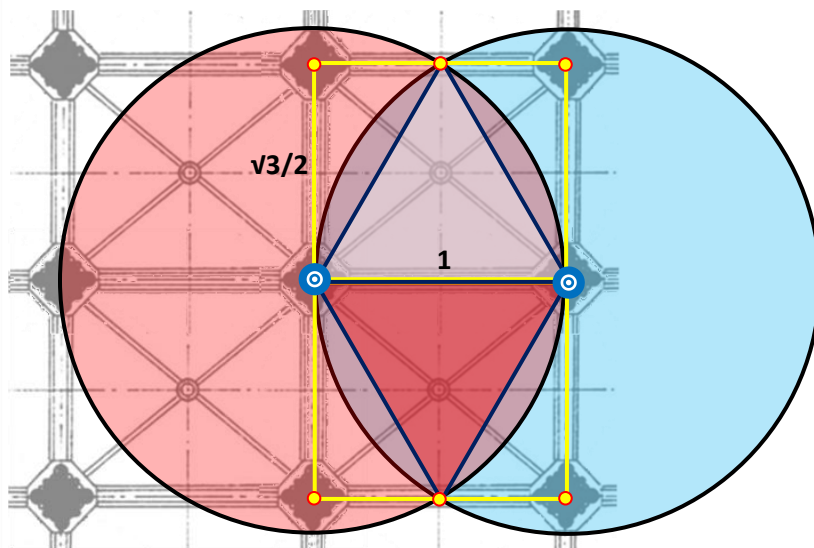


# IL LINGUAGGIO DEI NUMERI DELLE CATTEDRALI GOTICHE

---



di Vincenzo Pisciuoneri

## Sommario

IL LINGUAGGIO GEOMETRICO DELLE CATTEDRALI GOTICHE .....	3
FIGURA 1. IL PUNTO NEL CERCHIO .....	3
Figura 2. Il Quadrato dentro il Cerchio .....	3
Figura 3. Triangolo della famiglia Sectio Aurea .....	4
Figura 4. Il rapporto geometrico 6/7 .....	5
Figura 5. Cerchio Punto triangolo equilatero nel rettangolo .....	5
Figura 6. La corda divisa in 12 nodi .....	6
Figura 7. Facciata ospedale Compiègne XIII secolo .....	7
Figura 8. Triangoli con numeri irrazionali .....	7
ARCHI E OGIVE .....	8
Figura 9. Villard de Honnecourt - le proporzioni degli archi e delle ogive .....	8
LA COSTRUZIONE IN TERRA DELL'ARMONIA CELESTE.....	9
Figura 10. Dimensionamento alzata navata in base all'armonia musicale .....	10
TETRACTIS E NUMERI PRIMI .....	12
IL CUBITO REALE EGIZIO .....	14
Figura 11. Cubito reale egizio .....	14

## IL LINGUAGGIO GEOMETRICO DELLE CATTEDRALI GOTICHE

Il termine medievale “Bauhütte” indicava una corporazione oppure un laboratorio edile impegnato, il più delle volte, nella costruzione di grandi edifici, generalmente sacri, come ad esempio le cattedrali gotiche. La Bauhütte comprendeva mestieri diversi, ma riuniva soprattutto i muratori e gli scalpellini. All’interno della Bauhütte, un aspetto fondamentale era quello della formazione qualificata in base alla quale si distingueva tra le varie funzioni come quella di garzone, apprendista, artigiano qualificato, scultore o maestro. Con la fine del periodo gotico diminuì anche l’importanza delle corporazioni dei costruttori.

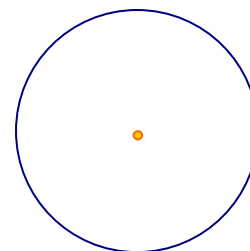
***Un punto nel cerchio, e questo è posto nel quadrato e nel triangolo. Conoscete questo punto? Va tutto bene, non lo sai? Tutto è vano.*** (Motto della Bauhütte)

---

La prima frase *un punto nel cerchio* indica la figura geometrica che è stata presa come simbolo del Sole fisico e spirituale. Un punto del cerchio è il simbolo dell’Uovo Cosmico fecondato. Dapprima l’Unità celata, il Cerchio, lo Zero, poi *il Punto nel Cerchio, l’Uno*, che rappresenta l’Inizio della Manifestazione, l’Unità nella sfera della Materia dell’universo. Questo è il simbolo per eccellenza della divinità solare e rappresenta il Padre nei cieli astratti della tradizione cristiana.

FIGURA 1. IL PUNTO NEL CERCHIO

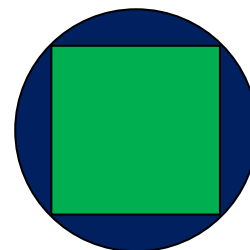
Dalla cupola all’arco semicircolare, all’ambulacro o all’arco gotico, il cerchio è incarnato in tutte le tecniche. Allo stesso modo, tutte le figure regolari sono iscritte nella sua circonferenza.



*La seconda frase questo è posto nel quadrato e nel triangolo.* L’Uno si fa Due, il Due si fa Tre, dal Tre nasce l’Uno che dà origine al Quattro, numero di un ciclo perfetto che riporta all’unità iniziale. Con il Quattro l’Unità è completa sia in forma lineare che spaziale. Il ritmo quaternario è il fondamento della Realtà e dell’Armonia, ed è il simbolo dell’unione dei due complementari e loro correlazione.

FIGURA 2. IL QUADRATO DENTRO IL CERCHIO

La Triade il Triangolo forma la Tetractis o i Quattro Sacri dentro il Cerchio, essendo il Quadrato dentro al Cerchio la più potente delle figure mistiche e magiche. Come il Quadrato è il Simbolo delle Quattro Forze o Poteri Sacri - Tetractis - così, il Cerchio, l’Uovo del Mondo, mostra i limiti interni dell’Infinito, che nessun uomo, neppure in spirito, nessun Angelo può attraversare.



*“I greci avevano una parola per quello che intendiamo con proporzione: συμμετρία, dove abbiamo la simmetria, il che non significa proporzione, perché un edificio può essere simmetrico e non sia stabilito seguendo le proporzioni corrette. Niente di meglio mostra la confusione d’idee che falso senso delle parole, quindi non abbiamo confondiamo la mancanza nell’arte dell’architettura, del XVI secolo, la simmetria, o, che simmetria dire, con i rapporti di proporzioni o meglio facciamo spesso pensato che soddisfano le leggi di proporzioni non solo le regole di simmetria ...*

Le proporzioni in architettura sono stabilite prima sulle leggi della stabilità e le leggi della stabilità derivano dalla geometria. Un triangolo è una figura perfettamente soddisfacente e perfetta, poiché dà l'idea più esatta di stabilità. Gli egiziani, i greci, partirono da lì, e in seguito gli architetti del Medioevo non fecero altro. Fu per mezzo di triangoli che per prima cosa stabilirono le loro regole di proporzione, perché in questo modo queste proporzioni erano soggette alle leggi della stabilità". Viollet-le-Duc Dizionario ragionato di architettura dall'XI al XVI secolo, Proporzioni.

**Un sommario esame della costruzione di Notre-Dame ci rivela subito che il punto di partenza è, come sempre, il quadrato, le diagonali e le divisioni del quadrato che conducono, come abbiamo visto parlando della costruzione dei rettangoli armonici, al famoso triangolo isoscele, il cui angolo alla base è di  $63^{\circ} 26'$ , e la base è uguale all'altezza<sup>1</sup>, triangolo della famiglia della Sectio Aurea. Viollet-le-Duc.**

Si parte dal quadrato riflesso in terra del quadrato celeste, i Sacri quattro. Si parte da un quadrato di lato uno, lo raddoppiamo ottenendo così un doppio quadrato o un rettangolo con lato in rapporto 2:1. Il doppio quadrato con la sua diagonale individua i segmenti aurei  $\sqrt{5} = \Phi + \phi$ .

Raddoppiando il doppio quadrato di lati 2:1 si ottiene un quadrato maggiore di lato 2. Collegando le due diagonali di  $\sqrt{5}$  dei doppi quadrati, con la base, si ottiene il triangolo isoscele, la cui base 2 è uguale all'altezza 2, con angoli alla base è di  $63^{\circ} 26'$ . Questo triangolo è la somma di due triangoli rettangoli con i cateti di lunghezza Uno e Due, con l'ipotenusa uguale alla radice quadrata di Cinque,  $\sqrt{5}$ .

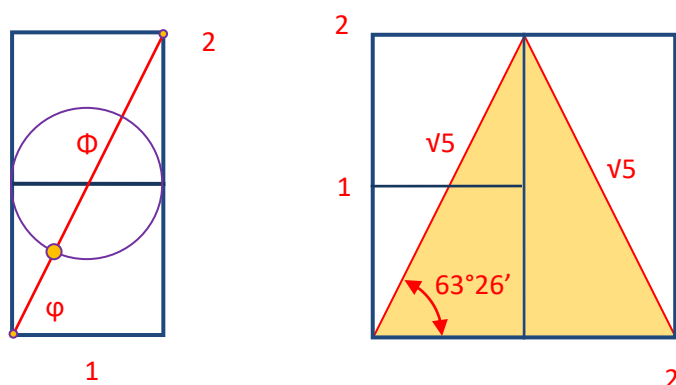


FIGURA 3. TRIANGOLO DELLA FAMIGLIA SECTIO AUREA

I Triangoli Rettangoli di Pitagora e di Platone, sono principi di generazione, hanno un lato che può essere espresso sia con numeri interi, sia con irrazionali. I Numeri Interi indicano delle entità incorrotte. I Numeri Irrazionali indicano entità disintegrate. I numeri irrazionali simboleggiano la molteplicità, e sono in relazione con l'azione del divino nel mondo materiale.

Inserendo nel cerchio un quadrato e un triangolo equilatero si ottiene la proporzione 6/7, Intersecando le figure si vede che la base del triangolo taglia 1/7 del quadrato, producendo così un quadrato oblungo che non è altro che un rettangolo 6/7 generato da una sorta di quadratura, insolita ma reale!

<sup>1</sup> Triangolo inscritto in un quadrato.

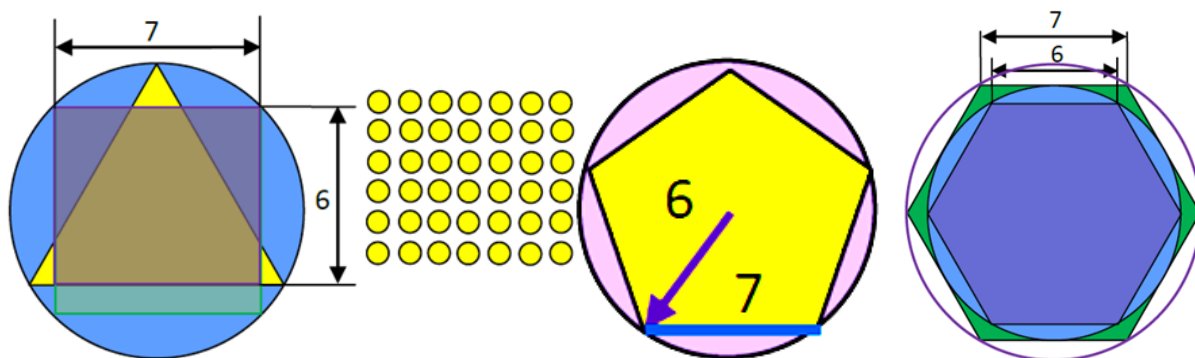
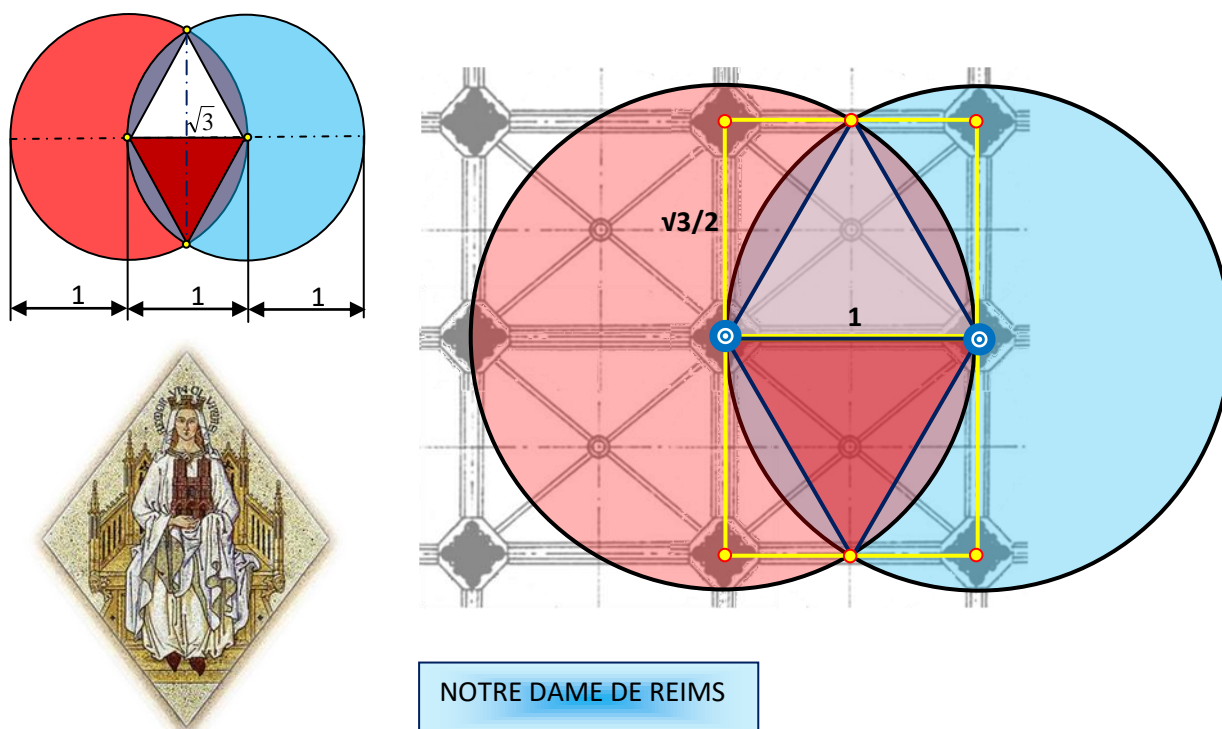


FIGURA 4. IL RAPPORTO GEOMETRICO 6/7

Per i Pitagorici il Quadrato è in relazione con l'Uno, la Monade, mentre il Rettangolo è in relazione con la Diade. Il modulo di 6/7 un rettangolo, esprime anche il rapporto che vi è tra il raggio del Cerchio e il lato del Pentagono inscritto. Il Pentagono è la figura collegata all'armonia dei numeri aurei, ma soprattutto è il simbolo dell'Uomo risvegliato, l'Iniziato. Inoltre il modulo 6/7 dell'alzata dell'abbazia o della cattedrale individua il rapporto tra i lati di Due Esagoni inscritti e circoscritti allo stesso cerchio.



Nella crociera del transetto della cattedrale di Reims, troviamo il rapporto tra i lati del rettangolo è  $\sqrt{3}/2$ , lo stesso tra altezza e base di un triangolo equilatero. Due crociere realizzano una Vesica Pisces di tipo rettangolare  $\sqrt{3}/1$ . Il punto è il centro delle circonferenze che è situato al centro dei pilastri.

FIGURA 5. CERCHIO PUNTO TRIANGOLO EQUILATERO NEL RETTANGOLO

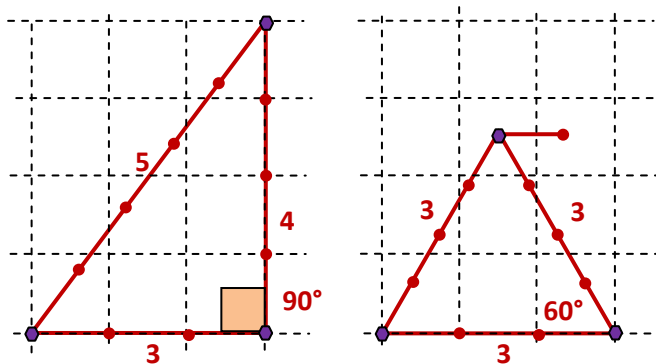
Viollet-le-Duc nel suo famoso “Dizionario ragionato dell’architettura”: “*Il Triangolo Equilatero era un segno adottato dai Templari. Non va dimenticato che i fondatori dell’Ordine del Tempio erano in nove (tre al quadrato) e che i numeri tre e nove si ritrovano nelle cappelle delle commende*”. Due triangoli equilateri opposti sono contenuti nella Vesica Pisces.

Un triangolo rettangolo stilizzatissimo nelle antiche costruzioni sacre è il triangolo noto come di Pitagora. Costituito da un lato di 3 unità, un altro di 4 e un'ipotenusa di 5, forma un triangolo rettangolo, *il primo generato da una serie aritmetica*. È il triangolo sacro egizio di lati 3-4-5 descritto da Plutarco in Iside e Osiride.

Per costruire questo triangolo rettangolo e per determinare l’angolo retto si utilizzava la cosiddetta corda detta “dei Druidi” con 12 nodi, cioè con 13 segmenti uguali, permette la costruzione geometrica di diverse figure. Partendo da una base, orizzontale o verticale, il procedimento fondato sui triangoli rettangoli garantisce mediante **una corda, divisa in 12 parti** (non si usa la 13<sup>a</sup> parte) di trovare il terzo punto del triangolo rettangolo con estrema precisione. La distanza tra un nodo e l’altro è di *Cubito*, cioè di un braccio. Da luogo a luogo potevano il valore del cubito poteva variare leggermente ma rimaneva costante questa relazione. Questo metodo per tracciare sul terreno angoli retti per costruire una casa o un tempio era usato sia dai Druidi e tra gli antichi Egizi, tale compito era affidato agli *agrimensori*, raffigurati con mano una corda con nodi sormontata da una testa di ariete, adorna del serpente aureo, che ne sottolinea il carattere divino.

Per tracciare l’angolo retto si distende una corda divisa da nodi in 12 parti, lunghe ciascuna un cubito. Si lascia libera un’estremità lunga tre parti, l’altro capo si fissa con un piolo. Con un altro piolo si fissa una lunghezza di quattro parti e si lascia libera la rimanente parte lunga cinque unità. Si ribattono le due estremità libere e si forma il Triangolo rettangolo Sacro. La corda con i nodi è come il coltellino svizzero del costruttore. Permette di fare misurazioni, di eseguire semplici operazioni di calcolo, come un abaco. È anche usato per costruire figure geometriche come il triangolo con tre lati uguali, cioè il triangolo equilatero.

FIGURA 6. LA CORDA DIVISA IN 12 NODI



Viollet-le-Duc elenca altri triangoli quelli con le linee inclinate a 45° e 60° e a 30° quali generatori dei profili, e quello isoscele con base 4 e altezza 2,5 cioè *rapporto base altezza 8/5*. Viollet-le-Duc mostra la facciata del vecchio ospedale di Compiègne risale alla metà

del XIII secolo: si tratta di un semplice timpano chiusura di una camera con due baie. Per mettere questa facciata in proporzione, il Maestro d’Opera ha usato il triangolo egiziano, vale a dire il triangolo la cui base ha quattro parti, e la perpendicolare abbassata dalla cima alla base due e la metà.

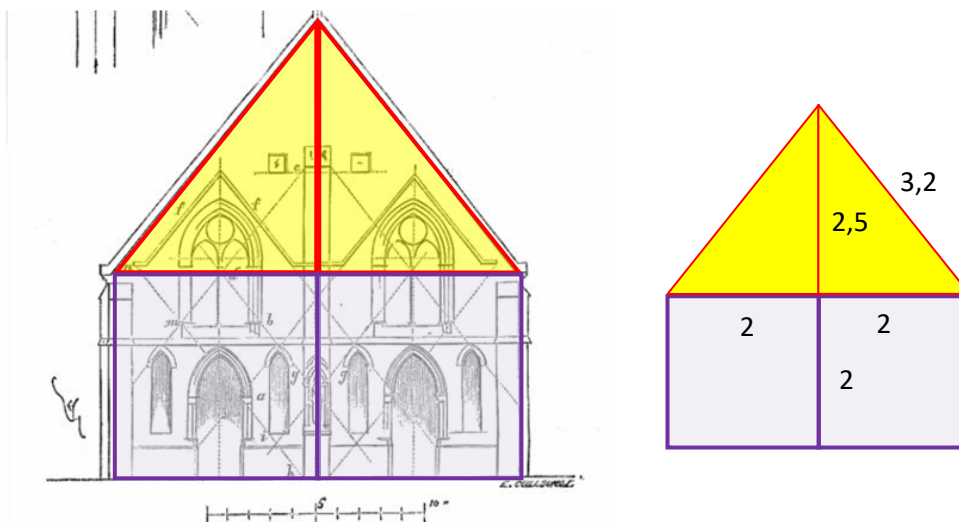


FIGURA 7. FACCIATA OSPEDALE COMPIÈGNE XIII SECOLO

*Il triangolo egiziano, e il triangolo equilatero, diventano generatori proporzioni<sup>2</sup>.*

Si parta da un quadrato di lato due e si realizzi un tetraedro regolare, le cui facce triangolari hanno base e altezza uguale a 2. L'altezza  $\sqrt{3}$  del Tetraedro è fornita dalla sua sezione verticale, un Triangolo Equilatero di lato 2. La piramide a base quadrata ha dunque un'altezza di  $\sqrt{3}$ . La diagonale del quadrato di base coincide con la base di un triangolo  $2\sqrt{2}$ , e altezza  $\sqrt{3}$ . Questo triangolo espresso con numeri irrazionali è scomponibile in due triangoli rettangoli di lati  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ , e ipotenusa  $\sqrt{5}$ .

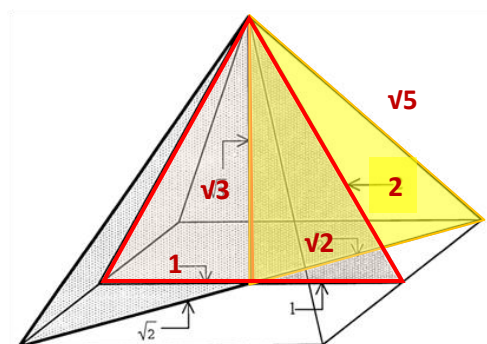


FIGURA 8. TRIANGOLI CON NUMERI IRRAZIONALI

<sup>2</sup> Viollet-le-Duc, Dizionario ragionato di architettura dall'XI al XVI secolo, Proporzioni.

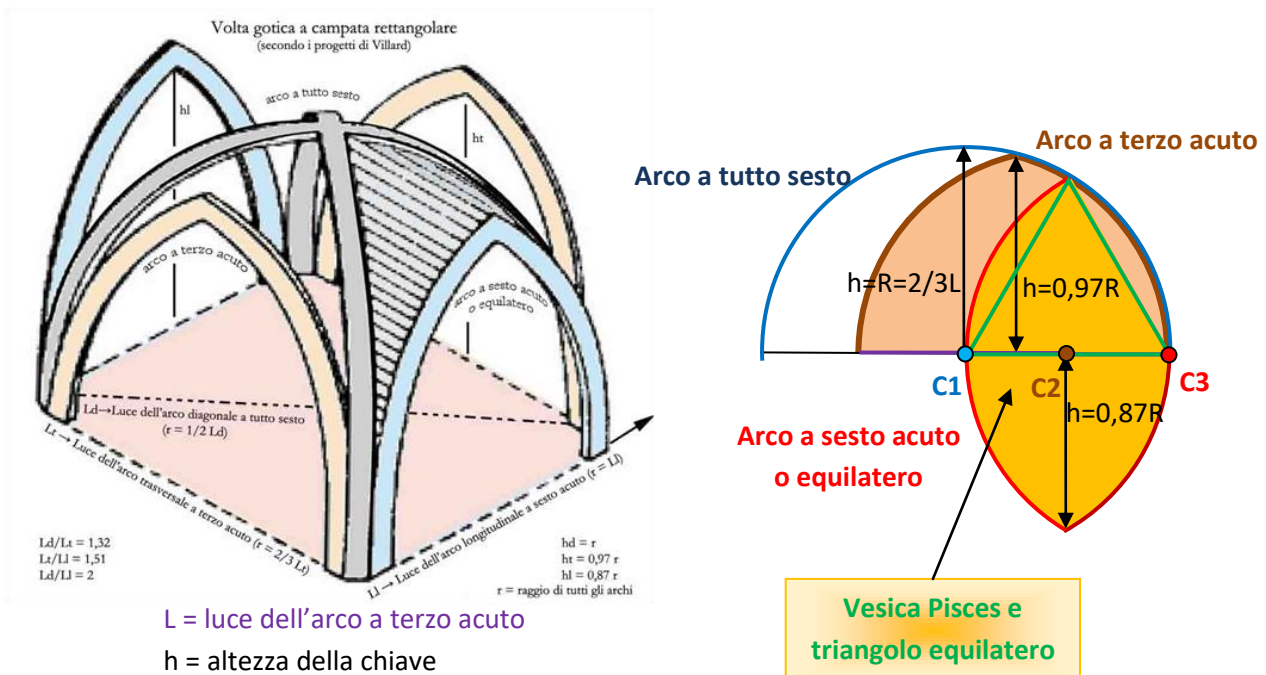


## ARCHI E OGIVE

*In questi quattro fogli ci sono figure dell'arte della geometria, ma chi vuole sapere quale usare, dovrebbe avere un grande rispetto per conoscerle.* Villard de Honnecourt

La prima frase *un punto nel cerchio* del motto Bauhütte dell'organizzazione che ha federato le logge di scalpellini del Sacro Romano Impero, ci porta anche alla costruzione degli archi. Per comprendere le diverse forme di archi utilizzati dai costruttori medievali, occorre far riferimento al taccuino, del maestro d'Opera Villard de Honnecourt, dove ci mostra come disegnarli, con una sola apertura del compasso. Nel "Livre de portraiture" o "Taccuino di disegni" di Villard de Honnecourt", che risale alla metà del XIII secolo, al foglio 21r e riportato lo schema che appare effettivamente utilizzato nella costruzione delle campate delle cattedrali di Reims nel 1211 ad Amiens, ... si realizza, come egli spiega, *con una sola apertura di compasso* (con  $r = C1C3$ ). Si disegnano così un arco a tutto sesto centro C1 e C3 (per il costolone diagonale della campata) e due archi ogivali (policentrici): un arco "a terzo acuto" centro C2 "in terzo punto a metà tra C1 e C2" (per il costolone trasversale) e un arco a sesto acuto o equilatero centro C1 (per il costolone longitudinale). Il punti nel cerchio sono C1, C2, C3.

FIGURA 9. VILLARD DE HONNECOURT - LE PROPORZIONI DEGLI ARCHI E DELLE OGIVE





## LA COSTRUZIONE IN TERRA DELL'ARMONIA CELESTE

Per S. Agostino, la musica e l'architettura sono sorelle, figlie entrambe del numero; hanno la medesima dignità, l'architettura riflette l'eterna armonia di cui la musica è l'eco. Nel primo libro del suo trattato De musica S. Agostino definisce quella musicale come la "*scienza del ben modulare*". La scienza del ben modulare è intesa a collegare più unità musicali secondo un modulo, una misura, in modo tale che la relazione possa essere espressa in semplici rapporti matematici. Il rapporto più ammirevole, secondo Agostino, è quello dell'uguaglianza o simmetria, il rapporto 1:1, perché l'unione o consonanza tra le due parti è la più intima possibile. Seguono nell'ordine i rapporti 1:2, 2:3 e 3:4, gli intervalli degli accordi perfetti, l'ottava, la quinta e la quarta. Privato del governo numerico, come Agostino lo chiama, il cosmo tornerebbe nel caos. Rifacendosi al passo biblico "*Tu hai ordinato tutte le cose secondo misura, numero e peso*" S. Agostino il vescovo di Ippona applicò il misticismo numerico pitagorico e neoplatonico all'interpretazione dell'universo cristiano<sup>3</sup>.

Il concetto pitagorico di armonia universale risorse nell'umanesimo, medioevo, con la riscoperta del neo Platonismo da parte della scuola di Saunier di St. Denis, e della Scuola di Chartres. Le scuole di Cluny e di Chartres fanno propria la teoria pitagorica e platonica dell'armonia cosmica sia in base al passo biblico "*I cieli cantano la gloria di Dio*", e sia alla triade sapienziale in base alla quale Dio ha creato l'universo attenendosi al numero dell'aritmetica, alla misura propria della geometria e al peso della musica. Il cielo intonato costituirà la guida per la realizzazione in terra di questo modello, che vedrà il suo declino nel XVII secolo. La comprensione dell'universo passava per i greci attraverso la comprensione del Logos.

**Logos**, tradotto dal greco con Parola, Verbo, in origine significava rapporto (o corrispondenza). Arithmos, Numero, Logos, Rapporto, sono usate indifferentemente l'una per l'altra nella tradizione pitagorica. Ecco emergere l'accostamento di Logos con rapporto numerico e perciò misura, equilibrio, proporzione, Armonia, Via di Mezzo. All'interno del Cerchio Celeste, il simbolo del Logos è il Diametro. Il Cerchio è così diviso in Due parti, si realizza così il primo rapporto primordiale 1:2. L'incipit del Vangelo di Giovanni è:

***Il principio era il Verbo e il Verbo era presso Dio e Dio era il Verbo.***

***Il principio era la Sapienza e la Sapienza era presso Dio e Dio era la Sapienza.***

***Il principio era il rapporto e il rapporto era presso Dio e Dio era il rapporto.***

***Il principio era il numero proporzionato e il numero proporzionato era presso Dio e Dio era il numero proporzionato.***

---

Tutte le parti dell'edificio sacro sono costruite su un sistema fondato sull'equivalenza e la moltiplicazione delle parti. Il modulo con il suo rapporto tra lunghezza e larghezza riferiti al transetto e alla navata, regola l'intera operazione costruttiva, dalle fondamenta ai capitelli, alle mattonelle, alle tessere vitree delle finestre. I rapporti del modulo richiamano altre figure geometriche che concorrono all'armonia della creazione. Poiché il Verbo, la Sapienza, è rapporto, il dimensionamento degli elementi che compongono l'alzata è scandito dall'armonia pitagorica musicale.

---

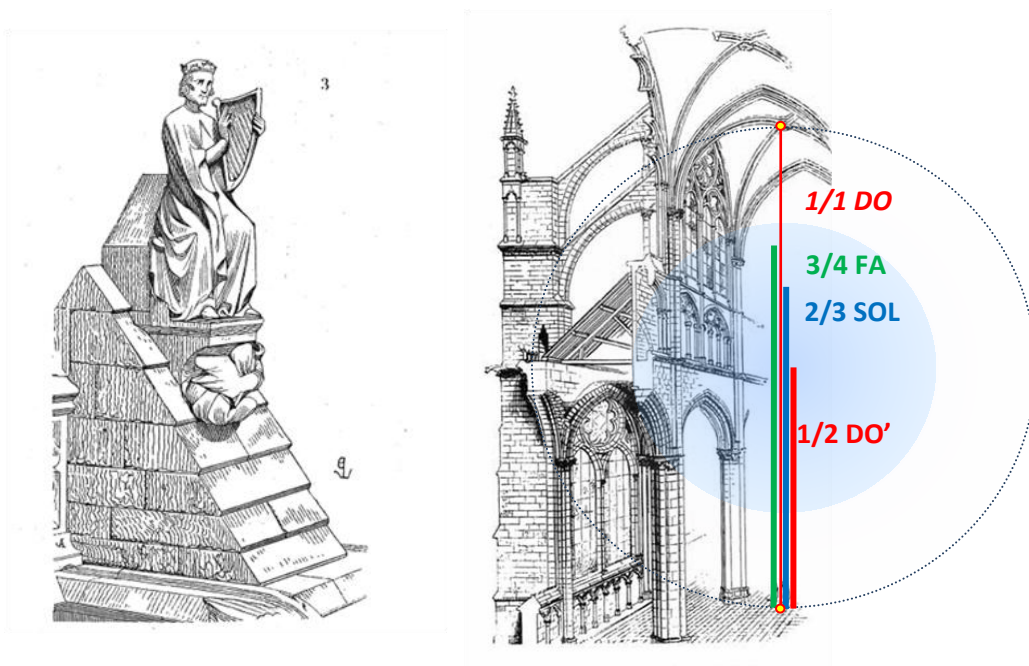
<sup>3</sup> Otto Von Simson, Misura e Luce.

Il Maestro d'Opera mediante la profonda conoscenza e applicazione della scienza sacra e il sapiente utilizzo degli strumenti di progettazione, disegna armonicamente la Cattedrale, accordandone le parti tra loro e le singole parti con il tutto alla stregua di uno strumento musicale. L'Armonia e la risonanza riconducono i fedeli, il molteplice, all'Unità.

Questa capacità vibratoria esiste anche in altezza nelle colonne, nelle ogive della cattedrale le cui caratteristiche geometriche sono state calcolate per riprodurre gli intervalli musicali. Hans Kayser afferma che: *“È indubbio che i costruttori gotici fossero ben a conoscenza dei principi dell'armonica, delle relazioni tra le forme geometriche semplici, basate – a loro volta – solo sul valore delle variabili armoniche tramandate a guisa di un mistero religioso, esclusivamente per via orale tra i più illustri costruttori.”*

L'altezza della navata vista in sezione può essere considerata come una corda che può vibrare. Questa corda presa come fondamentale 1/1 genera l'Unisono. Dai rapporti numerici ricavati con i Quattro numeri della Tetractis 1, 2, 3, 4, è possibile isolare i singoli intervalli. Filolao, discepolo di Pitagora, seguendo gli insegnamenti del suo Maestro, divise la corda di riferimento in due, tre e in quattro parti, individuò il modello matematico di armonia tramite le quattro lunghezze fondamentali, individuate dai Quattro rapporti: 1/1, 1/2 (Ottava), 2/3 (Quinta), 3/4 (Quarta).

FIGURA 10. DIMENSIONAMENTO ALZATA NAVATA IN BASE ALL'ARMONIA MUSICALE



Nel Cerchio della manifestazione “O”, la corda verticale del Monocordo è il diametro “1”, insieme formano il mistico Numero Dieci  $\text{⓪}$ . Per la musica umana la lunghezza di riferimento del monocordo pitagorico in genere è una corda lunga 120 cm che con un ponticello posto a 60 cm genera il DO1, a frequenza doppia del DO più grave.

***Confrontando il DO del Monocordo Solare con una lunghezza di corda pari a due unità astronomiche UA, con quello del monocordo umano ottenuto con una corda di***

***120 cm, si ottiene un rapporto di frequenza: 2.493.297.844! Confrontando il DO della cattedrale gotica con una lunghezza di corda 48 m con il monocordo di 120 cm si ottiene un rapporto di frequenza uguale a 400. L'Uomo che vive nel frastuono delle innumerevoli voci difficilmente percepisce la Voce del Sole Spirituale che risuona nel Silenzio<sup>4</sup>.***

---

Maggiore è la lunghezza della corda minore è il tono. Per aumentare la lunghezza della corda dell'Unisono, i Costruttori, i Maestri d'Opera, innalzarono vertiginosamente l'altezza delle cattedrali, in particolar modo quella della navata centrale. La Scienza misterica insegna che ogni Suono nel mondo visibile risveglia il proprio corrispondente suono nei mondi invisibili. Il mondo delle molte e assordanti voci è quello in cui l'umanità fisica è immersa, suoni assordanti che appartengono alla miriade di forme in agitato movimento di cui l'uomo è artefice. Il mondo esteriore è acuto e assordante, viceversa quello interiore quello dello spirito è fatto di toni bassi che tendono verso il silenzio. ***Sul sentiero spirituale occorre percorrere la Via dei sottotoni, fare tacere le molte voci, per giungere a udire la Voce dell'Uno che parla nel Silenzio.*** Di conseguenza, una preghiera, se non è pronunciata mentalmente e indirizzata al proprio "Padre" nel silenzio e nella solitudine del proprio "ritiro", può avere un risultato più spesso disastroso che benefico. Per produrre buoni effetti, la preghiera deve essere pronunciata da "chi sa come farsi udire nel silenzio," quando non è più una preghiera, ma diviene un'invocazione, un comando.

Si comprende perché il Maestro d'Opera non possa in nessun applicare all'edificio uno schema casuale di rapporti, ma che tali rapporti debbano conciliarsi con un sistema di ordine superiore. Le proporzioni devono esprimere l'ordine cosmico e la musica diviene mezzo privilegiato per innalzare la disciplina architettonica al livello delle arti liberali. Le proporzioni corrispondenti agli intervalli musicali sono così trasposte nella progettazione degli edifici divenendo la base di veri e propri reticoli modulari, così come un'orchestra accorda gli strumenti sulla nota "LA" per poi intonare, attraverso intervalli armonici, accordi che suonano bene all'orecchio e alla psiche.

La scala musicale pitagorica seguita non è quella rigorosa ottenuta sull'intervallo di quinta ma *quella naturale* modificata dal *Pitagorico Archita*, e ripresa da Tolomeo. Rispetto alla scala di Filolao, in quella di Archita, le note musicali MI, LA, SI, sono espresse con rapporti più semplici da realizzare con il monocordo. I suoni che costituiscono tale scala attingono dalla serie degli armonici naturali di una nota di riferimento, perciò è detta anche scala naturale. Tolomeo<sup>5</sup>, scrive che: "*Archita di Taranto ... si propone di conservare la continuità secondo un criterio di proporzionalità non solo nelle consonanze, ma anche nella divisione dei tetracordi, ponendo come principio che carattere peculiare della musica è la commensurabilità degli intervalli*". I rapporti di corda delle note nell'intervallo di ottava sono: 1/1 - 8/9 - 4/5 - 3/4 - 2/3 - 3/5 - 8/15 - 1/2. Unisono 1/1 - seconda maggiore 8/9 (RE) - terza maggiore 4/5 (MI) - quarta giusta 3/4 (FA) - quinta giusta 2/3 (SOL) - sesta maggiore 3/5 (LA) - settima maggiore 8/15 (SI) - ottava 1/2 (DO1).

La cattedrale gotica con le numerose colonne delle navate, delle colonnine del triforio e delle slanciate colonnine del claristorio assomiglia a *uno strumento musicale a corda, le cui corde sono appunto le colonne che vibrano e risuonano col canto armonico dei religiosi*. Un pilastro è un puntone, una corda di uno strumento in tensione. Nel medioevo, mentre il piacere della musica umana è bandito dalla chiesa, la bellezza degli armonici contenuti nel canto gregoriano, *musica mundana* non generata da alcuno

---

<sup>4</sup> Nel Monocordo Solare, il Sole è posto a metà fra la Terra e le stelle fisse, per cui 2 UA. Nel monocordo di 120 cm il DO' è situato a 60 cm.

<sup>5</sup> Tolomeo, Harmonica. I, 13 p. 30.

strumento, risuona nelle cattedrali gotiche. All'inizio il canto è eseguito all'unisono dai monaci cantori creando così armonici naturali che accompagnano, come una sorta di melodia fantasma, tutto il brano<sup>6</sup>. Poi è elaborato e cantato a due voci: quella principale esegue la melodia base mentre un'altra accompagna, passo dopo passo, armonizzando con diversi intervalli. **Il canto gregoriano è un canto degli armonici**. In questi canti, la voce, viene "spinta" e fatta risuonare nella testa. Ne scaturisce un suono che a volte perde i connotati di voce umana per trasformarsi in morbide sonorità flautate che trasportano il messaggio mistico agli Iniziati.

## TETRACTIS E NUMERI PRIMI

Oltre ai rapporti armonici i Maestri d'Opera seguendo l'Insegnamento Platonico-Pitagorico conferirono alle sacre costruzioni i valori numerici sia delle Tetractis e sia dei numeri primi espressi nelle misure dell'epoca, cioè in piedi e pollici. Si hanno le seguenti tipologie di Tetractis:

La *Tetractis fondamentale o maggiore*, è data dalla somma dei primi quattro numeri (sequenza triangolare)  $1+2+3+4=10$ ;

La *Tetractis minore*, la somma del secondo gruppo dei quattro numeri contenuti nella Decade cioè  $5+6+7+8=26$ .

La *Tetractis chiamata Mondo* è data dalla somma dei primi quattro numeri dispari ( $1+3+5+7=16$ ) con i primi quattro numeri pari ( $2+4+6+8=20$ ), cioè  $16+20=36$ , in pratica è anche data dalla somma delle due Tetractis<sup>7</sup> precedenti la maggiore e la minore  $10+26=36$ . La somma dei Quattro numeri della "perfettissima" e armonica proporzione che Pitagora avrebbe portato in Grecia da Babilonia, secondo la quale era diviso il Tetracordo  $6 + 8 + 9 + 12$ , sommati all'Unità "1" dà il numero trentasei<sup>8</sup>.

La *Tetractis quadratica*  $1^2+2^2+3^2+4^2=30$ ;

La *Tetractis cubica*  $1^3+2^3+3^3+4^3=100$ ;

La *Tetractis fattoriale*  $1!+ 2!+ 3!+ 4! =1x1+1x2+1x2x3+1x2x3x4=1+2+6+24=33$ . Nell'insegnamento cristiano Gesù iniziò predicare a 30 anni e a 33 morì crocefisso.

Plutarco chiama *Tetractis Platonica*, quella composta con i 4x2 numeri dell'Anima del Mondo 1, 2, 4, 8 (successione geometrica in ragione di due), e 3, 6, 9, 27 (successione geometrica in ragione di tre) come specificati nel Timeo. La somma delle due serie formata è 55.

La Tetractis somma dei *primi quattro numeri primi*:  $1p+2p+3p+4p=2+3+5+7=17$ .

1. Fondamentale 10
2. Minore 26

---

<sup>6</sup> Nel monastero sul monte Athos i monaci ortodossi (padri dioratici) intonano canti ricchi di armonici con una tessitura e sonorità molto simili al canto gregoriano. I salmi esistono dai tempi più remoti ma è solo nell'ottavo secolo che il canto gregoriano raggiunge il suo apice.

<sup>7</sup> *Il Mondo di Pitagora* ci dice Plutarco, *consisteva di un doppio Quaternario*.

<sup>8</sup> Il numero 36 è legato alla manifestazione della Trinità nel mondo tridimensionale delle forme, infatti:  $1^3+ 2^3+ 3^3 = 36$ .

3. Mondo	36
4. Quadratica	30
5. Cubica	100
6. Platonica	55
7. Fattoriale	33
8. Numeri primi	17

I *numeri primi* sono divisibili solo per se stessi e per il primo numero, cioè l'Unità; sono *giudicati incorruttibili o incomposti*, perché sono generati solo per addizione e danno la perfetta transizione dall'astratto al concreto, attraverso la fase dell'ideazione. I numeri primi sono gli "atomi dell'aritmetica", gli elementi di base con cui si costruiscono tutti gli altri numeri naturali: *non derivano da altri, ma li producono tutti*. L'Uno è il seme di tutti i numeri. Fatta eccezione del numero 2, la Diade, Madre, che è il primo numero pari, tutti i numeri primi sono dispari o spirituali. A tutt'oggi non esiste alcuna formula che dimostri una qualsiasi connessione tra i numeri primi, cioè una regola che possa essere utilizzata per la loro individuazione. Sono unici e sino ad ora sembrano frutto di un ordine per ora sconosciuto, anche con l'uso degli attuali supercomputer!

La sequenza numeri primi (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 ...) crea una gerarchia numerica: tre è il secondo numero primo, cinque è il terzo numero primo, sette è il quarto numero, undici è il quinto numero, tredici è il sesto numero, diciassette è il settimo numero primo, diciannove è l'ottavo numero primo, ventitré è il nono numero primo, ventinove è il decimo numero primo.

*Un tempio che fosse cristiano o altro, non si costruiva come un hangar. Oltre il «luogo» designato per le sue qualità «divine» era necessario che un uomo «ispirato» ne desse in primo luogo, la consacrazione; cioè la formula, in lingua sacra, le cui lettere, cabalisticamente risolte, davano dei numeri. È con questi numeri e con i rapporti di questi numeri che la cinta del luogo sacro era determinata nella sua lunghezza e nella sua larghezza. Dai rapporti tra il cielo astronomico e questo luogo, in una data determinata, un uomo particolarmente saggio deduceva la misura - noi diremmo oggi: il modulo - da utilizzare. Misura, orientamento e numeri erano, allora, dati al maestro di bottega<sup>9</sup> (mai la consacrazione, sembra) e questi, sui primi dati, sceglieva la sua pietra (delle chiese inglesi sono costruite in pietra di Caen) e nello stile dell'epoca, adattato agli uomini dell'epoca e del luogo e secondo il ritmo stesso del materiale scelto, egli determinava le divisioni armoniche del futuro monumento. Una volta stabilito ciò, valendosi di qualche schizzo, il maestro di bottega, nella cinta determinata per la dedizione del tempio, preparava la vera pianta, sul terreno, con la misura e la cordicella di guida che è contemporaneamente, regolo, squadra e compasso di grosse dimensioni. Non esistono piante di maestri di bottega ma solo schizzi. La pianta è frutto di una scelta cerebrale che «stronca» l'architetto vero e proprio del terreno. Il maestro di bottega si adeguava alla qualità del luogo e a esso adattava la sua opera. Inoltre non si raggiungeva la maestria senza un'iniziazione che non era solo «di mestiere»<sup>10</sup>.*

<sup>9</sup> Il maestro di bottega è il Maestro d'Opera!

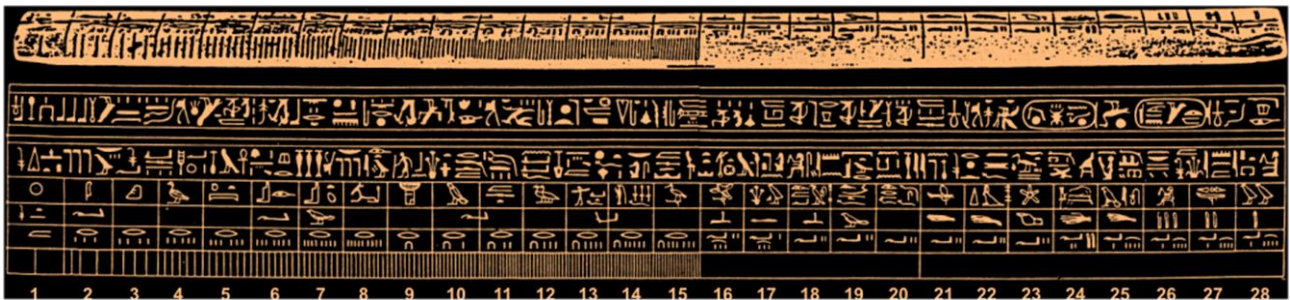
<sup>10</sup> Louis Charpentier, I Misteri della cattedrale di Chartres.

## IL CUBITO REALE EGIZIO

I Maestri d'Opera seguendo l'antico Insegnamento conferirono alle sacre costruzioni i valori numerici misterici non solo quelli espressi nelle misure dell'epoca, cioè in piedi e pollici, ma per gli edifici particolarmente sacri, anche quelli espressi in cubiti reali egizi, questi numero è stato utilizzato nelle sacre costruzioni gotiche. La Misura Base nell'antico Egitto era il Cubito Reale o Faraonico, non un numero intero secondo il nostro Sistema Internazionale di misura, ma in relazione geometrica esatta " $\pi/6$ " con il nostro metro. Non è possibile che coloro che hanno ideata quest'unità di misura non sapessero. Un cubito reale<sup>11</sup> (CR) è la sesta parte di una circonferenza di diametro un metro:  $1CR = \pi/6 = 0,5236$  m. Cinque cubiti reali danno il quadrato del numero aureo:  $5 CR = 5/6\pi = \Phi^2$  m.

*I costruttori medioevali utilizzarono il Cubito Reale egizio CR, portato in Francia dai Templari. Mosè proviene dall'Egitto. Tutta la scienza egiziana era concentrata nel Tempio. Mosè era del Tempio e fu istruito in tutta la scienza dei Faraoni (Atti VII-2). I Templari portarono in Europa questa conoscenza e la impressero nei libri di pietra, le cattedrali gotiche.*

FIGURA 11. CUBITO REALE EGIZIO



<sup>11</sup> Inoltre il cubito reale è diviso in 7 palmi  $\pi/42$  a loro volta divisi in quattro pollici,  $\pi/168$ .