

INDICE

Introduzione	9
1. Storia dell'osservazione del cielo dall'Antichità al Medioevo	13
1.1. Osservazione del cielo da parte dei padri della Chiesa e dei monaci benedettini nel Medioevo	20
2. Breve storia dell'Ordine Benedettino e della sua architettura	29
2.1. Il padre dell'Ordine Benedettino: san Benedetto da Norcia	29
2.2. Riforma dell'Ordine Benedettino	36
2.3. L'Ordine Cistercense – <i>Sacer Ordo Cisterciensis</i>	37
2.4. L'architettura monastica benedettina e cistercense	39
2.5. I canoni per la costruzione degli edifici sacri: geometria – fede – orientazione – luce	55
2.6. San Benedetto nell'arte	60
3. La luce nella liturgia	63
3.1. La luce	63
3.2. Il Canto dei salmi	69
3.3. L'anno liturgico e le sue feste	74
3.4. La simbologia della luce	84
3.5. Dall'Eucarestia all'edificio sacro	89
3.6. L'orientazione	92
3.7. La geometria sacra nell'architettura monastica	100
3.8. Il simbolo sacro nella matematica, geometria ed astronomia	106
3.9. La sezione aurea	110
4. Storia dell'astronomia	115
4.1. L'importanza degli astri e del Sole per i popoli antichi	115
4.2. La concezione astronomica nella storia	120
4.3. Il calendario	125
4.4. Strumenti di osservazione del cielo e di misurazione del tempo	128
4.5. Elementi di astronomia sferica e di posizione	134
4.6. Il Sole	134

4.7.	I metodi per individuare i principali eventi astronomici e le loro date	140
4.8.	La posizione degli astri – i sistemi di coordinate	148
4.9.	La Luna	150
4.10.	L'osservazione del cielo e allineamento degli edifici sacri	156
4.11.	La dedicazione delle chiese	165
4.12.	Verso Occidente	166
5.	Metodo archeoastronomico	169
5.1.	Archeoastronomia: definizione e introduzione alla storiografia	170
5.2.	Metodologie	174
5.3.	Datazione di reperti archeologici con l'archeoastronomia	175
5.4.	Tecniche di rilevamento di edifici e di siti archeologici	176
5.5.	Il legame tra l'astronomia e l'architettura sacra durante il Medioevo	178
5.6.	I limiti di visione dei corpi celesti	182
5.7.	Il rilievo dell'orizzonte naturale locale	183
6.	Indagini archeologiche su Torcello	185
6.1.	Morfologia e ambiente lagunare	185
6.2.	L'isola di Torcello e la sua storia	188
6.2.1.	Gli insediamenti abitativi e religiosi a Torcello	195
6.3.	Il monastero benedettino femminile di San Giovanni Evangelista	198
6.4.	Scavi sull'Isola di Torcello e presso San Giovanni Evangelista effettuati nel 1961	202
6.5.	Sopralluoghi nel sito archeologico di San Giovanni Evangelista eseguiti nel 2008 per il presente studio	207
6.6.	Datazione	218
6.7.	Descrizione dell'ex complesso monastico di San Giovanni Evangelista	222
6.8.	Analisi ed interpretazione dell'iscrizione marmorea	227
6.9.	Analisi archeoastronomiche e ipotesi sull'orientazione del sito archeologico di San Giovanni Evangelista	233
6.10.	Rilievo del sito archeologico di San Giovanni Evangelista	234
7.	Risultati dei rilievi topografici georeferenziati ed ipotesi sugli allineamenti	239
	Breve introduzione storica sui complessi monastici benedettini	243
	Il monachesimo fiorito nella diocesi di Treviso	244

Antichi insediamenti monastici nella Laguna di Venezia	244
7.1. Chiesa di Santa Maria Assunta, Mogliano Veneto (TV)	248
7.2. Chiesa di Santa Maria del Pero, Monastier (TV)	257
7.3. Chiesa di Santa Maria, Follina (TV)	266
7.4. Chiesa di Sant'Eustachio, Nervesa (TV)	278
7.5. Chiesa di San Vigilio, Dosson di Casier (TV)	287
7.6. Chiesa dei Santi Pietro Paolo e Teonisto, Casier (TV)	292
7.7. Chiesa di San Zeno Maggiore, Verona	298
7.8. Chiesa di San Fermo e Rustico, Verona	309
7.9. Chiesa di San Pietro di Villanova, San Bonifacio (VR)	322
7.10. Chiesa di Santa Maria Assunta, Praglia (PD)	331
7.11. Chiesa di San Daniele in Monte, Abano Terme (PD)	342
7.12. Chiesa di Santa Giustina, Padova	347
7.13. Chiesa di Santa Eufemia di Villanova, Villa del Conte (PD)	359
7.14. Chiesa di Santa Maria in Sylvis, Sesto al Reghena (PN)	367
7.15. Chiesa di Sant'Elena, Tesserà (VE)	381
7.16. Chiesa di Santa Maria, Summaga di Portogruaro (VE)	388
7.17. Chiesa di Santa Caterina, Mazzorbo (VE)	400
7.18. Chiesa di San Nicolò, Lido di Venezia	411
7.19. Chiesa di San Giorgio Maggiore, Venezia	419
7.20. Chiesa di San Michele in Isola, Venezia	430
7.21. Chiesa di San Gregorio, Venezia	441
7.22. Chiesa di San Lorenzo a Castello, Venezia	453
7.23. Sito archeologico di San Giovanni Evangelista in Torcello, Venezia	465
Tabella riassuntiva con i risultati dei rilievi topografici georeferenziati e dei calcoli archeoastronomici relativi ai singoli edifici sacri	472
Schemi dei rilievi topografici georeferenziati	475
Conclusione	503
Bibliografia	505
Appendice iconografica	523
Ringraziamenti	541

INTRODUZIONE

Dall'osservazione di una mappa geografica si nota che ogni edificio sacro ha una propria orientazione nello spazio. Partendo da questa constatazione ci si è chiesti se le disposizioni scelte dai costruttori, soprattutto in età Medioevale, erano volute e se esistevano dei criteri che hanno guidato l'allineamento dell'architettura sacra, criteri non solo legati alla morfologia, ma di natura religiosa e simbolica.

Sono state analizzate dal punto di vista archeoastronomico, storico-architettonico e liturgico le ventitré chiese monastiche benedettine medioevali, comprese tra il VII e il XII secolo, presenti in una precisa area geografica, il Veneto, questo per ottenere risultati omogenei da potere confrontare fra loro. Attraverso lo studio delle chiese dell'ordine benedettino, il primo e il più diffuso movimento religioso nell'Occidente che ha studiato, trascritto, tramandato i testi degli antichi fino ai nostri giorni, si è potuto comprendere il rapporto tra architettura sacra e volta celeste. Gli aspetti tecnici e astronomici e le conoscenze teoriche e pratiche messe in campo dalle tradizioni monastiche, sono state poste di fronte al tema religioso e soprattutto liturgico, nella cadenza di un calendario che era in ultima analisi fondamento della vita religiosa secondo la *Regola*.

Questo studio mette in evidenza il concetto dell'orientazione *Versus Solem Orientem*. L'architettura monastica rispecchia una geometria definita sacra, in cui i rapporti di ogni elemento sono in armonia tra loro così con il fedele che vi entra. La scelta di una precisa orientazione di un edificio di culto era uno dei metodi di carattere astronomico che i costruttori medioevali potevano utilizzare per il forte significato simbolico legato alla luce. Interessante è l'analisi inoltre della posizione e della dimensione di alcune aperture originali risalenti al Medioevo, oggi ancora presenti, che suggerir-

scono una precisa intenzione da parte dei costruttori nel guidare la luce all'interno dell'edificio sacro, tenendo conto di particolari regole geometriche e astronomiche. Con la disposizione in modo appropriato delle componenti architettoniche, era possibile indirizzare la luce in modo da creare effetti ierofanici che coinvolgevano l'osservatore, e che possono ancora oggi testimoniare il profondo legame fra azione liturgica e spazio architettonico.

Sono stati esaminati e studiati i legami che ci potevano essere tra l'orientazione dell'antico luogo di culto¹ ed i punti dell'orizzonte sui quali si manifestava, in determinate date significative per il culto liturgico, la levata oppure il tramonto di certi astri, in particolare del Sole e della Luna. Questo lavoro mette in evidenza aspetti di solito trascurati, ma spesso centrali nella progettazione degli edifici. Viene sfatata l'opinione che tutte le chiese siano orientate genericamente verso Est o casualmente, invece, esse spesso sono state costruite secondo regole precise, dettate dal calendario astronomico oppure religioso. Infatti, questa ricerca storica, unita alle accurate misure topografiche georeferenziate, evidenzia che la maggior parte di queste chiese sono orientate verso un punto preciso e all'interno dell'arco azimutale, compreso tra il punto di levata del Sole al solstizio di estate e il punto di levata al solstizio di inverno e così anche per il tramonto, e altre chiese allineate con il sorgere o il tramontare della Luna alla sua massima o minima declinazione.

Durante il Medioevo i monaci possedevano le conoscenze per tracciare l'orientazione degli edifici sacri seguendo precisi canoni, in relazione con l'ambiente circostante, prassi derivata dalla attenta osservazione della volta celeste, in modo da instaurare un rapporto tra microcosmo e macrocosmo. L'antica tradizione di allineare l'edificio sacro verso un punto significativo sull'orizzonte in una data importante, come per esempio al sorgere o al tramontare del Sole nel giorno della festa del patrono della chiesa, delle feste dedicate a Maria, agli equinozi, ai solstizi, è una consuetudine antica, nata nell'Oriente e tramandata di secolo in secolo al mondo cristiano attraverso il mondo greco. Attraverso l'osservazione del cielo, condotta anche con l'aiuto

¹ I luoghi di culto qui studiati sono rappresentati da scavi aperti (San Giovanni Evangelista, Torcello); scavi chiusi (San Lorenzo, Venezia; Santi Fermo e Rustico, Verona; Santa Giustina, Padova; Santa Eufemia di Villanova, Villa del Conte; Santa Maria in Sylvis, Sesto al Reghena; San Nicolò, Lido di Venezia); scavi in corso da parte della Sovrintendenza e le cui relazioni non sono ancora disponibili: (Santa Maria, Mogliano Veneto; Santi Pietro Paolo e Teonisto, Casier); scavi non effettuati, cioè chiese per le quali non sono state eseguite indagini archeologiche: (San Vigilio, Dosson; San Zeno, Verona; San Pietro di Villanova, San Bonifacio; Santa Maria Assunta, Praglia; San Daniele in Monte, Abano Terme; Sant'Elena, Tessera; Santa Maria, Summaga; Santa Caterina, Mazzorbo; San Giorgio, Venezia; San Michele in Isola, Venezia; San Gregorio, Venezia); oltre a chiese di cui sono presenti solo ruderi (Santa Maria del Pero, Monastier; Sant'Eustachio, Nervesa).

degli strumenti già applicati in Antichità come l'astrolabio ed il quadrante, si determinavano le posizioni degli astri e così le direzioni cardinali usate poi come riferimento per la corretta orientazione dell'edificio. Il Trecento segna però l'inizio dell'abbandono di questa tradizione che nei secoli successivi è stata completamente dimenticata. Una delle cause è l'introduzione dell'uso della bussola nella costruzione degli edifici, utilizzata già da alcuni secoli nella navigazione, uno strumento che però indica il Nord magnetico divergente dal Nord astronomico. Un altro motivo è legato ai pensieri dei Riformatori che vedevano la presenza di Dio in tutto lo spazio e non solo all'interno di quel settore dove sorge e tramonta il Sole.

Nelle chiese benedettine medioevali di terraferma nel Veneto si nota con chiarezza il concetto dell'orientazione *Versus Solem Orientem* e questo anche a Venezia, seppure limitata dal suo territorio, così come sulle isole della Laguna: Torcello, Mazzorbo e il Lido.

In questa tesi di laurea magistrale in Archeologia Medioevale, conseguita presso l'Università di Ca' Foscari Venezia in Aprile 2009, lo studio dello scavo archeologico della chiesa di San Giovanni Evangelista a Torcello risalente al VII secolo e di quella successiva del XIV secolo è stato oggetto di particolare approfondimento, fornendo anche un rilievo accurato del sito. Dell'antica chiesa altomedioevale, di cui è rimasta solo una parte delle fondazioni, si è riscontrato che l'orientazione corrisponde al Lunistizio avvenuto il 27 Dicembre dell'anno 646, proprio nel giorno della ricorrenza del santo patrono, san Giovanni Evangelista, data verosimile a quella riportata nelle fonti scritte.

Nuovi modelli interpretativi sulla costruzione degli edifici sacri possono essere definiti da questa analisi interdisciplinare, comprendente storia, architettura, arte, archeologia, astronomia, liturgia, permettendo di svelare i metodi utilizzati per la disposizione delle sacre architetture, un patrimonio culturale non scritto dai costruttori medioevali, ma che è stato possibile mettere in luce leggendo le loro architetture.