

U.O. di Radioterapia
Valutazione del rischio da radiazioni ionizzanti
Dose corpo

		Dose annua totale nella posizione operatore (microSv/anno)	TSRM 1				TSRM 2				TSRM COORDINATORE			Medico strutturato			Medico non strutturato			Infermiere radioterapia			Operatrice Tecnica Sanitaria			Fisico strutturato e non			Tecnico di Fisica Sanitaria									
			Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)								
Bunker telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	8611	10	100	2	1722	1	0	0	0	1	5	1	431	3	15	1	431	5	25	1	431	2	0	0	0	2	0	0	0	4	5	1	108	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	199	10	25	1	5	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	99	4	20	1	10
Zona comandi telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1683	10	100	2	337	1	0	0	0	1	5	1	84	3	15	1	84	5	25	1	84	2	5	1	42	2	5	1	42	4	5	1	21	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
Locale comandi simulatore	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento con TCT)	565	10	100	1	56	1	100	1	565	1	5	1	28	3	100	1	188	5	100	1	113	2	10	1	28	2	5	1	14	4	10	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	2	10	25	1	0	1	25	1	0	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	20	1	0
Locale comandi simulatore	simulazioni	59	10	100	1	6	1	100	1	59	1	5	1	3	3	100	1	20	5	100	1	12	2	10	1	3	2	5	1	1	4	10	1	1	4	0	0	0
	controlli di qualita'	5	10	25	1	0	1	25	1	1	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	1	1	4	20	1	0
locale comandi roentgen	trattamenti roentgen+ plesio	1270	10	100	1	127	1	2	1	25	1	5	1	64	3	15	1	64	5	25	1	64	2	5	1	32	2	5	1	32	4	5	1	16	4	0	0	0
	dosimetrie e controlli qualita' roentgen+plesio	41	10	25	1	1	1	2,0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	16	4	20	1	2
Bunker acceleratore lineare Saturne 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	3494	10	100	2	699	1	2,5	1	87	1	5	1	175	3	15	1	175	5	25	1	175	2	0	1	0	2	0	0	0	4	10	1	87	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	1179	10	25	1	29	1	2,0	1	24	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	442	4	20	1	59
Zona comandi acceleratore lineare Saturne 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	874	10	100	2	175	1	3	1	22	1	5	1	44	3	15	1	44	5	25	1	44	2	5	1	22	2	5	1	22	4	10	1	22	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	91	10	25	1	2	1	2,0	1	2	1	0	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	34	4	20	1	5
Bunker acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	350	10	100	2	70	1	2,5	1	9	1	5	1	18	3	30	1	35	5	40	1	28	2	5	1	9	2	5	1	9	4	40	1	35	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	150	10	25	1	4	1	2,0	1	3	1	0	0	0	3	25	1	13	5	25	1	8	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	75	4	20	1	8
Zona comandi acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1000	10	100	2	200	1	2,5	1	25	1	5	1	50	3	30	1	100	5	40	1	80	2	5	1	25	2	5	1	25	4	40	1	100	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	500	10	25	1	13	1	2,0	1	10	1	0	0	0	3	25	1	42	5	25	1	25	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	250	4	20	1	25
Bunker Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	58	10	100	2	12	1	0	0	0	1	5	1	3	3	100	2	39	5	100	1	12	2	100	1	29	2	0	0	0	4	100	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	80	10	25	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	40	4	20	1	4
Zona Console Brachiterpia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	2	10	100	2	0	1	0	0	0	1	5	1	0	3	100	2	2	5	100	1	0	2	100	1	1	2	0	0	0	4	100	1	1	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
dose totale senza eventi anomali						3461				832				898				1234				1074				191				145				1387				113
eventi anomali	dose totale corretta per k= 1,1 (tiene conto di eventi anomali diversi)					3807				916				988				1358				1182				210				160				1526				125
	Evento anomalo massimale (Mancato rientro delle sorgenti di Co-60 e Ir-192)	3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	0	0	0
	totale con eventi anomali					7150				916				4331				4701				1182				210				160				4869				125

(*) Alla data odierna l'acceleratore lineare Primus è in fase di installazione. Pertanto, per il calcolo del contributo di dose all'operatore in posizione comandi, si è considerata la dose assicurata dal progetto di schermatura in tale posizione (1500 microSv in zona comandi). Mentre per il calcolo del contributo alla dose, dovuta alla radioattività indotta all'interno del bunker, si è considerato il dato riportato nel report NCRP n° 78 per un acceleratore lineare da 18 MV

U.O. di Radioterapia
Valutazione del rischio da radiazioni ionizzanti
Dose mani, pelle ed avambracci

		Dose annua totale nella posizione operatore (microSv/anno)	TSRM 1			TSRM 2			TSRM COORDINATORE			Medico strutturato			Medico non strutturato			Infermiere radioterapia			Operatrice Tecnica Sanitaria			Fisico strutturato e non			Tecnico di Fisica Sanitaria												
			Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Valutazione dose indiv iduale (microSv/anno)										
Bunker telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	30326	10	100	2	6065	1	0	0	0	1	5	1	1516	3	15	1	1516	5	25	1	1516	2	0	0	0	2	0	0	0	4	5	1	379	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	700	10	25	1	17	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	350	4	20	1	35	
Zona comandi telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1683	10	100	2	337	1	0	0	0	1	5	1	84	3	15	1	84	5	25	1	84	2	5	1	42	2	5	1	42	4	5	1	21	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1	
Locale comandi simulatore	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento con TCT)	565	10	100	1	56	1	100	1	565	1	5	1	28	3	100	1	188	5	100	1	113	2	10	1	28	2	5	1	14	4	10	1	14	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	2	10	25	1	0	1	25	1	0	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	20	1	0	0
Locale comandi simulatore	simulazioni	55	10	100	1	6	1	100	1	55	1	5	1	3	3	100	1	18	5	100	1	11	2	10	1	3	2	5	1	1	4	10	1	1	4	0	0	0	0
	controlli di qualita'	4	10	25	1	0	1	25	1	1	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	1	1	4	20	1	0	0
Locale comandi roentgen	trattamenti roentgen+ plesio	1251	10	100	1	125	1	2	1	25	1	5	1	63	3	15	1	63	5	25	1	63	2	5	1	31	2	5	1	31	4	5	1	16	4	0	0	0	0
	dosimetrie e controlli qualita' roentgen+plesio	41	10	25	1	1	1	2,0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	15	4	20	1	2	0
Bunker acceleratore lineare Summe 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	6656	10	100	2	1331	1	2,5	1	166	1	5	1	333	3	15	1	333	5	25	1	333	2	0	1	0	2	0	0	0	4	10	1	166	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	2246	10	25	1	56	1	2,0	1	45	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	842	4	20	1	112	
Zona comandi acceleratore lineare Summe 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	458	10	100	2	92	1	3	1	11	1	5	1	23	3	15	1	23	5	25	1	23	2	5	1	11	2	5	1	11	4	10	1	11	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	48	10	25	1	1	1	2,0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	18	4	20	1	2	0
Bunker acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	350	10	100	2	70	1	2,5	1	9	1	5	1	18	3	30	1	35	5	40	1	28	2	5	1	9	2	5	1	9	4	40	1	35	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	150	10	25	1	4	1	2,0	1	3	1	0	0	0	3	25	1	13	5	25	1	8	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	75	4	20	1	8	0
Zona comandi acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1000	10	100	2	200	1	2,5	1	25	1	5	1	50	3	30	1	100	5	40	1	80	2	5	1	25	2	5	1	25	4	40	1	100	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	500	10	25	1	13	1	2,0	1	10	1	0	0	0	3	25	1	42	5	25	1	25	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	250	4	20	1	25	0
Bunker Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	58	10	100	2	12	1	0	0	0	1	5	1	3	3	100	2	39	5	100	1	12	2	100	1	29	2	0	0	0	4	100	1	14	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	80	10	25	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	40	4	20	1	4	0
Zona Console Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	2	10	100	2	0	1	0	0	0	1	5	1	0	3	100	2	2	5	100	1	0	2	100	1	1	2	0	0	0	4	100	1	1	4	0	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0				0	1	0	0	0				0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1	0
dose totale senza eventi anomali						8389				918				2120				2455				2295				180				134				2361				190	
eventi anomali	dose totale corretta per k= 1,1 (tiene conto di eventi anomali diversi)					9227				1009				2332				2701				2525				198				147				2598				209	
	Evento anomalo massimale (Mancato rientro delle sorgenti di Co-60 e Ir-192)	12927		1	100	1	#####	1	0	0	0	1	100	1	#####	1	100	1	12927	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	100	1	12927	1	0	0	0
totale con evento anomalo						22154				1009				15259				15627				2525				198				147				15524				209	

(*) Alla data odierna l'acceleratore lineare Primus è in fase di installazione. Pertanto, per il calcolo del contributo di dose all'operatore in posizione comandi, si è considerata la dose assicurata dal progetto di schermatura in tale posizione (1500 microSv in zona comandi). Mentre per il calcolo del contributo alla dose, dovuta alla radioattività indotta all'interno del bunker, si è considerato il dato riportato nel report NCRP n° 78 per un acceleratore lineare da 18 MV

U.O. di Radioterapia
Valutazione del rischio da radiazioni ionizzanti
Dose piedi e caviglie

		Dose annua totale nella posizione operatore (microSv/anno)	TSRM 1				TSRM 2				TSRM COORDINATORE			Medico strutturato			Medico non strutturato			Infermiere radioterapia			Operatrice Tecnica Sanitaria			Fisico strutturato e non			Tecnico di Fisica Sanitaria									
			Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)								
Bunker telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	8611	10	100	2	1722	1	0	0	0	1	5	1	431	3	15	1	431	5	25	1	431	2	0	0	0	2	0	0	0	4	5	1	108	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	199	10	25	1	5	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	99	4	20	1	10
Zona comandi telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1683	10	100	2	337	1	0	0	0	1	5	1	84	3	15	1	84	5	25	1	84	2	5	1	42	2	5	1	42	4	5	1	21	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
Locale comandi simulatore	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento con TCT)	565	10	100	1	56	1	100	1	565	1	5	1	28	3	100	1	188	5	100	1	113	2	10	1	28	2	5	1	14	4	10	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	2	10	25	1	0	1	25	1	0	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	20	1	0
Locale comandi simulatore	simulazioni	59	10	100	1	6	1	100	1	59	1	5	1	3	3	100	1	20	5	100	1	12	2	10	1	3	2	5	1	1	4	10	1	1	4	0	0	0
	controlli di qualita'	5	10	25	1	0	1	25	1	1	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	1	1	4	20	1	0
locale comandi roentgen	trattamenti roentgen+ plesio	1270	10	100	1	127	1	2	1	25	1	5	1	64	3	15	1	64	5	25	1	64	2	5	1	32	2	5	1	32	4	5	1	16	4	0	0	0
	dosimetrie e controlli qualita' roentgen+plesio	41	10	25	1	1	1	2,0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	16	4	20	1	2
Bunker acceleratore lineare Saturne 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	3494	10	100	2	699	1	2,5	1	87	1	5	1	175	3	15	1	175	5	25	1	175	2	0	1	0	2	0	0	0	4	10	1	87	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	1179	10	25	1	29	1	2,0	1	24	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	442	4	20	1	59
Zona comandi acceleratore lineare Saturne 43	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	874	10	100	2	175	1	3	1	22	1	5	1	44	3	15	1	44	5	25	1	44	2	5	1	22	2	5	1	22	4	10	1	22	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	91	10	25	1	2	1	2,0	1	2	1	0	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	34	4	20	1	5
Bunker acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	350	10	100	2	70	1	2,5	1	9	1	5	1	18	3	30	1	35	5	40	1	28	2	5	1	9	2	5	1	9	4	40	1	35	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	150	10	25	1	4	1	2,0	1	3	1	0	0	0	3	25	1	13	5	25	1	8	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	75	4	20	1	8
Zona comandi acceleratore lineare Primus (*)	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1000	10	100	2	200	1	2,5	1	25	1	5	1	50	3	30	1	100	5	40	1	80	2	5	1	25	2	5	1	25	4	40	1	100	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	500	10	25	1	13	1	2,0	1	10	1	0	0	0	3	25	1	42	5	25	1	25	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	250	4	20	1	25
Bunker Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	58	10	100	2	12	1	0	0	0	1	5	1	3	3	100	2	39	5	100	1	12	2	100	1	29	2	0	0	0	4	100	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	80	10	25	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	40	4	20	1	4
Zona Console Brachiterpia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	2	10	100	2	0	1	0	0	0	1	5	1	0	3	100	2	2	5	100	1	0	2	100	1	1	2	0	0	0	4	100	1	1	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
dose totale senza eventi anomali						3461				832				898				1234				1074				191				145				1387				113
eventi anomali	dose totale corretta per k= 1,1 (tiene conto di eventi anomali diversi)					3807				916				988				1358				1182				210				160				1526				125
	Evento anomalo massimale (Mancato rientro delle sorgenti di Co-60 e Ir-192)	3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	0	0	0
	totale con eventi anomali					7150				916				4331				4701				1182				210				160				4869				125

(*) Alla data odierna l'acceleratore lineare Primus è in fase di installazione. Pertanto, per il calcolo del contributo di dose all'operatore in posizione comandi, si è considerata la dose assicurata dal progetto di schermatura in tale posizione (1500 microSv in zona comandi). Mentre per il calcolo del contributo alla dose, dovuta alla radioattività indotta all'interno del bunker, si è considerato il dato riportato nel report NCRP n° 78 per un acceleratore lineare da 18 MV

U.O. di Radioterapia
Valutazione del rischio da radiazioni ionizzanti
Dose cristallino

		Dose annua totale nella posizione operatore (microSv/anno)	TSRM 1				TSRM 2				TSRM COORDINATORE				Medico strutturato				Medico non strutturato				Infermiere radioterapia				Operatrice Tecnica Sanitaria				Fisico strutturato e non				Tecnico di Fisica Sanitaria			
			Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)	Numero persone coinvolte	% di presenza	Presenti contemporaneamente	Valutazione dose individuale (microSv/anno)				
Bunker telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	34070	10	100	2	6814	1	0	0	0	1	5	1	1704	3	15	1	1704	5	25	1	1704	2	0	0	0	2	0	0	0	4	5	1	426	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	786	10	25	1	20	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	393	4	20	1	39
Zona comandi telecobaltoterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1683	10	100	2	337	1	0	0	0	1	5	1	84	3	15	1	84	5	25	1	84	2	5	1	42	2	5	1	42	4	5	1	21	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
Locale comandi simulatore	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento con TCT)	565	10	100	1	56	1	100	1	565	1	5	1	28	3	100	1	188	5	100	1	113	2	10	1	28	2	5	1	14	4	10	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio per TCT (durante l'irradiazione)	2	10	25	1	0	1	25	1	0	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	20	1	0
Locale comandi simulatore	simulazioni	59	10	100	1	6	1	100	1	59	1	5	1	3	3	100	1	20	5	100	1	12	2	10	1	3	2	5	1	1	4	10	1	1	4	0	0	0
	controlli di qualita'	5	10	25	1	0	1	25	1	1	1	0	0	0	3	25	1	0	5	25	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	1	1	4	20	1	0
Locale comandi roentgen	trattamenti roentgen+ plesio	1270	10	100	1	127	1	2	1	25	1	5	1	64	3	15	1	64	5	25	1	64	2	5	1	32	2	5	1	32	4	5	1	16	4	0	0	0
	dosimetrie e controlli qualita' roentgen+plesio	41	10	25	1	1	1	2,0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	16	4	20	1	2
Bunker acceleratore lineare Saturne 45	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	8320	10	100	2	1664	1	2,5	1	208	1	5	1	416	3	15	1	416	5	20	1	333	2	0	1	0	2	0	0	0	4	10	1	208	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	648	10	25	1	16	1	2,0	1	13	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	243	4	20	1	32
Zona comandi acceleratore lineare Saturne 45	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	874	10	100	2	175	1	3	1	22	1	5	1	44	3	15	1	44	5	25	1	44	2	5	1	22	2	5	1	22	4	10	1	22	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	91	10	25	1	2	1	2,0	1	2	1	0	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	34	4	20	1	5
Bunker acceleratore lineare Primus 7	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	350	10	100	2	70	1	2,5	1	9	1	5	1	18	3	30	1	35	5	40	1	28	2	5	1	9	2	5	1	9	4	40	1	35	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	150	10	25	1	4	1	2,0	1	3	1	0	0	0	3	25	1	13	5	25	1	8	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	75	4	20	1	8
Zona comandi acceleratore lineare Primus 7	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	1000	10	100	2	200	1	2,5	1	25	1	5	1	50	3	30	1	100	5	40	1	80	2	5	1	25	2	5	1	25	4	40	1	100	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	500	10	25	1	13	1	2,0	1	10	1	0	0	0	3	25	1	42	5	25	1	25	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	250	4	20	1	25
Bunker Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (fase di preparazione)	58	10	100	2	12	1	0	0	0	1	5	1	3	3	100	2	39	5	100	1	12	2	100	1	29	2	0	0	0	4	100	1	14	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (fase di preparazione)	80	10	25	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	40	4	20	1	4
Zona Console Brachiterapia	irradiazione di pazienti a scopo terapeutico (durante il trattamento)	2	10	100	2	0	1	0	0	0	1	5	1	0	3	100	2	2	5	100	1	0	2	100	1	1	2	0	0	0	4	100	1	1	4	0	0	0
	procedure dosimetriche e di controllo di qualita' dell'apparecchio (durante l'irradiazione)	11	10	25	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	100	2	5	4	20	1	1
eventi anomali	dose totale senza eventi anomali					9519				942				2413				2748				2505				191				145				1921				116
	dose totale corretta per k= 1,1 (tiene conto di eventi anomali diversi)					10471				1037				2654				3023				2756				210				160				2113				128
	Evento anomalo massimale (Mancato rientro delle sorgenti di Co-60 e Ir-192)		3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	100	1	3343	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	100	1	3343	1	0	0
totale con evento anomalo						13814				1037				5997				6366				2756				210				160				5456				128

(*) Alla data odierna l'acceleratore lineare Primus 1 è in fase di installazione. Pertanto, per il calcolo del contributo di dose all'operatore in posizione comandi, si è considerata la dose assicurata dal progetto di schermatura in tale posizione (1500 microSv in zona comandi). Mentre per il calcolo del contributo alla dose, dovuta alla radioattività indotta all'interno del bunker, si è considerato il dato riportato nel report NCRP n° 78 per un acceleratore lineare da 18 MV