
O2-M2	Mudstone Sandstone		OLIGÓ-CENO



ESCALA A
SCALE A

ESCALA B
SCALE B

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

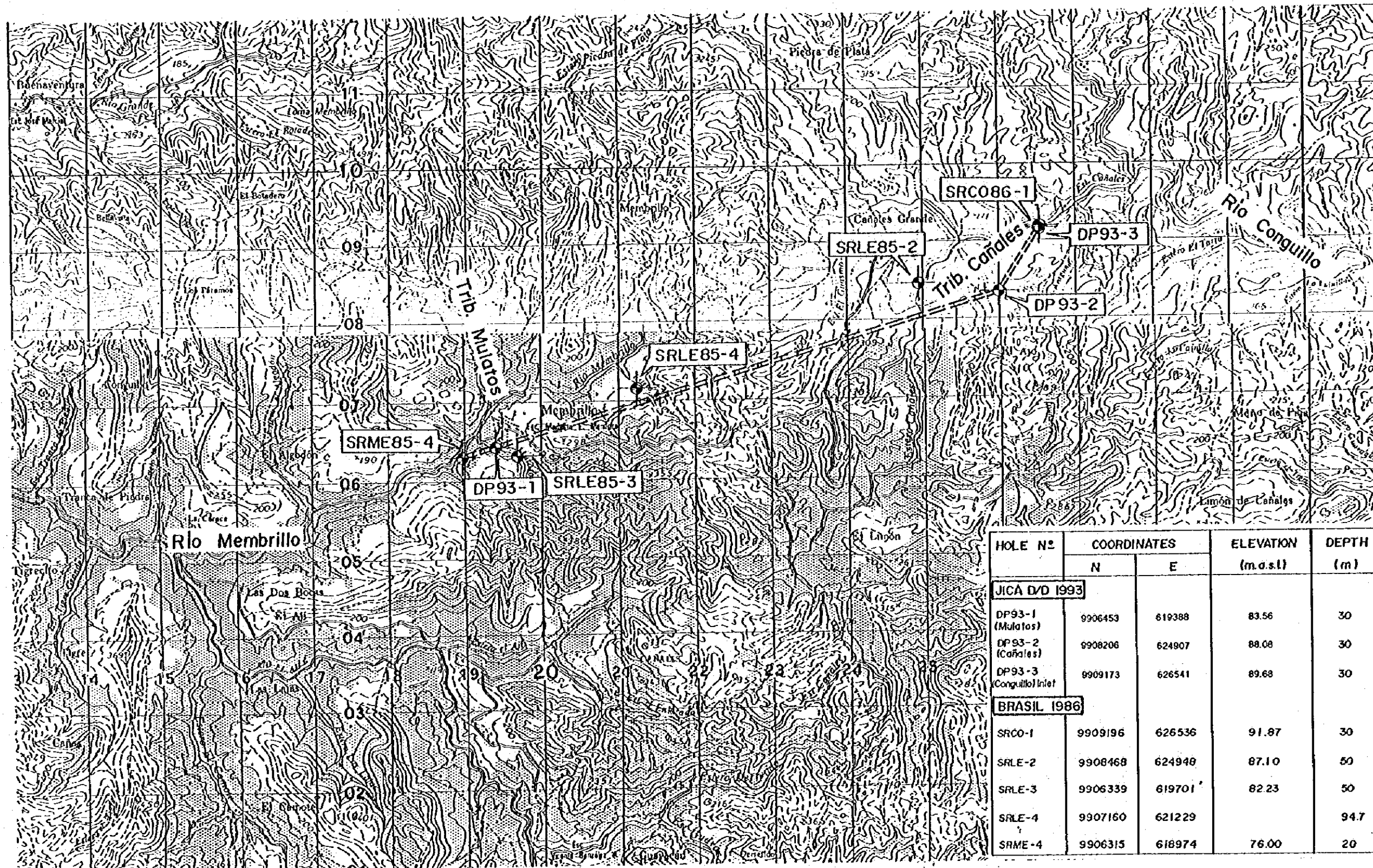
CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

Estudio de Diseño Detallado de los Troncos de Agua para las Cuencas de Los Rios Chimbo - Portoviejo
The Detailed Design Study on the Water Branches Schemes of the Chimbo - Portoviejo River Basin

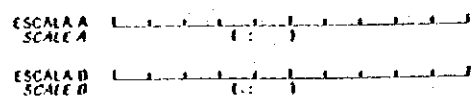
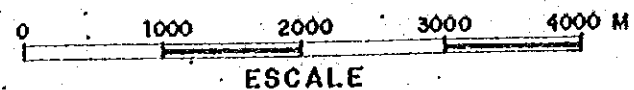
REPUBLICA DEL ECUADOR

TITULO:
MAPA GEOLOGICO REGIONAL
REGIONAL GEOLOGICAL MAP

LEVANTO:	APROBADO:
DIBUJO:	FECHA:
DISEÑO:	DIBUJO N°
REVISO:	ENTREGO:
FECHA:	FECHA:
	1-GE-008



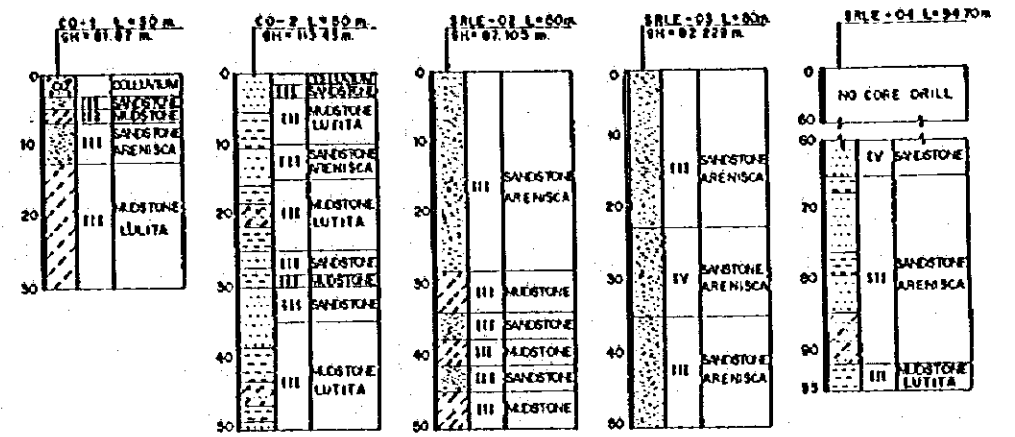
HOLE N°	COORDINATES		ELEVATION (m.a.s.l)	DEPTH (m)
	N	E		
JICA D/D 1993				
DP93-1 (Mulatos)	9906453	619388	83.56	30
DP93-2 (Cañales)	9908206	624907	88.08	30
DP93-3 (Conguillo) Inlet	9909173	626541	89.68	30
BRASIL 1986				
SRCO-1	9909196	626536	91.97	30
SRLE-2	9908468	624948	87.10	50
SRLE-3	9906339	619701	82.23	50
SRLE-4	9907160	621229	82.23	94.7
SRME-4	9906315	618974	76.00	20



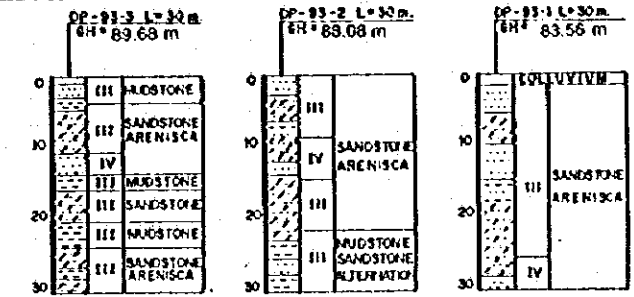
REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRIM CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI	Estudio de Diseño Detallado de los Traveses de Agua para los Cursos de Los Rios Chone - Portoviejo The Detailed Design Study on the Water Traversal Schemes for Chone - Portoviejo River Basins	TITULO:	LEVANTO:	APROBADO:
		MAPA DE LOCALIZACION DE LAS PERFORACIONES LOCATION MAP OF CORE DRILLING	DIBUJO: DISEÑO: REVISO: ENTREGO: FECHA:	FECHA: DIBUJO N° 1-GE-009
REPUBLICA DEL ECUADOR		1-GE-009		

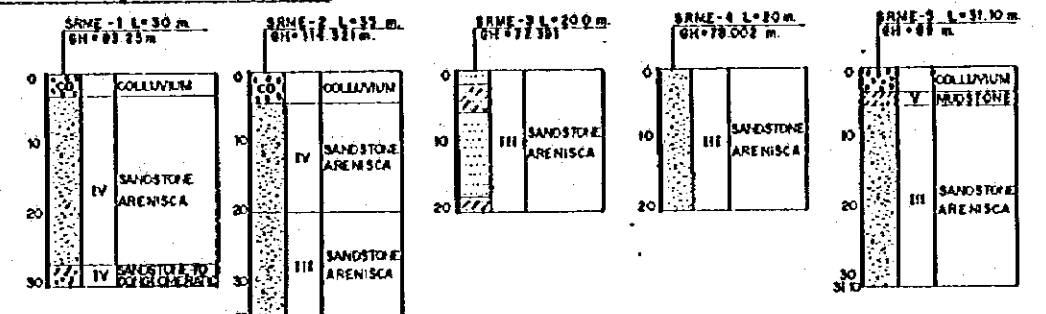
Core Drilling (1982-1986)



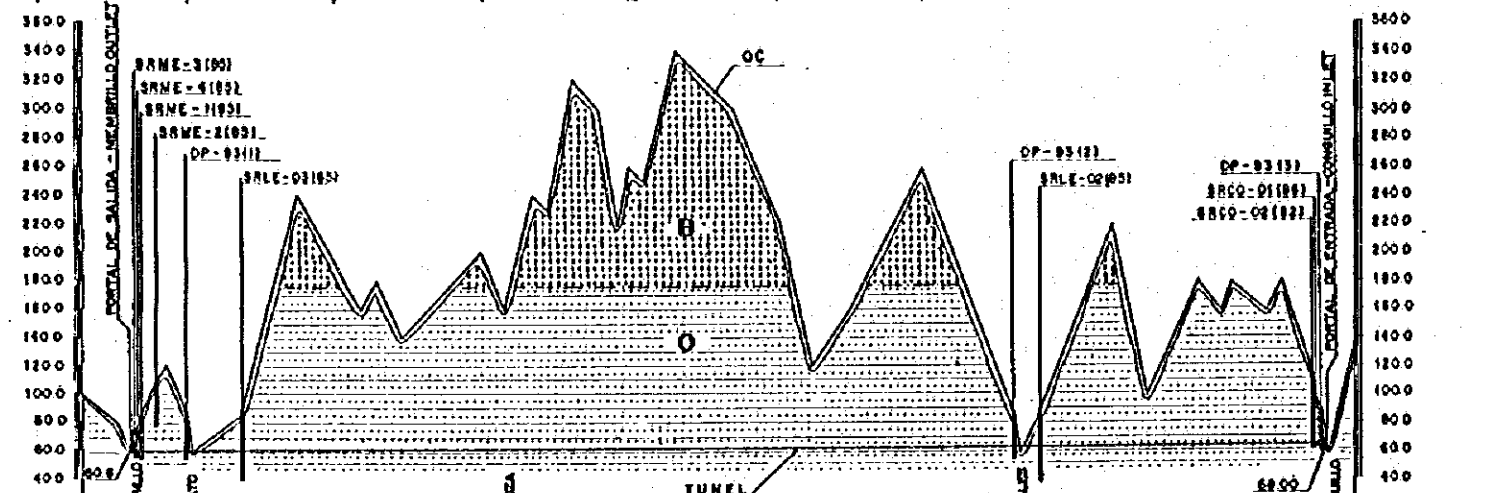
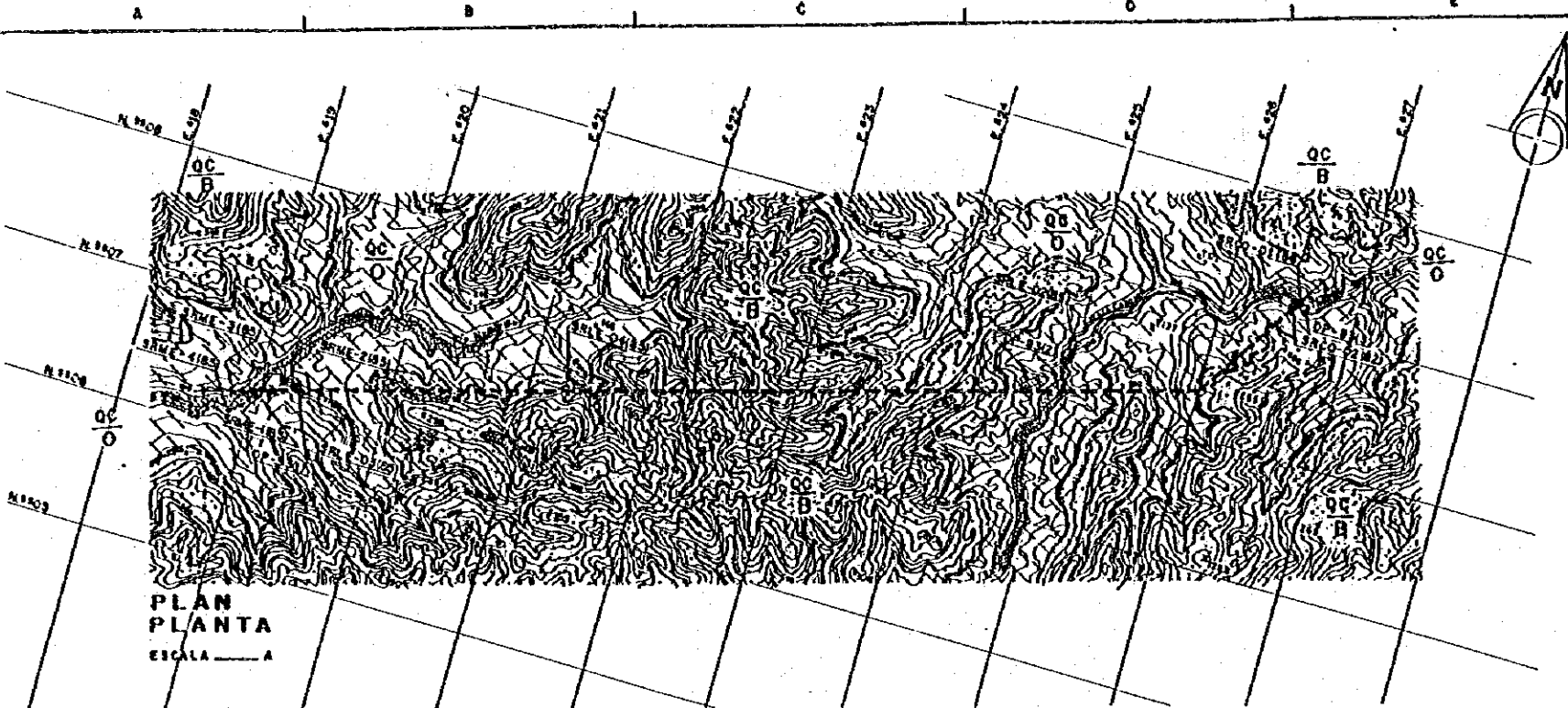
Core Drilling (DVD 1993)



Core Drilling (1982-1986)



PLAN PLANTA
ESCALA A



COTAS DE TERRENO	ABSCISAS	GROUND HEIGHT	DISTANCE
1000.00	0+000	1000.00	0
80.00	0+250	80.00	250
114.37	0+500	114.37	500
120.00	0+750	120.00	750
80.00	0+1000	80.00	1000
82.29	1+100	82.29	1100
180.00	1+340	180.00	1340
240.00	1+500	240.00	1500
180.00	1+840	180.00	1840
180.00	1+880	180.00	1880
180.00	2+070	180.00	2070
140.00	2+240	140.00	2240
200.00	2+400	200.00	2400
180.00	2+480	180.00	2480
240.00	2+500	240.00	2500
300.00	2+540	300.00	2540
300.00	2+620	300.00	2620
280.00	2+750	280.00	2750
280.00	2+840	280.00	2840
230.00	2+880	230.00	2880
340.00	4+180	340.00	4180
500.00	4+580	500.00	4580
220.00	4+900	220.00	4900
180.00	5+120	180.00	5120
140.00	6+380	140.00	6380
280.00	7+800	280.00	7800
180.00	8+000	180.00	8000
180.00	8+080	180.00	8080
180.00	8+320	180.00	8320
180.00	8+420	180.00	8420
60.00	8+790	60.00	8790
87.10	8+790	87.10	8790
220.00	7+240	220.00	7240
100.00	7+480	100.00	7480
180.00	7+880	180.00	7880
180.00	8+000	180.00	8000
180.00	8+320	180.00	8320
180.00	8+420	180.00	8420
60.00	8+790	60.00	8790
150.00	8+250	150.00	8250

PROFILE PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA N° A V° B

LEYENDA LEGEND

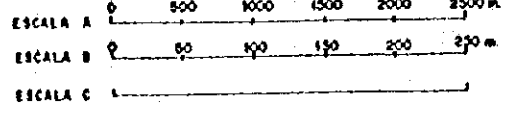
SIMBOLOS/LITIOLOGIA	FORMACION LITHIATION	LITOLOGIA LITHOLOGY
Qc	ALUVIUM ALUVIAL	SANDY-MUD-SH ARENA - ARCILLA-LIMO
QAL	COLLUVIUM COLUVIAL	MUD WITH BOULDER ANGULAR BOULDER CLASTOS ANGULARES EN MANTOS LIMO-ARCILLOSA-ARENA
B	BORBOM	SANDSTONE MEDIUM TO COARSE SAND VOLECANIC ARENISCAS DE GRANO MEDIO A GRUESO
O	ONZOLE	MUDSTONE LUTITA/LIMOLITA SANDSTONE ARENISCAS

LEYENDA LEGEND

QAL	ALLUVIUM ALUVIAL
Qc B	COLLUVIUM (COLUVIAL) - SURFACE BORROM FORMATION - BASE ROCK
Qc O	COLLUVIUM (COLUVIAL) - SURFACE ONZOLE FORMATION - BASE ROCK
OC	OUT CROPS AFLORAMIENTOS
---	GEOLOGICAL CONTACT CONTACTO GEOLOGICO

STRATIGRAPHIC UNIT	ROCK TYPE	PROPERTIES
AL	FINE SOIL	RIVER AND TRIBUTARY DEPOSIT. SILTY SOIL WITH SOME GRAVELS
CO	FINE SOIL	TALUS DEPOSIT. SILTY SOIL WITH A LITTLE AMOUNT OF BOULDERS.
MD	MUDSTONE I	MAINLY MUDSTONE. STRATIFIED WITH VERY FINE SANDSTONE. HORIZONTAL BEDDING. SOFT ROCK
SM	SANDY MUDSTONE	MAINLY SANDY MUDSTONE INTERLAID WITH FINE SANDSTONE SOFT ROCK
SS	SANDSTONE	FINE SANDSTONE PARTLY COARSE S.S. AND CONGLOMERATE

BORING HOLE NO. PERFORACION N°	ROCK CLASS	PROPERTIES PROPIEDADES
AL	ALUVIUM	ALUVIUM
CO	COLLUVIUM	COLLUVIAL
MD	MUDSTONE	MUDSTONE
SS	SANDSTONE	SANDSTONE



REV. N°	REVISAO	APROBADO	FECHA

CRM
CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI

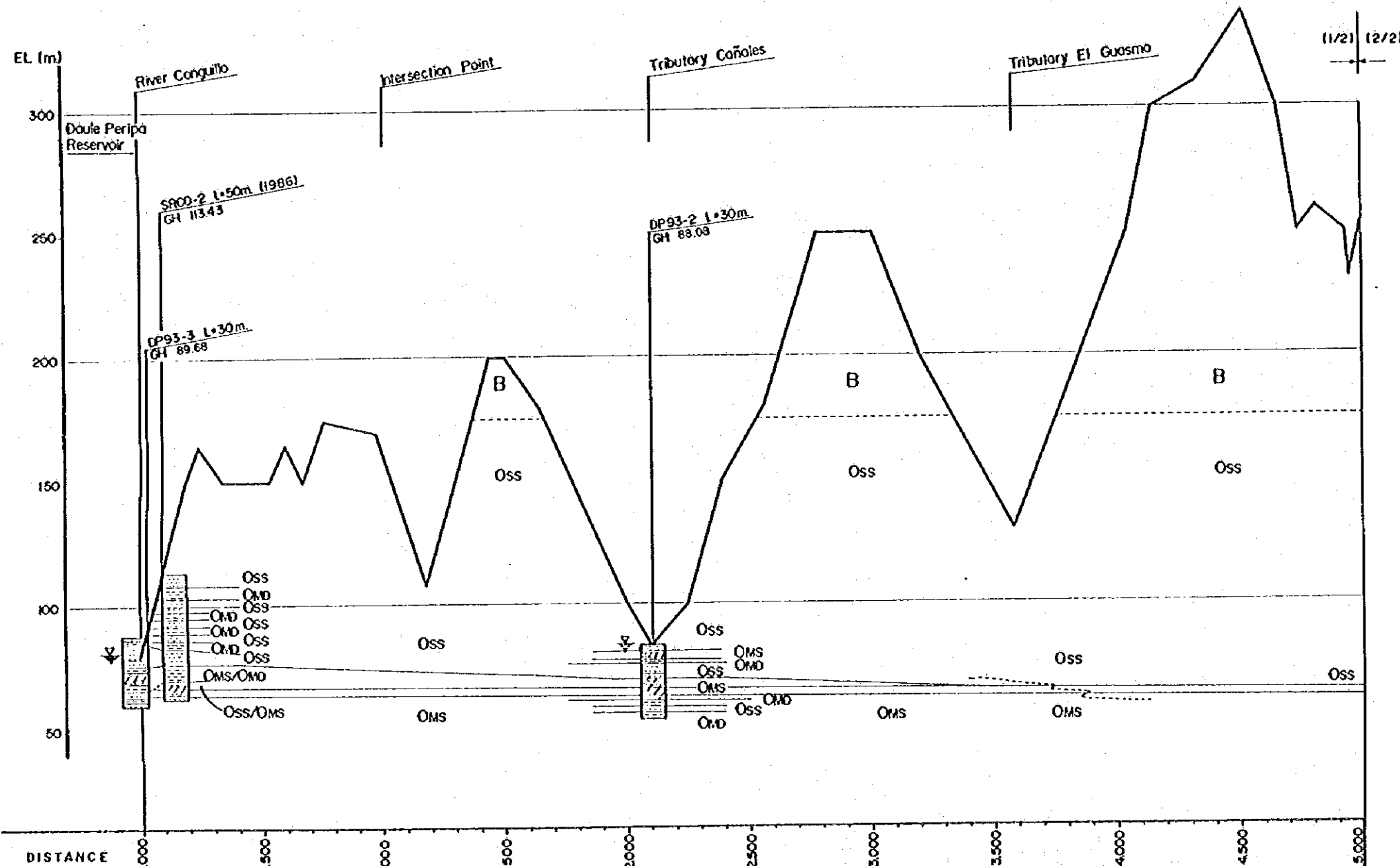
Estudio de Oaseo Ordenado de los Travesaños de Agua para los Cursos de los Rios Chimbo - Portoviejo
The Ordered Design Study on the Water Traverses Schemes for Chimbo - Portoviejo River Basins

TITULO:
MAPA GEOLOGICO DEL AREA DEL PROYECTO
GEOLOGICAL MAP OF PROJECT AREA

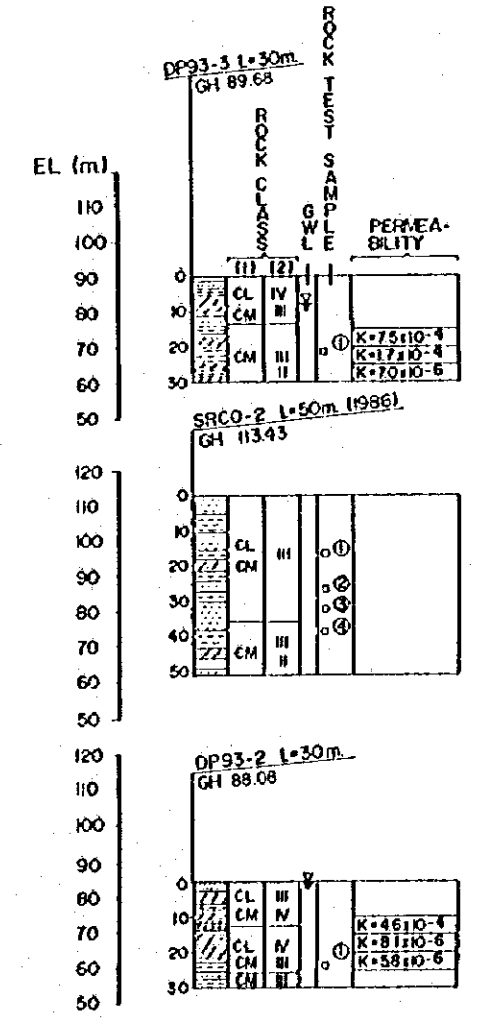
LEVANTADO:
DIBUJO:
DISEÑO:
REVISO:
ENTREGO:
FECHA:
APROBADO:
FECHA:
DIBUJO N°
1-GE-010

LEGEND

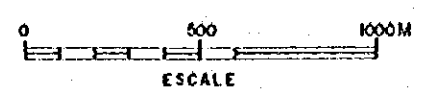
SYMBOL	GEO - TIME FORMATION	ROCK TYPE	PROPERTIES
Al	QUATERNARY	Alluvium	Soil with gravels
Co	QUATERNARY	Colluvium	Fine soil with debris
WMS	QUATERNARY	Soil	Completely weathered. Loose and soft.
B	TERTIARY	Sandstone	Mainly sandstone. Massive rock.
Oms	NEOGENE	Muddy Sandstone	Lithologically complex of fine sand & mud with shell fossils. Stratified partly approx. 1 cm. in interval. Massive rock.
Oss	NEOGENE	Sandstone	Mainly fine grain. Interbedding thin coarse sandstone or conglomerate. Massive rock.
Omd	NEOGENE	Mudstone	Homogeneous layer with 0.5 m. to 2m. in thickness. Massive rock.



ROCK TYPE	Oss/Oms	Oms	Oms	Oms	Oss
ROCK TYPE	Sandstone and Muddy sandstone	Muddy sandstone	Muddy sandstone	Muddy sandstone	Fine sandstone
ROCK CLASSIFICATION (1)	CL	CM	CL	CM	CM
ROCK CLASSIFICATION (2)	IV-III	II-II	IV	III-II	II-I
Wave VELOCITY (km/sec)					
ENGINEERING PROPERTIES	Slightly weathered qu = 30 Es = 10,000 C = 2.5 Ø = 35	Moderately cemented. Massive. qu = 50 Es = 15,000 C = 5 Ø = 40	Slightly weathered, loose. qu = 30 Es = 10,000 C = 2.5 Ø = 35	Relatively well cemented. Massive. qu = 50 Es = 20,000 C = 5 Ø = 40	Relatively well cemented. Massive. qu = 50 Es = 20,000 C = 5 Ø = 40



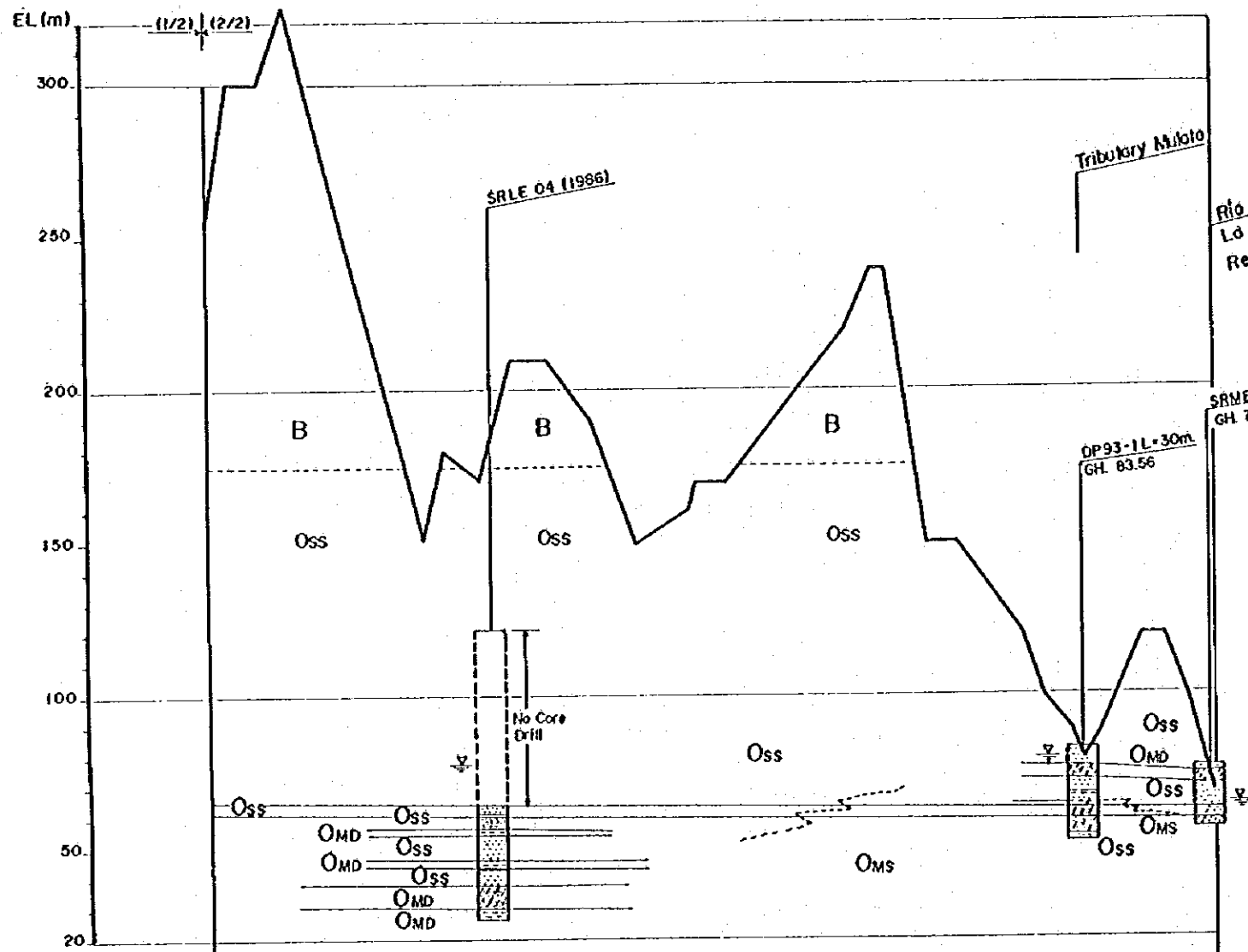
Note: (1) Japanese Standard (2) Benbow's Classification
 qu : Uniaxial Compressive Strength (kg/cm²), C : Cohesion (kg/cm²)
 Es : Static Elastic Modulus (kg/cm²), Ø : Internal Angle of Friction (degree)



REV. NO.	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRPM
 CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI
 Estudio de Diseño Orlado de las Empresas de Agua para las Ciudades de Los Rios Chimbo - Portoviejo
 The Detailed Design Study on the Water Treatment Schemes for Chimbo-Portoviejo River Basin
 REPUBLICA DEL ECUADOR

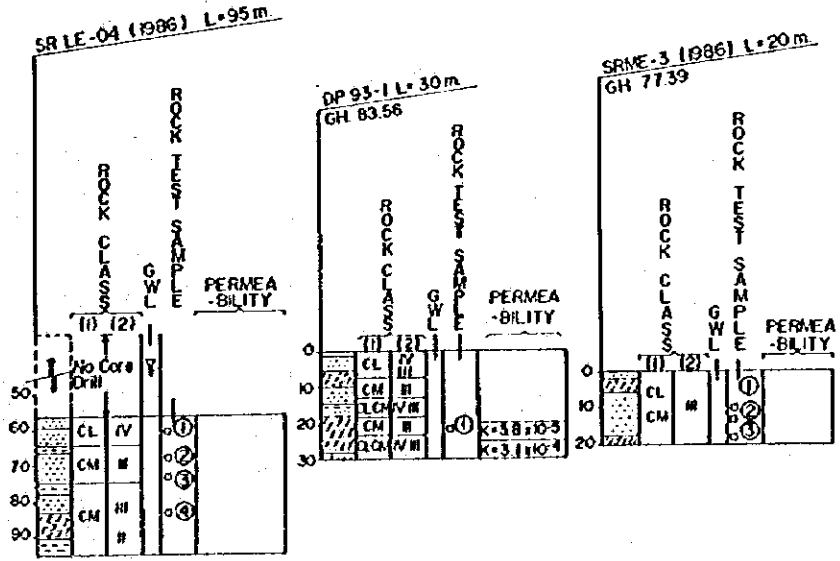
TITULO: PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL DAULE-PERIPA-LA ESPERANZA (1/2)
 ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF DAULE-PERIPA-LA ESPERANZA DIVERSION TUNNEL (1/2)
 LEVANTO: [] APROBADO: []
 DIBUJO: [] FECHA: []
 DISEÑO: [] DIBUJO Nº: []
 REVISO: []
 ENTREGO: []
 FECHA: []
 1-GE-011



SYMBOL	GEO - TIME		ROCK TYPE	PROPERTIES
	FORMATION	PERIOD		
Al	QUATERNARY	Alluvium	Soil with gravels	River deposit
Co		Colluvium	Fine soil with debris	Secondary deposit and transported soil.
WMS			Soil	Completely weathered. Loose and soft.
B	TERTIARY	Borbon	Sandstone	Mainly sandstone. Massive rock.
Oms			Muddy Sandstone Sandy Mudstone	Lithologically complex of fine sand & mud with shell fossils. Stratified partly approx. 1 cm. in interval. Massive rock.
Oss		Onzole	Sandstone	Mainly fine grain. Interbedding thin coarse sandstone or conglomerate. Massive rock.
Omd	Mudstone		Homogeneous layer with 0.5 m. to 2m. in thickness. Massive rock.	

DISTANCE	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
ROCK TYPE	Oss Fine sandstone			Oms Muddy sandstone	Oms Muddy s.s.	Oss Fine sandstone	
ROCK CLASSIFICATION (1)	CM			CM	CL	CL-CM	
ROCK CLASSIFICATION (2)	III-II			II-II	IV	IV-III	
PWave VELOCITY (km/sec)							
ENGINEERING PROPERTIES	Relatively well cemented Massive qu = 50 Es = 20,000 C = 5 Ø = 40			Moderately cemented Massive qu = 50 Es = 15,000 C = 5 Ø = 40 Loose Much ground water qu = 30 Es = 10,000 C = 2.5 Ø = 35		Slightly weathered qu = 30 Es = 10,000 C = 2.5 Ø = 35	

Note (1) Japanese Standard. (2) Benjowski's Classification
 qu = Uniaxial Compressive Strength (kgf/cm²) C = Cohesion (kgf/cm²)
 Es = Static Elastic Modulus (kgf/cm²) Ø = Internal Angle of Friction (degree)

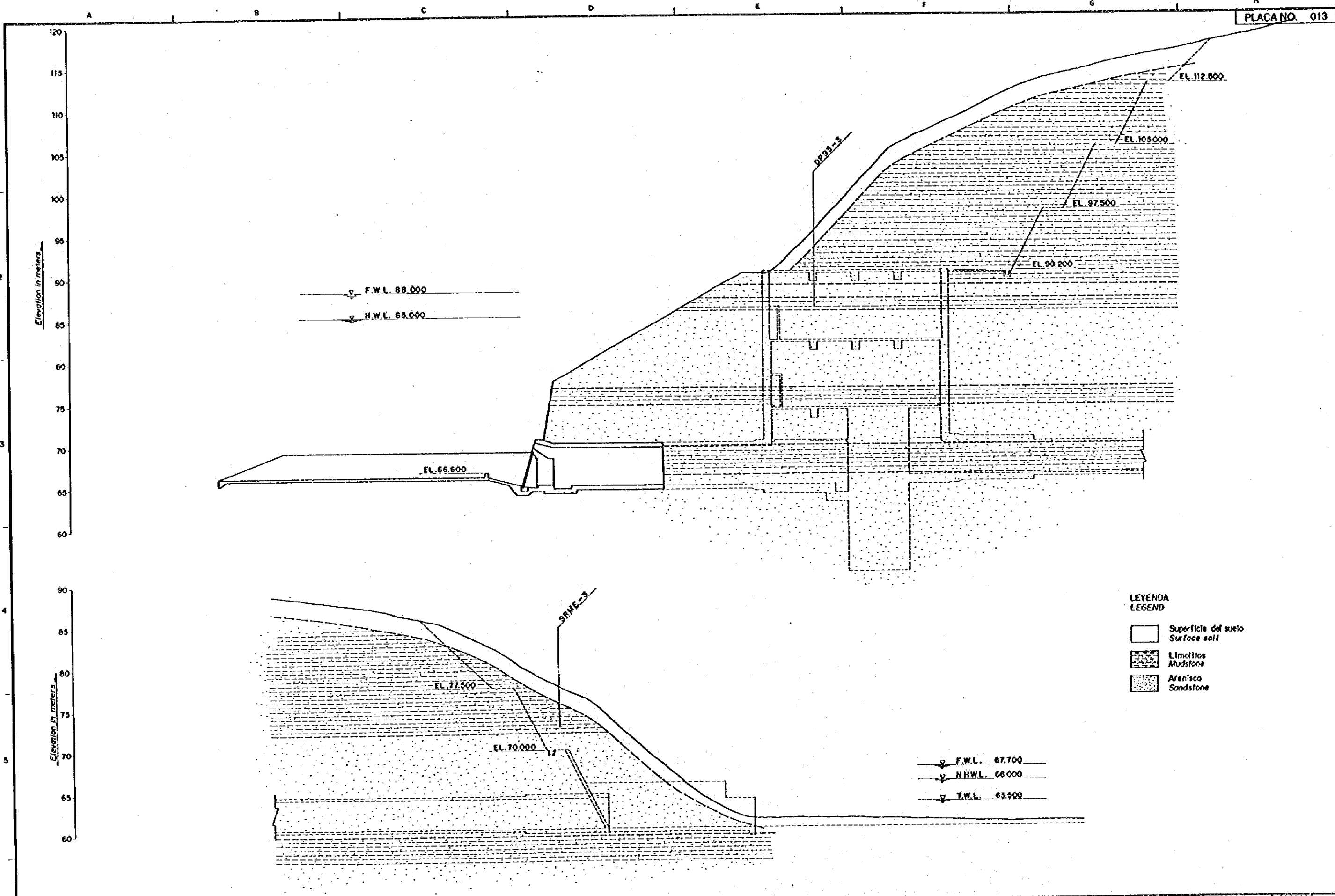


REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRIM
 CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI
 REPUBLICA DEL ECUADOR

TITULO:
 PERFIL GEOLOGICO DEL TUNEL DAULE-PERIPA-LA ESPERANZA (2/2)
 ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILE OF DAULE-PERIPA-LA ESPERANZA DIVERSION TUNNEL (2/2)

LEVANTO: APROBADO:
 DIBUJO: FECHA:
 DISEÑO: DIBUJO N°:
 REVISO: REVISADO:
 ENTREGO: FECHA:
 1-GE-012



ESCALA A
SCALE A

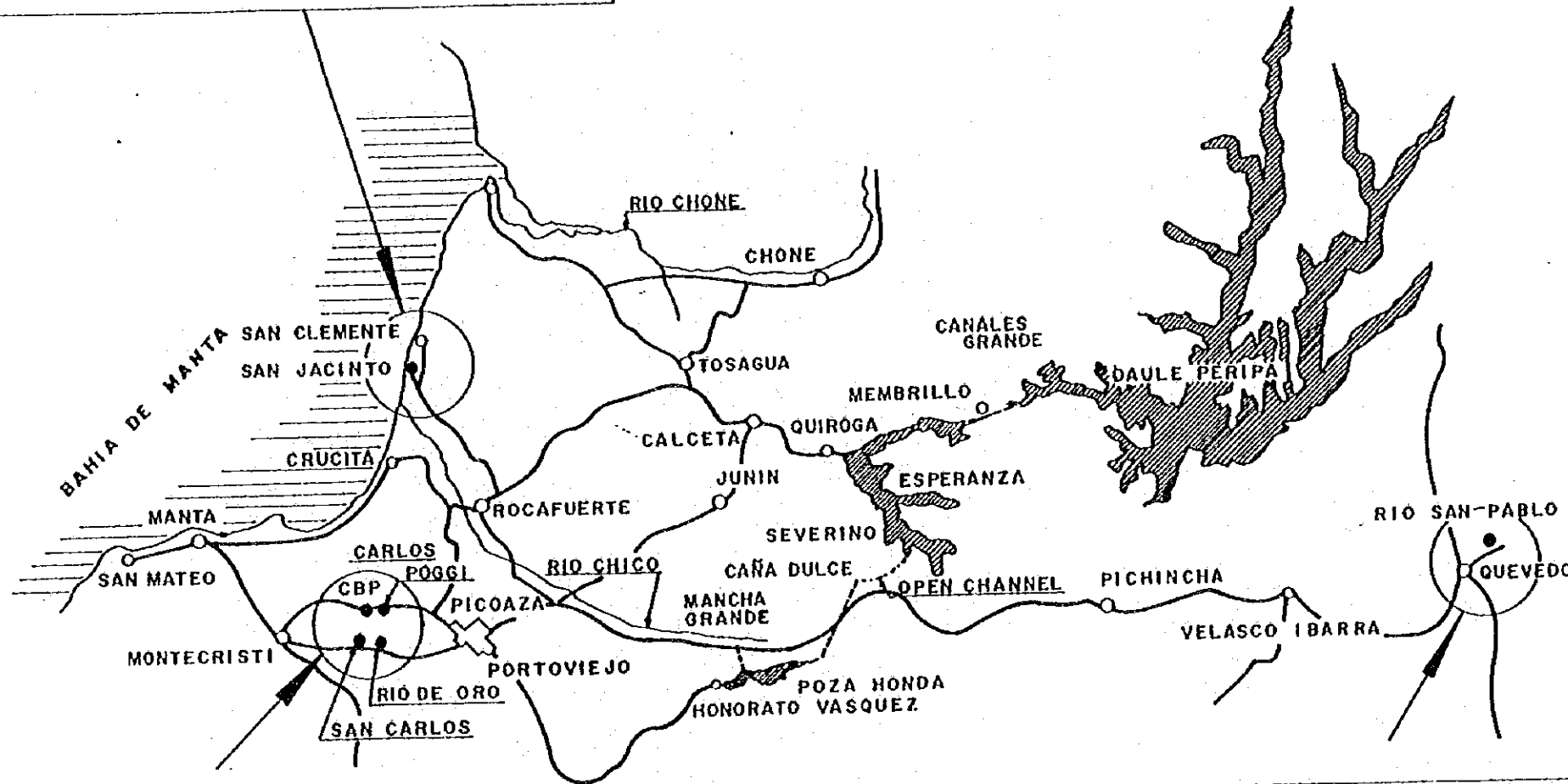
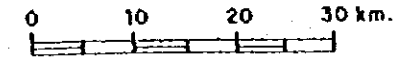
ESCALA B
SCALE B

REV. Nº	REVISADO	APROBADO	FECHA

CRM CENTRO DE REHABILITACIÓN DE MANABI	Estudio de Diseño Detallado de los Traveses de Agua para las Cuenclas de Los Rios Chone - Portoviejo <i>The Detailed Design Study on the Water Transfers Schemes for Chone - Portoviejo River Basin</i>	TITULO: PERFILES GEOLOGICOS DE LAS OBRAS DE ENTRADA EN CONGULLO Y OBRAS DE SALIDA EN MEMBRILLO ENGINEERING GEOLOGICAL PROFILES OF CONGULLO INLET AND MEMBRILLO OUTLET	LEVANTO:	APROBADO:
			DIBUJO:	FECHA:
REPUBLICA DEL ECUADOR			REVISO:	DIBUJO Nº
ENTREGO:			FECHA:	1-GE-013

From	To	via	Km
San Jacinto	Poza Honda Inlet	Portoviejo	95
	Poza Honda Outlet	Portoviejo	108
(Sea Sand)	Mancha Grande Outlet	Rocafuerte	63
	Membrillo Outlet	Calceta	118
	Canales Grande Inlet	Calceta	132
	Severino Pump station	R. fuerte/Delicias	126
	Open Channel	R. fuerte/Delicias	121

ESCALA 1:200,000



From	To	via	Km
CBP/C. Poggi	Poza Honda Inlet	Portoviejo	72
	Poza Honda Outlet	Portoviejo	59
S. Carlos	Mancha Grande Outlet	Rodeo	47
	Membrillo Outlet	R. fuerte/Calceta	104
(Quarry)	Canales Grande Inlet	R. fuerte/Calceta	107
	Severino P. Station	Rodeo/Delicias	79
	Open Channel	Rodeo/Delicias	74

From	To	via	Km
Quevedo	Poza Honda Inlet	Portoviejo	185
R.S. Pablo	Poza Honda Outlet	Portoviejo	193
	Mancha Grande Outlet	Pichincha	110
(River Sand)	Membrillo Outlet	Rocafuerte/Calceta	223
	Canales Grande Inlet	Rocafuerte/Calceta	237
Severino Pump station	Delicias	95	
Open Channel	Delicias	100	

REV. N°	REVISADO	APROBADO	FECHA

<p>CENTRO DE REHABILITACION DE MANABI</p>	<p>Estudio de Diseño Detallado de los Tramos de Agua para las Cuenca de Los Rios Chone-Portoviejo</p> <p>The Detailed Design Study on the Water Transport Schemes for Chone-Portoviejo River Basin</p>	TITULO:	LEVANTO:	APROBADO:
		REPUBLICA DEL ECUADOR	DISTANCIA DE TRANSPORTE PARA LOS AGREGADOS DE HORMIGON	DIBUJO:
		TRANSPORT DISTANCE FOR CONCRETE AGGREGATE	REVISO:	DIBUJO N°
			ENTREGO:	1-GE-014
			FECHA:	