

La parabola nell'architettura

Biondi Agnese, Di Giacomi Giorgia,
Valerio Federica

Classe 2 n

A.S . 2018/2019

Indice:

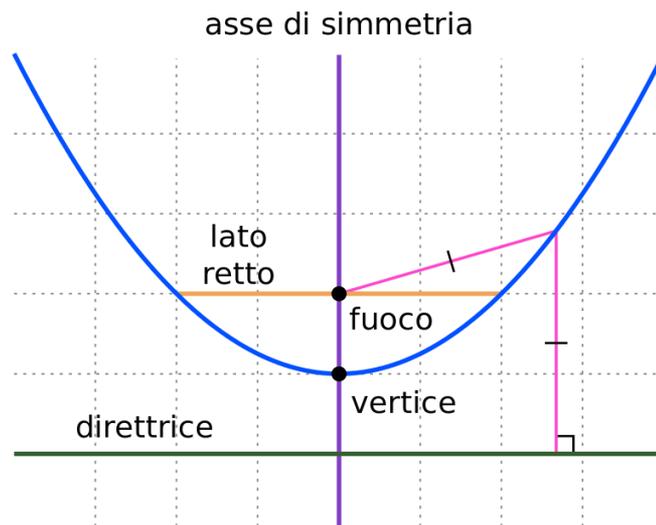
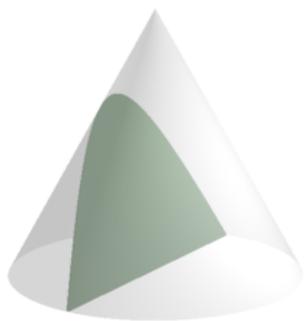
- Che cos'è una parabola;
- Come è applicata nell'architettura Gotica;
- Cattedrale di Notre-Dame;
- Altri esempi di parabola nell'architettura Gotica;
- Come è attualizzata questa tecnica costruttiva nel presente con le architetture moderne;
- CALATRVA
- La parabola ci circonda nella vita quotidiana.

Che cos'è la parabola?

La parabola appartiene a quelle curve che, in geometria, sono chiamate CONICHE (ossia il cerchio, l'ellisse e l'iperbole). Non per niente

la parabola si definisce come una curva ottenuta dall'intersezione di un cono circolare e un piano parallelo ad una retta generica parallela al cono.

Le proprietà geometriche della parabola sono molteplici e rilevanti. Una tra le più importanti si riferisce alla proprietà di concentrare nel fuoco i raggi paralleli all'asse.



Come la parabola è stata applicata nell'architettura gotica?

In architettura l'arco di parabola ha trovato ampio impiego, soprattutto nell'architettura gotica e, in particolar modo, in quella d'oltralpe. Infatti, durante la crisi del papato che già versava da tempo tra l'XI e il XIII, nacquero nuovi ordini religiosi o trovarono maggiore fondazione quelli già esistenti tanto che nel X secolo, l'ordine dei benedettini, che seguiva la formula di San Benedetto da Norcia riassunta nella formula *ora et labora*, subì una riforma che diede vita all'ordine dei **cluniacensi**. Questa congregazione, fondata nel 909, prese il nome dall'Abbazia di Cluny in Francia in quanto sua sede. Nell' XI secolo, con il successivo rilassamento del rigore morale e religioso dei cluniacensi dovuto alla vertiginosa crescita economica e politica dell'abbazia di Cluny, nacque un nuovo ordine decisamente più legato alla regola della povertà e dell'integralità, ossia i **cistercensi**. Questi due ordini costituiscono le due anime dell'architettura gotica che determinarono l'origine di due indirizzi estetici: uno caratterizzato dall'essenzialità e dalla sobrietà in quanto si rifaceva al principio della povertà predicata da Gesù, mentre l'altro, decisamente più sfarzoso e caratterizzato da un estremo verticalismo. L'ordine cluniacense, si diffuse in particolar modo fuori dall'Italia la quale era invece legata all'ordine cistercense. Fu proprio la necessità di sfarzo per celebrare la casa del Signore dei cluniacensi che determinò l'introduzione della parabola nell'architettura in quanto era in grado di reggere estremi verticalismi. Essa ha costituito un importante traguardo per alleggerire le strutture scaricando i pesi a terra, consentendo, così, di costruire edifici più alti e più snelli.



[Torna all'indice](#)

Cattedrale di Notre-Dame

La cattedrale di Notre-Dame è uno dei primi esempi di Gotico europeo. Essa costituisce un caso di rinnovamento in chiave gotica di una esistente struttura romanica. La nuova cattedrale fu eretta tra il 1163 e il 1220. Con lo scopo di rielaborare le forme e renderne la costruzione grandiosa, il transetto fu allungato e i portali originali che lo aprivano furono sostituiti da grandi porte; fu riprogettato anche il portale del chiostro con il relativo rosone e creato il grande portale di Santo Stefano sul lato sud. Infine, nel 1320, fu realizzato il deambulatorio del coro, coperto da volte triangolari molto suggestive.

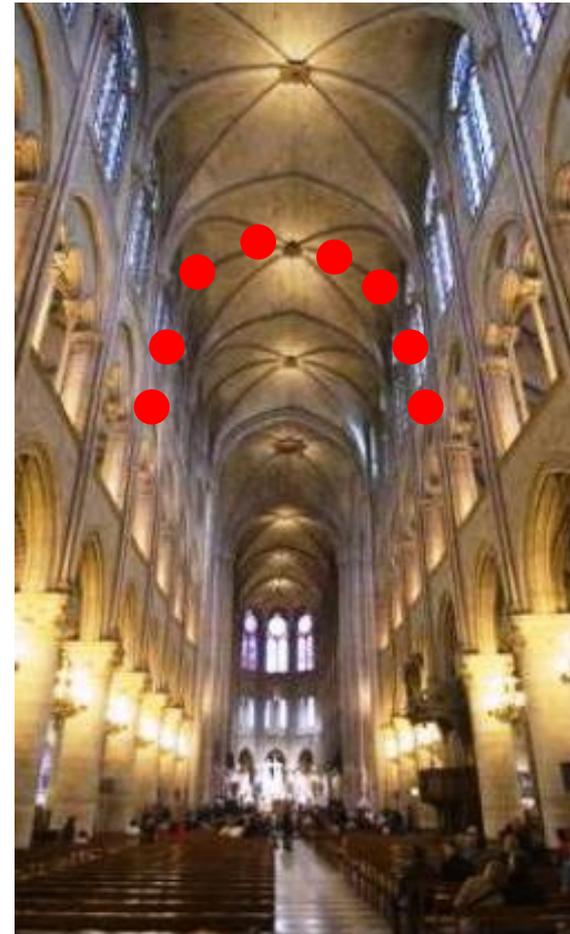
[Torna all'indice](#)

La ricostruzione puntò a ingrandire notevolmente le proporzioni dell'impianto precedente.

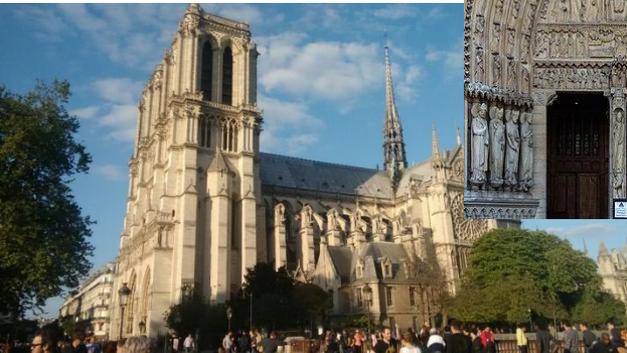
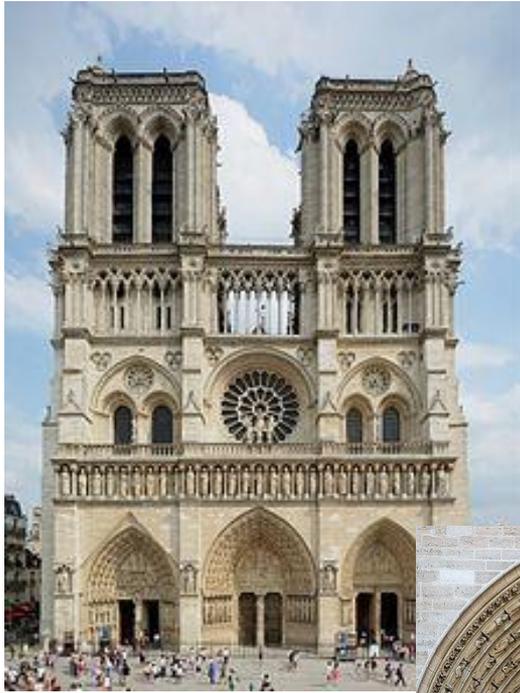
La **PIANTA** , proprio per questo motivo, fu concepita con 5 navate e con un immenso sviluppo del coro semicircolare con doppio deambulatorio.

L'altezza di 35 metri all'imposta delle volte, segnala l'ambizione dei suoi costruttori. questo è stato possibile grazie all'introduzione della parabola

[Torna all'indice](#)

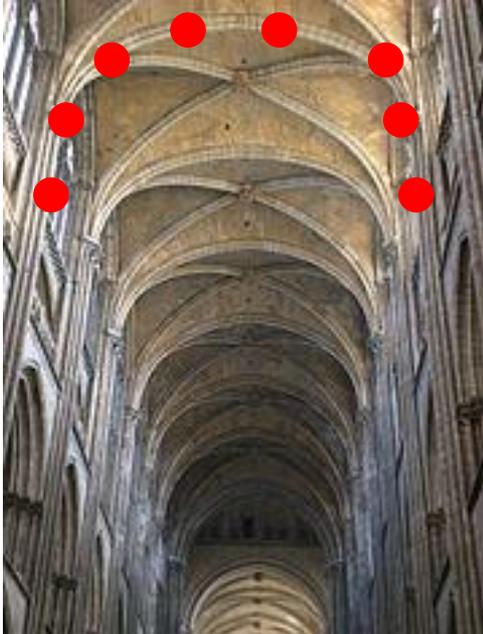


La **FACCIATA** è monumentale e sormontata da due torri come negli edifici romanici della Normandia ed è di grande chiarezza compositiva e presenta il caratteristico alleggerimento dell'impianto mono a mano che si procede verso l'alto.

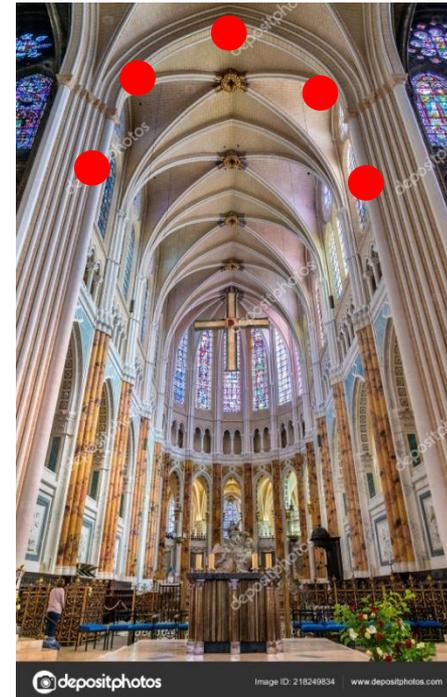


Altri esempi dell'architettura Gotica

La Parabola è un elemento caratteristico dell'architettura Gotica, specialmente quella d'oltralpe in quanto è caratterizzata da un accentuato verticalismo ; infatti possiamo trovare esempi di struttura parabolica anche in altre cattedrali europee.



Notre-Dames (Rouen)



Cattedrale di Chartres



Tuttavia possiamo trovare esempi di parabola anche in alcune architetture cistercensi, come San Francesco d'Assisi.



[Torna all'indice](#)

Com'è attualizzata questa tecnica costruttiva nel presente con le architetture moderne



La parabola fino all'Ottocento è stata oggetto di attenzione solo da parte degli scienziati di matematica e di geometria; era una curva con curiose particolarità, così come le altre appartenenti al gruppo delle coniche. L'unico ambito operativo in cui la parabola trovò applicazione fu quello militare; la traiettoria di proiettili seguiva un andamento parabolico, sotto il duplice effetto della gravità e della forza impressa dall'esplosione. Con l'avvento tumultuoso della rivoluzione industriale s'imposero nuovi materiali da costruzione (in particolare l'acciaio e il cemento armato) che dalla nascente scienza delle costruzioni furono rivestiti di nuove forme; in particolare la forma della parabola si coniugò sempre più spesso con le strutture realizzate con i nuovi materiali.

CALATRAVA



Calatrava si è distinto per essere stato l'autore di numerose opere monumentali che presentano una struttura di tipo

parabolico.



Ponte Reggio-Emilia



Campo sportivo Atene

World Trade Center (Santiago)



Tuttavia Calatrava non è l'unico grande architetto che si è distinto per la costruzione di strutture monumentali paraboliche, infatti troviamo anche altre strutture non riconducibili a lui.



Gateshead
Millennium Bridge



New Castle



Saint Luis

I modelli geometrici, fisici e matematici permisero di definire in modo rigoroso le diverse sollecitazioni (quali compressione, trazione, flessione, ecc.), gli effetti che avrebbero avuto su strutture di una certa forma e fino a che punto esse potessero resistere. In un caso molto ricorrente – una trave appoggiata agli estremi e sottoposta a carico uniforme – si registrano sforzi dovuti alla flessione, distribuiti con andamento parabolico. La funzionalità costruttiva scoprì la forma parabolica e se ne avvalse per ponti con arcate di luce sempre più ampia.

La parabola ci circonda nella vita quotidiana.

La parabola non caratterizza soltanto l'architettura moderna o quella Gotica ma ci circonda in tutto quello che facciamo, caratterizza la nostra vita quotidiana anche quando non ce ne accorgiamo.

