



Le Cattedrali Gotiche

Le cattedrali sono costruzioni religiose strettamente legate al Medio Evo, periodo in cui ne sono state costruite moltissime in Europa. Una cattedrale è una chiesa cristiana, spesso di notevoli dimensioni, sede del vescovo diocesano. Un altro nome con cui si indica la cattedrale è ecclesia mater, per indicare che è la "chiesa madre" di una diocesi. A causa del suo ruolo di principale "casa di Dio" in una regione, la cattedrale era chiamata anche Domus Dei, da cui deriva il termine italiano duomo.



Guillaume Cretin, Chroniques françaises, Construction de Saint-Jaques de Compostelle. France, Rouen, XVIe siècle, Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits Français 2820, folio 115 v^o

La costruzione delle cattedrali richiedeva enormi risorse. Chi decideva della costruzione delle cattedrali era il vescovo, l'uomo più ricco della cittadina che metteva all'opera gli architetti che elaboravano dei disegni. Spesso il progetto della cattedrale subiva ampie modifiche perché spesso era necessario economizzare.



Jean Mansel, Fleur des histoires, Construction du temple, France, XVe siècle, Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits Français 55, folio 70 v^o

- Le cattedrali erano abbellite con statue che rappresentavano Cristo, demoni e Santi.
- La cattedrale era utilizzata non solo per pregare, ma anche per svolgere affari e incontrarsi.
- A partire dal Medio Evo e con il passare del tempo, la struttura architettonica delle cattedrali variò adeguandosi ai diversi periodi storici.



Les Grandes Chroniques de France, Dagoberto visita il cantiere di Saint-Denis, France, Poitiers, XVe siècle, Artista : Robinet Testard, Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits Français 2609, Grandes Chroniques de France, folio 60 v°. RCB 10089

L'ARCHITETTURA GOTICA: l'organizzazione del cantiere



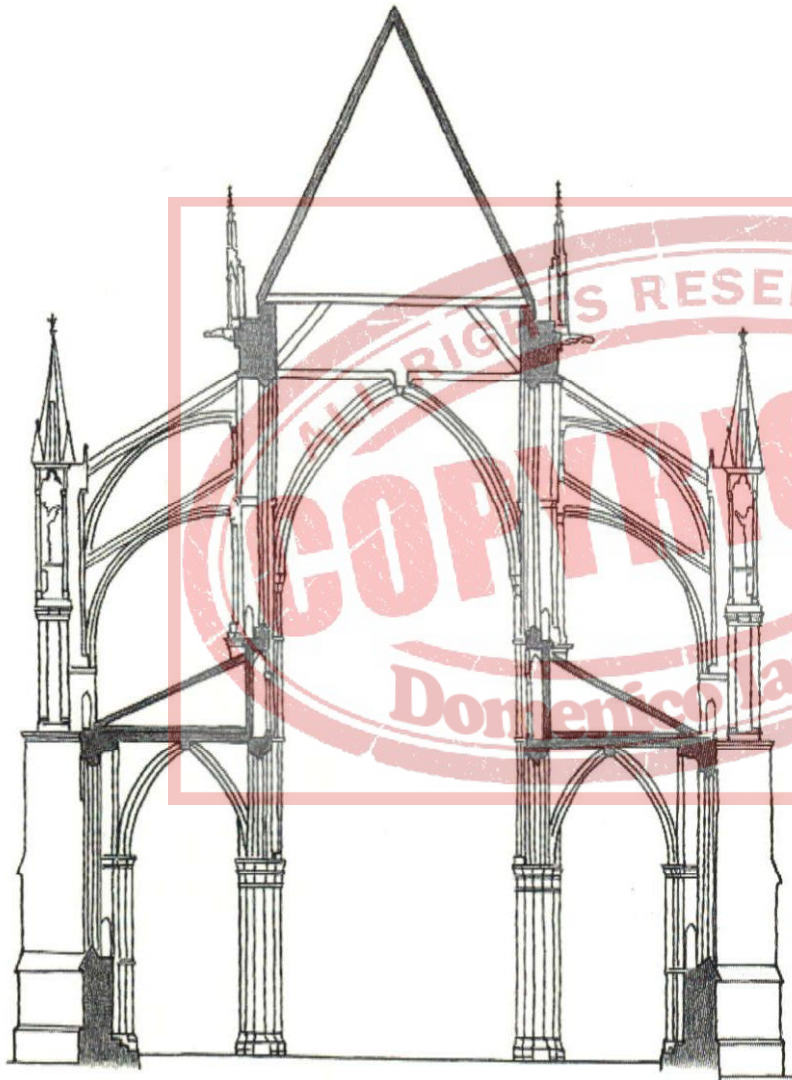
Un tipico cantiere medievale del XV sec.

Le cause del grande sviluppo del gotico sono due: l'entusiasmo religioso e la nascita delle corporazioni dei mestieri. Infatti mentre la nobiltà, la borghesia, il clero e la classe popolare, spinti da un sorprendente richiamo della religione, gareggiano in generosità ed ardore e si assumono le enormi spese di costruzione, la esecuzione e la direzione dei lavori, che era appannaggio degli ordini monastici, passa agli architetti laici che, liberamente organizzati in gilde e logge, provvedono ad una rapida e perfetta realizzazione delle opere loro commesse.



La fondazione di un'abbazia, da un manoscritto del XV sec.

L'ARCHITETTURA GOTICA: le innovazioni tecniche



Basilica con contrafforti (sezione)

La novità più originale dell'architettura gotica è la scomparsa degli spessi muri tipici del romanico: il peso della struttura non veniva più assorbito dalle pareti, ma veniva distribuito su pilastri all'interno e nel perimetro, coadiuvati da strutture secondarie come archi rampanti e contrafforti.

L'ARCHITETTURA GOTICA: le tecniche costruttive



Gli architetti gotici furono geniali, poichè concepirono edifici, svuotati dal limite delle spessi pareti in muratura; queste poterono svilupparsi in uno slancio verticale, arrivando a toccare altezze ai limiti delle possibilità della statica.

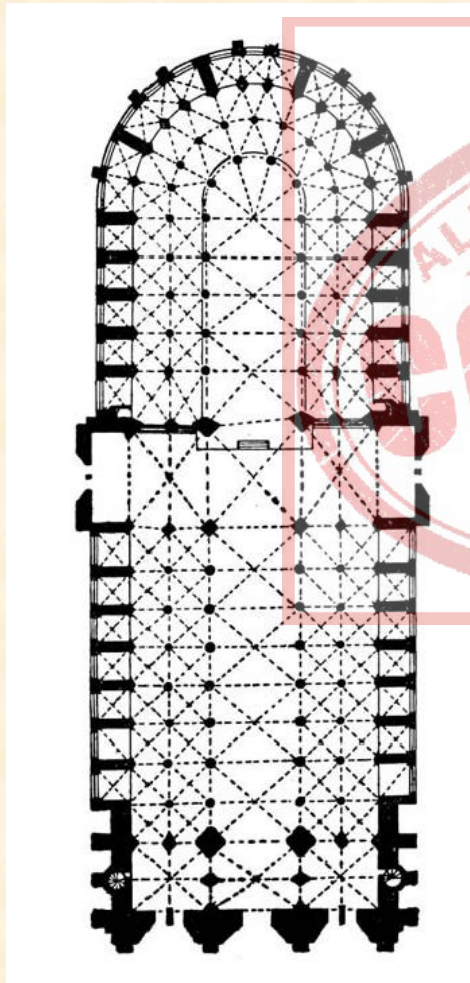
Taccuino di Villard di Honnecourt, Folio 64 - L'arc-boutant di Reims. Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits, Français 19093

Lo svuotamento della parete dal peso permise la realizzazione di pareti alte e sottili, coperte da magnifiche vetrate. Tali pareti all'esterno erano arricchite con decorazioni di vario tipo.

Taccuino di Villard di Honnecourt, Folio 62 –
Elevazione interna ed esterna della cattedrale
di Reims. Paris, Bibliothèque nationale de
France, Département des manuscrits,
Français 19093



Le spinte delle volte venivano quindi contenute da una struttura che circondava ed ingabbiava l'intero edificio. Tale struttura era formata dal sistema dei contrafforti laterali esterni i quali assorbivano le spinte trasversali mentre le spinte longitudinali delle crociere erano contrastate dall'enorme massa della facciata e dal coro.



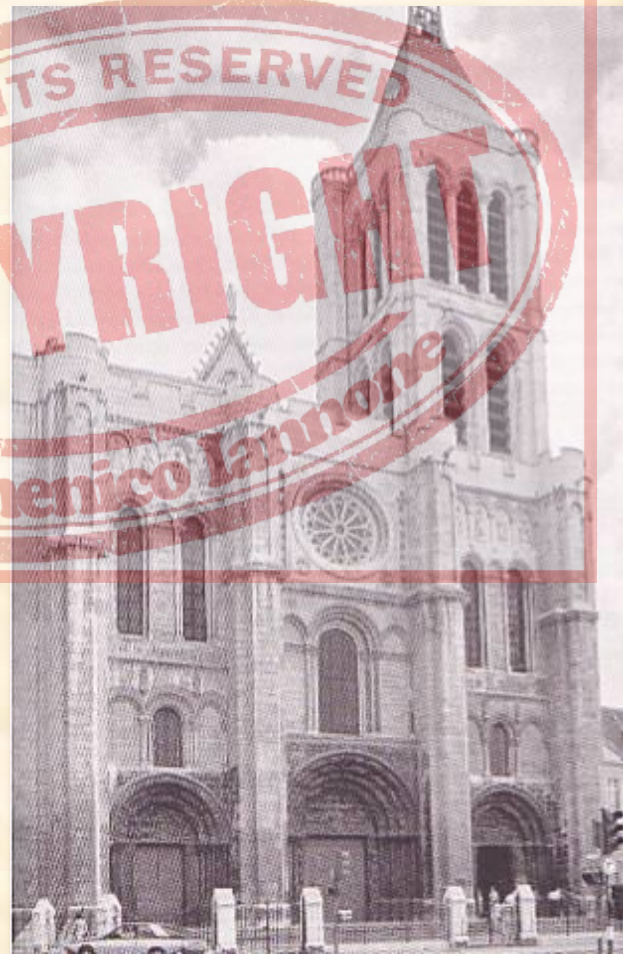
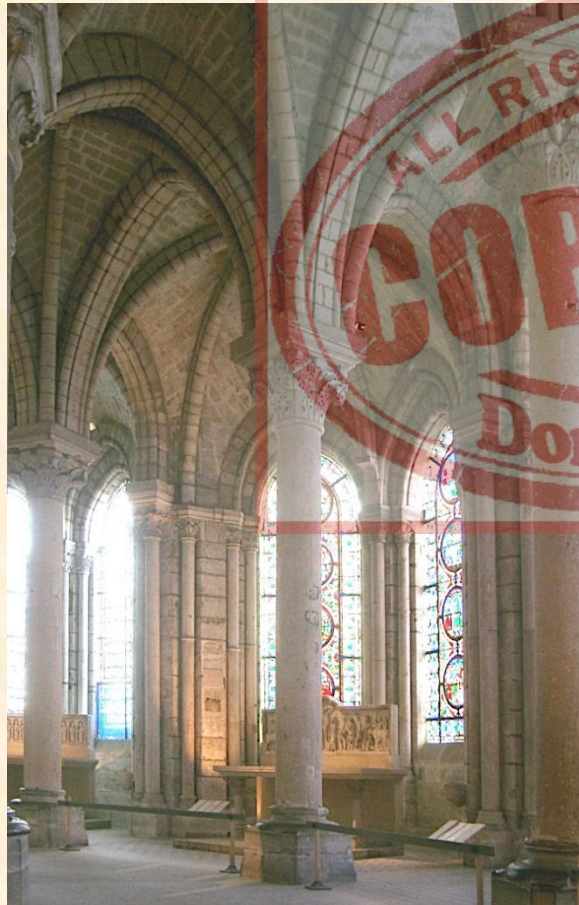
Pianta e vista della cattedrale di Notre Dame a Parigi



Interno della cattedrale di Laon (1170)

L'ARCHITETTURA GOTICA: le origini

La ricostruzione del coro dell'abbazia di Saint Denis, vicino Parigi, nell'anno 1144 per opera dell'abate Suger, è considerata come la data di inizio di questa architettura, caratterizzata dall'uso di tecniche costruttive già note (come l'arco a sesto acuto e la volta a crociera), ma in un sistema coerente e logico e con nuovi obiettivi estetici e simbolici



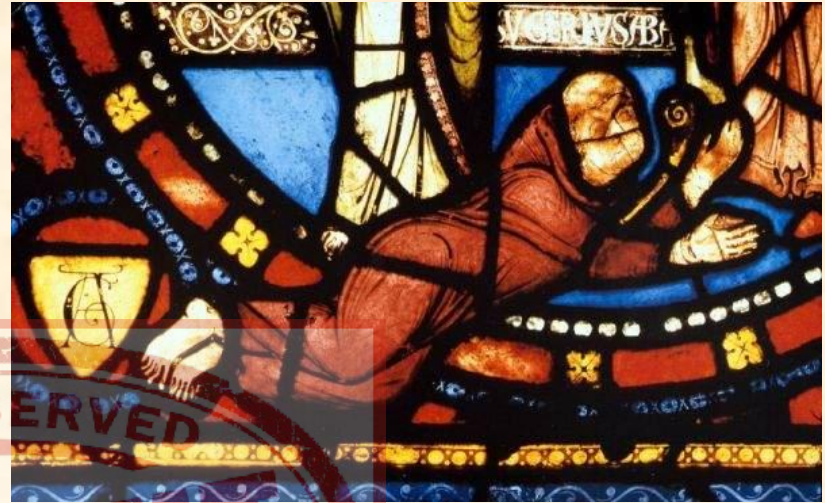
Parigi: Abbazia
di Saint Denis

Nel 1140 l'abate Sugerio decide di ricostruire il coro e la facciata dell'abbazia benedettina di Saint Denis.

Questo santo era stato confuso con il monaco siriano San Dionigi pseudo aeropagita che aveva scritto un trattato nel quale la luce era considerata come emanazione divina. L'abate Sugerio, lettore dei testi dello Pseudo Dionigi, volle ricostruire la sua abbazia ispirandosi alle teorie del filosofo.



- Egli scrisse due libri dedicati uno all'erezione del monumento e l'altro alla sua consacrazione, in cui rivela i significati della nuova estetica gotica ed espone una simbologia della luce.
- L'elemento dominante nella cattedrale gotica è proprio la luce; essa, penetrando nella apice finestre schermate da vetrate colorate, non sembra provenire da una fonte naturale, anzi, genera un'idea di miracolosa visione; la luce colorata crea gioia e vivacità e sono questi gli elementi che ci avvicinano al trascendente.
- Venivano ormai abbandonate tutte le linee orizzontali lasciando il posto a costruzioni tendenti verso l'alto, la quale conduceva il credente a Dio.



Progettò quindi un nuovo coro con una serie di cappelle radiali e un deambulatorio che permetteva ai fedeli di muoversi liberamente anche dietro il recinto del coro. Le cappelle erano coperte da volte a crociera e sulle pareti si aprivano ampie finestre che davano una grande luminosità allo spazio interno. Le vetrate colorate alle aperture rendevano l'atmosfera interna quasi soprannaturale, riuscendo a dare una forma sensibile alle teorie dello Pseudo Dionigi.



Abbazia di
Saint
Denis: il
coro



Elementi innovativi
della architettura
gotica:

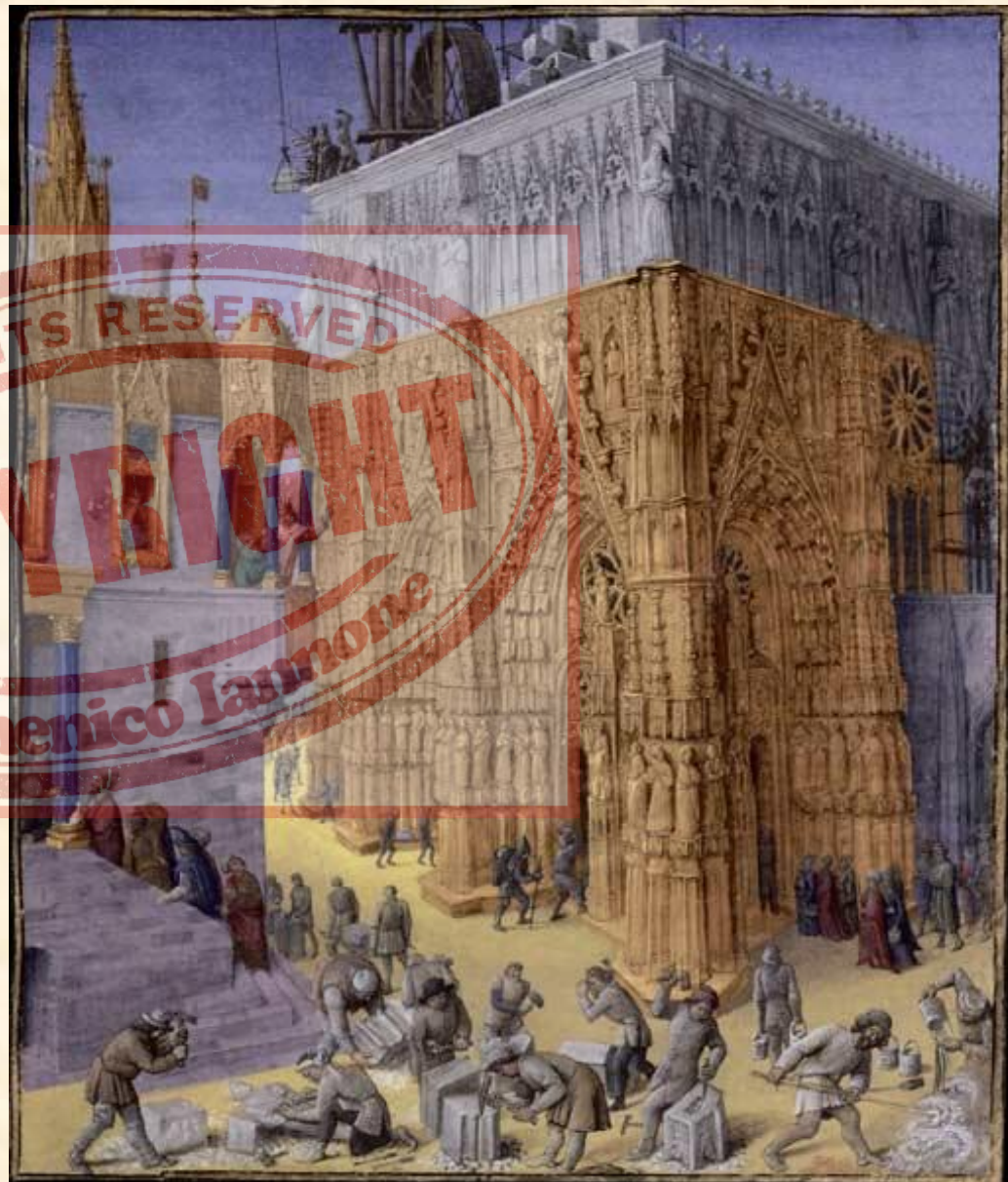
- ❖ Accentuato verticalismo
- ❖ Uso dell'arco a sesto acuto
- ❖ Uso della volta a crociera ogivale.
- ❖ Chiusura perimetrale con grandi vetrate e pareti sottili
- ❖ Presenza di guglie
- ❖ Torri campanarie addossate alla facciata.

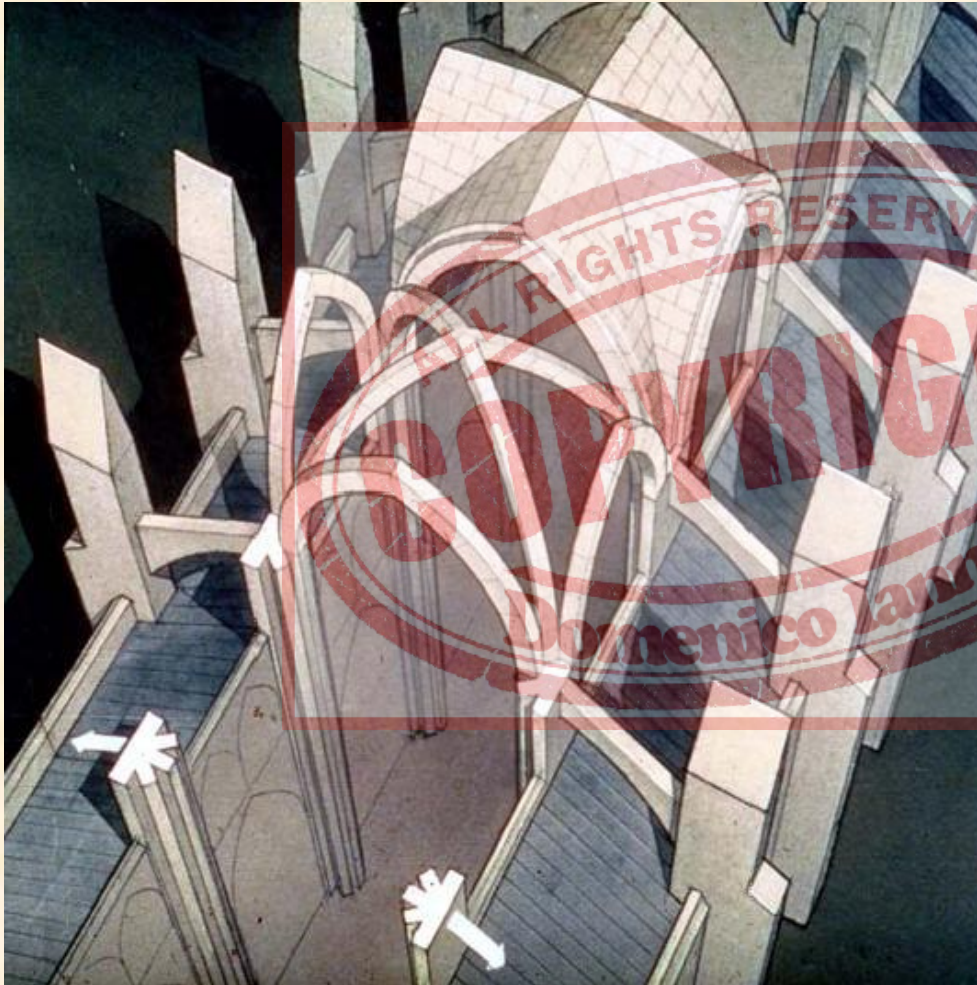
L'ARCHITETTURA GOTICA: le tecniche costruttive

Elementi ripresi
dall'architettura
romanica:

- ❖ Pilastrì a fascio e cruciformi
- ❖ Contrafforti
- ❖ Archi rampanti
- ❖ Sculture utilizzate per la decorazione interna ed esterna

Costruzione del Tempio di Gerusalemme, Le Livre des Anciennetés des Juifs selon la sentence de Joseph, Jean Fouquet, vers 1470, Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms Fr 247, fol.163, RCC6670 / RC-C-2120





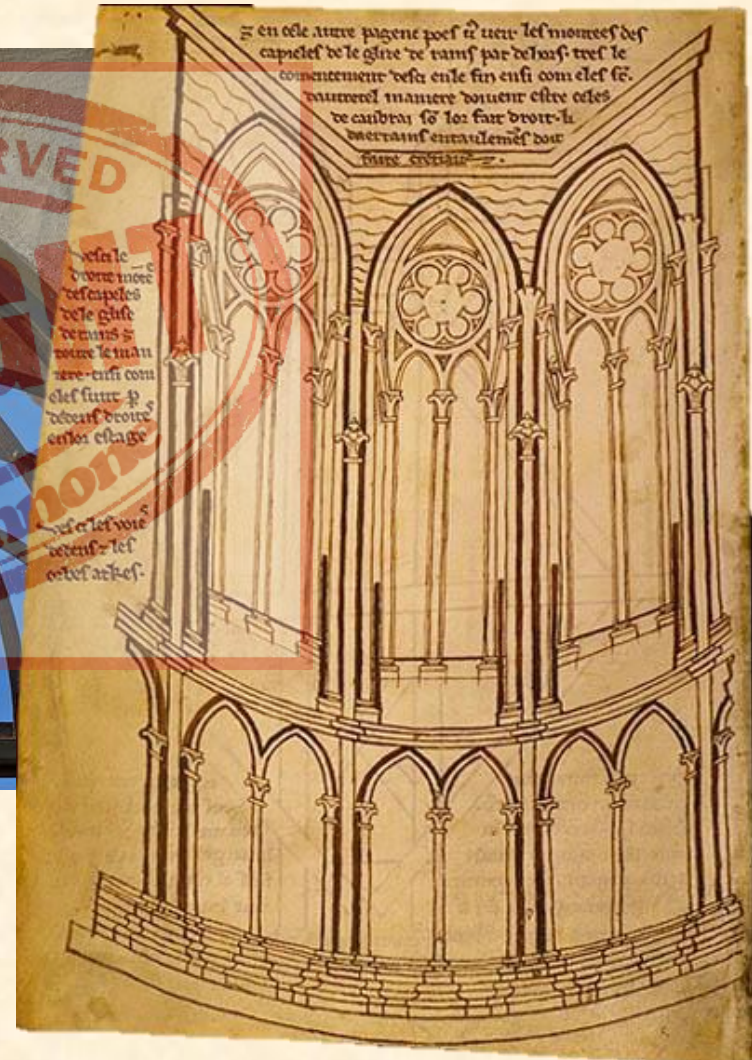
- **Arco a sesto acuto** (di origine islamica, in uso già in epoca romanica, per esempio in Borgogna e Sicilia), che permette di scaricare il peso sui piedritti generando minori spinte laterali rispetto ad un arco a tutto sesto;
- **Volta a crociera ogivale**, che può creare anche campate rettangolari invece di quadrate;
- **Archi rampanti** innestati su contrafforti esterni, che ingabbiano la costruzione disponendosi dinamicamente attorno a navate ed absidi.

Schema strutturale di una cattedrale gotica

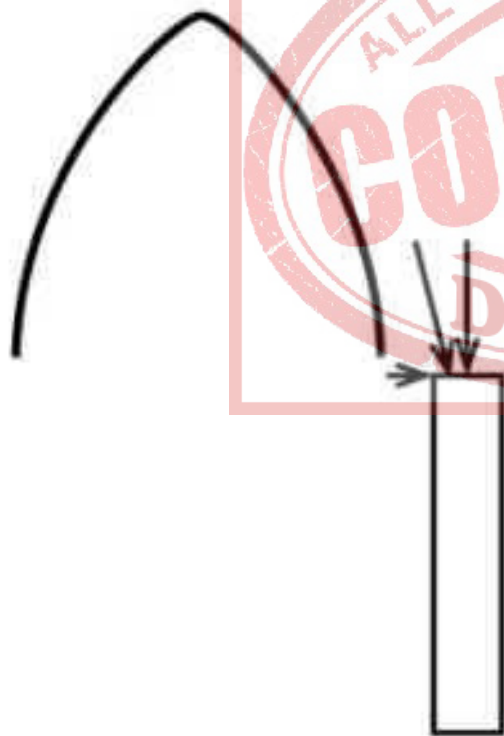
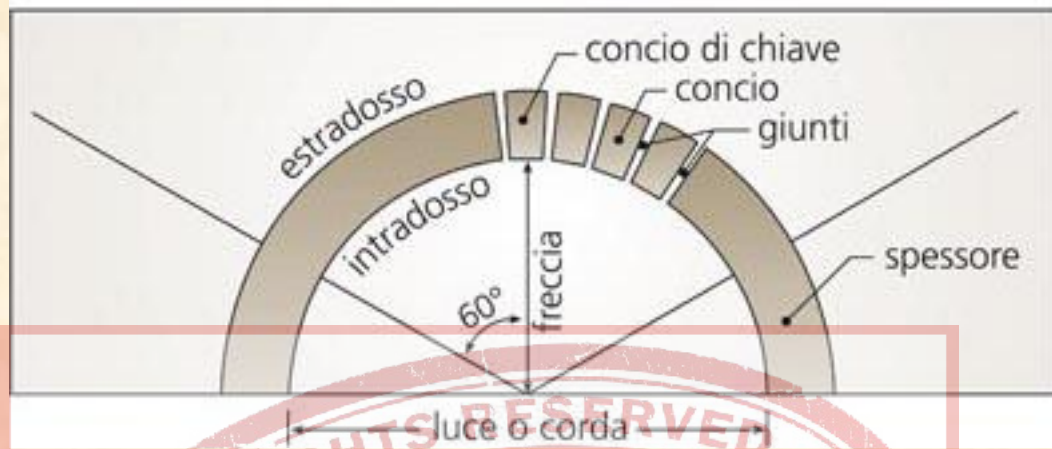


Arco a sesto acuto

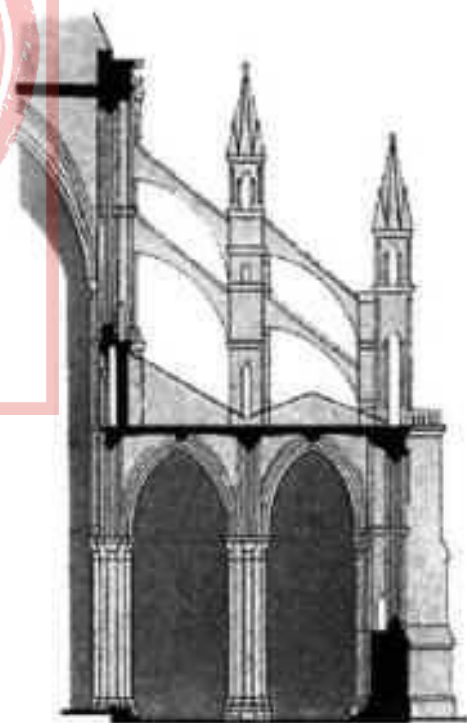
L'arco a sesto acuto ("arc-brisé") è un arco policentrico, in cui le due metà sono archi di cerchio. Esso a parità di luce rispetto all'arco a tutto sesto, riduce la spinta. E' realizzato in conci ("claveau"), (arc clavé).



Taccuino di Villard di Honnecourt, Folio 60 –
Elevazione interna della cappella absidale della
cattedrale di Reims.Paris, Bibliothèque nationale de
France, Département des manuscrits, Français 19093

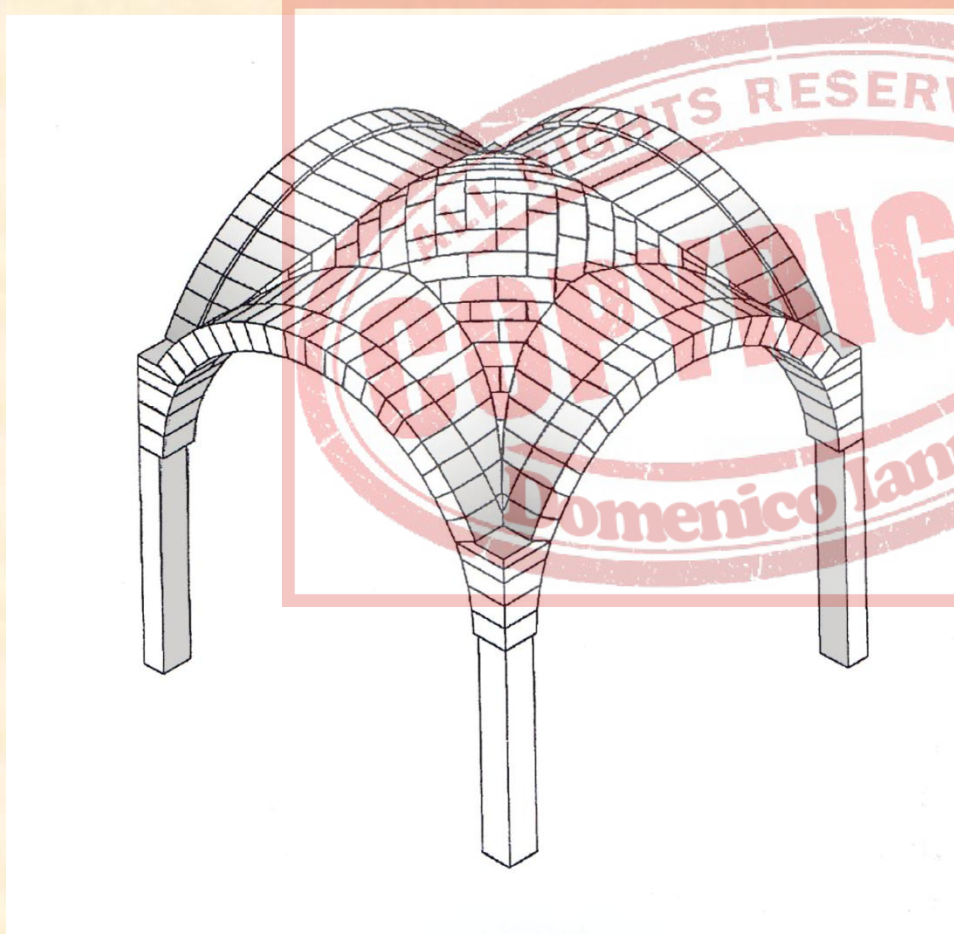


L'arco acuto, grazie al suo profilo geometrico, scarica sui pilastri una forza meno inclinata rispetto a quella che scarica un arco a tutto sesto. Diminuisce quindi la spinta orizzontale sui pilastri, così che questi possono essere più leggeri. Nel caso di eccessiva altezza degli archi acuti, le spinte orizzontali venivano scaricate a terra con l'aiuto di archi rampanti, esterni all'edificio.



Volta a crociera

Poichè la costruzione della volte era preceduta dalla posa in opera delle centine di sostegno in legno, i maestri del gotico ebbero la felice intuizione di comporre le centine in pietra così da renderle permanenti, accrescerne la resistenza e costituire un valido appoggio ai rivestimenti della volta.



L'integrazione tra la volta a crociera e l'arco a sesto acuto, permetterà la costruzione di campate rettangolari (non più soggette alla limitazione dell'impiego della forma quadrata come in età romanica) e la costituzione di organismi architettonici puntiformi, senza cioè che il muro abbia più funzioni portanti, svolte unicamente dai pilastri, riservando ai muri esterni una mera funzione di tamponamento

Schema costruttivo di una volta a crociera

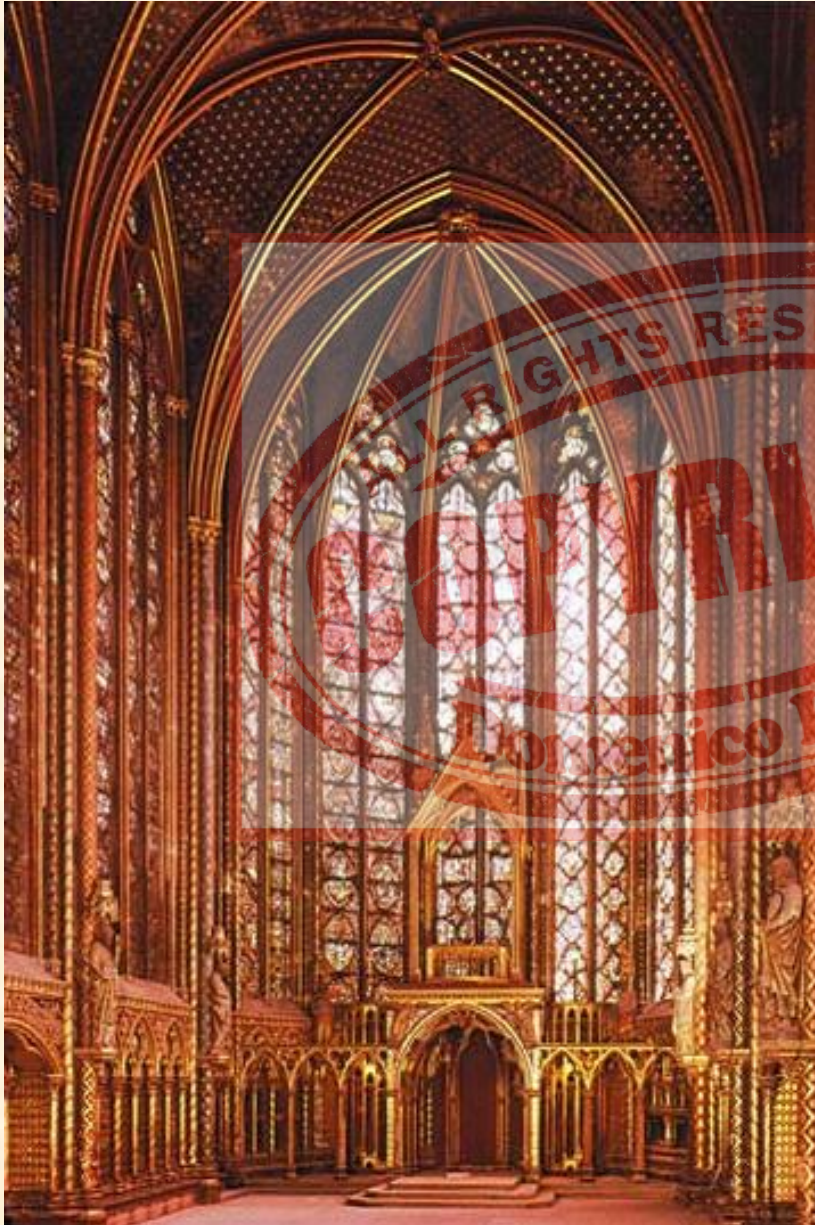
Guglie, Pinnacoli, Statue

Aggiungendosi al peso proprio del contrafforte e guglie e i pinnacoli forniscono un contributo stabilizzante al sistema, aumentandone la resistenza nei confronti del ribaltamento.



Vista del coro della cattedrale di Bourges

Vetrate

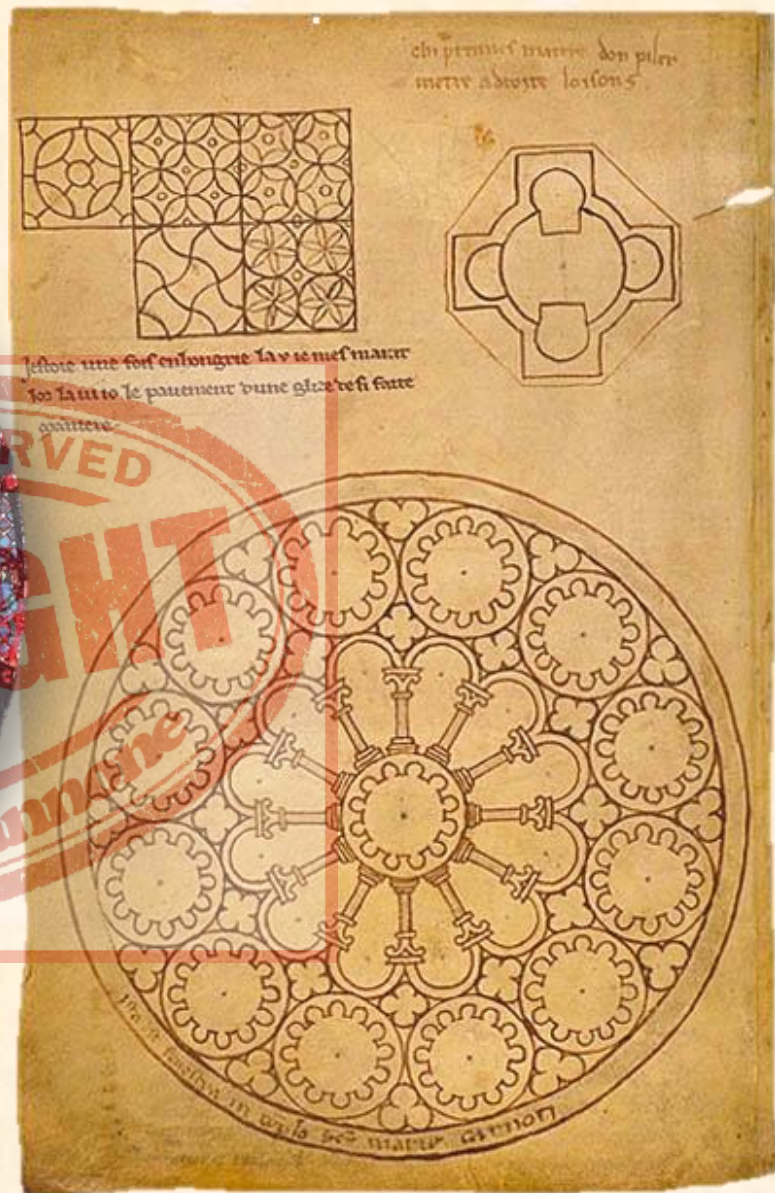


L'assenza di carico da parte della volta sui muri perimetrali, assorbito dai pilastri e dai contrafforti esterni, permetterà la sostituzione della pietra del muro col vetro delle finestre, che raggiungono dimensioni mai viste prima.

Parigi: La Sainte Chapelle



Notre Dame, Parigi: Il grande rosone della parete sud del transetto e, accanto, una finestra del Coro



Folio 30 – Pavimento, Pilastro, Rosa di Chartres. Paris, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits, Français 1909.

Nel Medio Evo, i Maestri Vetrai tedeschi realizzarono le vetrate colorate delle cattedrali gotiche senza utilizzare sali colorati di metalli di transizione, ma disperdendo nel vetro piccole quantità d'oro.

Tale fenomeno non dipende da trasformazioni chimiche che coinvolgono il metallo, ma dal fatto che nell'impasto vetroso sono presenti particelle di oro di dimensione nanometriche in grado di assorbire la radiazione luminosa. Si tratta di una applicazione nanotecnologica antelitteram.

