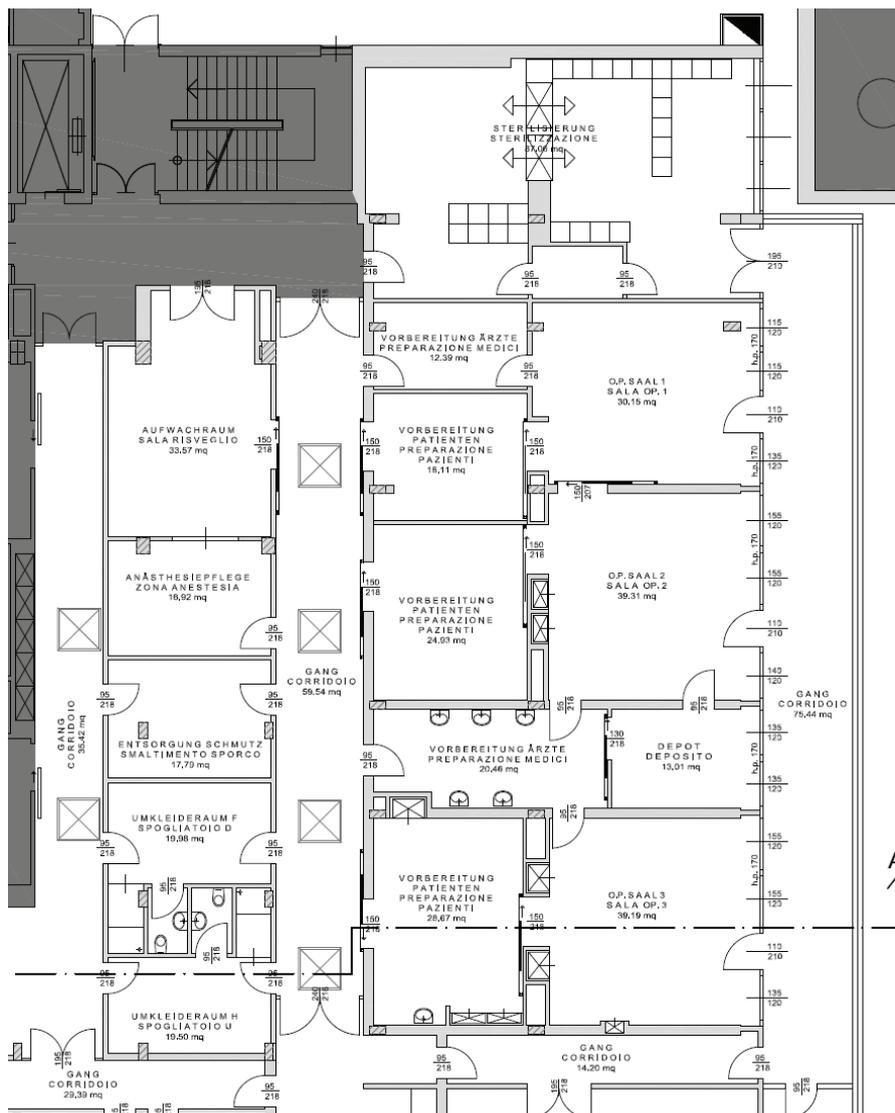


## PROGETTO/VERIFICA DELLE BARRIERE PROTETTIVE ANTI X

### Ospedale di Vipiteno – Reparto operatorio (Progetto radioprotezionistico elaborato da: Dr. Marco Bonelli)

#### Introduzione

Il reparto operatorio dell'ospedale di Vipiteno viene ristrutturato. Esso è dotato, come è illustrato nella planimetria sottostante, di tre sale operatorie in cui verranno installati degli apparecchi radiologici per scopia del tipo arco a C.



In questa relazione verranno presentati i risultati del dimensionamento/verifica delle barriere anti X.

Le pareti divisorie tra le sale op. e le sale di preparazione (nel disegno: pareti a sinistra delle sale op.) e la parete in alto della sala op. 1 sono costruite in laterizio forato ed hanno uno spessore di circa 12cm (vedi allegato).

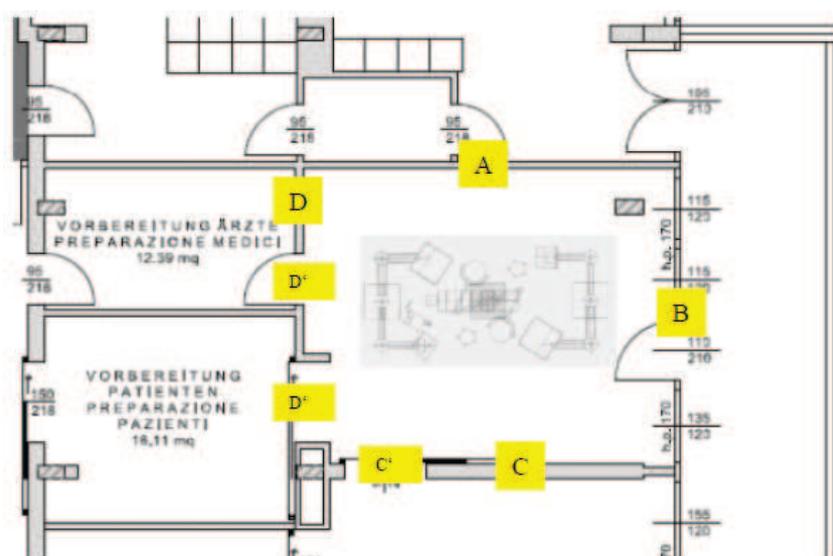
Le pareti divisorie tra le sale op. ed il corridoio (nel disegno: pareti a destra delle sale op.) sono in vetro ed hanno uno spessore complessivo di 24mm (2 lastre da 12mm).

Le restanti pareti sono costruite in laterizio forato ed hanno uno spessore di circa 28cm.

Si assume un carico di lavoro di circa 200mAmin/sett (il carico di lavoro per anno 2010 è stato di circa 50mAmin/sett).

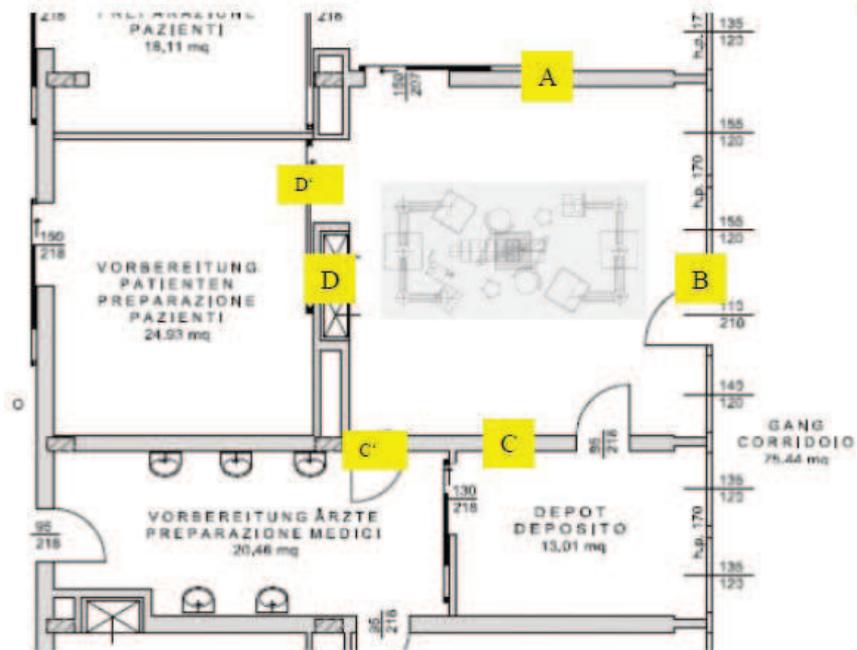
## Risultati della verifica delle barriere anti X

### Sala operatoria 1



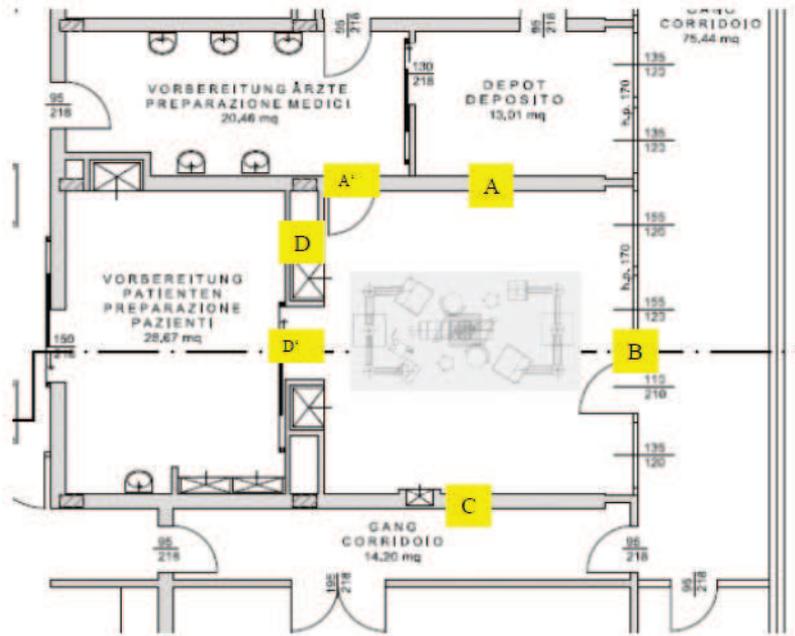
Parete	kV	Carico lav [mAmin/sett]	U	T	H [mSv/anno]	Spessore Pb [mm]
Parete A	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
Parete B	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
Parete C	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
Parete D	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
Soffitto	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
Pavimento	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
Parete C' - Porta	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5
Parete D' - Porte	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5

## Sala operatoria 2



<i>Parete</i>	<i>kV</i>	<i>Carico lav</i> [mAmin/sett]	<i>U</i>	<i>T</i>	<i>H</i> [mSv/anno]	<i>Spessore Pb</i> [mm]
<b>Parete A</b>	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
<b>Parete B</b>	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
<b>Parete C</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Parete D</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Soffitto</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Pavimento</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Parete C' - Porta verso sala preparazione medici</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5
<b>Parete D' - Porta</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5
<b>Porta parete A vedi sala op. 1</b>						

### Sala operatoria 3



<i>Parete</i>	<i>kV</i>	<i>Carico lav</i> [mAmin/sett]	<i>U</i>	<i>T</i>	<i>H</i> [mSv/anno]	<i>Spessore Pb</i> [mm]
<b>Parete A</b>	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
<b>Parete B</b>	100	200	1 (diffusa)	0,2	0,5	0,0
<b>Parete C</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Parete D</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Soffitto</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Pavimento</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,0
<b>Parete A' - Porta</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5
<b>Parete D' - Porta</b>	100	200	1 (diffusa)	1	0,5	0,5

## Conclusioni

Sulla base delle valutazioni effettuate è necessario applicare delle schermature aggiuntive di 0,5mm di Pb alle porte di accesso alle sale operatorie, escluso le 3 porte verso il corridoio e la porta nella sala op. **2 verso il deposito**, dove il fattore di occupazione è minore ( $T=0,2$ ).

Non è invece necessario applicare schermature aggiuntive alle pareti in laterizio in quanto il loro spessore è sufficiente a schermare le radiazioni con carichi di lavoro fino a 200mAmin/sett.

Non è neppure necessario applicare schermature aggiuntive alla parete in vetro verso il corridoio, in quanto, considerando che il fattore di occupazione del corridoio è 0,2 e lo spessore complessivo del vetro 24mm, esse effettuano una sufficiente schermatura.

Se verranno apportate modifiche al progetto o modifiche in corso d'opera, per es. prevedendo delle pareti in cartongesso, allora sarà necessario effettuare una ulteriore verifica del progetto radioprotezionistico

L'esperto qualificato  
Dr. M.Bonelli

Bolzano, 26 aprile 2011