

APPENDIX F

BEACH VOLUME DATA DERIVED FROM BEACH PROFILE DATA

Changes in Beach Volume above Mean Sea Level

	Transect ⁽⁴⁾	Winter Season Volume Change					Summer Season Volume Change					Annual Volume Change					Long-Term Volume Change
		Fall 1997 to Spring 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Spring 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Spring 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Spring 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Spring 2002 (cy/ft)	Spring 1998 to Fall 1998 (cy/ft)	Spring 1999 to Fall 1999 (cy/ft)	Spring 2000 to Fall 2000 (cy/ft)	Spring 2001 to Fall 2001 (cy/ft)	Spring 2002 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Fall 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Fall 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Fall 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 2000 (cy/ft)
Silver Strand Littoral Cell	SS-0003	(-36)	(-5)	(-20)	(-17)	(-15)	25	17	13	21	12	(-11)	12	(-7)	4	(-3)	(-6)
	SS-0005																
	SS-0007	(-23)	(-2)	(-2)	16	(-35)	(-38)	16	(-1)	16		(-61)	14	(-3)	32		(-50)
	SS-0015	(-17)	(-2)	4	6	(-5)	2	5	(-8)	11	6	(-15)	3	(-4)	17	1	(-16)
	SS-0020 ^(1, 2, 3)					(-15)				14	5					(-10)	
	SS-0025 ^(1, 2, 3)					(-45)				49	18					(-27)	
	SS-0035 ⁽³⁾	(-16)	(-42)	(-8)	(-24)	(-30)	44	18	12	34	19	28	(-24)	4	10	(-11)	8
	SS-0050 ^(2, 3)					(-20)				19	13					(-7)	
	SS-0077	(-22)	(-18)	(-9)	(-16)	(-8)	20	21	5	13	14	(-2)	3	(-4)	(-3)	6	(-3)
	SS-0090	(-14)	(-19)	(-10)	(-19)	(-6)	16	19	11	21	5	2	0	1	2	(-1)	3
	SS-0160	(-45)	(-7)	(-7)	(-23)	(-22)	36	22	12	23	15	(-9)	15	5	0	(-7)	11
Mission Beach Littoral Cell	OB-0230	(-8)	(-9)	(-13)	(-13)	(-8)	16	9	7	16	10	8	0	(-6)	3	2	2
	MB-0310 ⁽³⁾	(-28)	(-10)	(-2)	(-19)	(-6)	20	18	6	18	11	(-8)	8	4	(-1)	5	4
	MB-0320 ^(2, 3)					(-11)				21	11					0	
	MB-0335 ^(1, 2, 3)					(-2)				25	7					5	
	MB-0340 ^(1, 3)	(-27)	(-15)	(-16)	(-17)	(-8)	20	25	14	40	9	(-7)	10	(-2)	23	1	1
	MB-0384 ⁽³⁾	(-16)	(-11)	(-12)	(-17)	(-11)	9	19	11	19	12	(-7)	8	(-1)	2	1	0
	PB-0408	-6	(-4)	3	2	(-7)	2	1	4	4	0	(-4)	(-3)	7	6	(-7)	0
Oceanside Littoral Cell	LJ-0443	(-3)	(-2)	(-4)	(-5)	(-2)	6	4	3	4	8	3	2	(-1)	(-1)	6	4
	LJ-0445	4	(-7)	(-2)	(-5)	(-3)	5	4	2	6	5	9	(-3)	0	1	2	6
	LJ-0450	(-16)	(-12)	(-2)	(-6)	(-14)	15	13	10	7	15	(-1)	1	8	1	1	8
	LJ-0460	1	(-23)	(-10)	(-12)	(-10)	15	15	15	17	9	16	(-8)	5	5	-1	13
	TP-0470	(-20)	(-16)	(-11)	(-15)	(-8)	15	18	18	20	16	(-5)	2	7	5	8	4
	TP-0520 ⁽¹⁾	(-5)	(-10)	(-15)	(-18)	(-41)	6	18	20	48	14	1	8	5	30	(-27)	14
	TP-0530 ⁽¹⁾	(-13)	(-8)	(-7)	(-28)	(-23)	11	14	19	37	14	(-2)	6	12	9	-9	16
	DM-0565 ⁽²⁾					(-3)				4	7					4	
	SS-0560																
	DM-0580 ⁽¹⁾	(-16)	(-29)	(-23)	(-26)	(-26)	32	29	18	34	14	16	0	(-5)	8	(-12)	11
	DM-0590	(-23)	5	(-11)	(-11)	14	9	25	(-15)	3	(-9)	(-14)	30	(-26)	(-8)	5	(-10)
	SD-0595																
	SD-0600 ⁽¹⁾	(-5)	(-2)	(-3)	0	(-16)	7	2	(-1)	17	2	2	0	(-4)	17	(-14)	(-2)
	SD-0610																

(continued)

Changes in Beach Volume above Mean Sea Level (continued)

	Transect ⁽⁴⁾	Winter Season Volume Change					Summer Season Volume Change					Annual Volume Change					Long-Term Volume Change
		Fall 1997 to Spring 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Spring 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Spring 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Spring 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Spring 2002 (cy/ft)	Spring 1998 to Fall 1998 (cy/ft)	Spring 1999 to Fall 1999 (cy/ft)	Spring 2000 to Fall 2000 (cy/ft)	Spring 2001 to Fall 2001 (cy/ft)	Spring 2002 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Fall 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Fall 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Fall 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 2000 (cy/ft)
Oceanside Littoral Cell (continued)	SD-0620				3	5				(-1)	(-3)				2	2	
	SD-0625				(-3)	0				4	0				1	0	
	SD-0630 ⁽¹⁾	8	(-15)	(-9)	(-3)	(-35)	10	8	5	38	9	18	(-7)	(-4)	35	(-26)	7
	SD-0650				(-6)	(-3)				6	3				0	0	
	SD-0660				(-5)	(-4)				5	13				0	9	
	SD-0670 ^(1, 3)	3	(-15)	(-11)	(-16)	(-37)	13	12	16	58	4	16	(-3)	5	42	(-33)	18
	SD-0675 ^(2, 3)					1				3	5					6	
	SD-0680 ⁽³⁾			(-3)	(-9)	7		5	7	15	2			4	6	9	
	SD-0690 ^(1, 2, 3)					(-3)				18	(-3)					(-6)	
	SD-0695 ^(2, 3)					3				10	(-2)					1	
	SD-0700 ⁽³⁾				(-2)	13				2	0				0	13	
	SD-0710 ^(1, 2)					(-27)				39	6					(-21)	
	CB-0720	(-11)	(-31)	(-15)	(-32)	(-10)	24	30	25	37	11	13	(-1)	10	5	1	22
	CB-0740	(-3)	(-2)	(-2)	(-6)	(-1)	2	3	5	2	5	(-1)	1	3	(-4)	4	3
	CB-0760	(-25)	-9	(-6)	(-8)	5	7	7	5	15	4	(-18)	(-2)	(-1)	7	9	(-21)
	CB-0775 ^(1, 2)					(-22)				45	(-1)					(-23)	
	CB-0780	(-22)	(-20)	(-5)	(-11)	(-13)	16	11	10	24	1	(-6)	(-9)	5	13	(-12)	(-10)
	CB-0800	(-1)	6	5	0	3	0	(-6)	(-3)	(-1)	(-3)	(-1)	0	2	(-1)	0	1
	CB-0820	(-8)	(-14)	0	7	(-17)	5	3	(-2)	9	(-6)	(-3)	(-11)	(-2)	16	(-23)	(-16)
	CB-0830	1	3	(-4)	7	5	(-1)	1	3	(-7)	2	0	4	(-1)	0	7	3
	CB-0840 ⁽³⁾	2	14	(-7)	13	9	0	(-5)	(-2)	(-10)	(-4)	2	9	(-9)	3	5	2
	CB-0850 ⁽³⁾	(-4)	2	(-7)	4	2	2	6	0	2	9	(-2)	8	(-7)	6	11	(-1)
	CB-0865 ^(1, 2, 3)					(-9)				38	8					(-1)	
	CB-0880 ^(1, 3)	1	1	(-7)	(-5)	14	1	0	6	20	(-3)	2	1	(-1)	15	11	2
	OS-0900 ⁽³⁾	(-3)	(-1)	(-1)	(-3)	24	2	2	2	5	(-3)	(-1)	1	1	2	21	1
	OS-0915 ^(1, 2)					(-27)				50	4					(-23)	
	OS-0930 ⁽¹⁾	9	(-1)	(-2)	(-12)	(-11)	5	7	1	66	(-19)	14	6	(-1)	54	(-30)	19
	OS-1000	(-10)	(-7)	(-9)	(-7)	(-11)	15	12	2	15	4	5	5	(-7)	8	(-7)	3
	OS-1030	(-2)	10	14	3	12	(-11)	(-14)	(-5)	(-6)	(-15)	(-13)	(-4)	9	(-3)	(-3)	(-8)
	OS-1070	(-22)	3	0	(-4)	(-5)	(-1)	(-1)	1	4	3	(-23)	2	1	0	(-2)	(-20)

Note: ⁽¹⁾ Transect crosses RBSP receiver site (shown in **red type**).
⁽³⁾ Transect used for monthly beach width measurements.

⁽²⁾ New transect established to support RBSP in Spring 2001.
⁽⁴⁾ Transect locations are indicated in Figures 10a and 10b.

Changes in Beach Volume inside Range of Closure

	Transect ⁽⁴⁾	Winter Season Volume Change					Summer Season Volume Change					Annual Volume Change					Long-Term Volume Change
		Fall 1997 to Spring 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Spring 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Spring 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Spring 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Spring 2002 (cy/ft)	Spring 1998 to Fall 1998 (cy/ft)	Spring 1999 to Fall 1999 (cy/ft)	Spring 2000 to Fall 2000 (cy/ft)	Spring 2001 to Fall 2001 (cy/ft)	Spring 2002 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Fall 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Fall 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Fall 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 2000 (cy/ft)
Silver Strand Littoral Cell	SS-0003	(-35)	8	(-26)	(-51)	11	37	(-23)	13	36	(-19)	2	(-15)	(-13)	(-15)	(-8)	(-26)
	SS-0005																
	SS-0007	(-86)	21	(-34)	34	(-38)	(-56)	29	(-1)	24		(-142)	50	(-35)	58		(-127)
	SS-0015	(-193)	135	69	(-26)	106	13	(-36)	(-31)	(-19)	(-21)	(-180)	99	38	(-45)	85	(-43)
	SS-0020 ^(1, 2, 3)					60				(-49)	(-37)					23	
	SS-0025 ^(1, 2, 3)					(-25)				34	18					(-7)	
	SS-0035 ⁽³⁾	53	(-103)	(-38)	(-7)	(-77)	61	(-16)	48	12	19	114	(-119)	10	5	(-58)	5
	SS-0050 ^(2, 3)					(-19)				(-31)	(-18)					(-37)	
	SS-0077	2	14	(-23)	16	31	3	(-5)	(-8)	(-22)	(-9)	5	9	(-31)	(-6)	22	(-17)
	SS-0090	(-9)	7	(-17)	(-8)	(-14)	14	6	22	8	8	5	13	5	0	(-6)	23
	SS-0160	64	9	(-14)	31	41	0	(-40)	(-20)	(-35)	(-28)	64	(-31)	(-34)	(-4)	13	(-1)
Mission Beach Littoral Cell	OB-0230	4	3	37	33	57	17	(-57)	(-36)	(-49)	(-23)	21	(-54)	1	(-16)	34	(-32)
	MB-0310 ⁽³⁾	(-25)	49	64	4	37	(-6)	(-14)	(-39)	(-20)	(-28)	(-31)	35	25	(-16)	9	29
	MB-0320 ^(2, 3)					8				14	(-19)					(-11)	
	MB-0335 ^(1, 2, 3)					27				(-4)	(-12)					15	
	MB-0340 ^(1, 3)	31	(-26)	(-46)	19	17	6	9	8	7	0	37	(-17)	(-38)	26	17	(-18)
	MB-0384 ⁽³⁾	44	(-20)	(-21)	3	(-20)	(-28)	(-7)	(-9)	23	7	16	(-27)	(-30)	26	(-13)	(-41)
	PB-0408	(-46)	(-30)	2	16	(-52)	27	23	14	10	23	(-19)	(-7)	16	26	(-29)	(-10)
Oceanside Littoral Cell	LJ-0443	17	11	8	(-3)	18	4	(-15)	(-7)	(-7)	1	21	(-4)	1	(-10)	19	18
	LJ-0445	34	15	15	11	20	(-22)	(-29)	(-19)	(-14)	(-16)	12	(-14)	(-4)	(-3)	4	(-6)
	LJ-0450	(-39)	27	13	2	2	15	(-4)	(-11)	(-5)	12	(-24)	23	2	(-3)	14	1
	LJ-0460	27	(-50)	14	15	(-14)	2	23	(-6)	(-1)	(-6)	29	(-27)	8	14	(-20)	10
	TP-0470	18	(-11)	(-11)	24	36	(-41)	22	(-4)	(-4)	(-16)	(-23)	11	(-15)	20	20	(-27)
	TP-0520 ⁽¹⁾	(-69)	2	(-23)	(-9)	(-21)	14	36	13	24	3	(-55)	38	(-10)	15	(-18)	(-27)
	TP-0530 ⁽¹⁾	19	(-37)	1	(-1)	27	(-3)	5	(-16)	40	(-17)	16	(-32)	(-15)	39	10	(-31)
	DM-0565 ⁽²⁾					17				(-2)	43					60	
	DM-0560																
	DM-0580 ⁽¹⁾	(-45)	(-80)	(-41)	4	(-24)	70	19	5	46	(-18)	25	(-61)	(-36)	50	(-42)	(-72)
	DM-0590	(-46)	(-65)	(-30)	(-7)	(-50)	60	62	(-2)	41	37	14	(-3)	(-32)	34	(-13)	(-21)
	SD-0595																
	SD-0600 ⁽¹⁾	7	(-12)	11	8	(-20)	(-9)	6	(-16)	32	4	(-2)	(-6)	(-5)	40	(-16)	(-13)
	SD-0610																

(continued)

Changes in Beach Volume inside Range of Closure (continued)

	Transect ⁽⁴⁾	Winter Season Volume Change					Summer Season Volume Change					Annual Volume Change					Long-Term Volume Change
		Fall 1997 to Spring 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Spring 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Spring 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Spring 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Spring 2002 (cy/ft)	Spring 1998 to Fall 1998 (cy/ft)	Spring 1999 to Fall 1999 (cy/ft)	Spring 2000 to Fall 2000 (cy/ft)	Spring 2001 to Fall 2001 (cy/ft)	Spring 2002 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 1998 (cy/ft)	Fall 1998 to Fall 1999 (cy/ft)	Fall 1999 to Fall 2000 (cy/ft)	Fall 2000 to Fall 2001 (cy/ft)	Fall 2001 to Fall 2002 (cy/ft)	Fall 1997 to Fall 2000 (cy/ft)
Oceanside Littoral Cell (continued)	SD-0620				38	64				(-20)	(-45)				18	19	
	SD-0625				54	65				(-44)	(-43)				10	22	
	SD-0630 ⁽¹⁾	130	(-167)	(-52)	5	(-63)	50	66	38	65	26	180	(-101)	(-14)	70	(-37)	65
	SD-0650				7	2				(-13)	21				(-6)	23	
	SD-0660				25	(-15)				0	23				25	8	
	SD-0670 ^(1, 3)	80	(-56)	23	29	(-33)	15	(-3)	(-16)	30	(-30)	95	(-59)	7	59	(-63)	43
	SD-0675 ^(2, 3)					(-10)				(-5)	24					14	
	SD-0680 ⁽³⁾			(-12)	(-20)	(-31)		18	18	52	48			6	32	17	
	SD-0690 ^(1, 2, 3)					15				14	13					28	
	SD-0695 ^(2, 3)					23				18	(-5)					18	
	SD-0700 ⁽³⁾				63	64				(-52)	(-2)				11	62	
	SD-0710 ^(1, 2)					(-20)				(-3)	(-8)					(-28)	
	CB-0720	22	(-45)	(-19)	(-3)	14	37	30	0	45	(-17)	59	(-15)	(-19)	42	(-3)	25
	CB-0740	(-23)	(-42)	32	(-13)	(-1)	5	32	(-12)	13	18	(-17)	(-10)	20	0	17	(-8)
	CB-0760	(-38)	(-2)	3	-5	22	(-6)	14	(-18)	1	(-11)	(-44)	12	(-15)	(-4)	11	(-47)
	CB-0775 ^(1, 2)					(-59)				68	18					(-41)	
	CB-0780	18	(-86)	(-13)	(-19)	(-52)	52	39	3	37	4	70	(-47)	(-10)	18	(-48)	13
	CB-0800	(-21)	8	17	7	46	16	(-11)	(-4)	(-21)	(-19)	(-5)	(-3)	13	(-14)	27	5
	CB-0820	72	(-34)	17	81	(-13)	(-19)	(-29)	(-48)	(-44)	(-59)	53	(-63)	(-31)	37	(-72)	(-41)
	CB-0830	31	45	6	28	32	(-9)	(-35)	(-7)	(-33)	(-14)	22	10	(-1)	(-5)	18	31
	CB-0840 ⁽³⁾	5	80	25	62	49	(-33)	(-67)	(-29)	(-50)	(-16)	(-28)	13	(-4)	12	33	(-19)
	CB-0850 ⁽³⁾	(-29)	55	12	45	20	(-21)	(-29)	(-15)	(-36)	8	(-50)	26	(-3)	9	28	(-27)
	CB-0865 ^(1, 2, 3)					2				54	(-20)					(-18)	
	CB-0880 ^(1, 3)	(-13)	6	(-13)	(-7)	22	(-1)	(-5)	18	29	1	(-14)	1	5	22	23	(-8)
	OS-0900 ⁽³⁾	77	(-15)	7	(-6)	50	(-28)	(-11)	(-28)	2	(-23)	49	(-26)	(-21)	(-4)	27	2
	OS-0915 ^(1, 2)					(-32)				63	12					(-20)	
	OS-0930 ⁽¹⁾	(-10)	53	(-22)	(-8)	54	(-22)	(-20)	0	65	(-65)	(-32)	33	(-22)	57	(-11)	(-21)
	OS-1000	(-21)	(-17)	19	(-16)	19	22	15	6	6	1	1	(-2)	25	(-10)	20	24
	OS-1030	30	(-29)	90	28	30	(-35)	(-12)	(-29)	(-38)	(-40)	(-5)	(-41)	61	(-10)	(-10)	15
	OS-1070	(-121)	(-68)	(-67)	(-57)	(-87)	65	121	40	83	57	(-56)	53	(-27)	26	(-30)	(-30)

Note: ⁽¹⁾ Transect crosses RBSP receiver site (shown in **red type**).
⁽³⁾ Transect used for monthly beach width measurements.

⁽²⁾ New transect established to support RBSP in Spring 2001.
⁽⁴⁾ Transect locations are indicated in Figure 10a and 10b.