

BATHYMETRY

3.5 km LOG

PAGE 1 OF 12

CRUISE IG 24-7		AREA Costa Rica		PROJECT Nicoya Refraction Line						DATE 18 July 1977	
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000		0300		0600		0900		1200		1500	
05										1800	
10										2100	
15											
20											
25											
0030		0330		0630		0930		1230		1530	
35										1830	
40										2130	
45											
50											
55											
0100		0400		0700		1000		1300		1600	
05										1900	
10										2200	
15											
20											
25											
0130		0430		0730		1030		1330		1630	
35										1930	
40										2230	
45											
50											
55											
0200		0500		0800		1100		1400		1700	
05										2000	
10										2300	
15											
20											
25											
0230		0530		0830		1130		1430		1730	
35										2030	
40										2330	
45											
50											
55											

LV.
Punta Arenas
Costa Rica

16
15
15
18
24
30
32
26
24
26
29
34
36
38
38
39
40

JD 199

Bathymetry

P1

BATHYMETRY

LOG

PAGE 2 OF 12

CRUISE Iq 24-7			AREA Costa Rica			PROJECT Nicoya Refraction Lbr			DATE 19 July 77		
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000	43	0300	22	0600	73	0900	34	1200	24	1500	33
05	44		24		70		36		27		33
10	46		27		67		39		22		33
15	45		29		64		34		24		33
20	45		30		64		34		25		33
25	44		31		66		34		28		35
0030	44	0330	35	0630	68	0930	38	1230	29	1530	37
35	45		37		63		40		30		38
40	46		40		62		38		32		40
45	48		54		62		39		34		42
50	49		60		61		40		36		45
55	50		68		61		40		38		47
0100	50	0400	62	0700	60	1000	40	1300	39	1600	50
05	52		62		60		42		41		58
10	53		70		60		42		42		63
15	53		77		61		42		41		64
20	53		100		61		42		40		65
25	49		110		62		41		40		65
0130	45	0430	112	0730	62	1030	43	1330	40	1630	64
35	42		128		62		43		42		65
40	41		149		62		44		43		67
45	36		154		63		44		42		67
50	28		158		63		44		41		66
55	27		155		63		44		42		66
0200	24	0500	153	0800	61	1100	43	1400	39	1700	67
05	21		142		54		43		38		67
10	20		128		51		42		38		67
15	19		125		49		41		38		67
20	19		122		45		39		36		68
25	18		119		40		36		36		71
0230	18	0530	113	0830	40	1130	34	1430	36	1730	77
35	18		108		39		32		35		83
40	19		96		37		31		35		89
45	20		86		35		29		34		101
50	21		79		34		28		34		148
55	21		74		34		26		34		161

JD 200
Bathymetry
p.2

CRUISE 1674-7		AREA COSTA RICA -				PROJECT Nicoya Refraction Line				DATE JULY 20, '77	
TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME	TIME
0000	26	0300	0600	0900	1200	1500	1800	17	2100	359	
05	24							25		395	
10	21							30		470	
15	18							22		555	
20	16							24		650	
25	18							22		706	
0030	14	0330	0630	0930	1230	1530	1830	25	2130	690	
35	12							28		662	
40								30		649	
45	Secured							34		620	
50	Anchor overboard in							36		513	
55	Puntarenas							38		565	
0100		0400	0700	1000	1300	1600	1900	39	2200	536	
05								39		530	
10								40		542	
15								46		562	
20								48		574	
25								50		590	
0130		0430	0730	1030	1330	1630	1930	50	2230	609	
35								52		632	
40								58		656	
45								67		689	
50								75		682	
55								82		678	
0200		0500	0800	1100	1400	1700	2000	109	2300	671	
05								—		664	
10								150		660	
15								165		655	
20								180		649	
25								188		675	
0230		0530	0830	1130	1430	1730	2030	175	2330	641	
35								178		642	
40								203		640	
45								221		634	
50								258		625	
55								295		618	

P 3

p. 4

CRUISE I 6-24-7			AREA COSTA RICA - Nicoya			PROJECT MAT (concing)			DATE 21 July 1977				
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000	613	0300	326	0600	885	0900	1543	1200		1500		491800	6952100?
05	608		323		880		?			49		686	1299
10	600		272		904		?		328	49		677	1320
15	593		273		942		?		312	48		677	1315
20	585		236		1018		?		246	47		682	1362
25	578		235		1055		?		211	47		678	
0030	569	0330	202	0630	?	0930	1540	1230	174	1530	47	1830	6742130
35	560		182		?	~	1530		82	47		668	1360
40	551		183		?		1435		67	46		664	1360
45	542		220		?		1395		65	46		664	~ 1360
50	535		202		?		1405		63	46		665	1355
55	529		200	~	1400		1450		61	45		668	1352
0100	523	0400	182	0700	1395	1000	1424	1300	59	1600	46	1900	6682200
05	513		182	~	1410		1364		57	45		667	1349
10	505		168	~	1490		1170		56	45		666	1349
15	498		156	~	1485		1078		56	45		665	~ 1349
20	491		175	~	1540		1012		56	52		660	1349
25	484		220	~	1600		990		55	59		674	~ 1352
0130	475	0430	316	0730	?	1030	979	1330	55	1630	65	1930	7012230
35	466		367		?		947		54	130		740	1342
40	456		422		?		913		54	259		758	1340
45	447		468		?		871		54	258		733	1331
50	441		527	~	1570		838		53	334		781	?
55	434		549	~	1575		803		53	412		749	?
0200	428	0500	583	0800	1545	1100	776	1400	53	1700	466	2000?	2300?
05	420		575		1533		750		52	506		815	1325
10	417		561		1520		666		52	522		840	1328
15	412		585		1518		620		52	553		854	1328
20	406		613		1510		673		52	589		883	1328
25	403		680		1495		628		51	613		916	1327
0230	394	0530	722	0830	1490	1130	610	1430	51	1730	622	2030	8852330
35	392		728		1500		582		51	648		877	1328
40	381		800		1512		549		50	682		891	1331
45	374		825		1520		520		50	687		930	1329
50	317		854		1534		50		50	657		990	1330
55	325		847		1553		50		50	703		1190	1324

CRUISE IG-24-7			AREA COSTA RICA - Nicoya			PROJECT MAT (coreing)			DATE 22 July 1977						
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME			
0000	1329	0300	1828	0600	1785	0900	1697	1200	1679	1500	1860	1800	1490	2100	913
05	1324		1800		1720				1686				1464		930
10	1321		1790		1690				1721				1475		946
15	1318		1766		1635		1704		1769				1432		971
20	1315		1752	?	1565		1751		1760		1804		1440		992
25	1314		1750	?	1565		1834		1807		1785		1495		1001
0030	1316	0330	1748	0630	1600	0930	1890	1230	1945	1530	1783	1830	1550	2130	991
35	1322		1730				1878		1930		1776		1507		972
40	1343		1728		1690				1924		1777		1449		952
45	1420		1722		1755				1928		1773		1419		917
50	1445		1716		1848		1707		1932		1768		1410		897
55	1492		1710		1918				1936		1762		1415		
0100	1551	0400	1705	0700	1990	1000		1300	1939	1600	1761	1900	1422	2200	800
05	1559		1696		1978		1448		1934		1758		1442		908
10	1553		1700		1955		1398		1933		1756		1450		780
15	1572		1701		1968		1475		1932		1751		1458		720
20			1698		1965		1440		1933		1743		1462		704
25	1630		1699		1962		1364		1934		1748		1445		662
0130	1661	0430	1728	0730	1967	1030		1330	1936	1630	1758	1930	1430	2230	682
35			1755		1970		945		1925		1753		1418		763
40			1759		1974		1143		1937		1746		1350		655
45	1705		1758		1974		1418	?			1742		1310		630
50			1778		1972				1875		1739		1286		634
55			1794		1970		1722		1896		1737		1240		763
0200	1943	0500	1811	0800	1950	1100	1849	1400	1998	1700	1733	2000	1178	2300	630
05	1935		1822		1930		1893		1901		1730		1130		625
10	1905		1834		1930		1736		1908		1730		1050		714
15	1917		1854		1905		1710		1912		1726		1038	TRW	617
20	1903		1877		1900				1914						703
25	1873		1881		1910		1620		1918		1704				718
0230	1849	0530	1914	0830	1934	1130		1430	1917	1730	1658	2030		2330	573
35	1832		1925				1595		1918		1629				602
40	1818		1947		1915		1608		1914						590
45	1807		1972		1785		1631		1908						572
50	1806		1975		1800		1692		1902				931		638
55	1800		1880		1698		1694		2181		1560		111		562

P. 5
Bathymetry

power
bathymetry

CRUISE TG-24-7			AREA COSTA RICA CDP			PROJECT Mid Am Trench			DATE 23 July 1977		
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000	562	0300	243	0600	78	0900	66	1200	52	1500	50
05	521		239		78		65		52		50
10	477		235		75		63		52		50
15	484		231		72		63		53		49
20	548		225		72		62		52		49
25	470		220		72		60		52		49
0030	476	0330	208	0630	70	0930	60	1230	53	1530	49
35	461		205		72		59		52		48
40	446		204		79		58		52		48
45	442		210		84		50		52		48
50	448		209		98		49		52		49
55	470		200		99		48		52		48
0100	522	0400	192	0700	100	1000	48	1300	52	1600	48
05	465		207		100		48		51		48
10	519		168		100		47		51		48
15	511		161		99		46		51		49
20	528		155		95		47		51		48
25	513		154		97		47		51		48
0130	568	0430	150	0730	97	1030	48	1330	51	1630	48
35	545		136		91		48		51		48
40	570		123		89		48		51		48
45	553		112		87		49		51		48
50	614		105		85		49		51		48
55	553		100		82		50		50		48
0200	547	0500	92	0800	79	1100	50	1400	50	1700	48
05	497		92		76		50		50		48
10	490		90		74		50		50		47
15	410		88		74		51		50		48
20	375		89		73		51		50		48
25	346		83		72		51		50		48
0230	317	0530	81	0830	73	1130	52	1430	50	1730	48
35	284		80		73		52		50		47
40	273		80		73		52		50		48
45	262		80		71		52		50		48
50	254		79		70		52		49		48
55	248		78		68		52		49		48

p. 6

Bathymetry

700/2
4.5 kts.paper
change

CRUISE EG 24-7			AREA NICARAGUA CDP			PROJECT MID-A.M. TRENCH			DATE JULY 24 77		
TIME		TIME	TIME		TIME	TIME		TIME	TIME		TIME
0000		0300	0600		0900	1200		1500	1800		2100
05	100		0600	2230		1200	1869		1500	1560	
10	126		0600	2285		1200	1881		1500	1547	
15	140		0600	2368		1200	1885		1500	1549	
20	158		0600	2380		1200	1836		1500	1545	
25	179		0600	2480		1200	1836		1500	1537	
30	196		0600	2438		1200	1855		1500	1535	
35	210	0330	0630	2473	0930	1230	1874	1530	1830	1535	2130
40	220		0630	2475		1230	1880		1830	1535	
45	230		0630	2490		1230	1880		1830	1533	
50	242		0630	2510		1230	1788		1830	1525	
55	256		0630	2562		1230	1754		1830	1525	
0100	276		0630	2567		1230	1743		1830	1525	
0100	306	0400	0700	2582	1000	1300	1743	1600	1900	1520	2200
05	325		0700	2619		1300	1763		1900	1520	
10	339		0700	2619		1300	1763		1900	1520	
15	350		0700	2619		1300	1785		1900	1525	
20	364		0700	2619		1300	1785		1900	1525	
25	377		0700	2619		1300	1787		1900	1525	
0130	390	0430	0730	2619	1030	1330	1652		1930	1515	2230
35	401		0730	2619		1330	1652		1930	1515	
40	413		0730	2619		1330	1645	1630	1930	1510	2230
45	425		0730	2619		1330	1645	1630	1930	1510	2230
50	438		0730	2619		1330	1641		1930	1500	
55	452		0730	2619		1330	1641		1930	1500	
0200	465	0500	0800	2619	1100	1400	1642		2000	1506	
05	479		0800	2619		1400	1642		2000	1506	
10	489		0800	2619		1400	1642		2000	1506	
15	503		0800	2619		1400	1642		2000	1506	
20	518		0800	2619		1400	1642		2000	1506	
25	531		0800	2619		1400	1642		2000	1506	
0230	547	0530	0830	2619	1130	1430	1642		2030	1506	
35	564		0830	2619		1430	1642		2030	1506	
40	582		0830	2619		1430	1642		2030	1506	
45	600		0830	2619		1430	1642		2030	1506	
50	619		0830	2619		1430	1642		2030	1506	
55	643		0830	2619		1430	1642		2030	1506	

CRUISE			AREA			PROJECT			DATE						
IG 24-7			NICARAGUA - PANAMA			MID-AM. TRENCH			JULY 25, 77						
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME					
0000	1843	0300	2203	0600	1980	0900	2028	1200	1134	1500	922	1800	1127	2100	826
05	1481		2265		1911	?	2025		1129		943		1083		820
10			2209		1908	?	2012		1126				1053		813
15			2197		1881		2005		1127				1042		815
20			2215		1872		2000		1125				1003		812
25			2234		1890				1128		1133		985	?	852
0030	2022	0330	2303	0630	1882	0930		1230	1125	1530	1050	1830	947	2130	800
35	2020		2330		1892	?	1930		1120		1010		971		783
40	2007		2340		1852		1925		1120		1115		940		755
45	2005		2353		1845		1920		1120		1200		880		725
50	2008		2355		1883		1900		1113		1310		760		689
55	2013		2344		1925		1878		1104		1340		905		640
0100	2021	0400	2329	0700	1965	1000	1863	1300	1108	1600	1298	1900	1002	2200	616
05	2030		2334		1970		1851		1113		1296		977		552
10	2028		2330		1995		1829		1118		1316		970		478
15	2042		2314		1962		1806		1120		1322		953		432
20	2082		2334		1945		1800		1120		1336		957		402
25	2080				1962		1798		1123		1330		953		654
0130	2076	0430	2400	0730	2000	1030	1786	1330	1110	1630	1324	1930	993	2230	675
35	2074		2410				1754		1090		1327		930		742
40	2076		2432				1727		1080		1335		907		691
45	2080		?				1711		1066		1354		892		734
50	2081		2260		1953		1517		1050		1348		891		844
55	2090		2190		1967		1437		956		1340		874		881
0200	2092	0500	2160	0800	1985	1100	1244	1400	?	1700	1332	2000	868	2300	864
05	2093		2115				1174		676		1348		858		865
10	2110		2100		1965		1166		718		1322		862		873
15	2136		2109		1950		1162		688		1304		865		907
20	2174		2070		1963		1160		662		1292		870		901
25	2200		2052		1972		1159		610		1282		871		903
0230	2217	0530	2048	0830	1978	1130	1163	1430	722	1730	1275	2030	868	2330	902
35	2240		2050		1980		1152		2800		1265		865		872
40	2223		2055				1151		940		1254		850		870
45	2207		2040	?			1148		938		1236		845		862
50	2199		2026	?			1150		921		1220		838		870
55	2228		2000		2025		1152		920		1156		830		846

P. 8

CRUISE IC-74-7			AREA NICARAGUA-PANAMA			PROJECT MID-AMERICA TRENCH			DATE JULY 26, 77						
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME					
0000	868	0300	945	0600	1005	0900	1345	1200	1807	1500	1744	1800	892	2100	35
05			914		1088	?	1340				1695		870		34
10	770		911		1028	.	1398		1731		1698		840		33
15	774		884		1062	?	1400	?	1740				819		31
20	748		835		1090	?			1751		1651		797		29
25	734				1080		1900		1807		1620		770		29
0030	725	0330		0630	1110	0930	1909	1230	1832	1530	1422	1830	755	2130	28
35	710		800		1112		1910		1830		1375	?	757		27
40	703		778		1113		1912		1831		1345		758		27
45	697		783		1117		1912		1825		1326		743		27
50	699		789		1084		1909	CHANGE PAPER	1828		1298		763		26
55	714		800		1060		1906				1240		742		26
0100	693	0400	860	0700	1060	1000	1907	1300		1600	1190	1900	685	2200	27
05	676		875		1083		1905				1176		630		33
10	703		860		1108		1901		1812		1180		588		36
15	738		872		1130		1897		1812		1197		532		40
20			885		1143		1893		1811		1212		487		43
25			879		1157		1886		1811		1225		445		48
0130	753	0430	890	0730	1156	1030	1883	1330	1812	1630	1230	1930	437	2230	52
35	741		896		1160		1868		1811		1264		445		56
40	698		919		1160		1870		1804		1263		450		58
45	699		904		1160		1902		1804		1270		410		64
50	704		909		1167		1932		1813		1271	?	400		70
55	700		926		1166		1960		1814		1268		325		83
0200	696	0500	918	0800	1168	1100	1973	1400	1816	1700	1266	2000	282	2300	91
05	726		918		1181		1977		1818		1265		237		100
10	731		912		1184		1967		1819		1250				106
15	755		922		1200		1953		1820		1245		105		116
20	820		938		1268		1927		1821		1240		90		125
25	853		967		1260		1917		1820				50		137
0230	839	0530	992	0830	1278	1130	1977	1430	1813	1730	1150	2030	62	2330	145
35	842		1013		1271		1921		1795		1062		56		154
40	867		1037		1304		1913		1772		1002		49		165
45	890		1040		1298		1911		1766		965		48		180
50	925		960		1343		1910		1762		927		43		211
55	944		940		1330		1918		1790		910		40		265

P9

CRUISE I 624-7			AREA PANAMA			PROJECT MID-AM. TRENCH			DATE JULY 27, 1977						
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000	291	0300	1003	0600	905	0900	1031	1200	1243	1500	1745	1800	1733	2100	1070
05	317		1002		947		1028		1240		1742		1735		1048
10	344		1001		925		1027		1258		1736		1735		998
15	376		995		910		1053		1250		1733		1735	?	890
20	—		988		910		1055		1268		1732	(?)	1696		—
25	456		985		921		1083		1310		1730	(?)	1620	?	1125
0030	500	0330	982	0630	925	0930	1102	1230	1312	1530	1730	1830	1728	2130	1040
35	548		974		931		1111		1336		1732		1728		1044
40	601		966		43		1110		1346		1725		1729		1047
45	670		930		60		1085		1309		1720		1726		1071
50	730		903		75		1077		1328		1719		1724		1083
55	792		924		999		1088		1312		1718		1722		1078
0100	860	0400	933	0700	996	1000	1082	1300	1370	1600	1718	1900	1705	2200	1095
05	933		940		1015		1100		1381		1723		1709		1114
10	1008		955		1028	Δ phase	1100		1388		1724		1705		1119
15	1080		955		1057	shift reference	1093		1409		1718		1700		1124
20	1116		955		1033		1087		1394		1718		1700		1114
25	1115		955		1010		—		1389		1718		1690		1130
0130	1113	0430	920	0730	1062	1030	1236	1330	1384	1630	1719	1930	1685	2230	1152
35	1110		902		1062		1236		1410		1721		1680		1152
40	1107		849		1056		—		1437		1721		1667		1179
45	1103		845		1083	?	1212		1474		1724		1660		—
50	1102		861		1076	?	1178		1472		1726		1659		1152
55	1088		890		1048		1180		1483		1726		1659		1158
0200	1064	0500	896	0800	1065	1100	1119	1400	1477	1700	1726	2000	1660	2300	1240
05	1053		892		1052		1110		1477		1726		1653		1223
10	1046		895		1034		1189		1508		1727		1652		1214
15	1050		914		1047		~1200		1556		1728		1648		1210
20	1053		895		1050		~1200		1597		1728		1646		1076
25	1034		897		1055		1220		1607		1729		1642		1036
0230	1030	0530	904	0830	1063	1130	1249	1430	1622	1730	1730	2030	1640	2330	1026
35	1025		918		1077		1280		1645		1731		1635		1052
40	1010		900		1087		1302		1674		1731		1635		1085
45	1008		911		1080		1280		1706		1731		1635		1090
50	1006		920		1061		1277		1743		1731		—		1098
55	1003		910		1040		1286		1744		1731	?	1078		1096

P11

CRUISE I624-7				AREA PANAMA				PROJECT MID-AMERICA TRENCH				DATE JULY 28, 1977			
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000	1100	0300		461	0600	534	0900	482	1200	616	1500	30	1800	40	2100
05	1086			462		542		442		653		30		40	
10	1030			493		560		---		659		31		38	
15	966			482		566		---		621		32		38	
20	9833			480		562		---		576		33		39	
25	688			465		513		---		502		34		39	
0030	630	0330		455	0630	478	0930	---	1230	400	1530	35	1830	39	2130
35	620			475		460		430		290		35		39	
40	---			510		462		496		404		37		40	
45	234			583		482		587		314		36		40	
50	282			563		500		628		178		38		41	
55	283			538		519		636		112		37		43	
0100	288	0400		518	0700	545	1000	654	1300	62	1600	38	1900	43	2200
05	294			514		590		668		51		38		44	
10	310			509		613		662		44		39		45	
15	312			503		624		659		40		39		45	
20	324			494		636		672		36		42		45	
25	330			503		648		687		32		43		44	
0130	348	0430		521	0730	643	1030	742	1330	30	1630	43	1930	44	2230
35	332			523		672		697		29		42		44	
40	316			524		600		794		28		38		44	
45	310			528		568		---		26		41		44	
50	312			530		542		851		25		41		43	
55	313			523		531		860		26		40		43	
0200	314	0500		510	0800	529	1100	884	1400	26	1700	41	2000	43	2300
05	314			494		515		910		28		41		43	
10	311			464		518		930		29		40		43	
15	300			450		554		952		29		39		43	
20	314			438		659		902		29		39		43	
25	320			508		659		835		30		38		43	
0230	326	0530		510	0830		1130	585	1430	28	1730	37	2030	43	2330
35	370			513		611		538		31		37		42	
40	420			545		556		527		28		39		42	
45	390			537		492		544		27		39		41	
50	404			553		506		543		26		40		41	
55	444			538		547		574		27		39		40	

CRUISE IG-24-7		AREA PANAMA				PROJECT MID AMERICA TRENCH				DATE 29 JUL 1977	
TIME		TIME		TIME		TIME		TIME		TIME	
0000		0300		0600		0900		1200		1500	
05										1800	
10										2100	
15											
20											
25											
0030		0330		0630		0930		1230		1530	
35										1830	
40										2130	
45											
50											
55											
0100		0400		0700		1000		1300		1600	
05										1900	
10	stop machine									2200	
15											
20											
25											
0130		0430		0730		1030		1330		1630	
35										1930	
40										2230	
45											
50											
55											
0200		0500		0800		1100		1400		1700	
05										2000	
10										2300	
15											
20											
25											
0230		0530		0830		1130		1430		1730	
35										2030	
40										2330	
45											
50											
55											

SECURED
 PANAMA
 CANAL
 ZONE
 END
 IG 24-7

P12