المسارح

1- مقدمة عن المسارح
2- دراسة المشاريع المشابهة
مضمون البحث
3- استخلاص العنـــاصر
4-تحليل العناصر

يمكن تقسيم المسارح كالأتي:

أولا: من حيث الوظيفة:

مسارح مكشوفة

مسارح مغطاه

ثانيا : من حيث العروض المؤداه

- عرض مسرحي
- عرض أوبـــرا
- عرض موسيقى

أنواع المسارح

المسرح الإغريقي : أنشأ على أرض مائلة طبيعيا، ويعتبر جيد في الصوتيات والرؤية، كذلك بجانب بساطته في التنفيذ.

المسرح الروماني : أنشأ على أرض مسطحة تقريبا بشكل نصف دائرة على أساس مبنى قائم بنفسه له حوائطه الخارجية المميزة، وينقص هذا المسرح البساطة بالمقارنة بالمسرح الإغريقي.

المسرح المفتوح: ويتميز هذا المسرح بانفتاح خشبته على الجمهور دون جود أية حوائط أو حواجز بينهما، ومن مساوئ هذا النوع أن المتفرجين يجلسون بمواجهة بعض، ويشاهد الممثلين بخلفية من المتفرجين وبذلك يفسدوا العمل الدرامي المطلوب، وتستعمل هذه المسارح في الأعمال الدرامية والدفيليهات.

مسرح الألعاب الرياضية : وقد يسمى المسرح الدائري، ويعتبر أكثر الأشكال المفتوحة للمسرح.

المسرح المتغير : وقد يطلق عليه مسرح متعدد التشكيل، ويوصف هذا النوع من المسارح بأنه يجمع تشكيل جميع أساسيات المسارح المختلفة في مكان واحد. ويعتبر أكثر المسارح ديناميكية في التشكيل. يسمح تصميم هذا النوع بإنشاء خشبة مسرح متحركة لها طابع متغير يدار ميكانيكيا أو يدويا.

المسرح متعدد الأغراض : يعتبر ببساطة فراغ يستعمل لأغراض متعددة منها الغرض المسرحي، أو صالة محاضرات، أو صالة للألعاب الرياضية.

ثانيا-دراسة بعض المشاريع المشابهة

هذه الخطوة لازمة لإمكانية استخلاص العناصر ودراستها ثم تحليلها بعد ذلك .

أمثلة المسارح المتناولة في البحث :

1. اوبرا بكين .
2. دار أوبرا فالنسيا - بأسبانيا .
3. دار المسارح والفنون .
4. مسرح الجنينة بحديقة الأزهر .
5. Theater Lelystad
6. Young Vic Theatre Company
7. Mur Island Graz
8. The Majestic Theatre

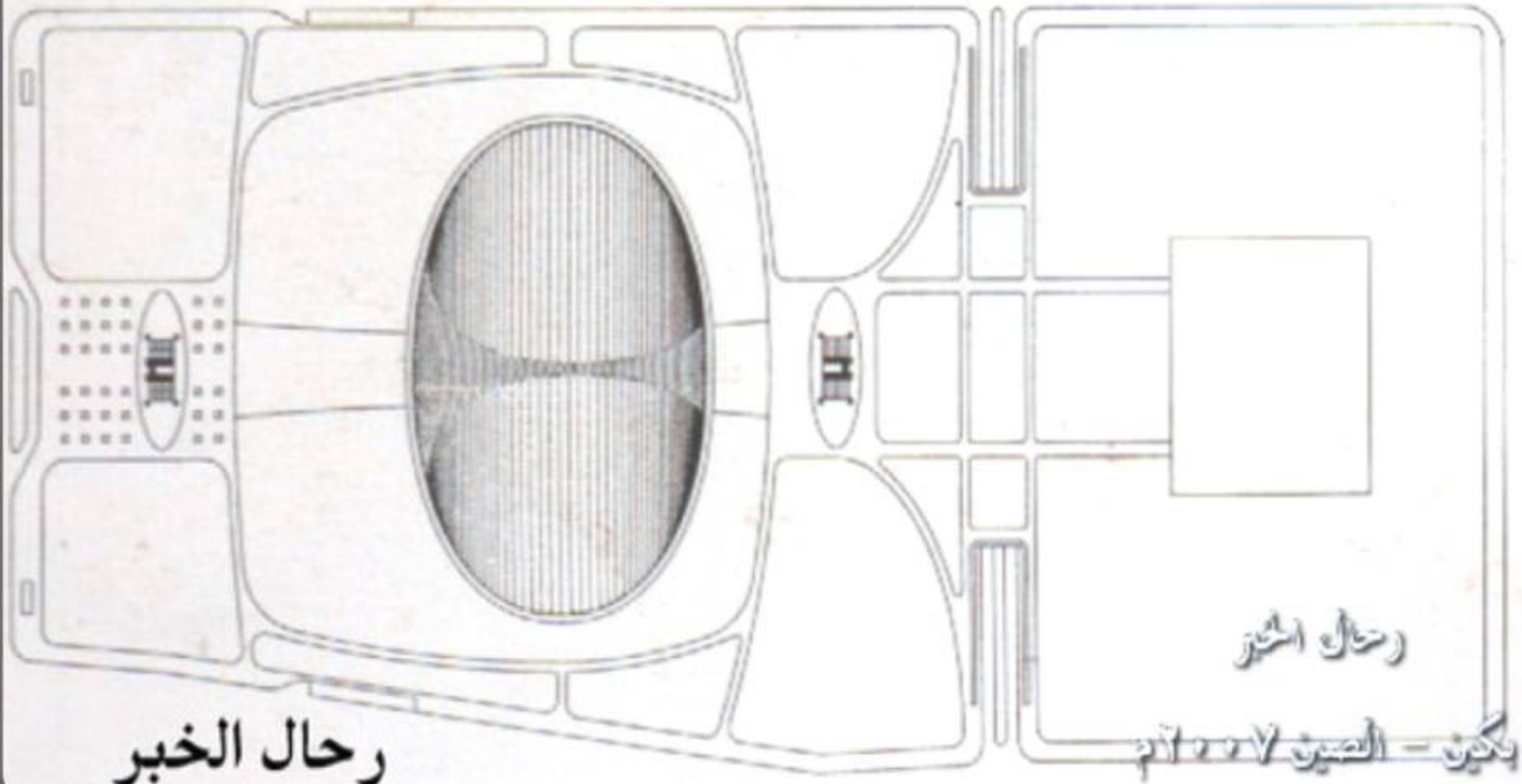
أوبرا بكين (لؤلؤة بكين)

- بدأ المشروع في حيز التنفيذ فى عام 1999 م واستغرق بناؤه ثمانى سنوات ليتم تسليمه للحكومه الصينيه فى عام 2007 م.
- المشروع من تصميم المعمارى بول اندرو .
- يقع المبنى فى العاصمه الصينية تحديدا فى جادة شانج ان chang'an .
- مساحة الارض المقام عليها المشروع 149.500 متر مربع وتكلفته 364 مليون يورو.
- يعد مبنى أوبرا بكين وسط المنطقة التي انشيء فيها بين المباني التاريخية وسط بكين وكأنه لؤلؤة بارزة تعطي للناظر جمالا خاصة وأنها بحجمها وبشكلها البيضاوي والمغطاة برقائق التيتانيوم والتي يسطع عليها الضوء نهارا فتتغير ألوانها تبعا لمرور الضوء.

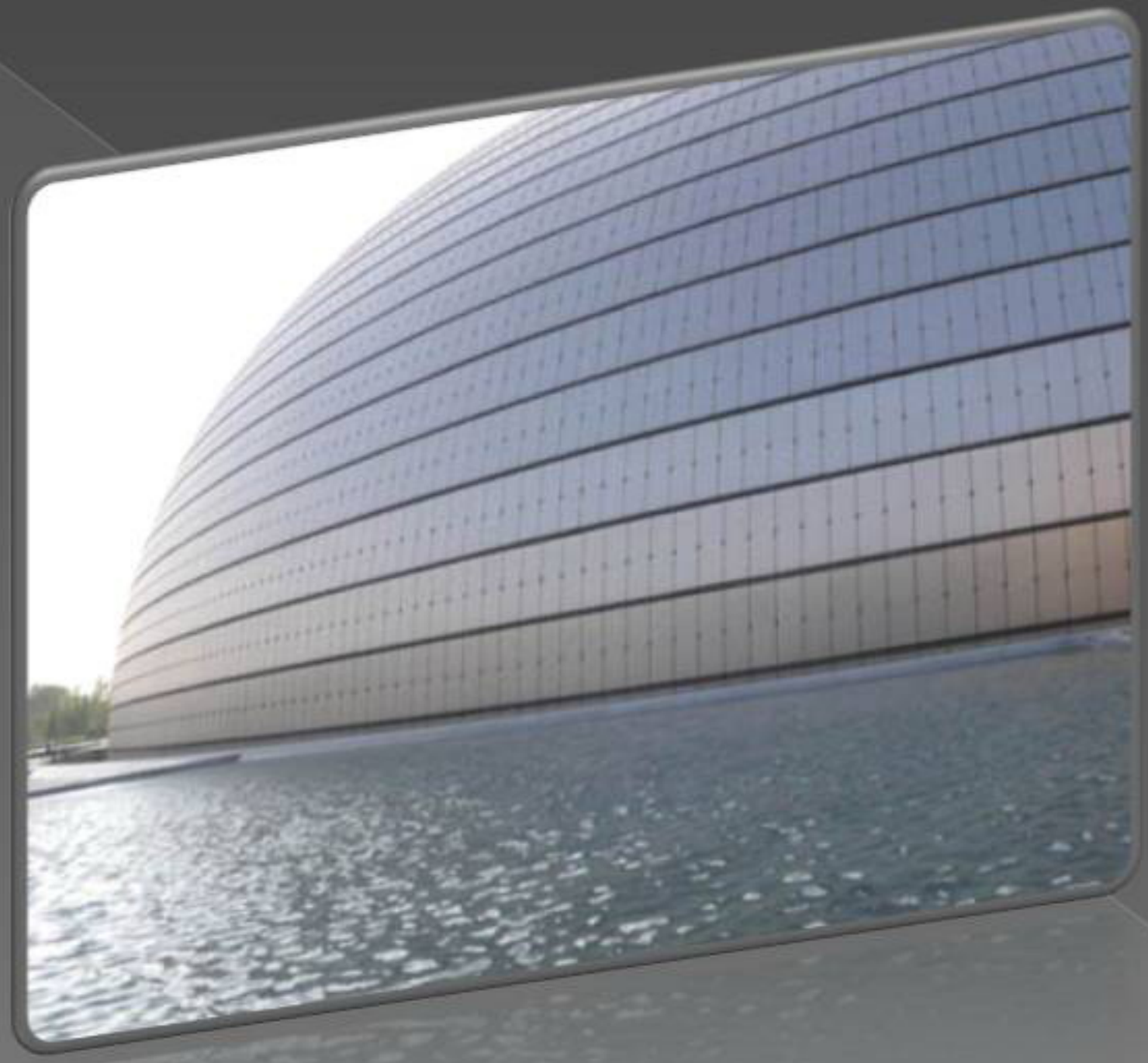
وليس كل المبنى مغطى بالتيتانيوم إنما يوجد أجزاء مغطاة بالزجاج والتي تظهر كستارة للمسرح تنفتح للخارج فيمكن لنا رؤية المسرح وما يحتويه من ممرات وصالات للعرض.

اسم لقب اسم

الموقع العام لدار الاوبرا



رحال الخبر

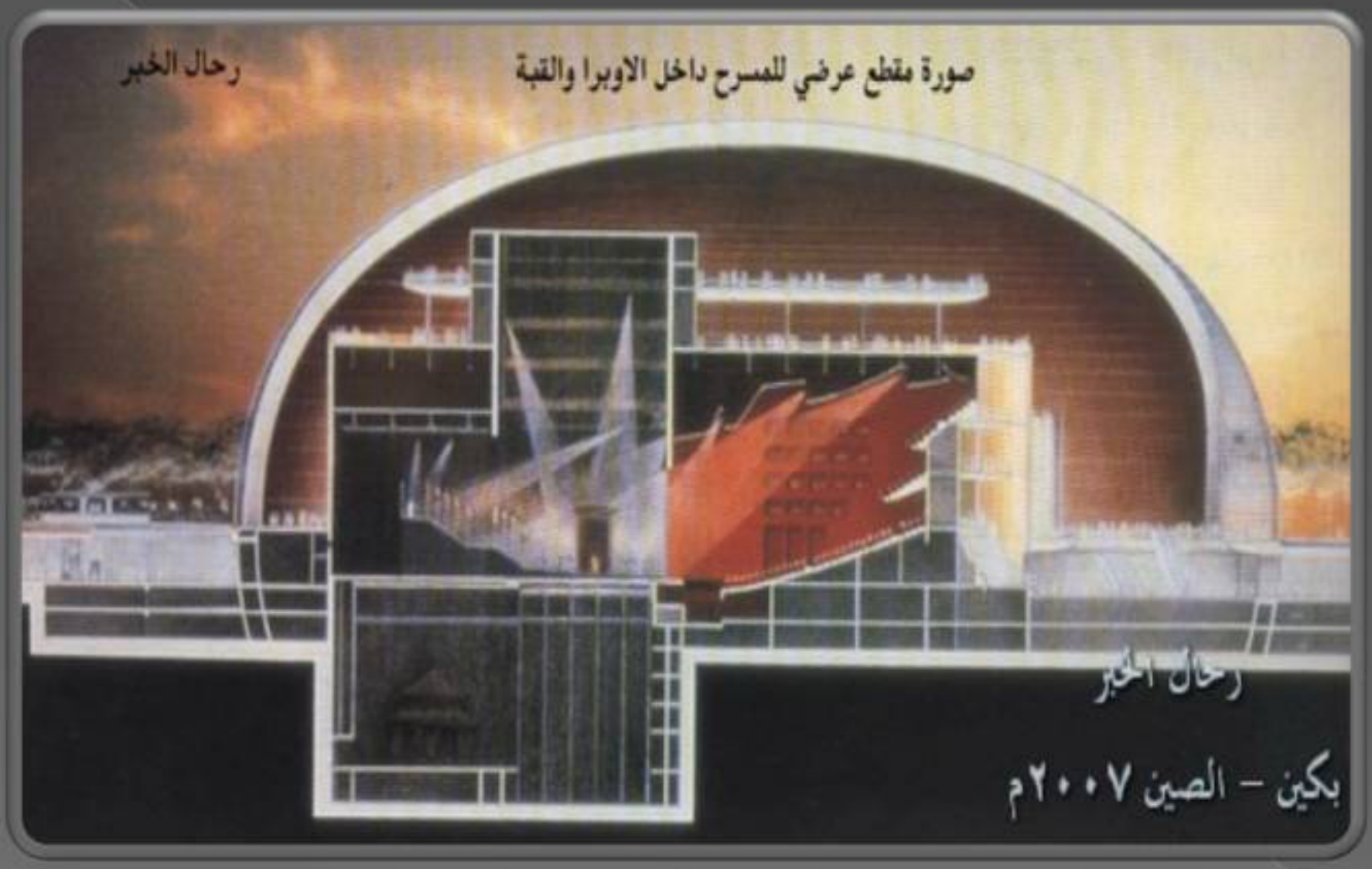


البعض يعارض هذا التصميم النشاز مع ما حوله من أبنية تاريخية ذات صبغة صينية .

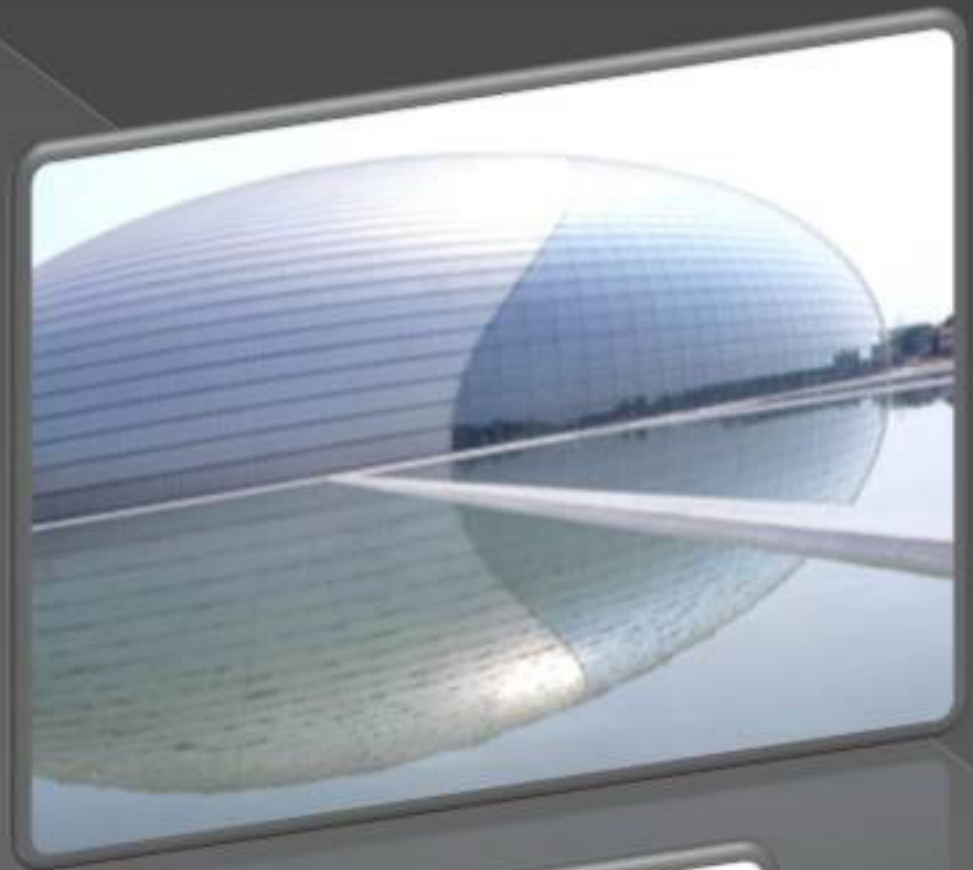
ـ تم اختيار مادة التيتانيوم لأنها قوية وتفيد في عكس أشعة الشمس مما يزيد من سطوع المنبى ويضفى مزيدا من الظلال على الأماكن السرية الأمر الذي يزيد من رهبة الفراغ الداخلي .

ـ والمبنى روعي فيه مظهرا فريدا خارجيا أيضا وهو المنحنيات فقط فلا يوجد أي زوايا بالمبنى مما يعطي راحة نظرية وبانسيابية ، ولزيادة الراحة النفسية للناظر روعي تصميم المبنى باحتواء جميع حدوده الأرضية بالماء وكأنه جزيرة وسط بحيرة فلا يرى منه مدخل أو مخرج إنما عبارة عن لؤلؤة فوق الماء .

- ونجد أن الغريب في التصميم للرائي أنه لا يرى أي مدخل أو مخرج إنما يرى تكامل المنظر البيضاوي فوق سطح الماء مما يعطي للمبنى جمالا لايشوبه أي بروز أو تكسر وتشويه. والدخول والخروج عبر ممرات تحت الأرض وبمخارج غير قريبة من المبنى الأساسي كما هو موضح بالقطاع .



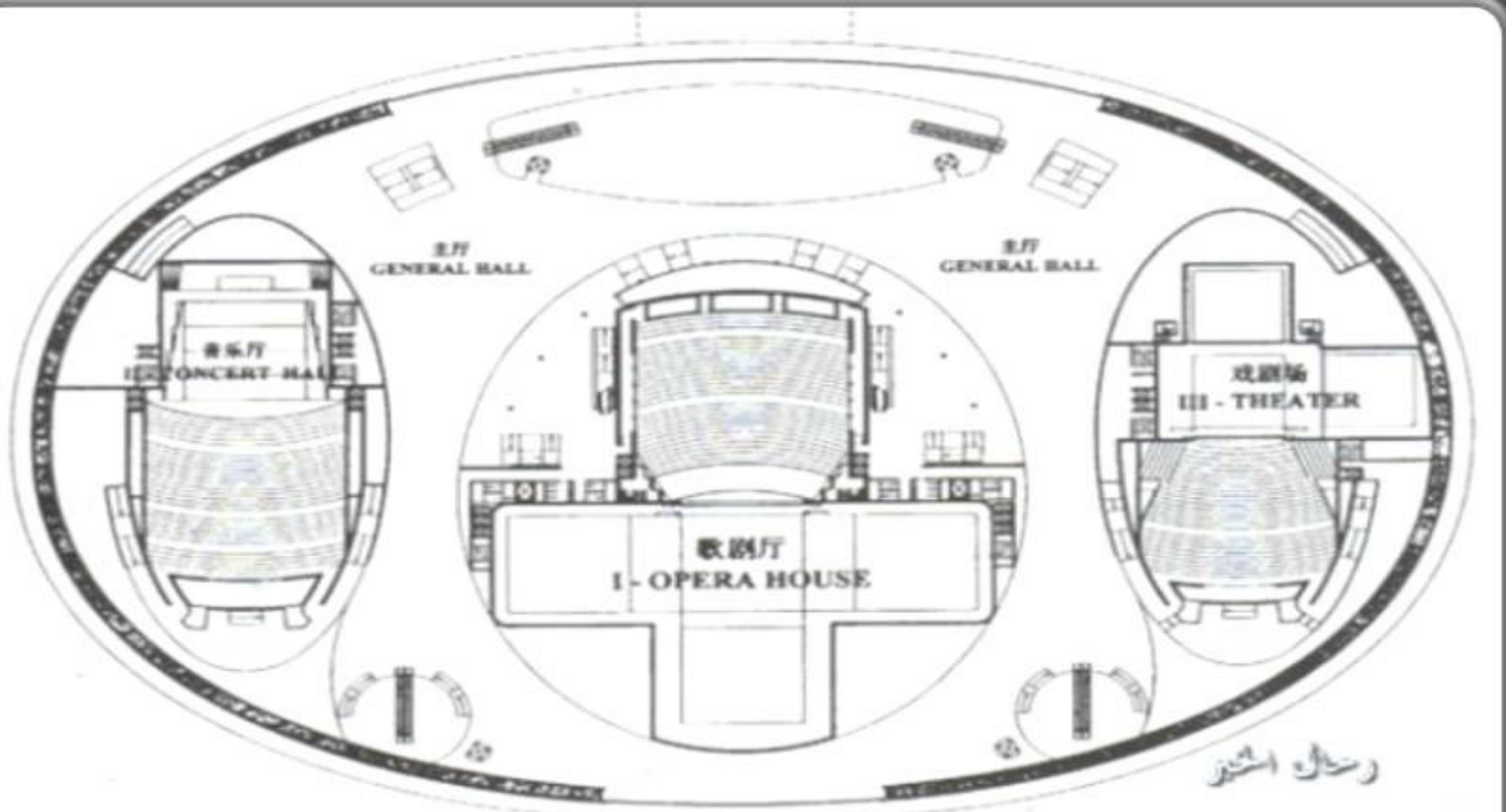
قطاع تشريحي للأوبرا



- يتكون المشروع من دار الاوبرا التى تتسع ل 2416 كرسى ، قاعة حفلات تتسع ل 2017 كرسى ، مسرحين يتسع كل منهما ل 1040 كرسى ،قاعة معارض ، خدمات عامة .

- وهنا نرى مقطع أفقي للمبنى وقد احتوى ثلاث قاعات ومنصة رئيسية للثلاث وتصميم مهيب كعادة الصين في اعتمادها المباني الرئيسية للدولة والتي تحرص على احتواءها عنصر الضخامة وخصوصية البناء وخاصة أن مبنى الأوبرا تميز بالحداثة من ناحية تصميم المبنى.

المساقط الافقية



المسقط الافقي لمستوى الصالات الثلاث

رحال الخبر

This image cannot currently be displayed.

INTERIOR VIEW

INTERIOR VIEW

INTERIOR VIEW

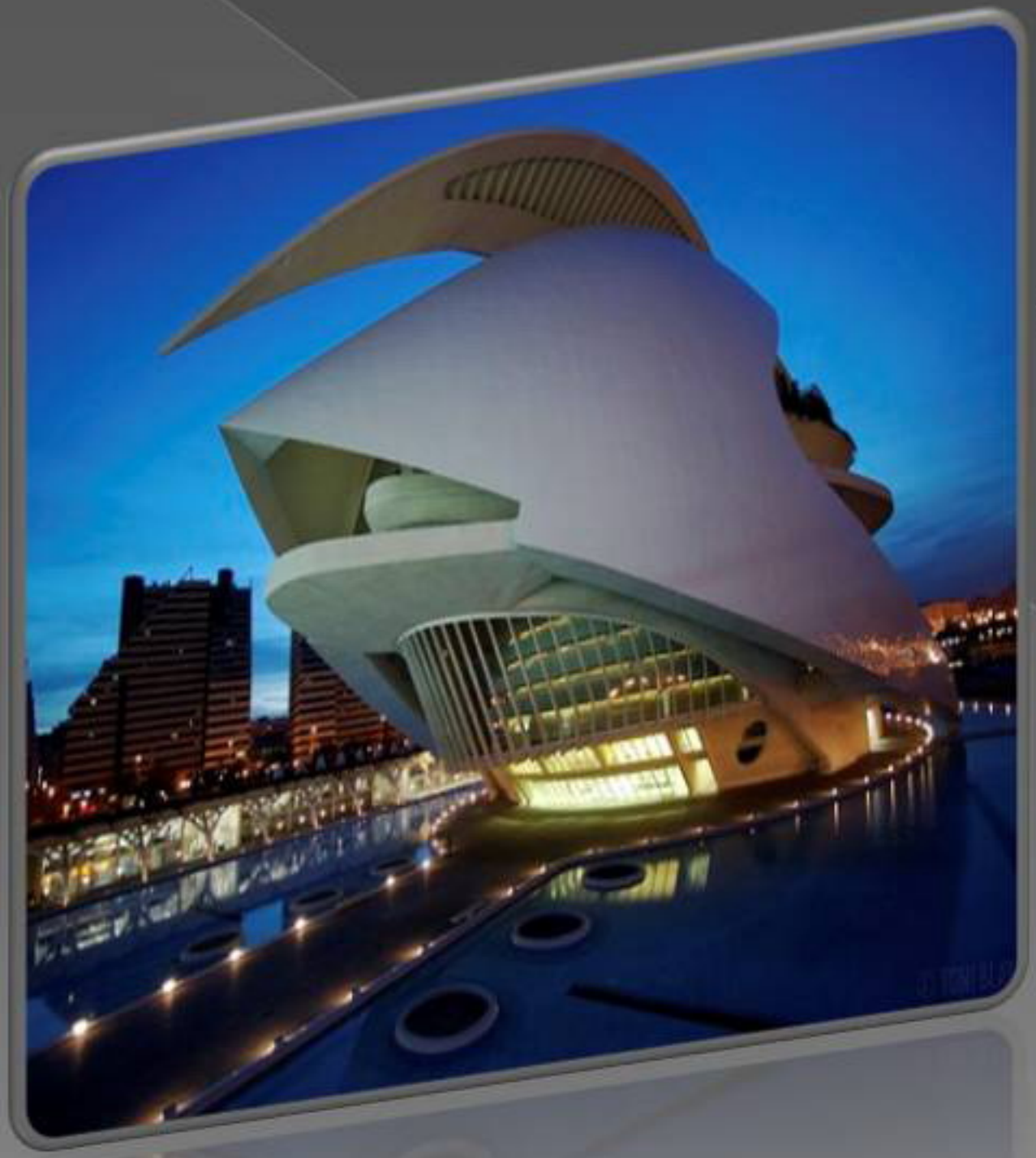
INTERIOR VIEW

INTERIOR VIEW

دار أوبرا فالنسيا

دار أوبرا فالنسيا - بأسبانيا

- بداية التنفيذ : 1997
- نوع المشروع : دار الأوبرا
- الموقع : فالنسيا ، أسبانيا ، على المنطقة المجففة التابعة لمجرى نهر توريا .
- الإتمام : افتتح في 8 أكتوبر 2005 (بعد تسع سنوات من البناء)
- المهندس : سانتياغو كالاترافا (Santiago calatrava)
- وبقدر الاستثمار : 120 مليون يورو
- استغرق المشروع من بداية التصميم 14 عام .



- افتتحت دار الأوبرا رسميا في أكتوبر 2005 من قبل الملكة صوفيا ملكة اسبانيا و كان الانتهاء من دار الأوبرا هو تتويج لـ14 سنة من العمل

- الأوبرا هي تحفة للعمارة الحديثة ووصفت على أنها قد تتكون من 'مزيج من السفن المبحرة والمركبات الفضائية' إلى 'نوع من عصور ما قبل التاريخ trilobite' أو 'خوذة المحارب العملاقة '.
- المساحات :

- 87000 م2 حدائق .
- 10000م2 مسارات محيطة .
- 40000م2 مساحة المبنى .
- 70 م ارتفاع المبنى .
- 230 م طول عمود الريش العلوي .
- 163 م طول * 87 م عرض : الشكل العدسي .

وتحتوي دار أوبرا فالنسيا على ثلاث قاعات مختلفة :

- 1- **الرئيسية** : بما في أداء الفضاء (1800 مقعدا) التي يمكن أن تكون بمثابة الأوركسترا السيمفونية قاعة الموسيقى أو باليه.
- 2- **ومسرح آخر من القاعات** : 'Aula Magistral' (غرفة رئيسية من الدرجة الأولى) ، ولديه القدرة ل 400 متفرج ومصمم لمؤتمرات ومحاضرات وموائد مستديرة ومسرح الطفل.
- **3- قاعة المحاضرات (مدرج)** : لديه القدرة لأكثر من 1700فرد ويمكن استضافة الحفلات الموسيقية الخاصة مع الآثار البصرية والفنية وأشرطة فيديو وموسيقى البوب.
- تعد الأوبرا بناء يستوعب عدد من المتفرجين يصل الى 4000 شخص في ثلاث قاعات مختلفة ..... (أي ثلاثة أحداث يمكن أن تحدث في وقت واحد).

منظر داخلي لإحدى قاعات الأوبرا

منظر داخلي لإحدى قاعات الأوبرا

المبنى أثناء مراحل إنشاءه

منظور ليلي لأوبرا فالنسيا

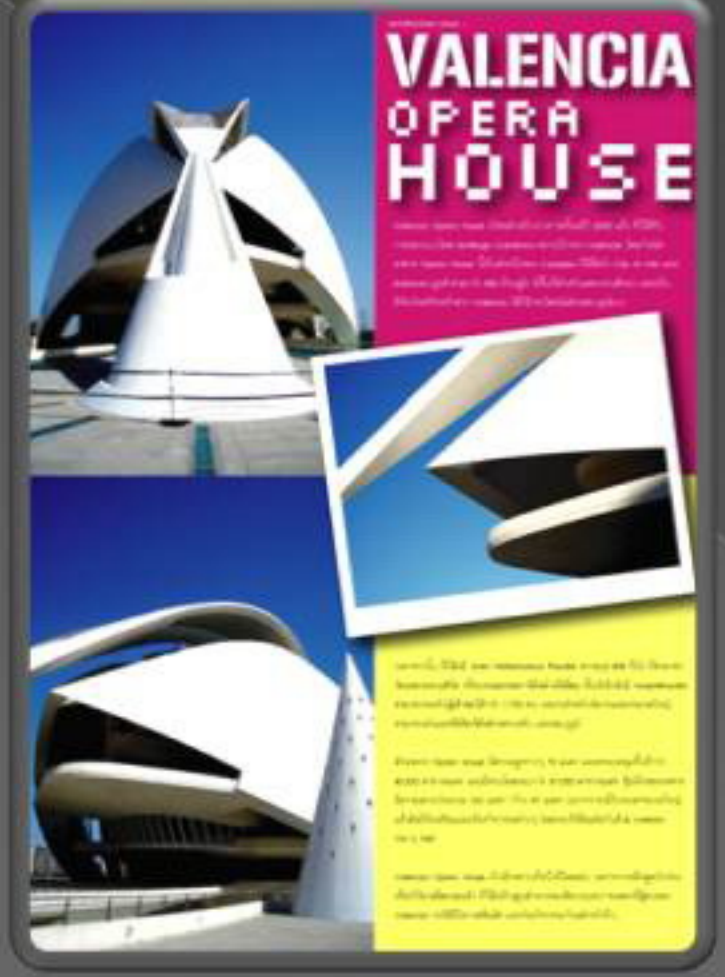
مقدمة عمود الريش

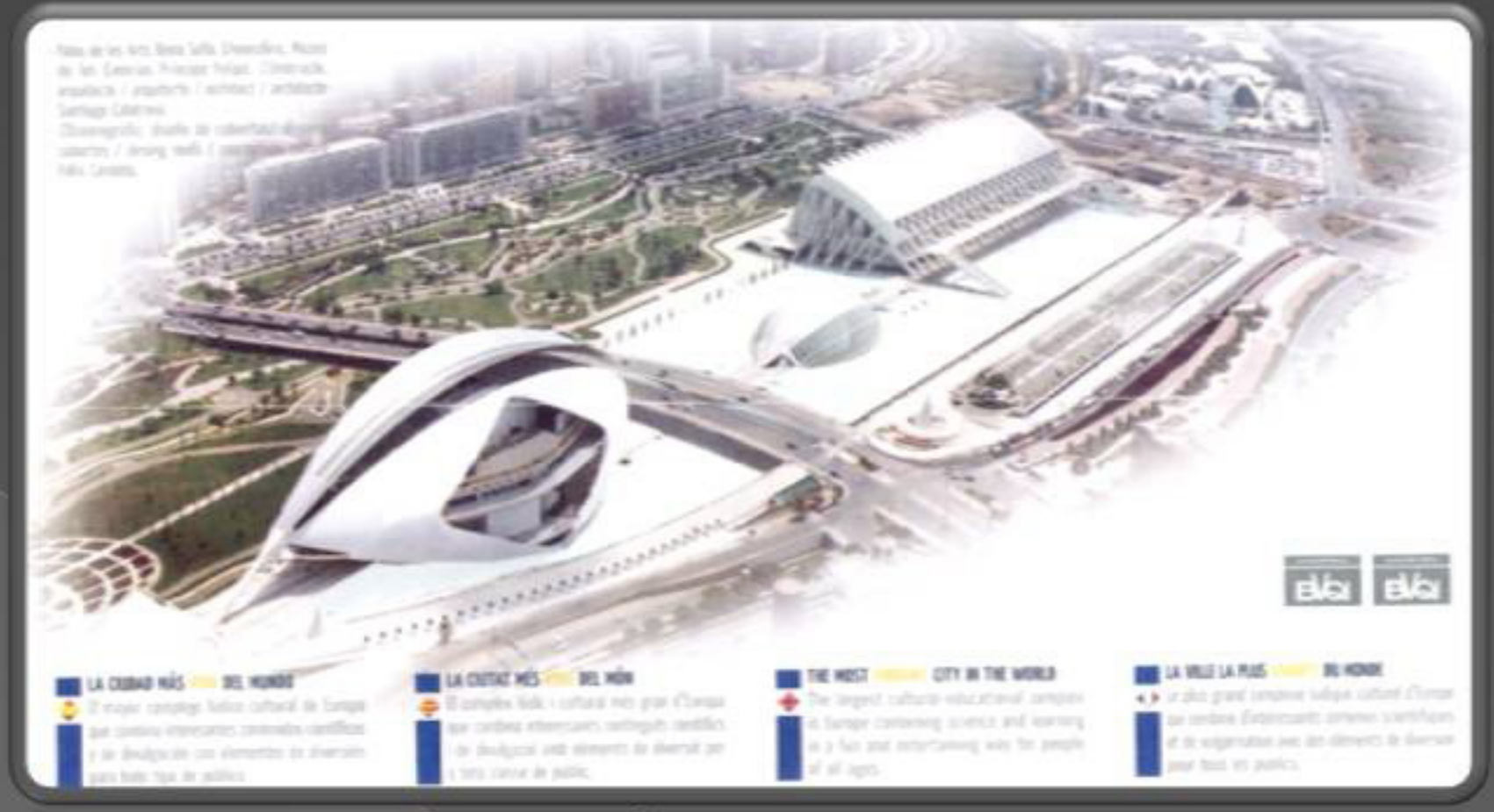
مدرجات المتفرجين

واجهة جانبية للأوبرا متخذة شكل عدسي

مقدمة مبنى الأوبرا

اسكتش للأوبرا





موقع عام لمكان الأوبرا

صورة لجراج الأوبرا

منظر للمبنى وقت الغروب

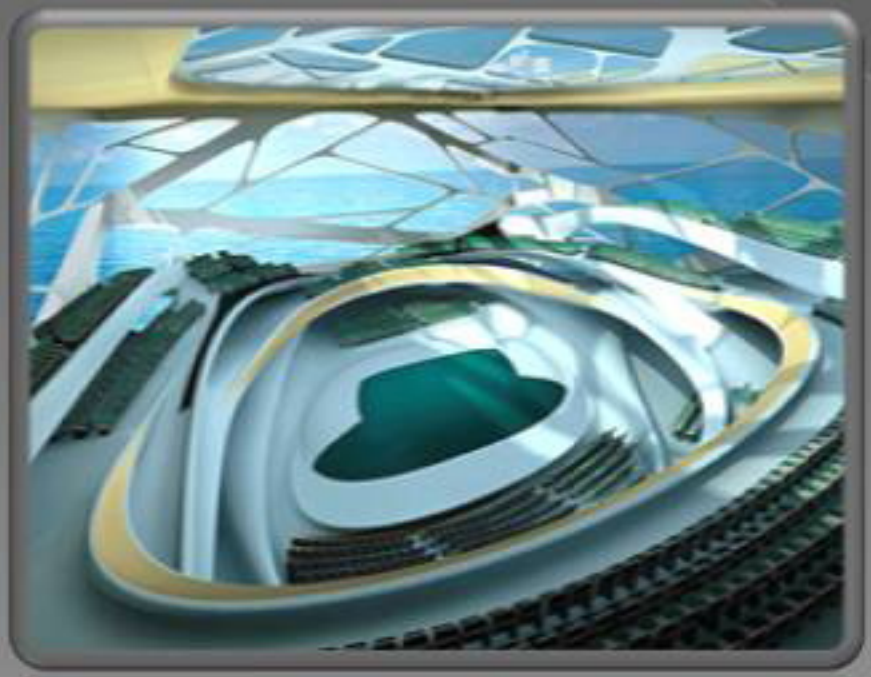
منظور خلفي للمبنى

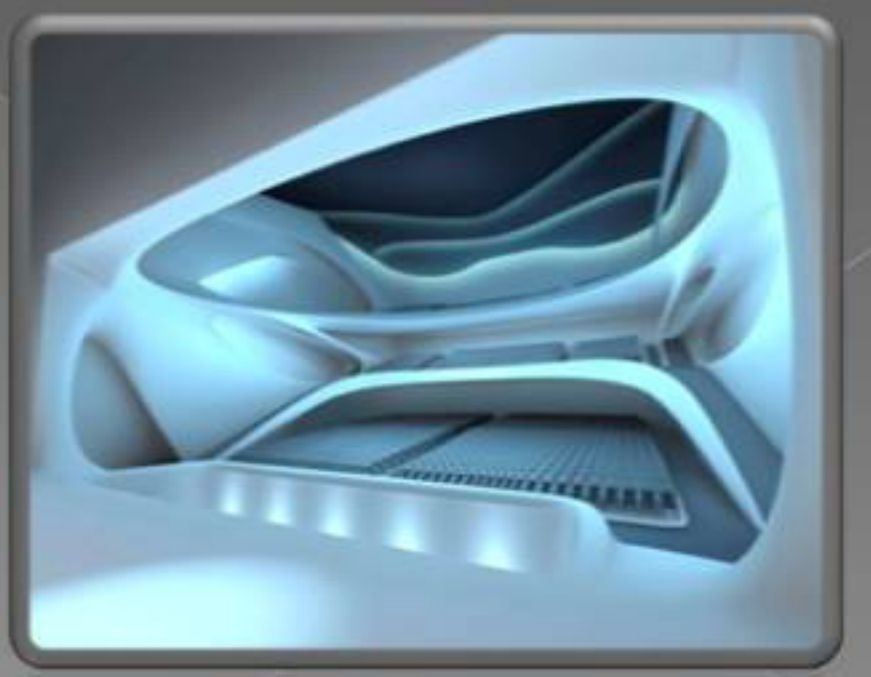
لقطة جانبية للأوبرا

دار المسارح والفنون

المعمارية: زها حديد.
المساحة الكلية: 52381 مترا مربعا.
قاعات المسرح والموسيقى: 16283 مترا مربعا.
معهد الفنون الأدائية: 3557 مترا مربعا.
مركز المؤتمرات: 3849 مترا مربعا.
مساحات أخرى/المساحات الخلفية: 28692 مترا مربعا .

سيكون في البناية ذات التصميم العضويَ، وارتفاعها 62 مترا، خمس قاعات للحفلات الموسيقية ودار أوبرا وقاعة للموسيقى ومسرح كلاسيكي وتقليدي يبلغ مجموع مقاعده 6300 مقعد. كما سيضم أكاديمية للفنون الأدائية.





حوالي13 شركة عالمية تتنافس في مسابقة تصميم متحف الشيخ زايد بأبوظبي

وحرصت السيدة زها حديد، وهي معمارية عراقية تقيم وتعمل في لندن، على أن يكون تصميمها واسطة العقد بين المباني الثقافية التي أبدعها عظماء المعماريين فوق جزيرة السعديات الإماراتية. وقد وقع عليها الاختيار لتصميم منصة رحبة لانطلاق أرقى فنون المسرح والموسيقى والأوبرا، هي دار المسارح والفنون بأبوظبي، وهي واحدة من الصروح الثقافية الخمسة المُنتظر أن تُقام على أرض جزيرة السعديات في إطار مشروع ثقافي متكامِل يضع الإمارات على خريطة الثقافة العالمية.

قالت زها حديد عن المفهوم المعماري:

"المحور المركزيّ لمنطقة أبو ظبي الثقافيّة هو ممر للمشاة يمتد من متحف الشيخ زايد الوطني نحو البحر (...) ينطلق الشكل النحتيّ لدار المسارح والفنون من هذه الحركة الخطيّة، وتتطوّر تدريجيّا لتصبح كائنا عضويّا تبنثق عنه فروع متتالية. والمشروع يمتدّ في الموقع، يزداد تصميمه تعقيدا، ويتزايد ارتفاعا وعمقا ويحقق عددا من القمم في أجسام تحتوي مساحات العروض الأدائية، التي تنطلق من هياكل مثل عناقيد الفاكهة وتتجه نحو الغرب، نحو الماء." اقتباس من بيان التصميم لزها حديد.

مسرح الجنينة

مسرح الجنينة هو مسرح مكشوف عبارة عن مدرج روماني و خشبة مسرحية متنقلة و مجهزة بأجهزة الإضاءة و كراسي متحركة، يقع بالقرب من السور الأيوبي في غرب حديقة الأزهر

المسرح، و أيضا مسرح آخر خاص بعروض الأطفال، موجود بالرسوم المعتمدة لحديقة الأزهر و هو جزء من التصور الشامل للحديقة كتكوين حضاري يتيح للمواطن، و على الأخص الشباب، فرص التريض و التثقيف و اللقاء مع الآخرين في جو منظم و مفتوح و مريح.

تقوم شركة المورد الثقافي للإنتاج الفني و التوزيع و التدريب بتنظيم و تقديم الأنشطة الفنية و الثقافية بالمسرح، و ذلك طبقاً للعقد الموقع مع شركة الأغا خان للخدمات الثقافية، و تتحمل مسئولية التجهيز التقني للمسرح و إعداد برامجه، مع الحصول على موافقة شركة الأغا خان للخدمات الثقافية عليها.

تم افتتاح المسرح في ابريل 2005 و قدم منذ افتتاحه حوالي 50 عرضاً مسرحياً و موسيقياً و غنائياً منها على سبيل المثال: الفنان علي الحجار، فرقة النيل للآلات الشعبية، فرقة النيل للإنشاد الديني، فرقة الطنبورة البورسعيدية، فرقة أراجيد النوبية، الفنان وجيه عزيز، الشاعر بهاء جاهين، الشاعر سيد حجاب، الشاعر أمين حداد، الشيخ عبد النبي الرنان، و الكثير من فرق الموسيقى الشبابية و الشعبية، بالإضافة إلى عروض من سويسرا و فلسطين و لبنان، كان آخرها عروض فرقة مسرح الحارة الفلسطينية يومي 27 و 28 يناير 2006.

برنامج مسرح الجنينة فى شهر فبراير 2007

وحضرت بها حفل للغناء الشعبى وكانت فى قمة الجمال والروعة وروعة المكان أعطتة طابع خاص بة

Travel4arab.com

Travel4arab.com
2005 10 21

Theater Lelystad

Lelystad, the Netherlands 2002-05

Location: **Lelystad, the Netherlands**
Program: **Regional theatre**
Building surface: **5890m2 bvo**
Seats: **large theatre hall 725**
Small theatre hall: **200**
Volume: **30.000m³**
Building site: **2925 m² and expedition area**

Theater Lelystad, 2005

إرتفاع صالة العرض 19 متر

التصميم الجديد للمسرح في يليستاد هو جزء من الخطة الرئيسية لوسط المدينة من يليستاد ، المسرح يلعب دورا هاما خلال اليوم وكذلك خلال الليل في هذه المنطقة من المدينة. تجميع الأنشطة الثقافية والاجتماعية في هذا الربع الجديد سيعطي يليستاد وجه ثقافى صريح.

Hall Information

Capacity main hall 753 seats.

Capacity small hall 207 seats.

Capacity ochestra pit 60 people.

Backstade area main hall 500 m2

Stage main hall 195 m2

Backstage area small hall 135 m2

Stage small hall 81 m2

Party area small hall 225 m2

Height stage tower 19 meter

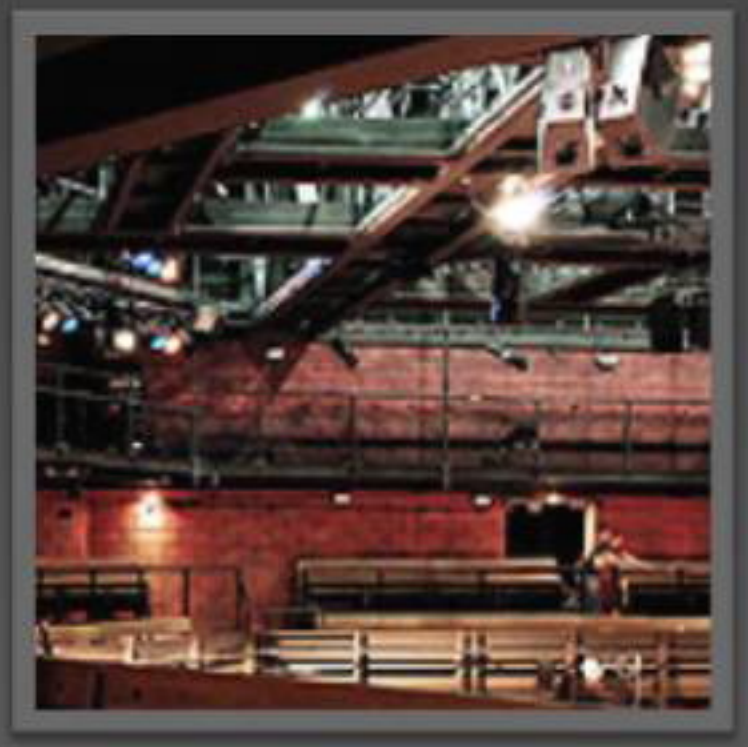
Young Vic Theatre Company
London

تم اعاده تصميمه على يد المصمم : Haworth Tompkins

المسرح قبل اعاده تصميمه

المدخل يحتوى على ممرين
ذوى حوائط لامعة و الذى يمكن
ان يفتح على الشارع الرئيسى
عندما يسمح الطقس بذلك

الفراغ التصميمى للمسرح
الذى يستوعب المئات من
المستمعين

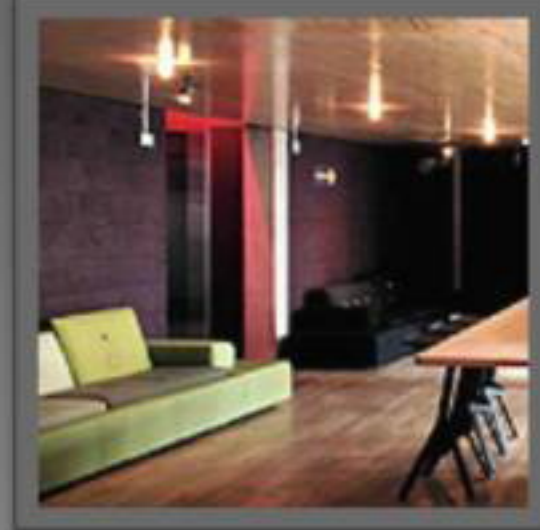


تم تجديد الاضاءة و الخدمات فى المسرح

كان من اهداف اعاده تصميمه تحسين ال (Circulation) لكل من المستمعين والعاملين فى المسرح

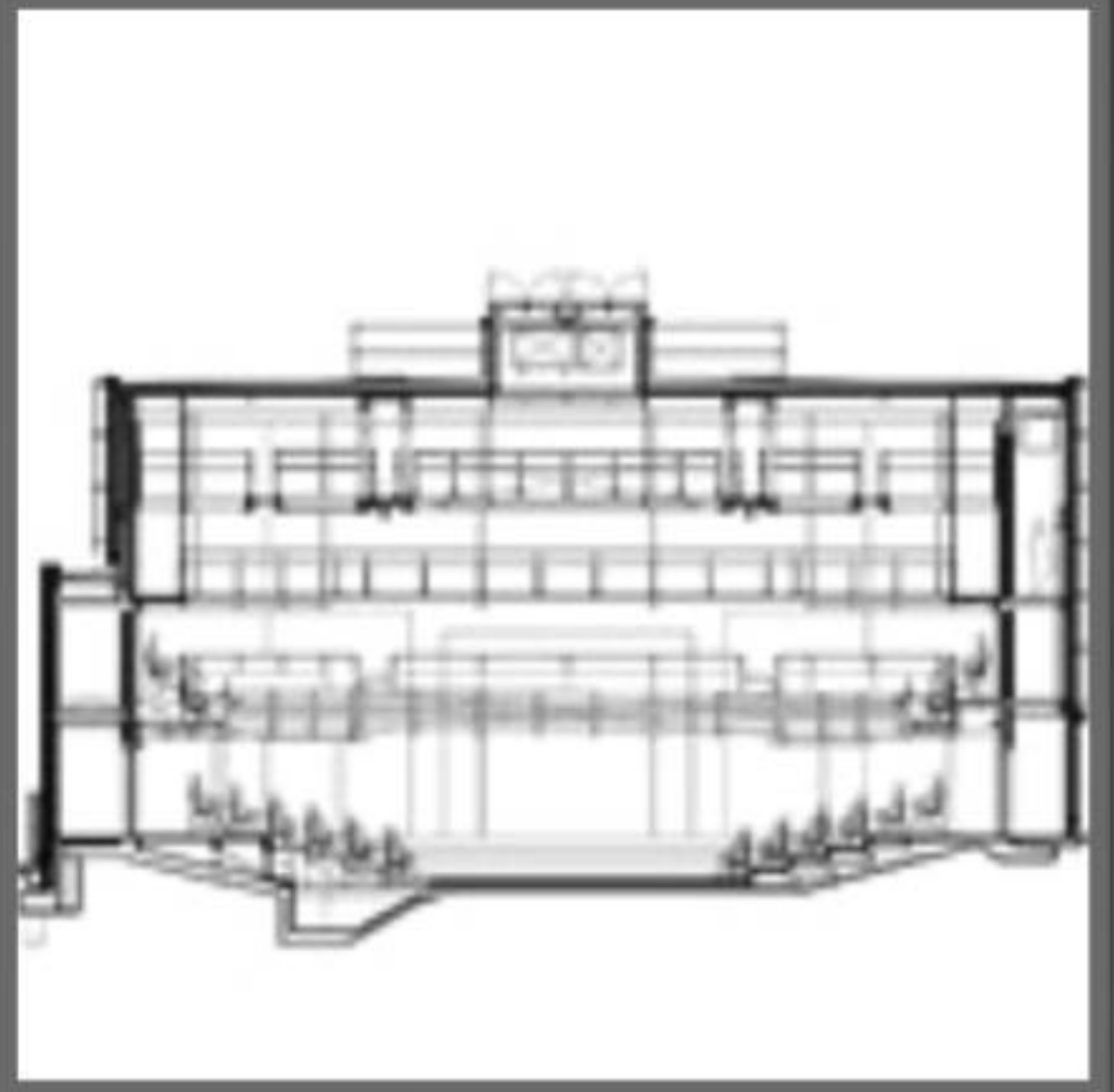
بالنسبة للواجهة

استخدم المصمم metal mesh screen و panels.

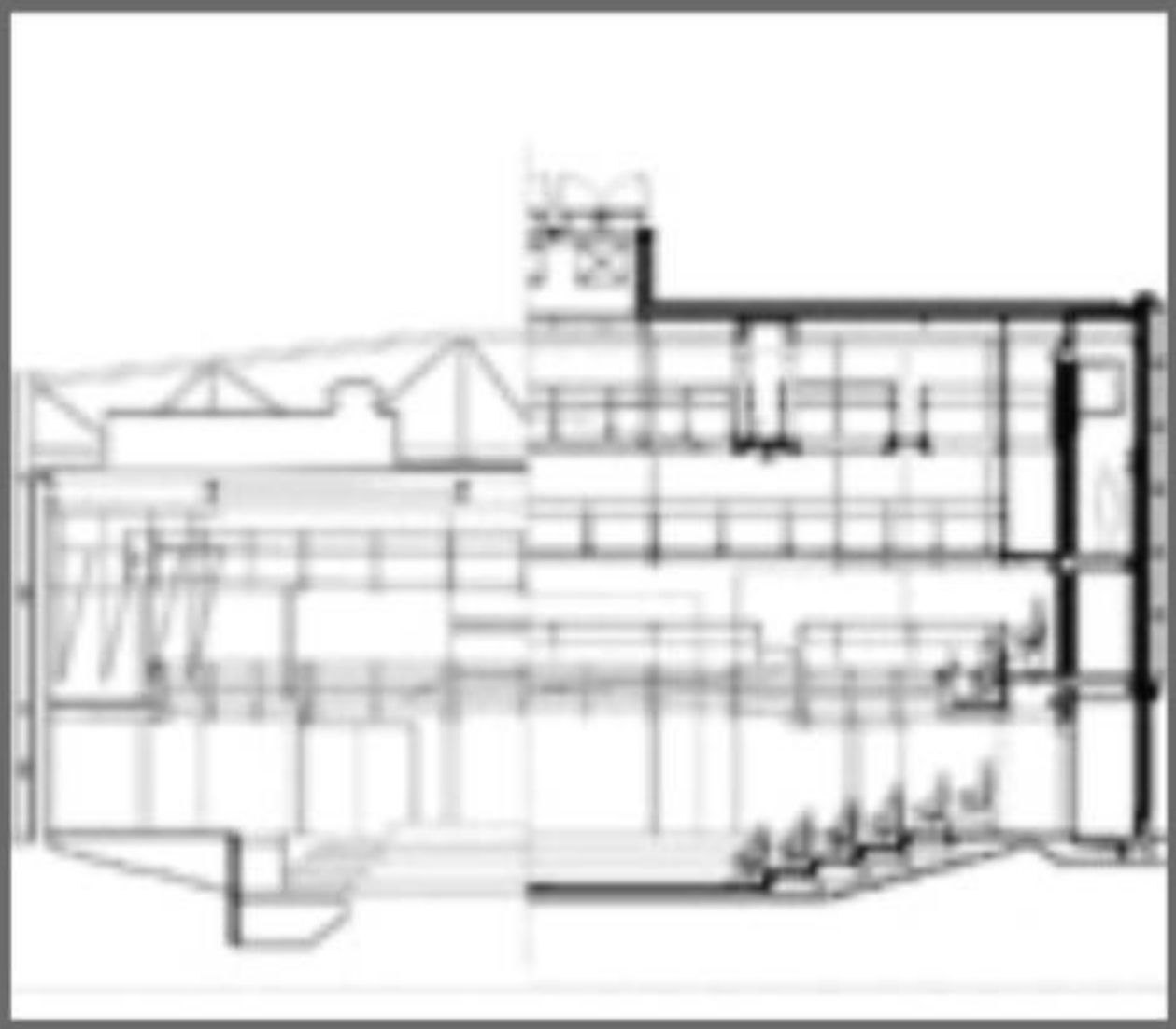


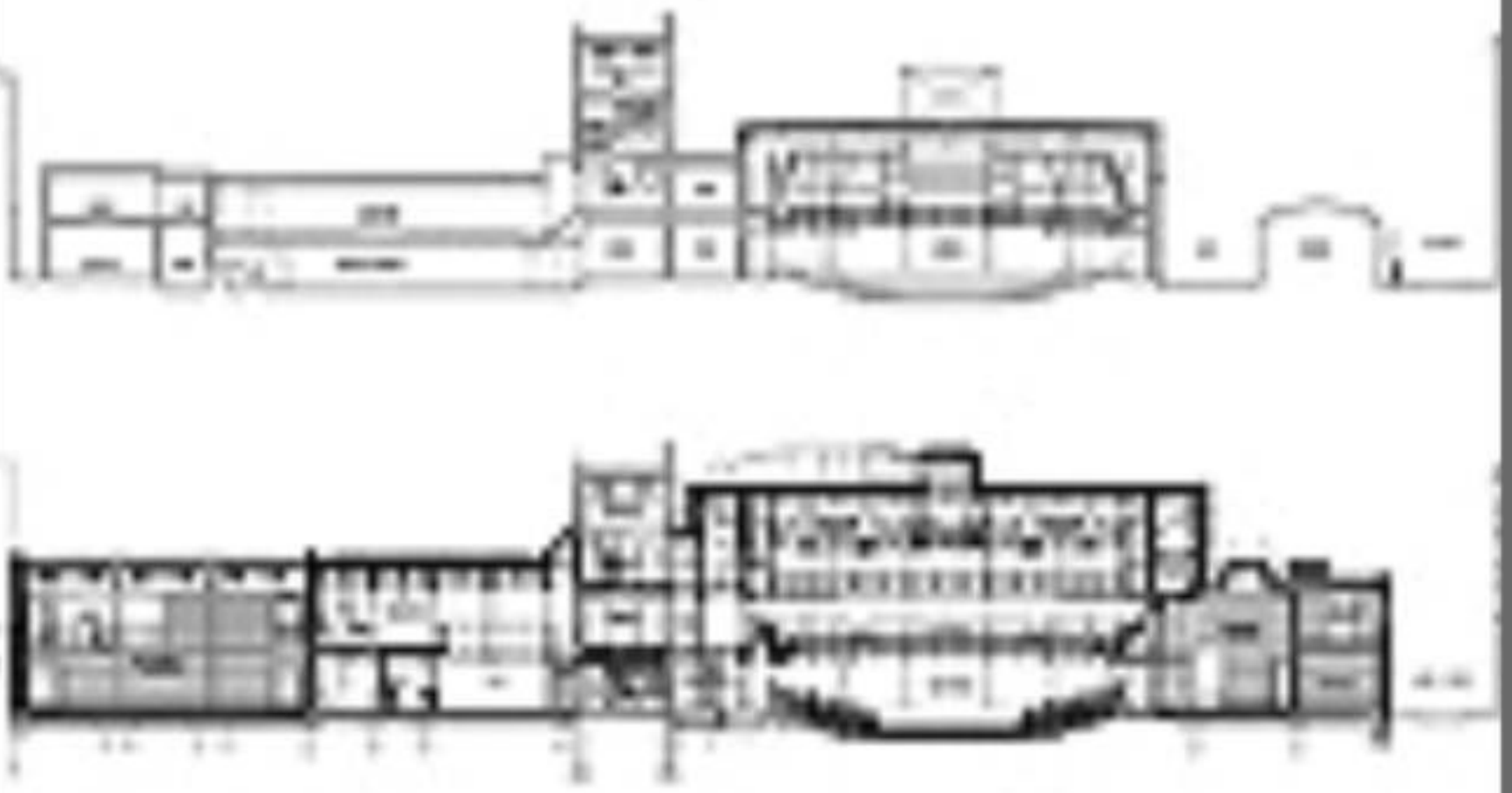
الممر بالدور العلوى يحتوى على مقاعد

قطاعات طولية

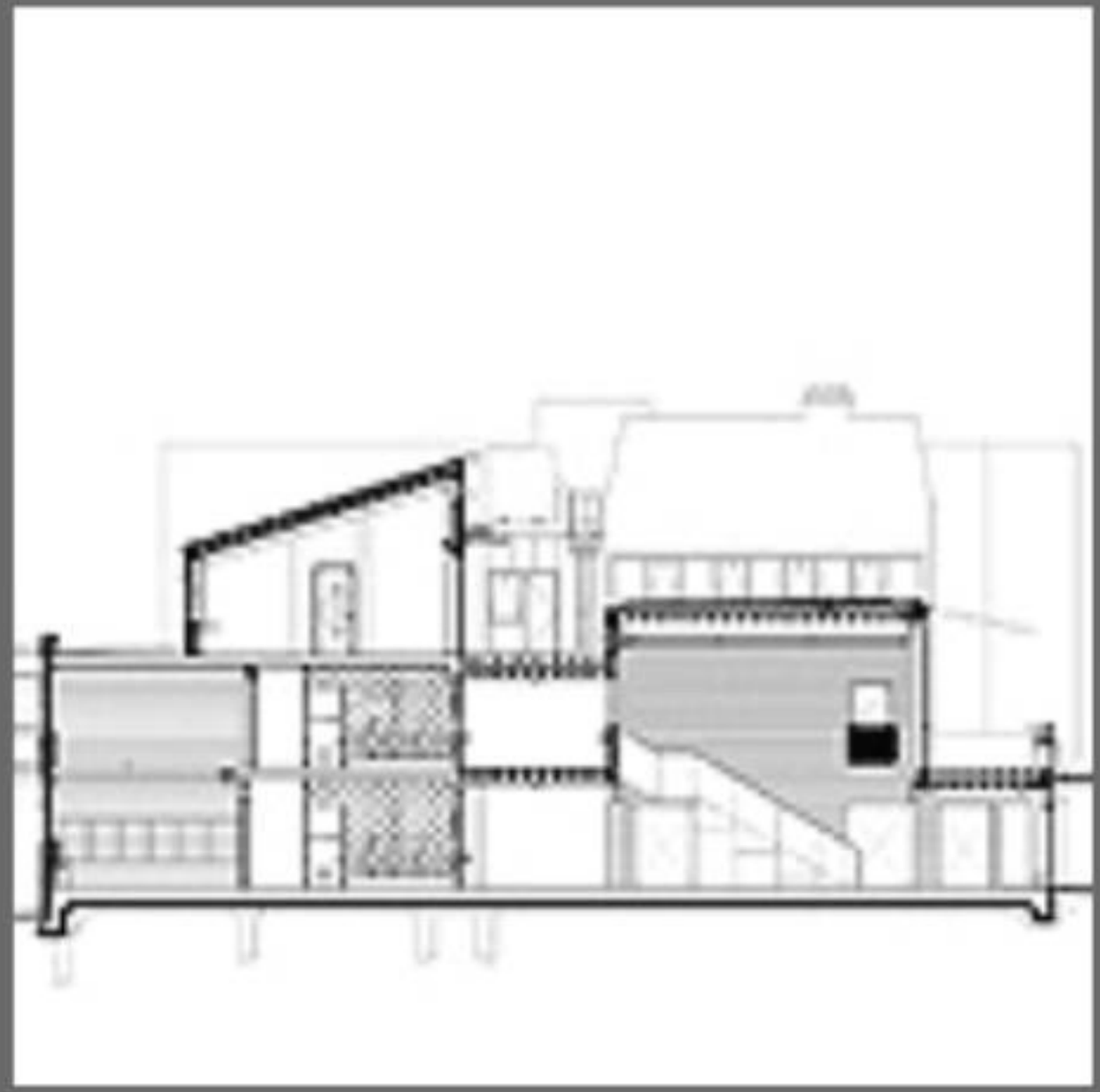


قطاع طولى يوضح الفراغ الرئيسى للمسرح



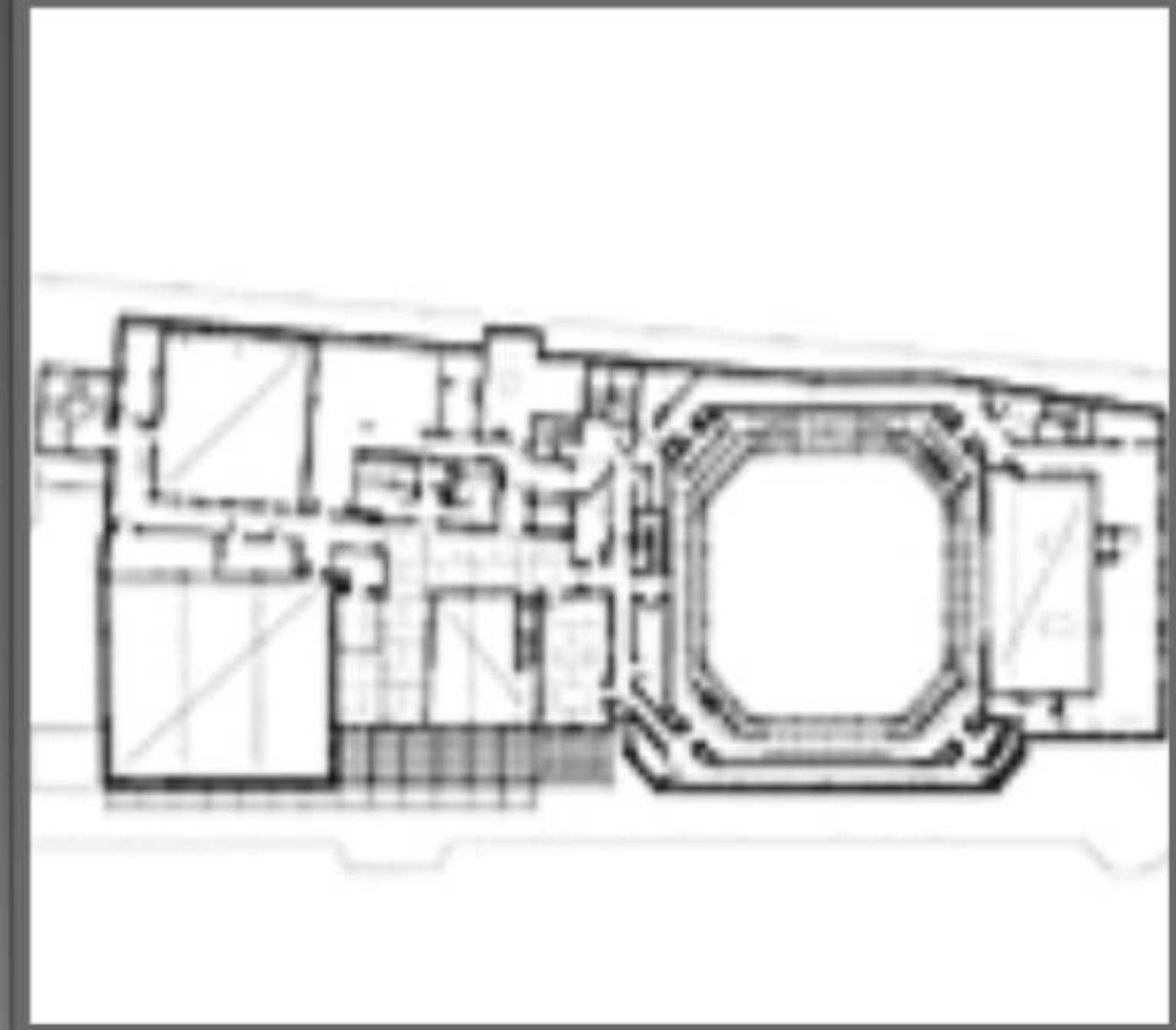


قطاع طولى ينظر للجنوب

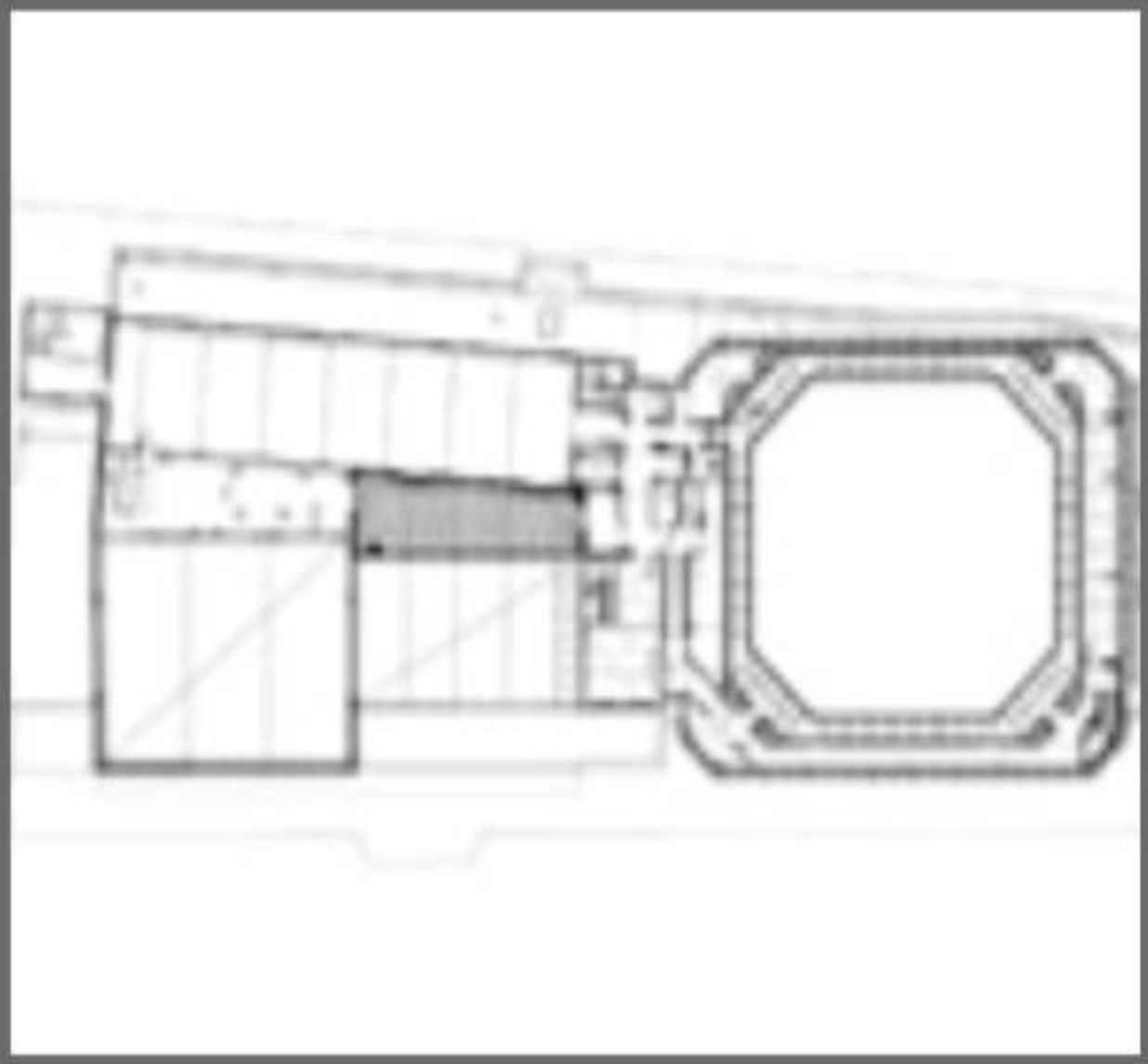


قطاع طولى ينظر للشرق

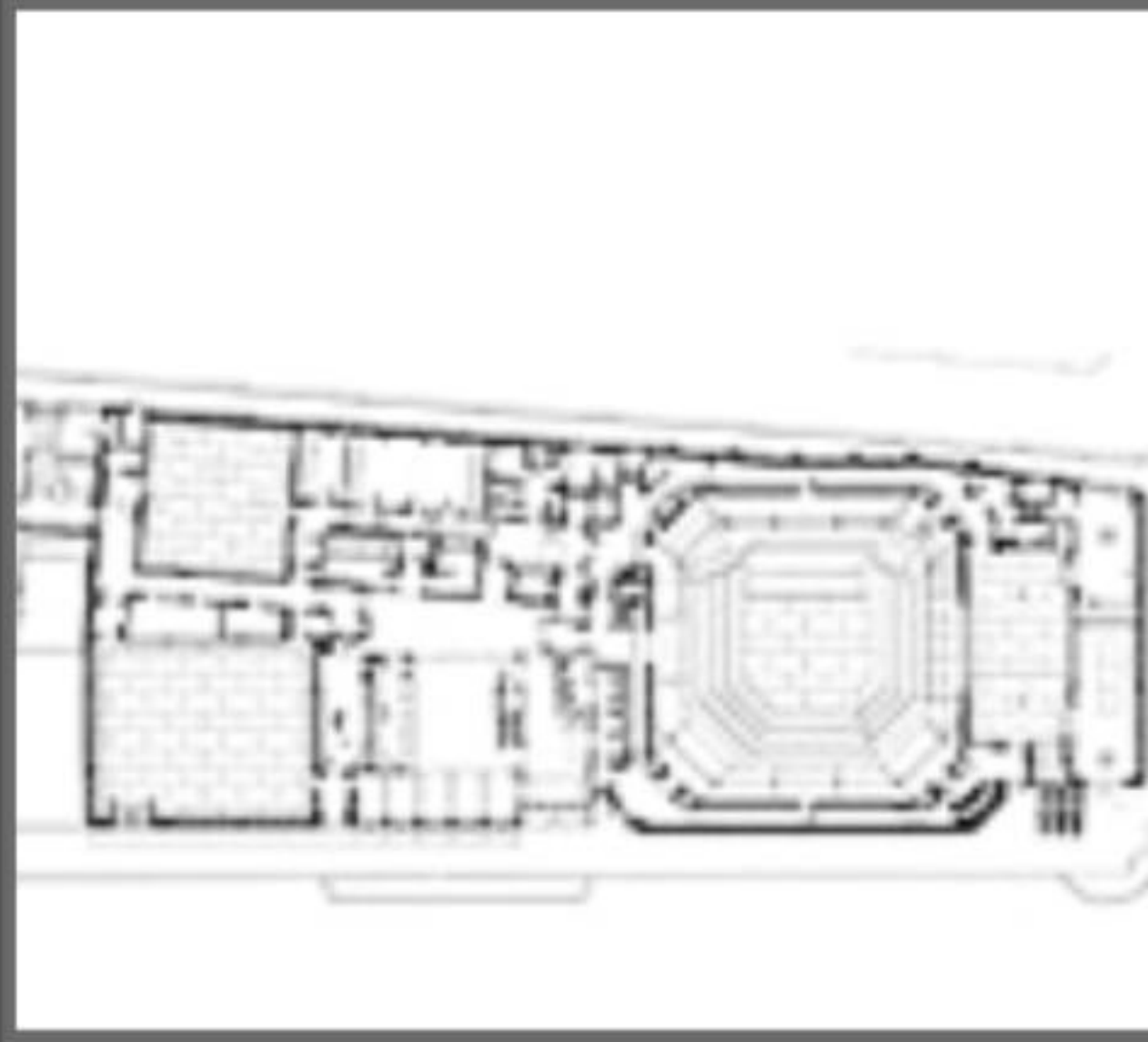
المساقط الأفقية



المسقط الأفقي للدور الأرضي



المسقط الأفقى للدور الثالث



المسقط الأفقى للدور الثانى

Mur Island Graz

Site: A river that runs through the city.

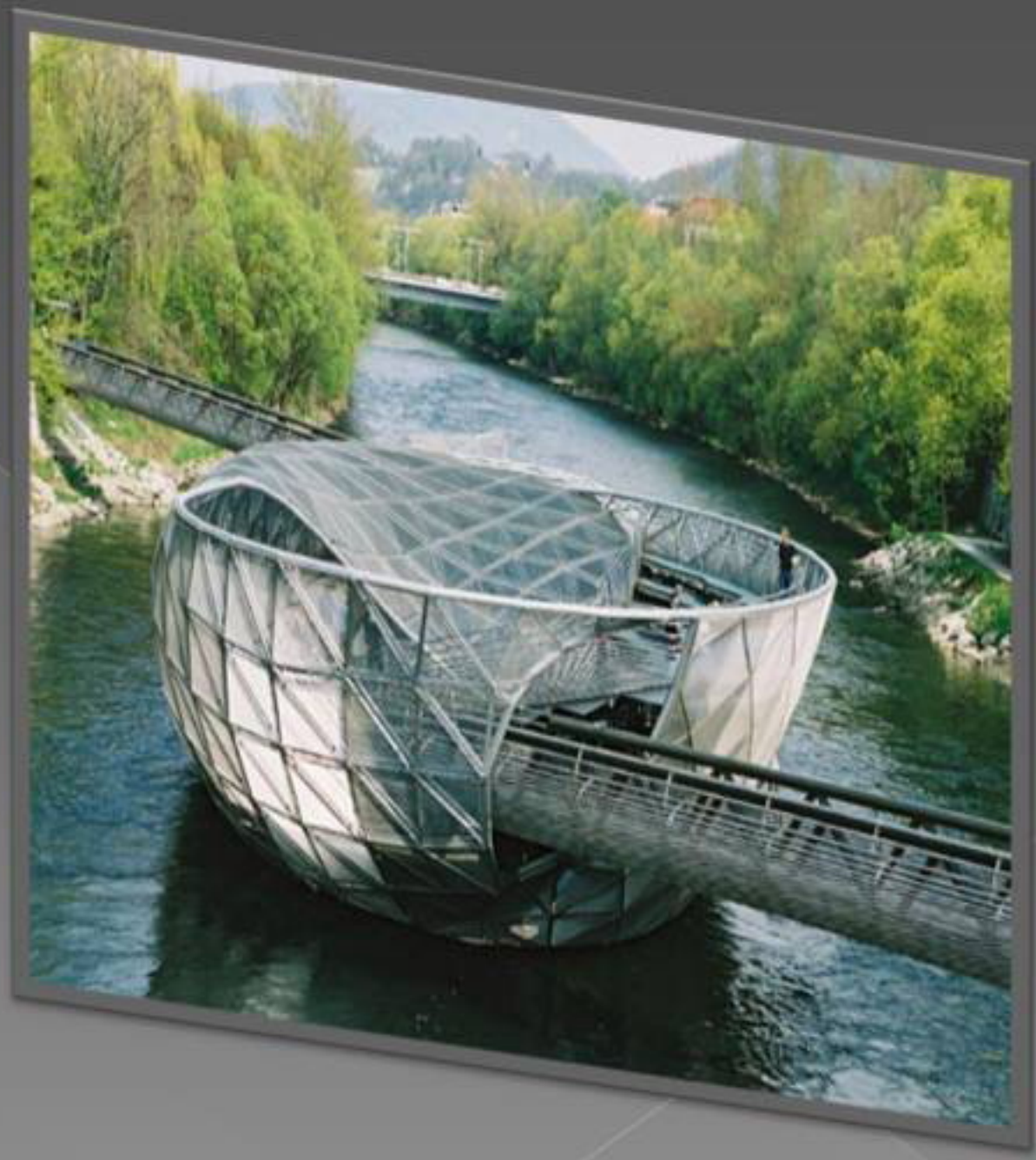
Date: 2003.

Architects: Acconci Studio .

Materials: Steel, glass, rubber, asphalt, water, light.

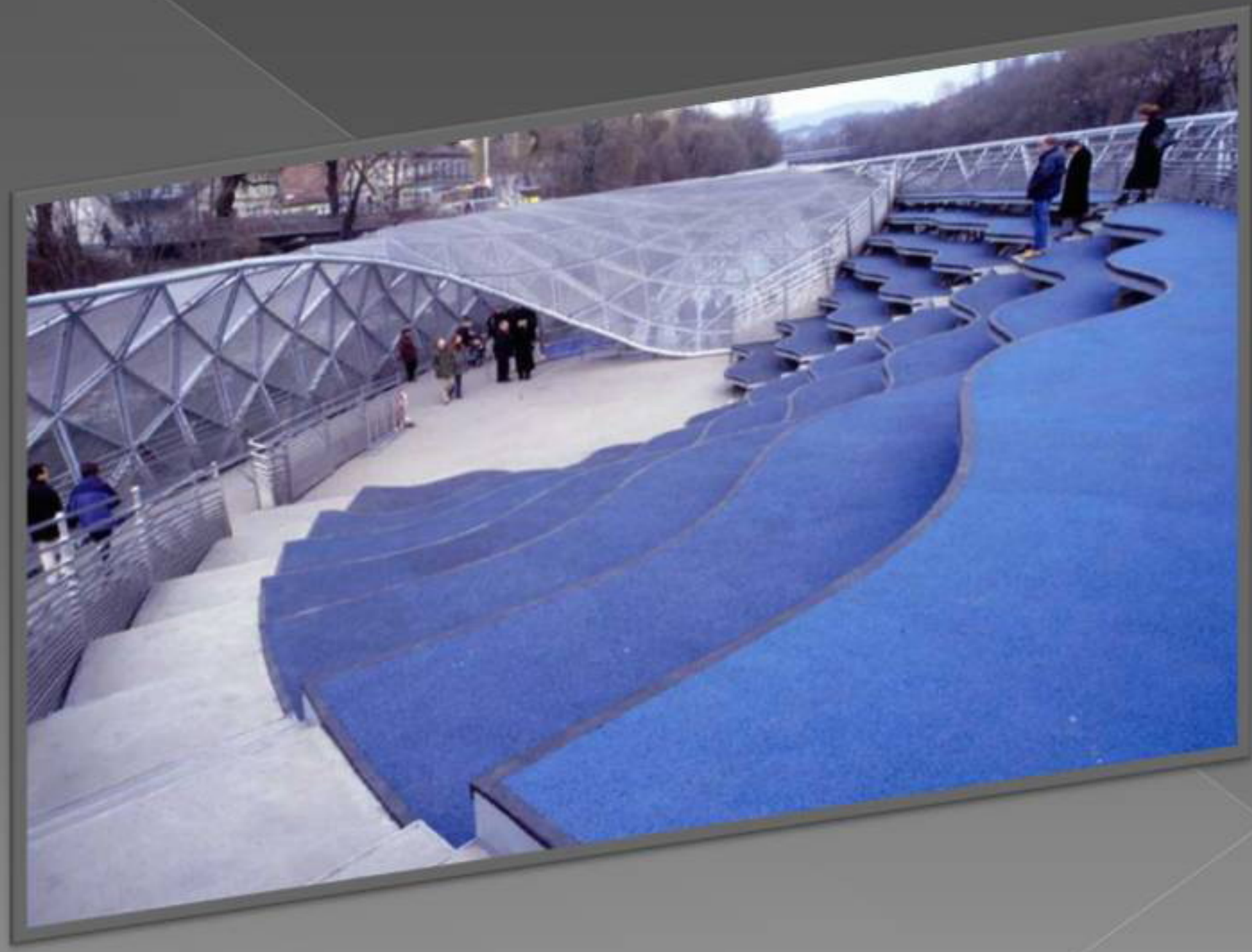
Area: 10,310 sqft .

Engineers: Zenckner & Handl; Kurt Kratzer



INTERIOR VIEWS

INTERIOR VIEWS



INTERIOR VIEWS

The Majestic Theatre

The restoration project of the 1907 Theatre by Eric and Paul Silverman of Majestic Majestic Urban Renewal, LLC, was recognized with an award from the Jersey City Landmarks Conservancy in 2005.

It was designed by architect William H. McElfatrick, known as the "father of the American theater architecture," and was built by the Klein Amusement Company. The three-story structure, owned by Frank E . Henderson, was an example of an early twentieth-century theater in the Beaux Art neo-classical design and part of a complex of five separate buildings

The exterior of the theater was dominated by an electric marquee of art metal and glass roofing. The box office with oak trim and wide window was inside the lobby. Terrazzo flooring and Italian marble wainscoting decorated the main twenty-five foot wide lobby. The interior featured French Renaissance decorative arts: a grand eight-foot wide staircase, neoclassical painted murals on canvas, domed ceiling with allegorical Greek goddesses, pillars of faux marble, crystal chandeliers, two balconies, twelve opera boxes, and a Wurlitzer piano-organ. The auditorium had a seating capacity of 2,300 and a 77 foot proscenium stage. On the proscenium arch, father and son artists, Leo Sielke and Leo Sielke, Jr., of New York City painted *The Triumphal Entry*. An observation balcony was modeled on that of the Grand Opera House in Paris.

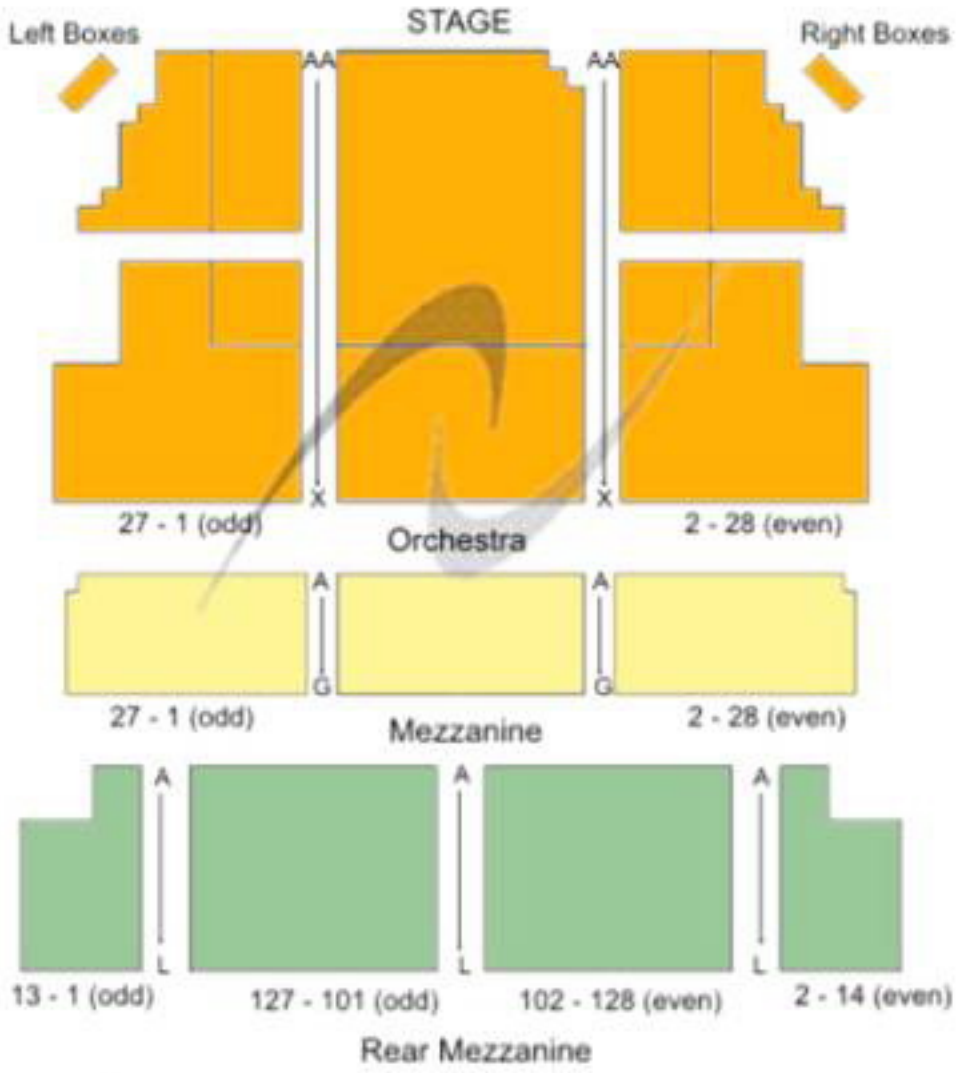
The renovation of the Majestic Theatre and the four remaining structures of the original complex at 273, 275, 277, and 279 Grove Street was completed in 2004. The lobby of the former theater on Montgomery Street gives access to the six-story, 45-unit Majestic Theatre Condominiums; retail stores occupy the ground floor. A large "ghost ad" reminiscent of earlier times was painted on the Montgomery Street side of the structure. The Grove Street facade of the former theater building features restored arched windows, plaster ornamentation, gabled marquee, decorative double-door entrance, mosaic tile floors and original iron gates. All of the restoration work proceeded under existing historic district guidelines of the Van Vorst Park Historic District, in an effort to revitalize the site as an attractive rental space in an overall economic redevelopment of the area.

References:

Majestic Theater

New York, New York

End Stage

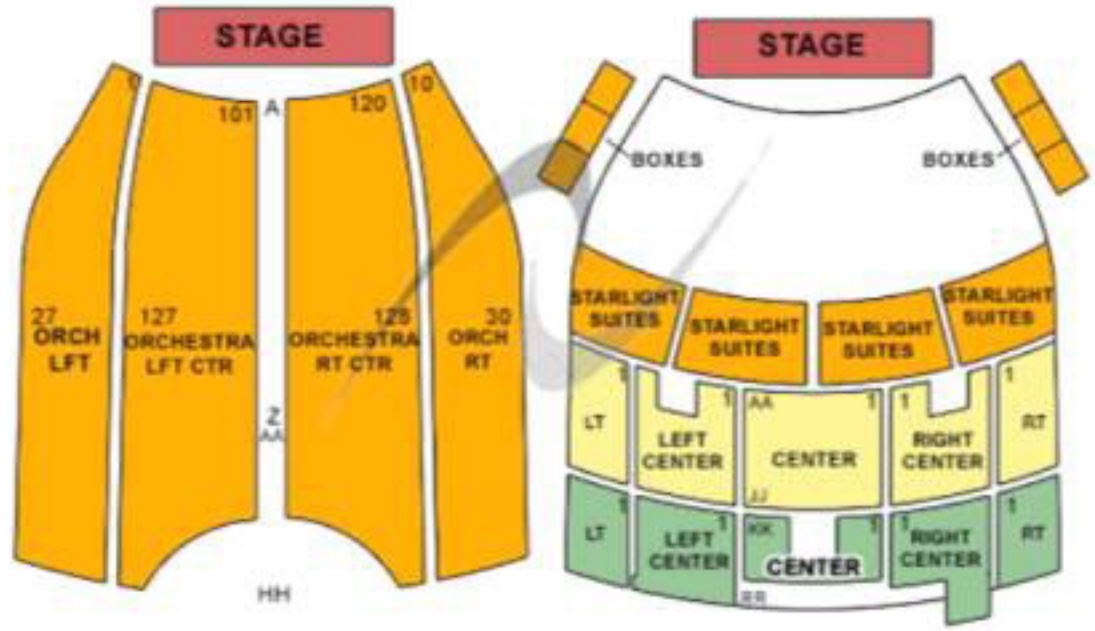


Copyright © 2005 TicketTransaction - IntelliMap

Majestic Theater

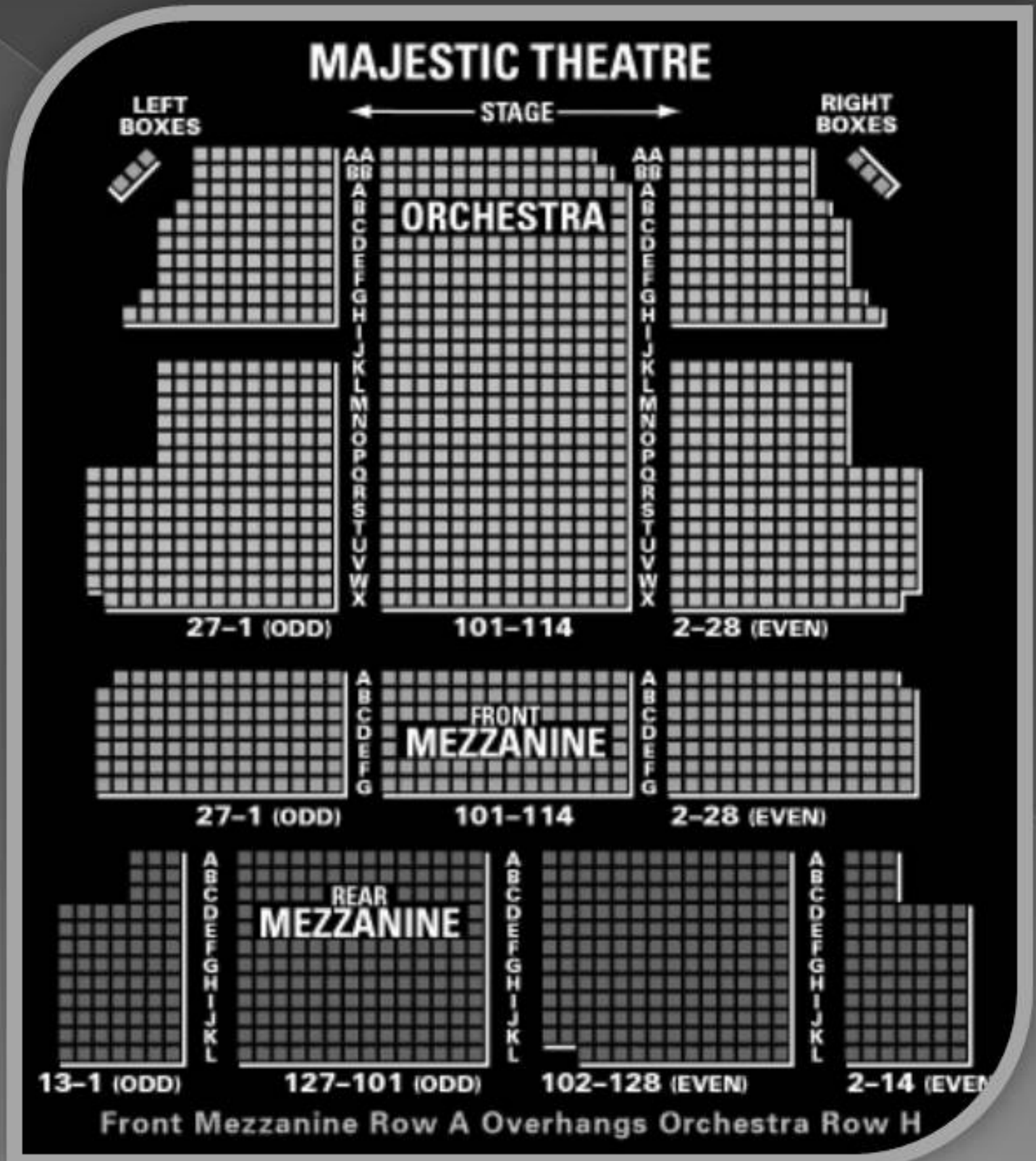
San Antonio, Texas

Theater



Copyright © 2005 TicketTransaction - IntelliMap

Plans


MAJESTIC THEATRE
LEFT BOXES
STAGE
RIGHT BOXES
ORCHESTRA
AA BB A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X
27–1 (ODD)
101–114
2–28 (EVEN)
FRONT MEZZANINE
A B C D E F G
27–1 (ODD)
101–114
2–28 (EVEN)
REAR MEZZANINE
A B C D E F G H I J K L
13–1 (ODD)
127–101 (ODD)
102–128 (EVEN)
2–14 (EVEN)
Front Mezzanine Row A Overhangs Orchestra Row H

Plan

Interior view

Interior view

ثالثا : استخلاص العناصر

المعايير والمحددات التصميمية للمسارح :

- كراسي المسرح.
- ممرات صالة المسرح.
- خطوط الرؤية.
- الحجم الصافي للمسرح.
- عرض وارتفاع فتحة المسرح.
- السقف.
- الأدراج.
- الأبواب.
- الجدران.
- تهوية المسرح.
- الطاقة الاستيعابية والمساحة المخصصة للجمهور.
- المساحة الفعلية المستخدمة للصالة
- المساحات الخدمية
- التصميم الاحاطى للصفوف عند زاوية التطويق.
- التفاصيل الغربية للمنصة الهيدروليكية.
- نسب البلكون الطائر.

رابعا : تحليل العناصر:

يتوقف تصميم المسارح على السعة المطلوبة للجمهور، ونوعية العروض، وبالتالي حجم خشبة المسرح، والعلاقة المطلوبة بين الممثل والمتفرج.

كراسي المسرح :يجب أن تكون المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلي 144 سم، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح.

ممرات صالة المسرح :يكون أكبر عدد ممكن من الكراسي في الصف الواحد 14 كرسي، لغرض رؤية خشبة المسرح بطريقة وضع الممرات الإشعاعية حيث تفضل هذه الطريقة، كما ويفضل الممر الإشعاعي المستقيم عن الممر الإشعاعي المقوس، والممرات العمودية على خشبة المسرح غير مفضلة لأن المتفرجين الذين يمرون في الممرات يقطعون مجال الرؤية للمتفرج الذي يجلس على مقعده في صالة المسرح .
ويجب أن يكون عرض الممرات عند مستوى المسرح2 < م وفي المستويات الأخرى يكون العرض 1.5م،أما إذا كانت مساحة المسرح أكثر من 350م2 فإنه يجب زيادة عرض الممرات بمقدار15 سم لكل50م2.

خطوط الرؤية : تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدار 60° وإلا يحدث تشويه في الصورة، كما وتعتبر زاوية 33° أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح.

الحجم الصافي للمسرح: صالة المسرح تحتاج إلى حجم من 4.2م3 إلى 5.6 م3 لكل مقعد، ولا يدخل في ذلك خشبة المسرح.

عرض وارتفاع فتحة المسرح : يكون عرض الفتحة من 9-12م للدراما، ومن 12-15م للموسيقى .أما ارتفاعها فيكون من 4.5-6م للدراما، ومن 6-9م للموسيقى.
يجب ألا تزيد المسافة تحت البلكون عن ضعف ارتفاع أرضية البلكون عن أرضية المسرح.
عند تصميم المسارح يجب الانتباه إلى تغطية الأرضية بالسجاد، حيث يعتبر من أفضل المواد الماصة للصوت، كذلك يؤدي إلى التخلص من ضجيج الحضور عند حركتهم داخل المسرح.

السقف : يجب أن يقع السقف في المحور الطولي للمسرح، وفوق خط مستقيم يتجه من نقطة واقعة على ارتفاع 3م فوق أرضية أعلى مكان في الصالة، إلى نقطة على جدار المسرح بعدها عن الأرضية < عرض فتحة خشبة المسرح.

◉ الأدراج:

توضع في كل جانب من جوانب المسرح، ويكون عرضها1.5 < م، أما في المسارح التي لا يتجاوز الحضور فيها عن 800 شخص وبمساحة لا تتجاوز250م2 فيمكن أن ينخفض عرض الممرات إلى1.1 < م، ويخصص 1م عرض لكل 100 شخص.

◉ الأبواب :

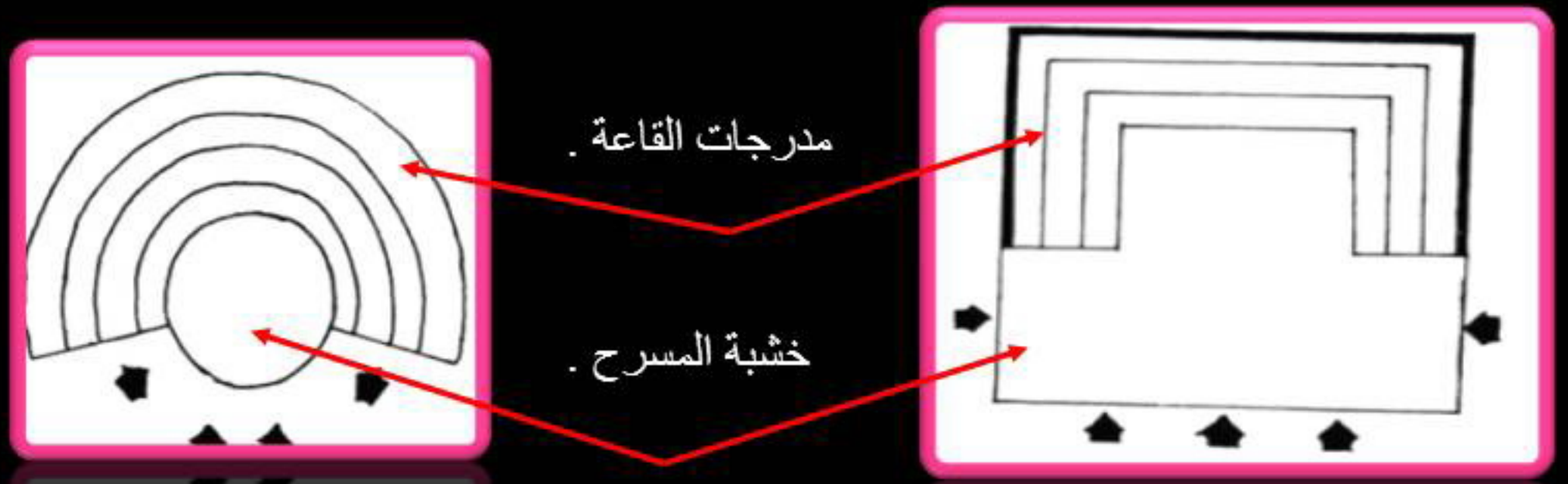
يكون عرض الأبواب بمقدار 1م لكل 100م2 من مساحة المسرح بحد أدنى، وعند مستوى المسرح يوضع بابان < 1.25م عرض، ولكن1.5 > م.
يجب أن يخرج الجمهور من المسرح إلى صالة تفريغ تكون مساحتها ملائمة لعدد الحضور لاستيعابهم.
كما ولا يجب فتح الأبواب الخارجية للمسرح مباشرة على قاعة المسرح حتى لا يدخل الضوء مباشرة من الخارج ويحدث الإبهار للعين، وعلى ذلك فيجب وجود منطقة أو ممرات انتقالية بين داخل وخارج المسرح.

▣ الجدران :

تكون جدران المسرح مصمتة تماما، ومحشوة بمواد عازلة للصوت ومكسوة بمواد مشتتة أو ماصة للصوت حتى لا ينعكس الصوت ويشكل مصدر جديد ويحدث صدى وتشويش للصوت المصدر .

تهوية المسرح :

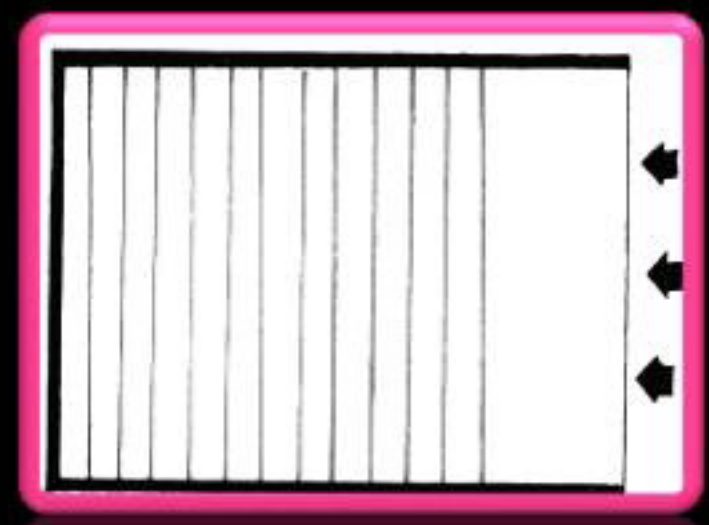
يتطلب قانون المباني تهوية صالة المسرح بمقدار هواء متدفق 0.85م3 / دقيقة / شخص، مع الاحتفاظ بقدر 50% منه هواء خارجي جديد، وفي عملية التهوية داخل المسرح يكون مدخل الهواء من السقف والحوائط الجانبية وتحت البلكون، أما مخرج الهواء فيكون من تحت مقاعد المتفرجين، ويستعمل فلتر فحمي أو المحلل الكهربائي عادة لإزالة الروائح والدخان في المسرح.



أشكال مدرجات المشاهدين في المسرح

مسرح على شكل مدرجات تسعون درجة (ربع دائرة) .

مسرح على شكل نصف دائرة .



مسرح على شكل مستطيل .

الخدمة المسرحية خلف خشبة المسرح :

أقل مساحات للخدمة المسرحية خلف المسرح:

صالة التوزيع: 4.5م2، كشك الحارس: 2.7م2، حجرة أزياء المسرح: 1.5م2/شخص، حجرة الماكياج: 9م2، الحمامات: دورة واحدة لكل 6 أشخاص ودش واحد لكل ممثل له حجرة خاصة، ودش واحد لكل 6 ممثلين ليس لهم حجرات خاصة، حجرة النباتات الخضراء: 27م2، الممر: أقل عرض 1.5م كما يستعمل منحدر بدلا من السلالم في حالة فرق المستوى، مكان الانتظار على خشبة المسرح: 4.5م2، حجرة تغيير الملابس: 9م2، دكان المنوعات: 13.5م2، الإدارة: 9م2

فراغ مناظر المشاهد الخلفية: باب التحميل أقل عرض له 2.4م وأقل ارتفاع 3.6م، فراغ استلام المناظر أقل مساحة له 18م2 والارتفاع 6م، مكان تصليح المناظر أقل مساحة له 9م2.

الفراغات الممهدة لدخول المسرح:

صالة مدخل المسرح: تتطلب مساحة قدرها 0.929م2 لكل مقعد ، وكذلك مخرج واحد لها لأقل متطلب مسموح به في قانون المباني ، كما يتطلب قانون المباني الأمريكي أبواب الصالة أن تكون مطلة على الشارع مباشرة على أساس أن يكون أقل عرض للباب 1.5م لكل 300 شخص.

- **الردهة**: وهي المساحة التي تستعمل لتوزيع جمهور المسرح، وتعتبر المدخل والموزع لغرفة حفظ الملابس وصالة الجلوس في المسرح، وتتطلب أقل مساحة 0.13م2 لكل مقعد في المسرح.

- **مكتب بيع التذاكر**: يجب فصل المكتب عن حركة المرور الرئيسية للجمهور، ويتطلب شباك لكل 1250 مقعد في المسرح.
صالة الجلوس :يلحق بها مكان للمشروبات ويفضل أن تكون الدورات والتليفونات قريبة من مدخلها، وتتطلب مساحة بمقدار 0.75م2 لكل مقعد للمسرح.

- **الحمامات**: يلحق بحجرات الجلوس حجرة للمدخنين وحجرة للماكياج للسيدات من الجمهور ، وتكون الحمامات للرجال بعدد 5 مباول على الأقل و3أحواض و 2مرحاض لكل 1000مقعد ، والحمامات للسيدات ، بعدد 5 مرحاض على الأقل و5أحواض لكل 1000مقعد.

- **السلالم**: يجب أن تكون درجات السلالم بأقصى ارتفاع للقائمة 18.5سم وأقل عرض للنائمة 26.5سم .

الطاقة الاستيعابية والمساحة المخصصة للجمهور:-

Classroom	35–75
Lecture room, experimental	75–150
theater	
Large lecture room, small	150–300
theater	
Average drama theater in	300–750
educational setting	
Small commercial theater,	750-1500
repertory theater, recital hall	
Medium large theater, large	1500–2000
commercial theater	
Average civic theater, concert	2000–3000
hall, multiple use hall	
Very large auditorium	3000–6000
Special assembly facilities	Over 6000

المساحة الفعلية المستخدمة للصالة (لم ناخذ فى الاعتبار المساحات الخدمية):-

Maximum	Average	Minimum	
500	240	150	Lectures (single speaker)
700	450	350	Revue, nightclub
1000	550	250	Legitimate drama
1200	950	700	Dance
1800	1200	800	Musicals, folk opera
2500	2000	1500	Symphonic concerts
4000	2500	1000	Opera
5000	3500	2000	Pageant

دوران المشاهد فى وضع الجلوس: يتم تقليل الام الراس الناتجة عن توجيهها الى نقطة الاحداث الى ادنى حد عن طريق توجيه المقعد نفسه او الصف الى تلك النقطة ومن ثم يتابع المشاهد الاحداث بدون اجهاد

زاوية رؤية المشاهد: زاوية رؤية عين الانسان المحيطية 130 درجة وهى تلك الزاوية التى سوف تحدد بعد الصف الاول عن مسرح الاحداث (خشبة المسرح او شاشة السينما)

الزاوية المقابلة للمتفرج:- وهى تساوى 130 درجة ايضا من نقطة الاحداث .. ويفضل تصميم الصفوف على هذا الاساس حيث ان المشاهد الذى يخرج عن نطاق تاثير هذا المجال لن يستطيع ان يتجاوب بصريا مع الحدث كما سيتبدد التاثير الصوتى الطبيعى للحدث

المسافة بين مركز الاحداث واخر صف من الجماهير: تحقيق التجاوب السمعى والبصرى يكون اكثر فاعلية بواسطة تصغير المسافة مع الالتزام بالمبادئ الستة السابقة

توجيه مسطح الرؤية (المسرح او السنيما):

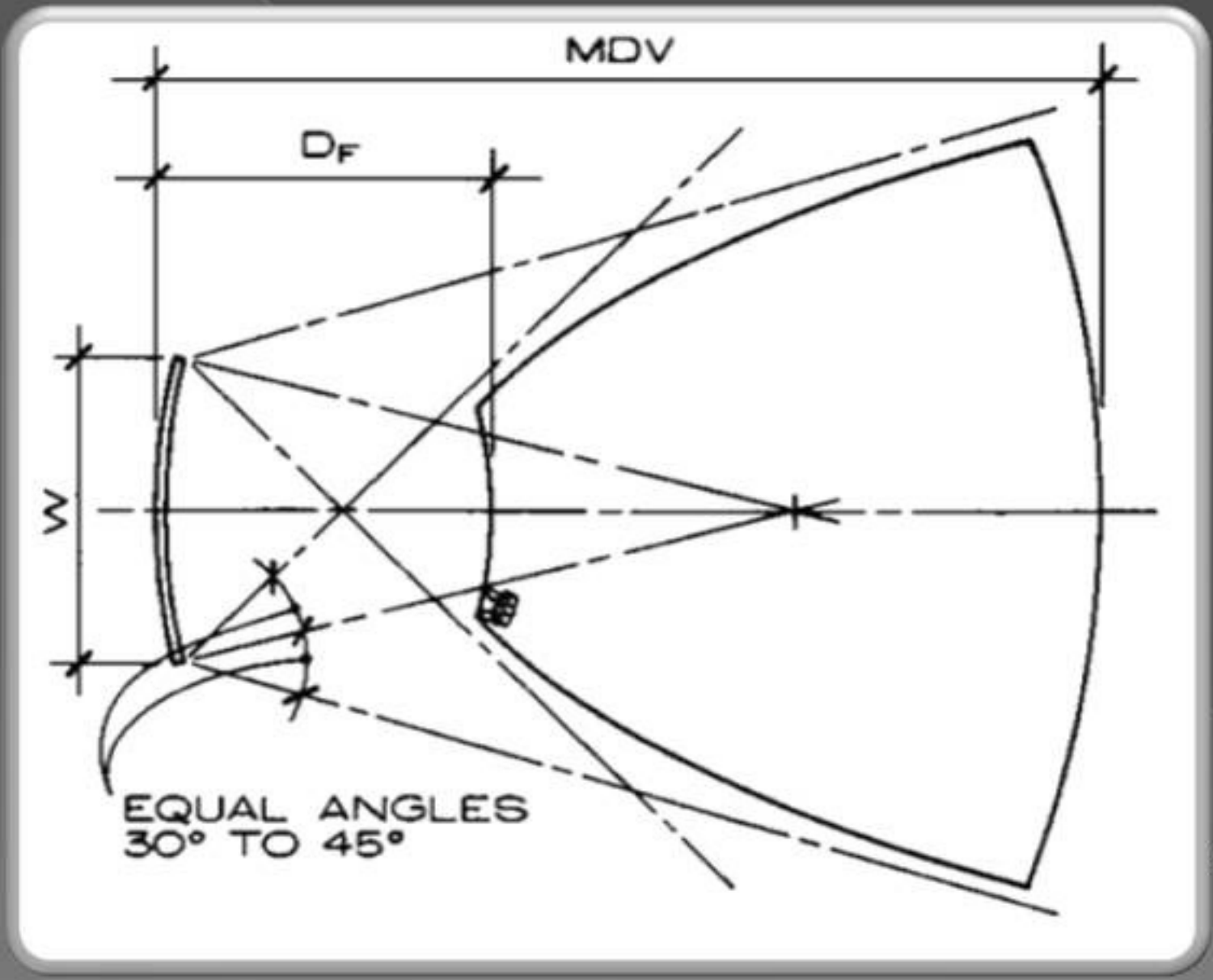
يتم حساب **df** اصغر مسافة بين اول صف و مسطح الرؤية بواسطة اكبر زاوية مسموح بها بين خط الرؤية من الصف الاول الى اقصى اعلى مسطح الرؤية وتوجيه المشاهد عموديا على مسطح الرؤية ، واقصى قيمة مسموح بها لهذه الزاوية من 30 الى 45 درجة

لا يجب ان يتعدى البعد MDV وهو البعد بين ابعد مشاهد و مسطح الرؤية لا يجب ان يتعدى ثمانية اضعاف ارتفاع ذلك المسطح والافضل ان يكون ضعف او ثلاثة اضعاف عرض مسطح الرؤية

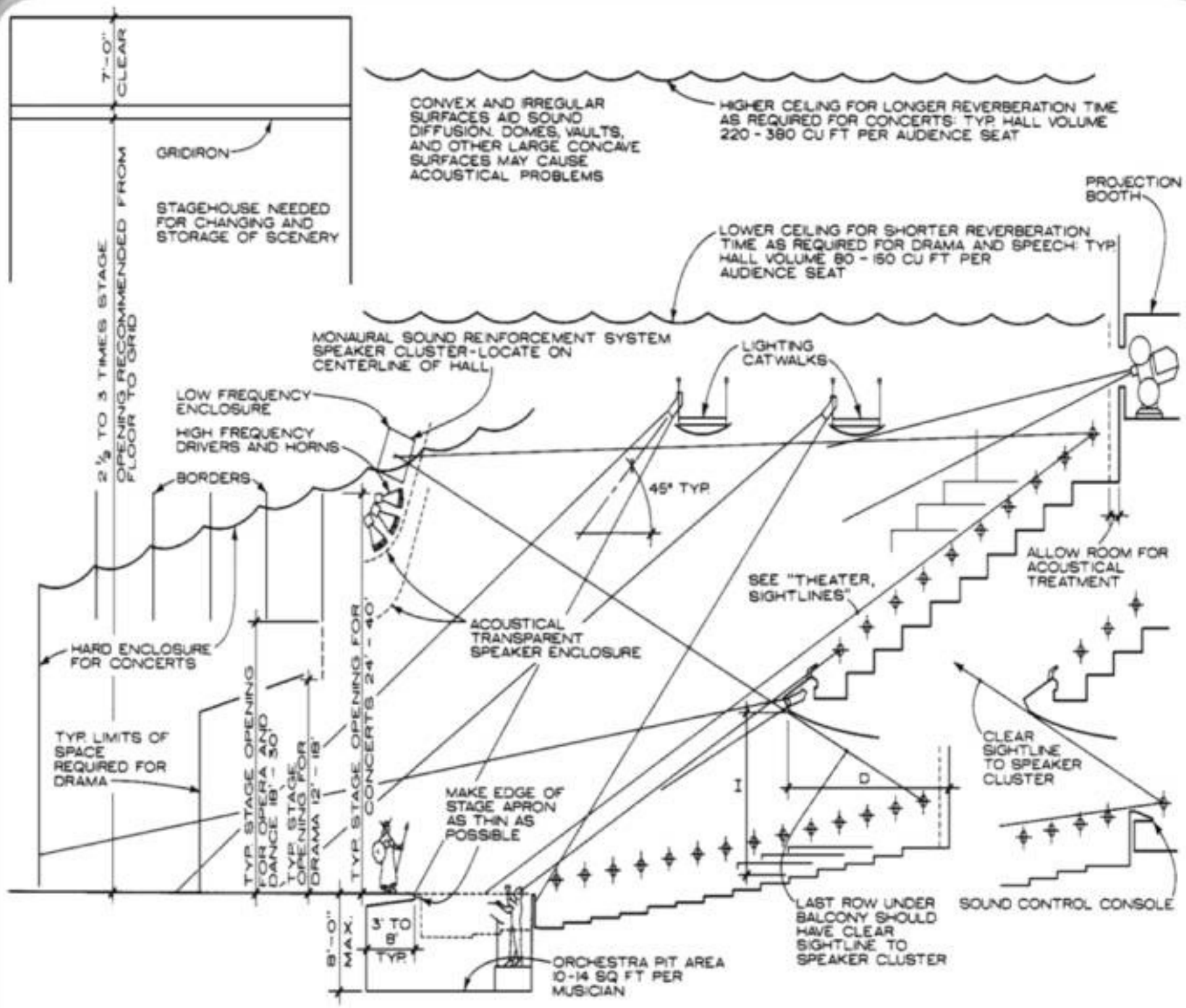
عرض مسطح الرؤية **w** النسب الملائمة بين عرض مسطح الرؤية وارتفاعه

يمكن ان تقلل درجة انحناء مسطح الرؤية تشويه الصورة الواضح لاعداد كبيرة من الجماهير ، هذا التقوس قد يساعد الصورة فى الاحتفاظ بتركيزها والاحتفاظ بانتظام الاضاءة على مسطح الرؤية

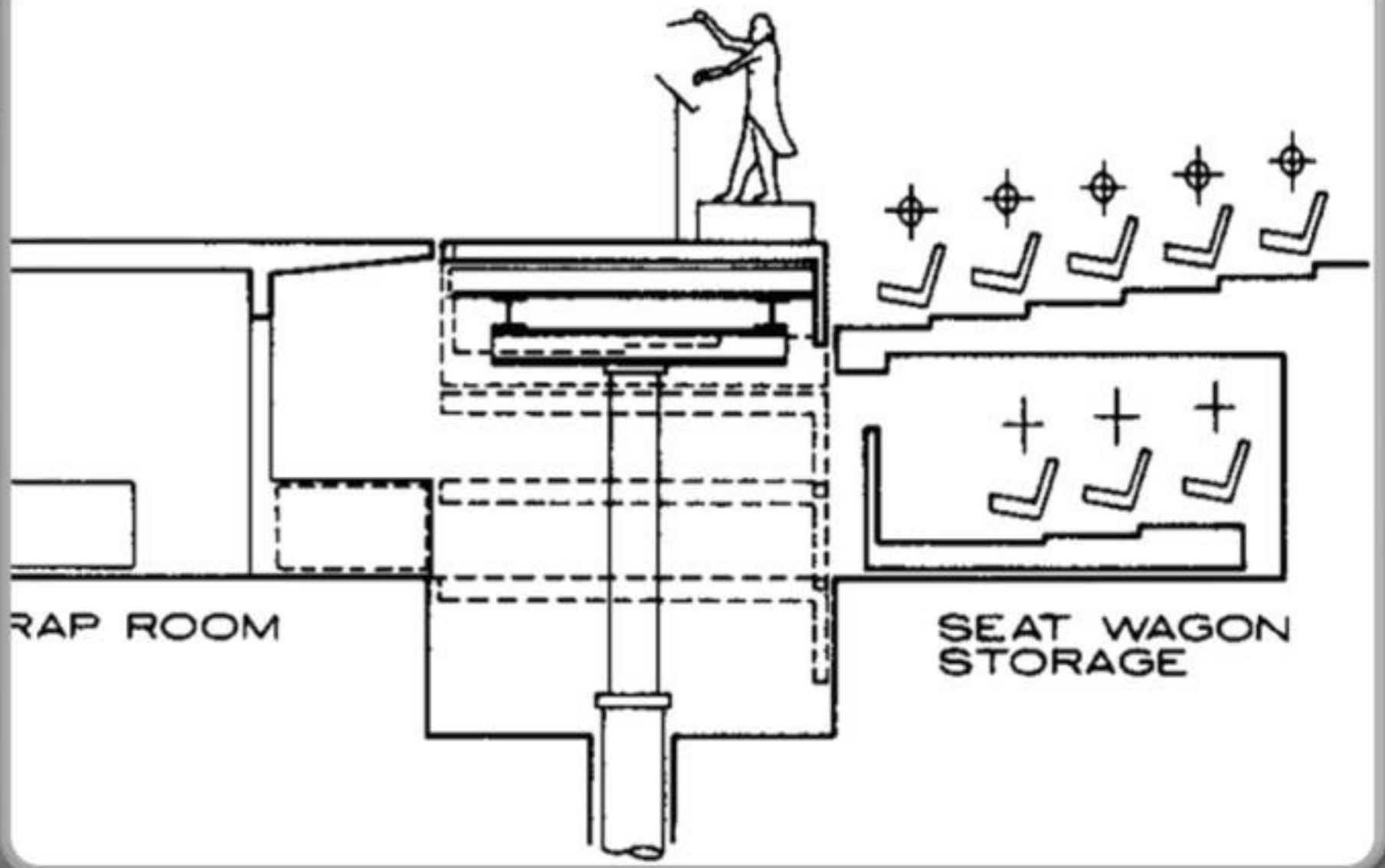
التصميم الاحاطى للصفوف عند زاوية التطويق صفر :



يتم حساب زاوية توزيع الجماهير امام مسطح الرؤية بواسطة اكبر حجم من الركن المقطوع من الشكل المستطيل المكون للمساحة المسموح لها من المقاعد على الجوانب.
قد لا يملأ الجماهير الزاوية المقابلة للمتفرج والتى مركزها هو نقطة الاحداث
تتيح هذه الطريقة بعد اكبر للجمهور من مسطح الرؤية بكفاءة مناسبة
مدى اكبر فى اختيار حجم مسطح الاحداث
تؤمن لمساحة كبيرة من الرؤية للاحداث بدون اعاقة خطوط الرؤية
السماح بحركة نموذجية لنقطة الاحداث فى كلا الاتجاهين العمودى والموازى لمحاور الرؤية
قد تكون هى الافضل للعروض الموسيقية اذ تمكن من حدوث فروق بسيطة بين الصوت المباشر والمنعكس الى الجمهور.



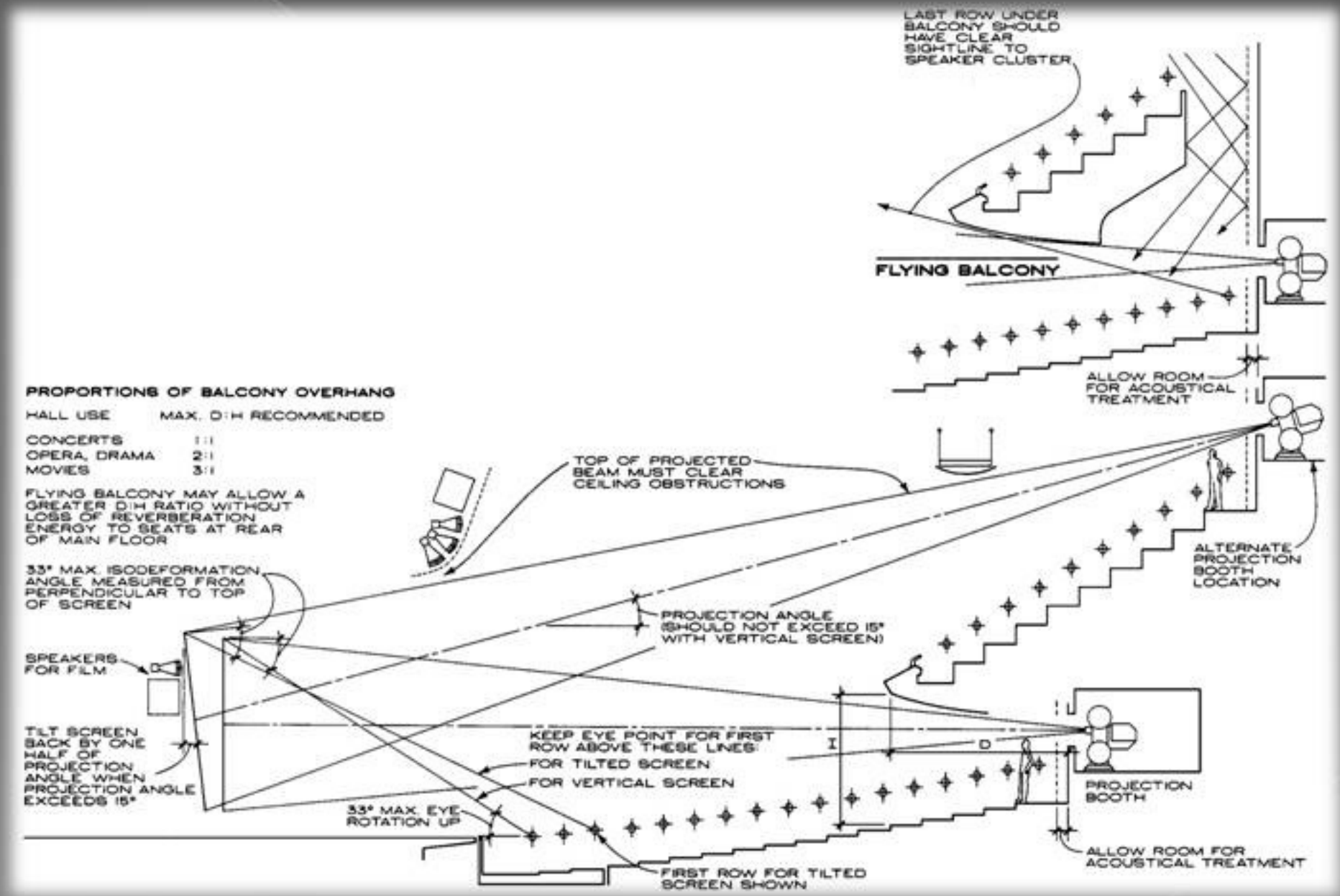
Copyright © 1996
Architectural GRAPHIC Standards CD-ROM
John Wiley & Sons, Inc. New York, NY



حافلة تخزين مقاعد الزوار

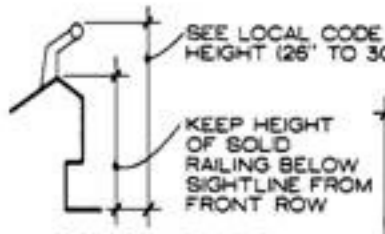
غرفة المصطبة

التفاصيل الغربية للمنصة الهيدروليكية



نسب البلكون الطائر

APS = ARRIVAL POINT OF SIGHT (FOCAL POINT OR INTERSECTION OF HIGHEST SIGHTLINE WITH FOCAL PLANE)
N = NUMBER OF ROWS IN SEAT BANK
n = ROW NUMBER FOR WHICH COMPUTATIONS ARE BEING MADE
D_1 = HORIZONTAL DISTANCE FROM APS TO FIRST ROW EYE POSITION
D_n = HORIZONTAL DISTANCE FROM APS TO EYE POSITION AT ROW n
D_B = HORIZONTAL DISTANCE FROM APS TO EYE POSITION AT FRONT ROW OF BALCONY
L = HORIZONTAL DISTANCE FROM FIRST ROW EYE POSITION TO A VERTICAL FOCAL PLANE
E_1 = ELEVATION OF EYE LEVEL AT FIRST ROW ABOVE APS
E_n = ELEVATION OF EYE LEVEL AT ROW n ABOVE APS
E_B = ELEVATION OF EYE LEVEL AT FRONT ROW OF BALCONY ABOVE APS
H_E = EYE HEIGHT OF SEATED PERSON (44 IN. TYPICAL)
H_{APS} = HEIGHT OF APS ABOVE FIRST ROW FLOOR LEVEL
C = SIGHTLINE HEAD CLEARANCE, 2½" TO SEE OVER 2 ROWS IN FRONT, 5" TO SEE OVER 1 ROW IN FRONT
T = ROW TO ROW SPACING (TREAD)
R = RISER HEIGHT BETWEEN ROWS
R_n = RISER HEIGHT AT FRONT OF ROW n
P = PERCENT SLOPE



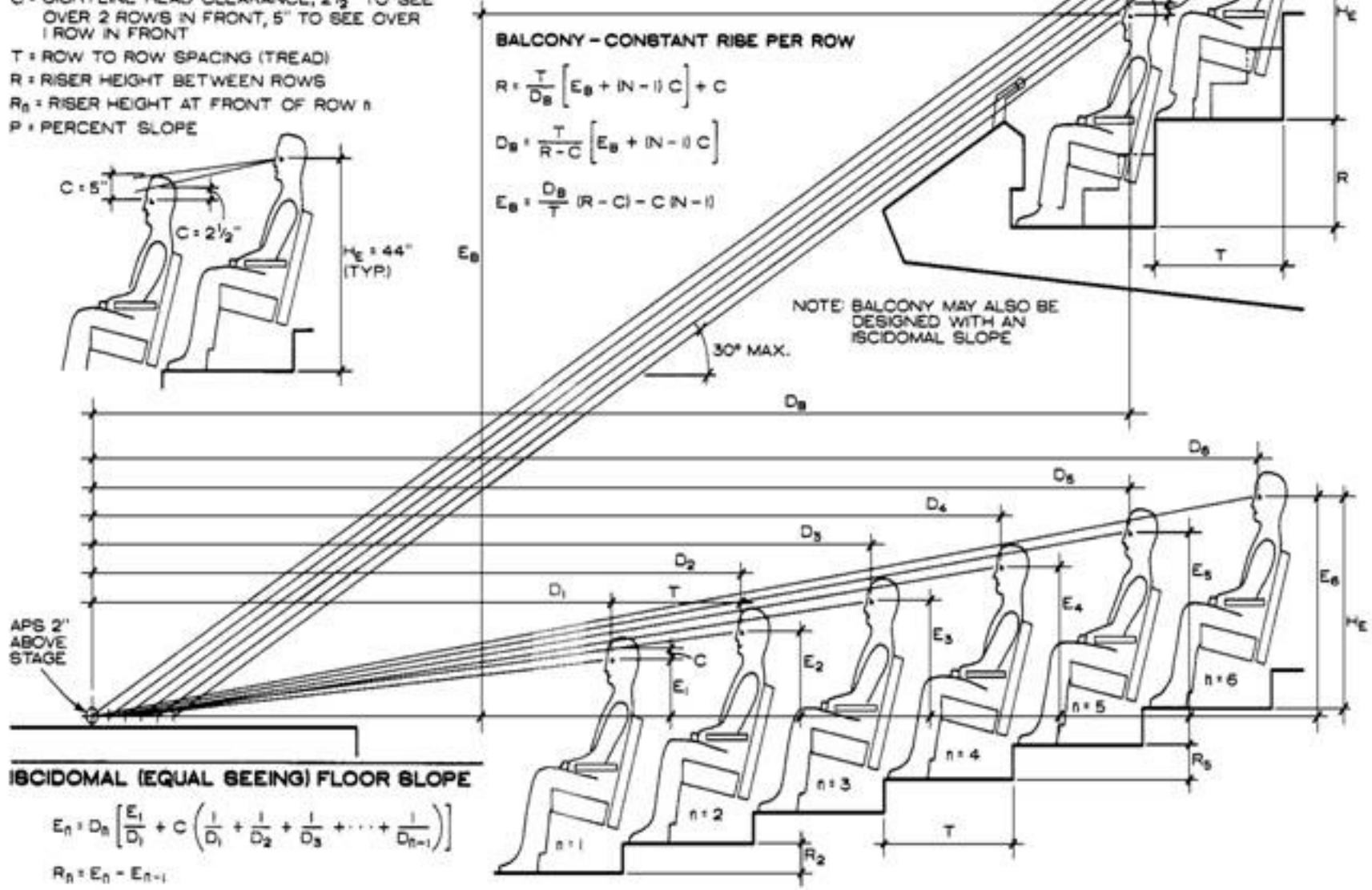
BALCONY RAILING

BALCONY – CONSTANT RISE PER ROW

$$R = \frac{T}{D_B}\left[E_B + (N-1)C\right] + C$$

$$D_B = \frac{T}{R-C}\left[E_B + (N-1)C\right]$$

$$E_B = \frac{D_B}{T}(R-C) - C(N-1)$$



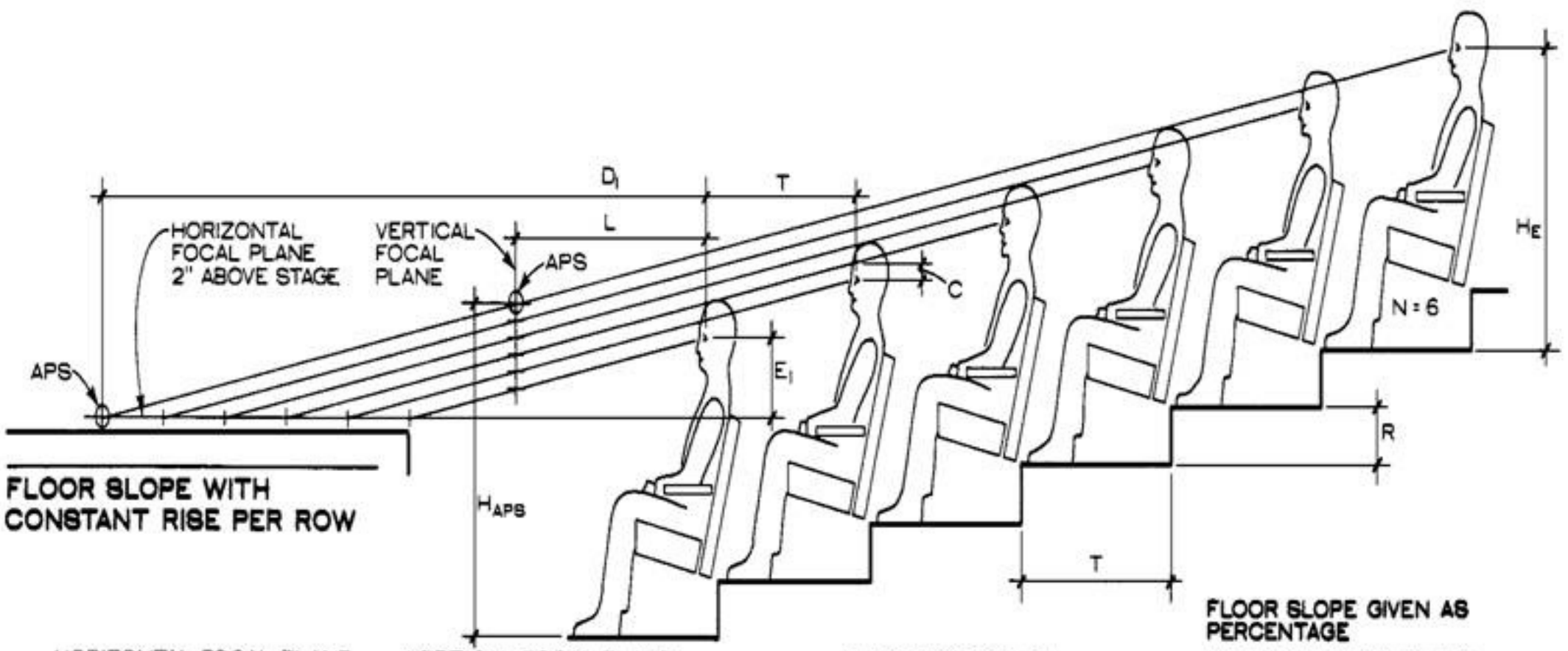
ISCIDOMAL (EQUAL SEEING) FLOOR SLOPE

$$E_n = D_B\left[\frac{E_1}{D_1} + C\left(\frac{1}{D_1} + \frac{1}{D_2} + \frac{1}{D_3} + \cdots + \frac{1}{D_{n-1}}\right)\right]$$

$$R_n = E_n - E_{n-1}$$

MAXIMUM STAGE HEIGHT FOR LIVE PERFORMANCE = 42" (E_1 = 0)

استنتاج المعايير التصميمية الاساسية
مع مراعاة خطوط الرؤية (ارتفاع مختلف لارضية كل صف)



FLOOR SLOPE WITH CONSTANT RISE PER ROW

HORIZONTAL FOCAL PLANE

$$R = \frac{T}{D_1}\left[E_1 + (N-1)\,C\right] + C$$

$$D_1 = \frac{T}{R-C}\left[E_1 + (N-1)\,C\right]$$

$$E_1 = \frac{D_1}{T}(R-C) - C\,(N-1)$$

VERTICAL FOCAL PLANE

$$R = \frac{T}{L}\left[H_E - H_{APS} + (N-1)\,C\right] + C$$

$$L = \frac{T}{R-C}\left[H_E - H_{APS} + (N-1)\,C\right]$$

$$H_{APS} = H_E - \frac{L}{T}(R-C) + (N-1)\,C$$

FLAT FLOOR (R = 0)

VERTICAL FOCAL PLANE

$$L = \frac{T}{C}\left[H_{APS} - H_E - (N-1)\,C\right]$$

$$H_{APS} = H_E + \frac{LC}{T} + (N-1)\,C$$

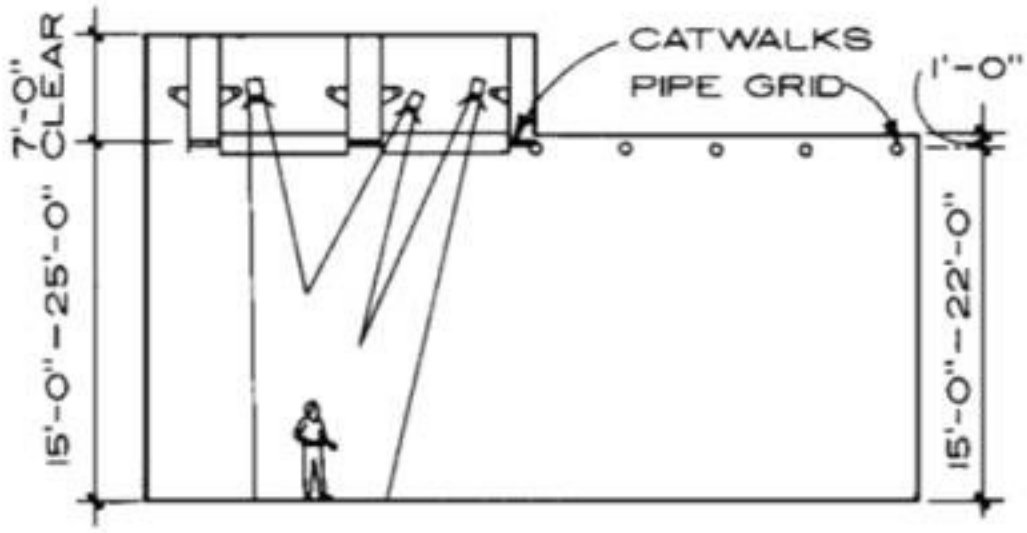
FLOOR SLOPE GIVEN AS PERCENTAGE

VERTICAL FOCAL PLANE

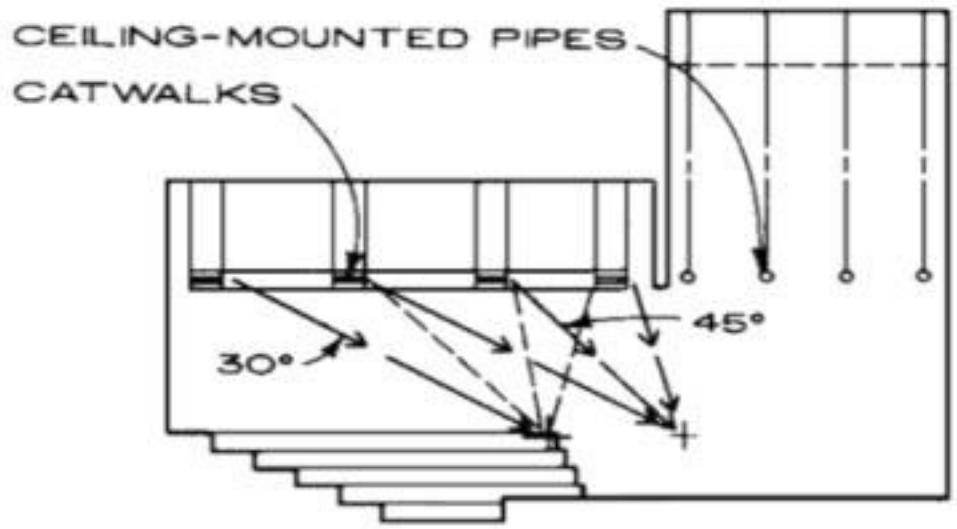
$$P = \frac{100}{L}\left[H_E - H_{APS} + (N-1)\,C\right] + \frac{100\,C}{T}$$

$$L = \frac{100\,T}{PT - 100\,C}\left[H_E - H_{APS} + (N-1)\,C\right]$$

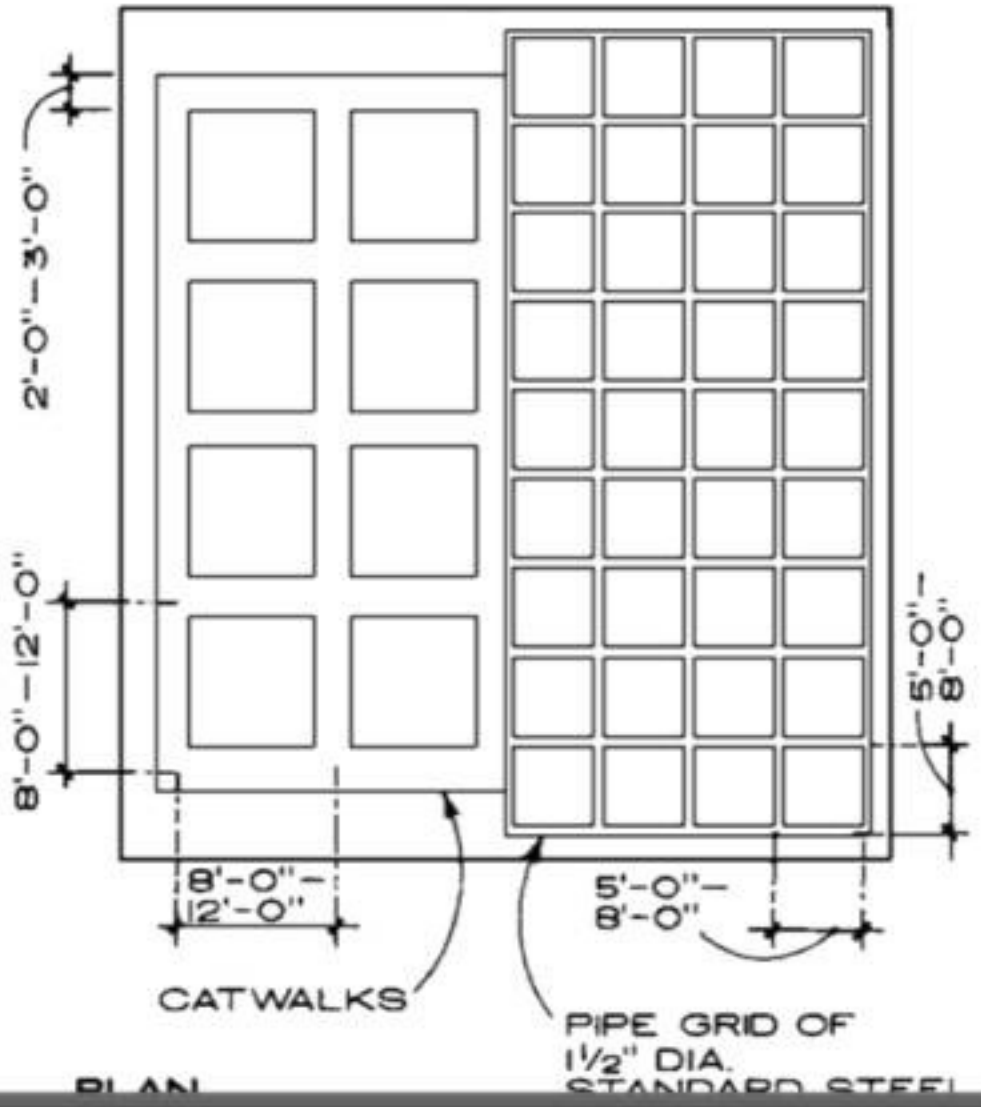
$$H_{APS} = H_E - \frac{PL}{100} + \frac{LC}{T} + (N-1)\,C$$



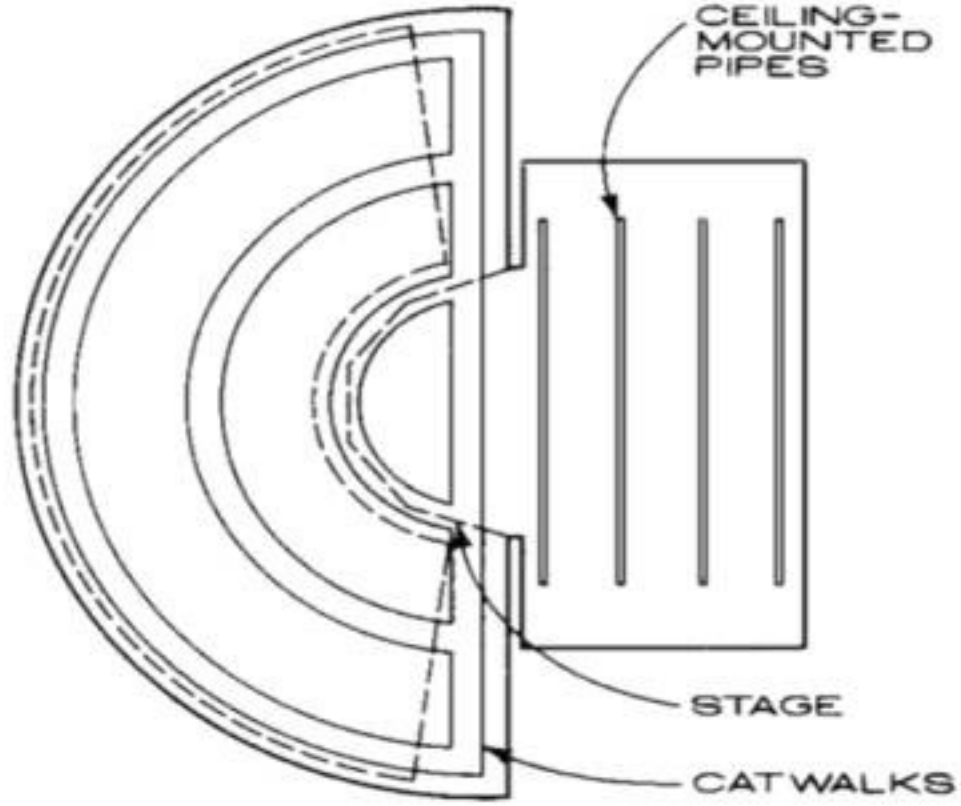
SECTION



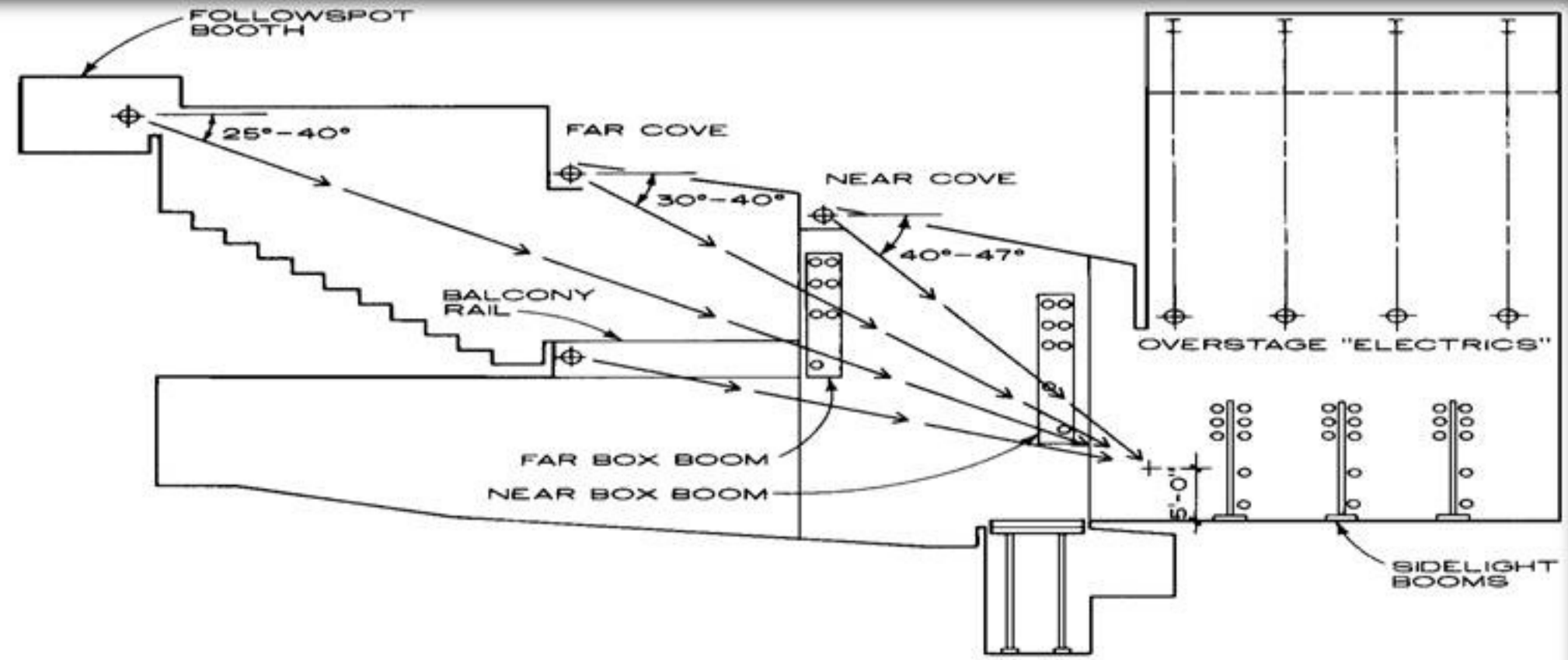
SECTION



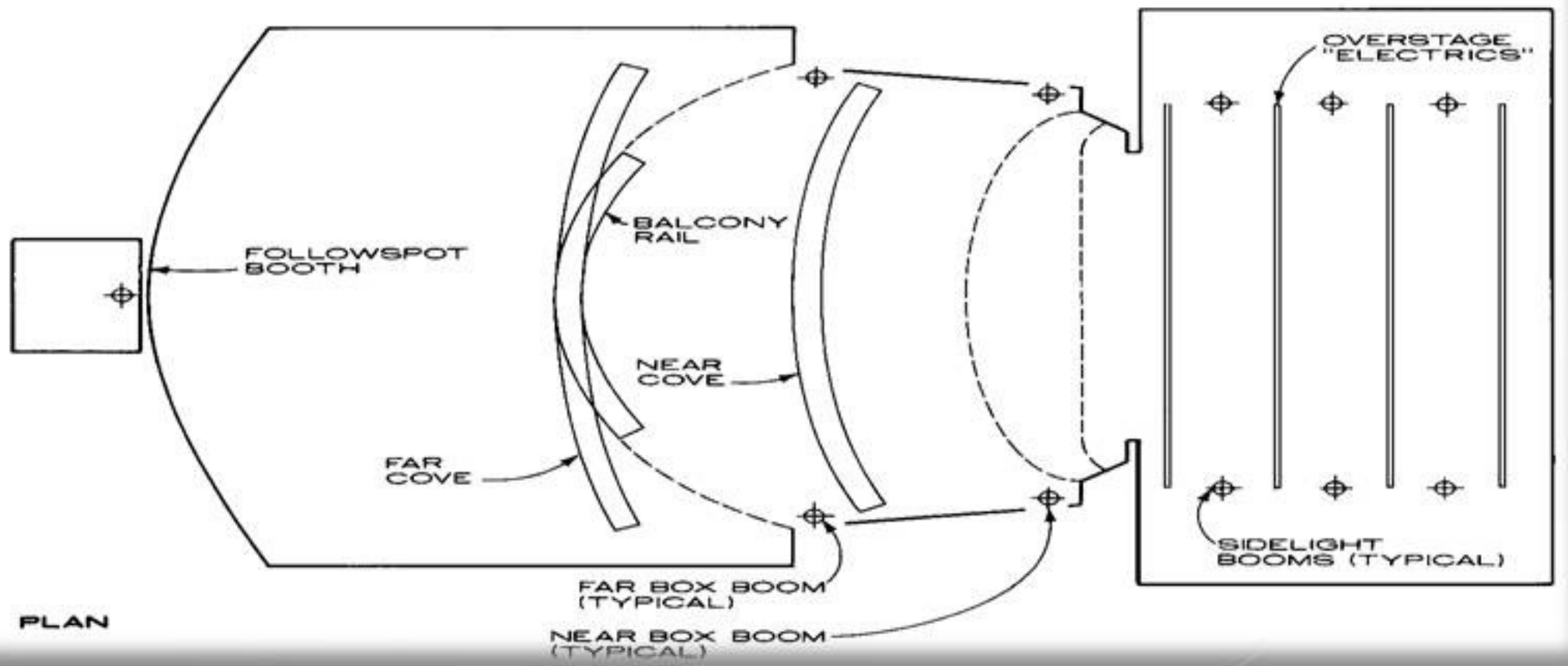
PLAN



PLAN



SECTION



PLAN

المسرح متعدد الوظائف

يتكون اى مبنى مسرحى من ثلاث اجزاء رئيسية

1- منطقة التجمع الامامى

-المسطحات العامة والخدمية.

-المسطحات الخدمية.

2-الفراغ المسرحى الوظيفى

-الصاله

-الخشبه

-فجوة المسرح

3-حلقبه المنصه

-مساحات العروض

-الانتاج والصيانه

-تختلف المسرح متعدد الوظائف عن احادى الوظيفه

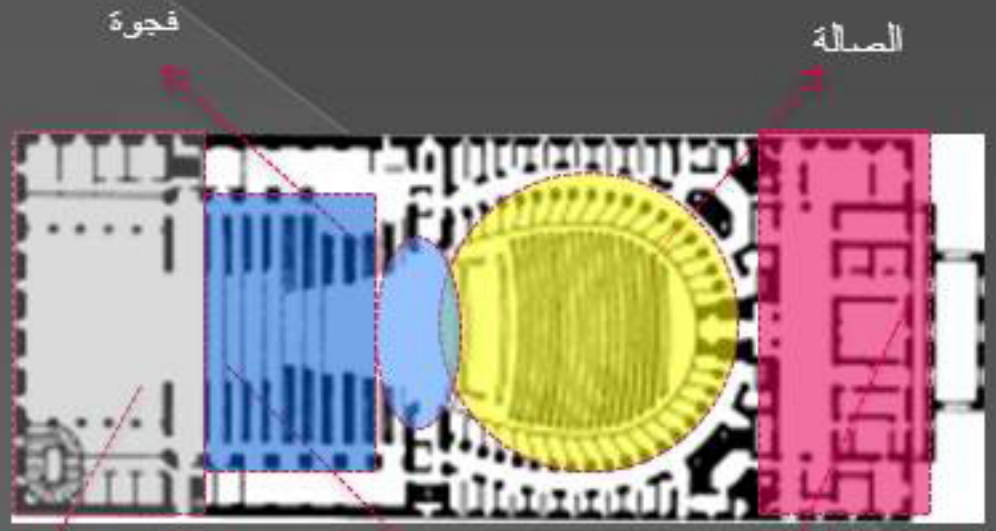
فى الفراغ الوظيفى الرئيسى حيث يباشر فى التصميم نوعيه العرض المقدم من خلاله

الاساليب الحديثة للتوفيق الداخلى بالمسرح

1-رفع وخفض السقف

2-تغيير ترتيب المقاعد فى الصالة بالضغط عاى مجموعة من الازرار.

3-تدوير خشبة المسرح.



plan of Alla scala milan

الممثلين والموسيقيين

الانتاج والصيانة

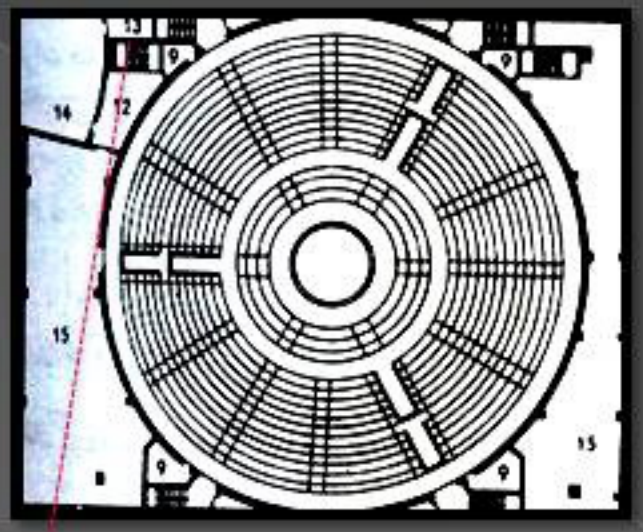
الاسقف المختلفة

اشكال مختلفة للمقاعد

اشكال خشبة المسرح

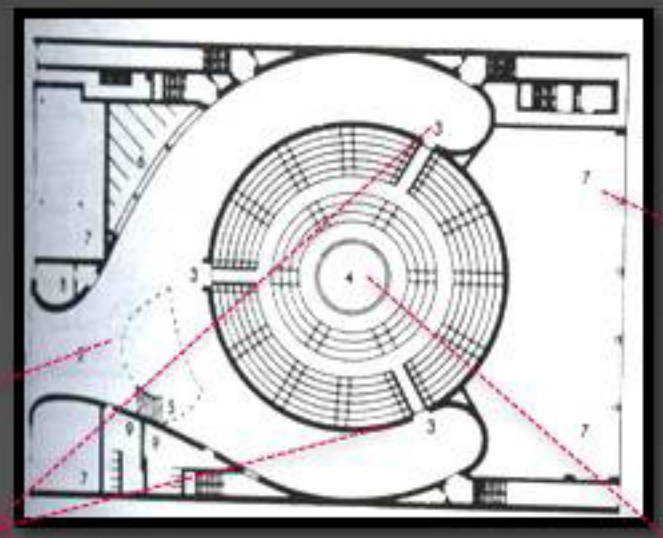
مكونات أساسيه لصالة المسرح:

1-المقاعد
2-الاسقف
3-الحوائط
4- ميول الارضية
4-خشبة المسرح +منصة الاوركسترا
فجوة الاوركسترا

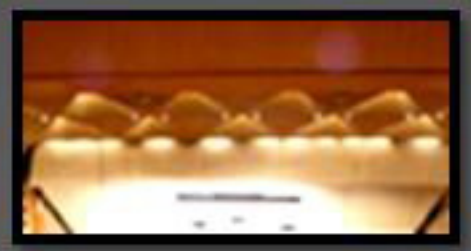


دورات مياه

جزء الصاله للمسرح



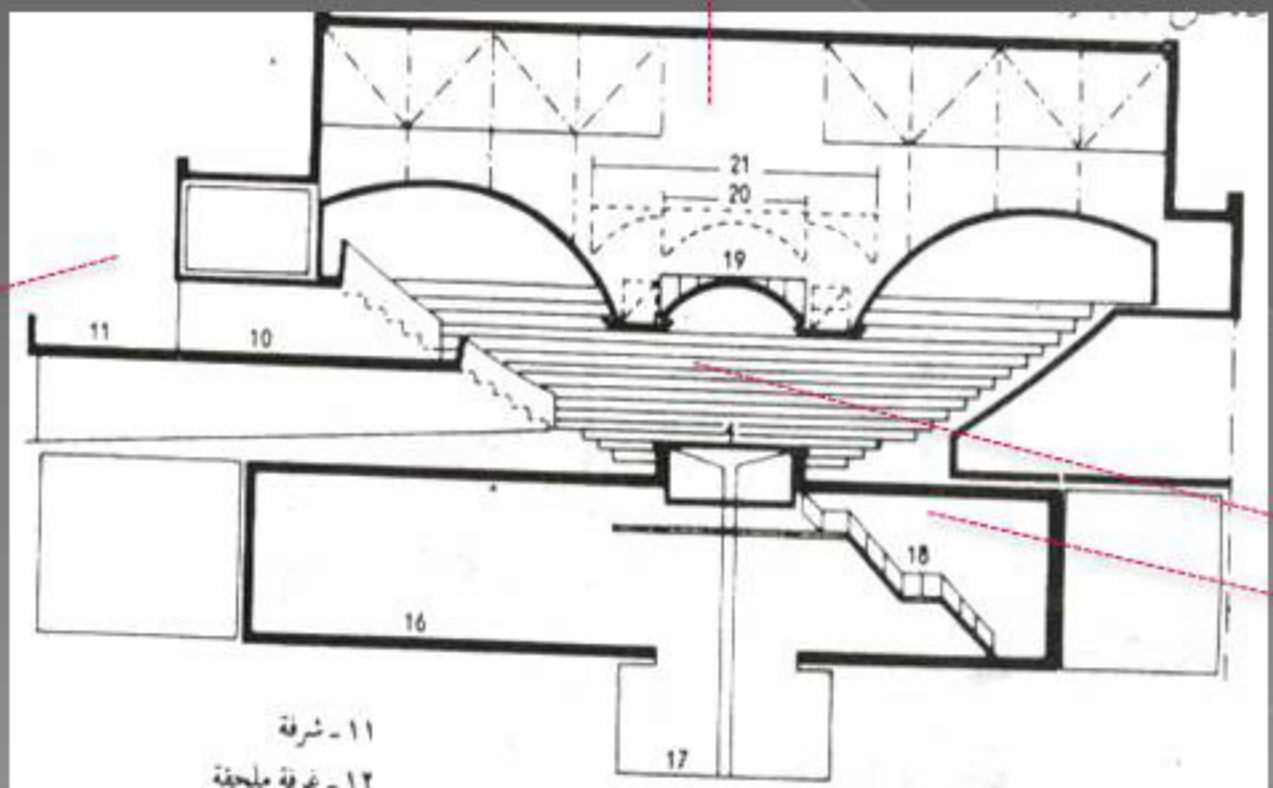
مسقط افقى لمسرح arena



سقف عازل الصوت

المخطط العام لصالة المسرح

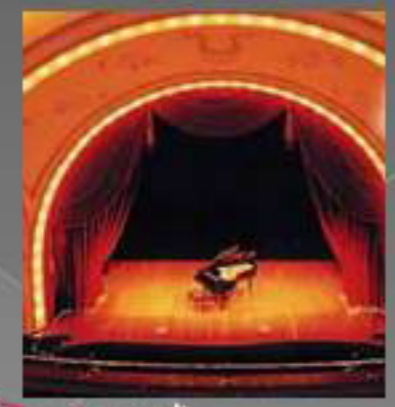
تميز المدخل لتاكيد كتلة المبنى



١١ - شرفة
١٢ - غرفة ملحقة

- شرفة

- صالة تجمع



المسرح

درج المسرح

الاسقف

تستخدم الاسقف المتحركة كاحد العناصر للتوفيق فى حالة الرغبة فى التحكم فى سعة الصالة وحجمها ومواصفاتها

تم تغيير مستوى السقف المعلق فى ثلاثة اشكال مختلفة

1-الحالة الاولى:استخدمت للعزف الموسيقى

2-الحالة الثانية:استخدمت كاويرا

3-الحالة الثالثة:تستخدم للعروض المسرحية

الاسقف الحديثة

الاسقف الحديثة

خشبة المسرح

هناك اتجاة اخر لتغيير خواص المسرح وقدرتة على اداء الوظائف المختلفة عن طريق

لتحكم فى 1-تغير شكل الخشبة

2-تشكيل منصة الاوركسترا

-والمقصود بتغير شكل خشبة المسرح بما يتوافق مع الوظائف والاحتياجات الوظيفية كما حدث باحد قاعات مسرح كرارزوكا باليابان

-تشكيل منصة الاوركسترا باستخدام الروافع الهيدروليكية

خشبة المسرح

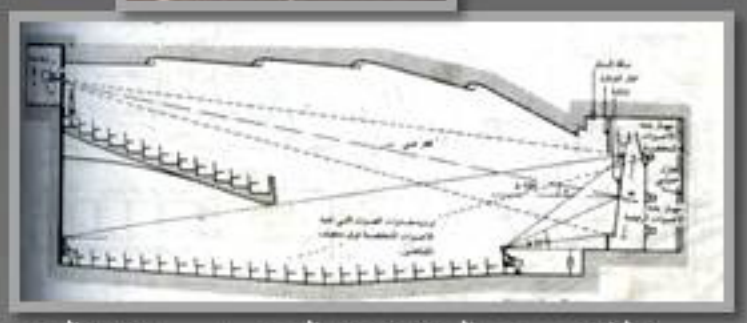
خشبة المسرح

العلاقة بين الجمهور وخشبة المسرح

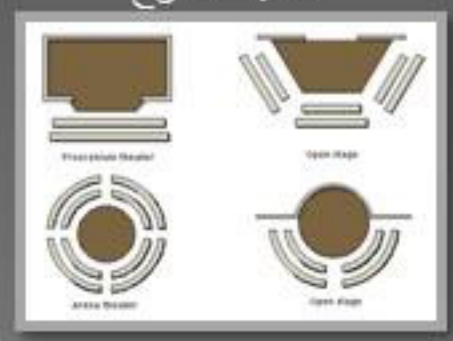
تختلف درجات الاحاطة ويتنوع استخدامها بناء على نوعية العروض المقدمة فى المسارح لانها تمثل درجة تلاحم الجمهور مع ما يحدث على الخشبة لانها علاقة اساسية

تغيير درجات الاحاطة (المقاعد هى التى تتحرك لتفسح المجال للخشبة وتتحول درجات الاحاطة من

0الى 180



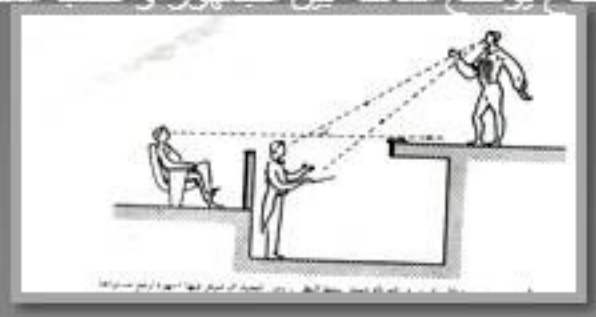
قطاع يوضح العلاقة بين الجمهور و خشبة المسرح



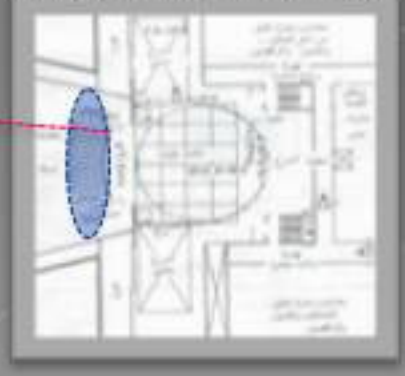
درجات الاحاطه من 0 الى 180

فجوة الاوركسترا

تعد احد وسائل التوفيق المتعارف عليها فى المسارح حيث تحتل المساحة الخاصة بالاوركسترا مساحة جيدة من الصالة يمكن ضمها الى صالة المشاهدين لزيادة عدد المقاعد او لاضافتها لخشبة المسرح ممايزيد عمق الخشبة



قطاع يوضح فجوة الاوركسترا



محددات الرؤية

اسس تصميم الصالة لتحقيق متطلبات الرؤية

1- تحديد مساحة الصالة
2- شكل الصالة
3- الحجم
4- توزيع المقاعدش
5- درجة تميز المقعد من حيث مكانة فى الصالة
6- بعد اخر مقعد وعلاقتة بالرؤية
7- درجة الاحاطة
8- خطوط الرؤية

اسس تصميم مساحة (حيز الاداء)

-مبنى المنصة (الشوية)
-احتياجات العرض السينمائى
-فجوة الاوركسترا
-احتياجات العرض السينمائى العروض الموسقية
-العروض الموسقية
-المؤتمرات واحتياجات حيز الاداء

اسس تصميم المكملات المعمارية

- وحدات تكميلية عامة
- وحدات تكميلية خاص

اهمية الرؤية بالنسبة للعروض المختلفة

1- بالنسبة للعرض المسرحية :-

تركيز المشاهدين فى الصالة يتحرك فى حدود خشبة المسرح بصفة عامة والبرسينيوم بشكل خاص حيث يعرف البرسينيوم على انة الاطار المحدد للصورة المقدمة على الخشبة وهو الحد الفاصل بين فراغ الخشبة وفراغ الصالة .

2-بالنسبة العروض الاوبرالية:

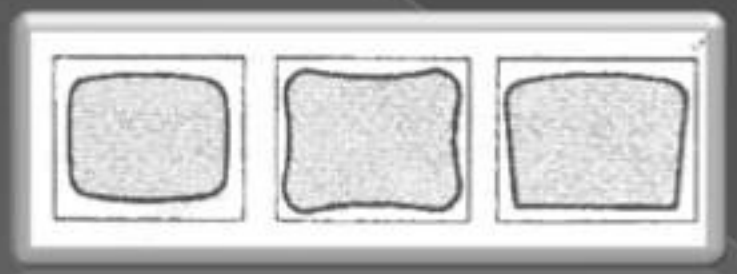
معظم الاشتراطات الخاصة بالرؤيه للعروض الوبرالية تمثل حالات العروض المسرحيه المختلفة مع الاخذ فى الاعتبار ان المحدات السمعيه اقوى

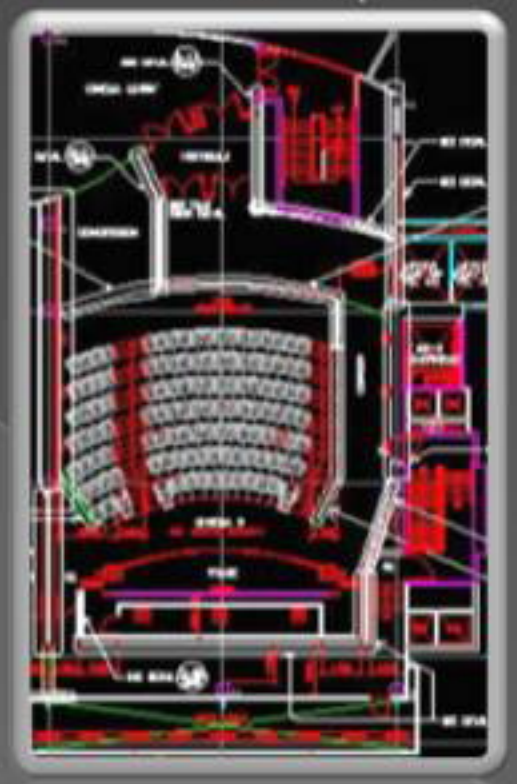
3-بالنسبة العروض الموسيقية:

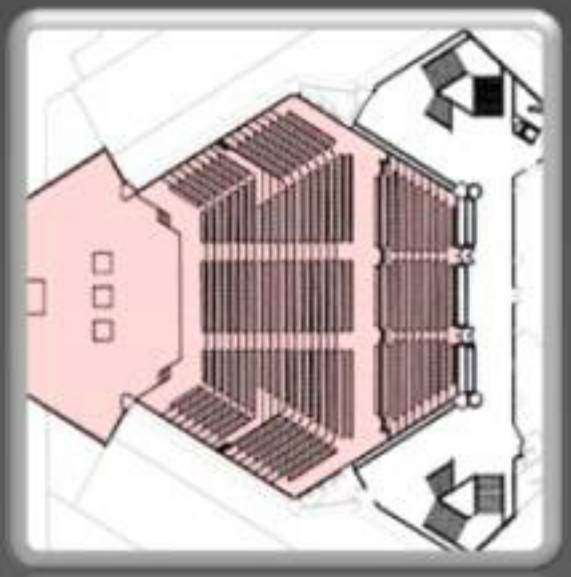
لا تمثل الرؤيه فى القاعات الموسيقية اهميه كبرى لان المحدد الاول فى تصميم هذه الفراغات هى اعتبارات سمعيه من الدرجه الاولى.

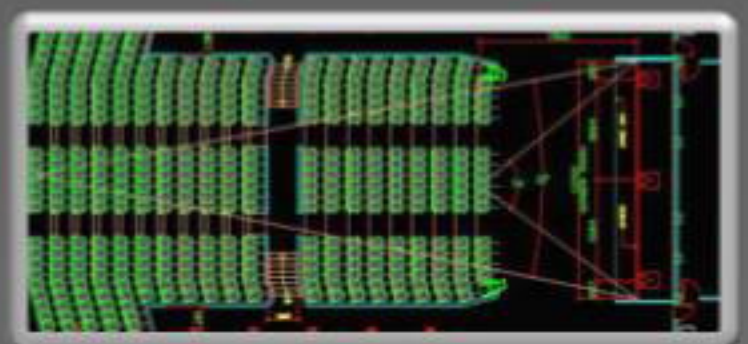
4-بالنسبة للعروض السينمائيه:

ينحصر تركيز الحضور فى الصالات المعده لتقديم العروض السينمائيه على مساحه الشاشه ويختلف تصميم الصاله تبعا لنوعية الافلام المقدمه والابعاد القياسيه للشاشات









اسس تصميم الرؤيه فى صاله المسرح

1- مساحه الصاله :- يمكن حساب مساحة الصالة تقريباً عن طريق تخصيص مساحة 0.6-3 م2لكل شخص فى حالة المسارح اكبر من 300 مقعد

2- شروط الرؤيه الجيده من حيث بعد اخر مقعد فى الصاله وعلاقته بمساحه الرؤيه المطلوبه :

-يراعى ان لايبعد اخر صفمن مقاعد عن مقدمة الخشبة عن 20مبالنسبة للعروض المسرحية باانوعها .

-يفضل ان لايبعد اخر مقعد عن مقدمة الخشبة عن 30م فى حالة تقديم العروض الاوبرالية.

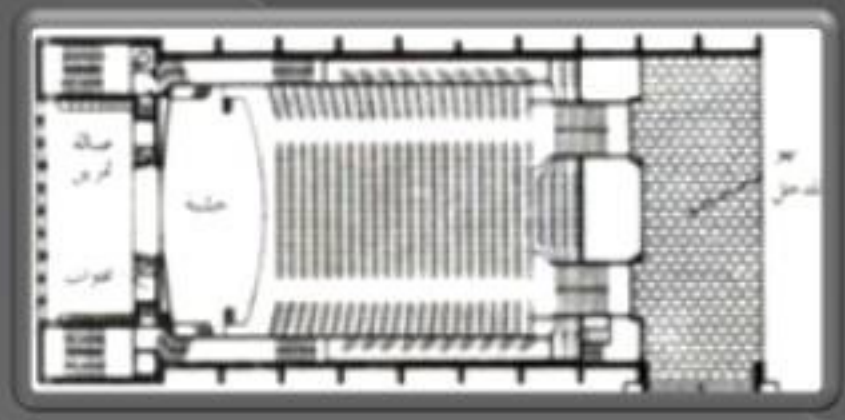
-يفضل ان الايبعد اخر مقعد عن مقدمة المنصة من 40م بالنسبة للعروض الموسقية.

3 – شكل الصالة وعلاقتها بالصورة المرئية :

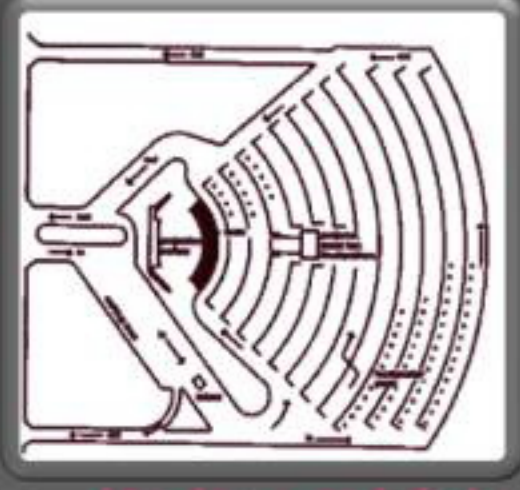
-يعد الشكل المروحي هو افضل الاشكال وذلك على حد سواء للعروض المسرحية والاوبرالية والسينمائية ويلية في الجودة الشكل المستطيل ويعد الشكل ذو حدوة الفرس احد الاشكال المطورة من الشكلين السابقين .

-اما ما يتعرض بالعروض الموسقية فان الرؤية كما ذكرنا ليس محددا تصميمياً قوياً لذلك يوفر الشكل المستطيل والدائرى احياًنا مع المعالجات الجيدة ببنية صوتية افضل للقرائح

شكل المسرح المستطيل ذو حدوة الفرس

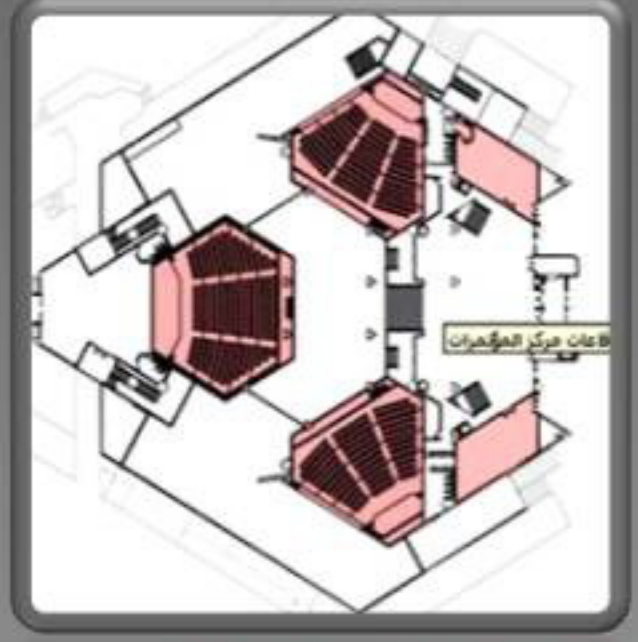


شكل المسرح المستطيل



شكل المسرح المستطيل

شكل المسرح المستطيل ذو حدوة الفرس



المؤتمرات ذات الشكل الدائرى التى تأخذ الشكل الدائرى

المؤتمرات ذات الشكل المستطيل

العروض	السعة		
	الادنى	المثلى	الاقصى
الدراما	400	700	1700
السينمائية	100	-	900
الموسيقية	1200	2200	3500
الاوبرالية	1500	2200	4000
الموتمرات	-	-	5000

5- الحجم :

حجم الصاله يتناسب طرديا مع عدد الافراد
صاله كبيره جدا اذا زاد عن 1500 فرد
صاله كبيرة من 900 الى 1500 فرد
صاله متوسطه من 500 الى 900 فرد
صاله صغيره اقل من 500 فرد
كما يمكن تحديد حجم الصاله بناء على المحددات الصوتيه

6- السعه :

تختلف السعه المحدده لاستيعاب الصاله بناء على المساحه والحجم بصفه عامه ونوعية الوظيفه المؤديه بشكل خاص.

توزيع المقاعد

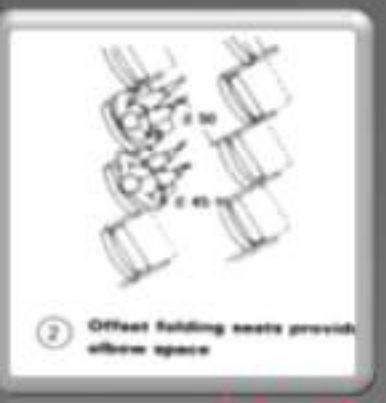
ويجب الاهتمام بالمقاعد وتوزعهاوابعادها وذلك لسببين
1- لتحقيق علاقات ومسارات حركة مناسبة للجمهور اثناء دخولة او خروجة من مكانة
2- لتحقيق الراحة لهم وعلى ذلك فأن زيادة مساحة الصفوف تكون افضل وذلك يودى الى انقاص سعة المسرح ششش

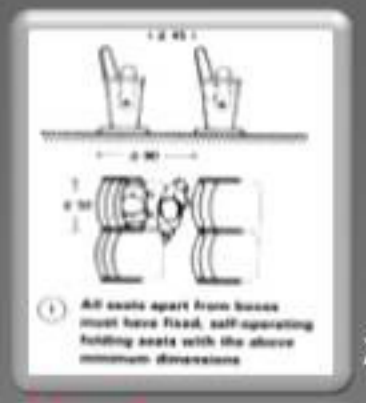
اسلوب التوزيع

هناك مجموعة من العلاقات تحكم اسلوب التوزيع ومنها

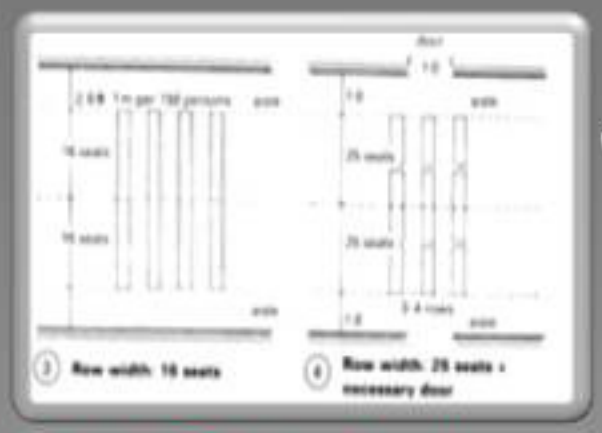
1- المسافات بين المقاعد :

-يفضل ان لايقل المسافة بين ظهور المقاعد عن 76سم و90 سم لتحقيق ظروف الراحة وفى حالة الصفوف الخلفية او البلكون فأن هذة المسافة
- تزداد الى 99سم
- المسافة من ظهر مقعد لمقعد بدون ظهر لاتقل عن 60سم
- عرض المقعد بمسافة للايدى لايقل على50سم
- عرض المسرح بدون مسافة للايدى لايقل عن 45سم
- اقل عرض للمرات الجانبية 1.7سم

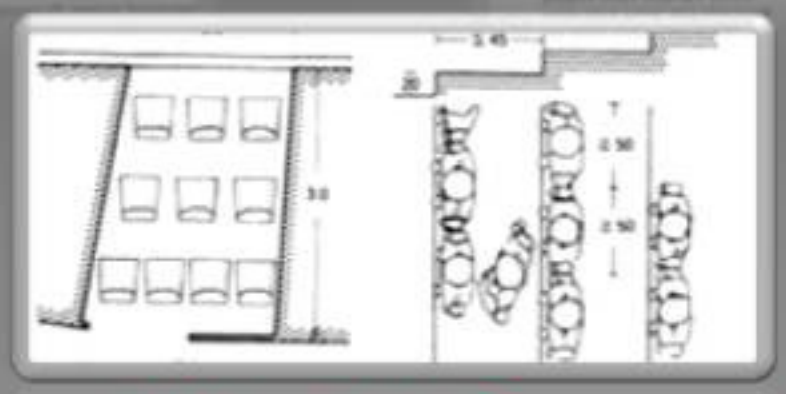




المسافة بين ظهر المقعد والذى يليه

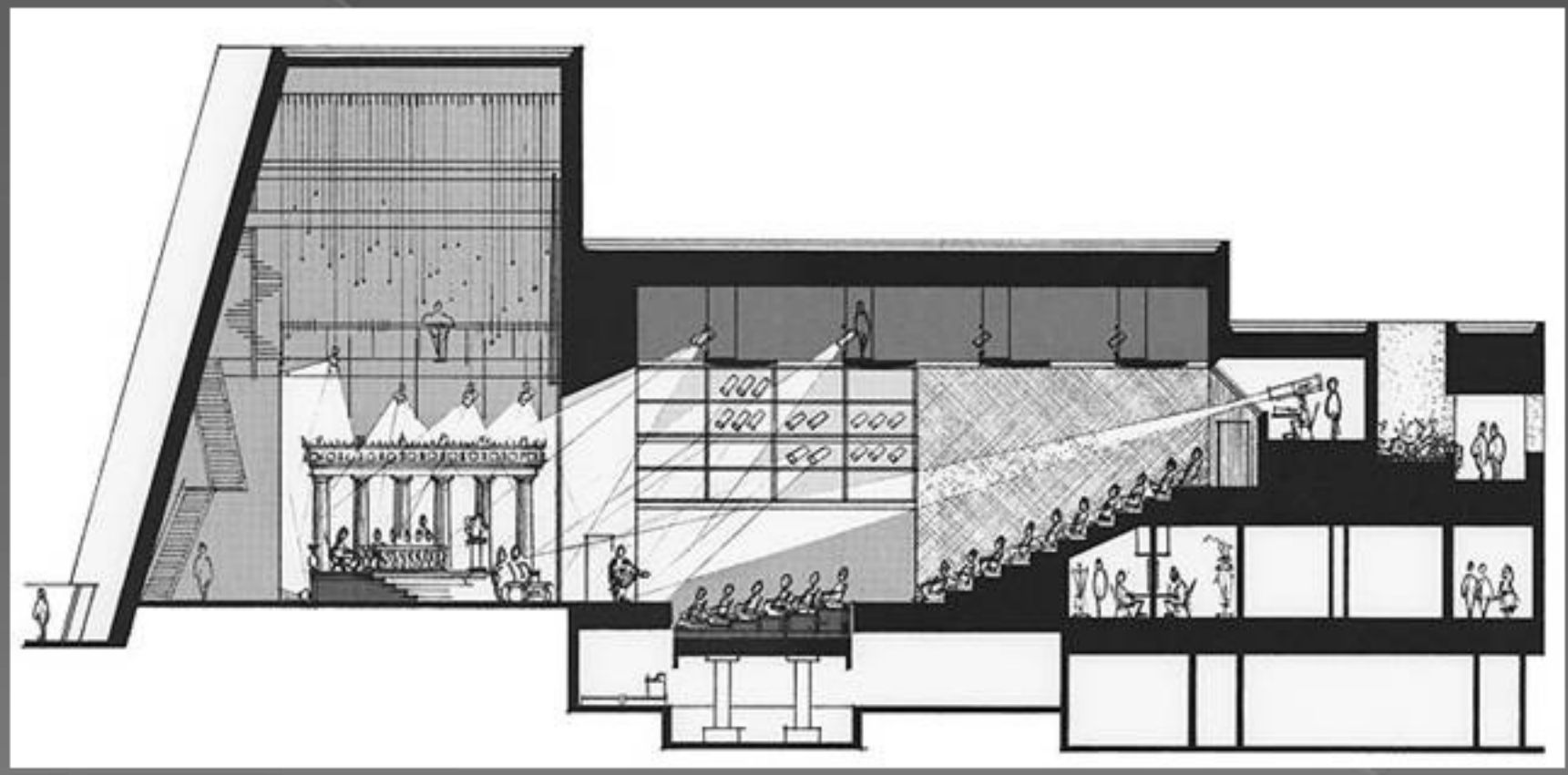


المسافة بين المقاعد بدون ظهر



عرض المقعد بمسافة الايدى

تجهيزات الإضاءة: تشمل على إضاءة رئيسية، وأخرى كافية لأعمال التنظيف والصيانة، وإنارة خاصة للنجاة مرئية كليا وتكفي وحدها لإنارة المخارج والمداخل وفي حالة تعطل الإنارة الرئيسية، وعند استخدام التيار العالي لابد من تأمين محولات بمساحة من 15-40م2، ولا توضع تحت الصالة أو غرفة الإسقاط.

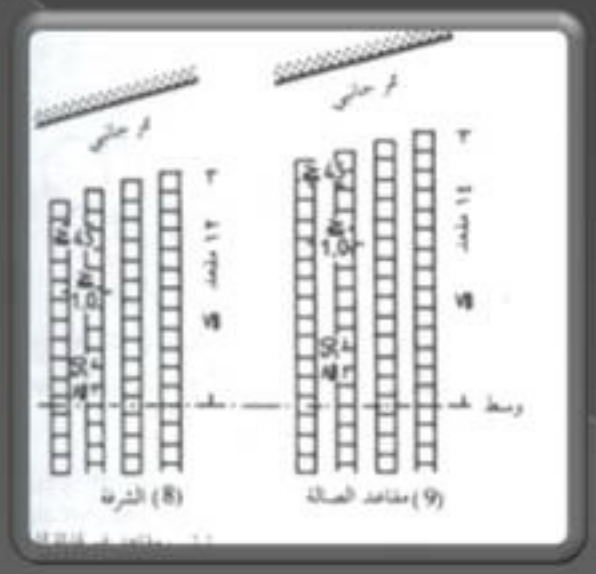


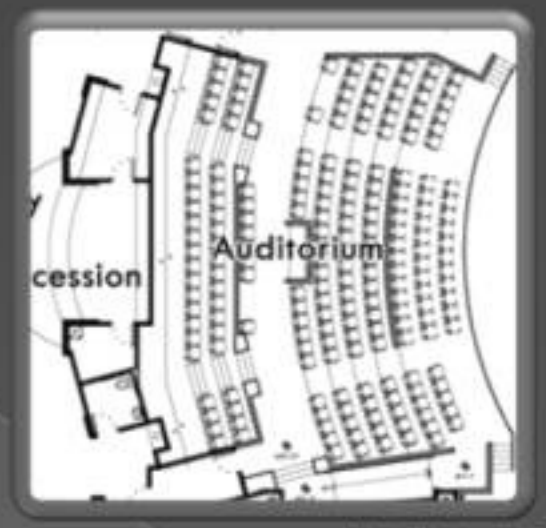
قطاع يوضح كيفية الاضاءة بالقاعة .

ب- الممرات

-يفضل ايجاد ممر واحد لكل 7مقاعد وفى حالة 12مقعد فان عرض الممر يكون 2.5سم

-- فى حالة 14مقعد يفضل ايجاد ممرين من الجهتين واذا زاد العدد عن 22مقعد فان عرض الممر يزيد عن 2.5سم





زوايا الرؤية

حساب زوايا الرؤوية الراسية

اولا فى العروض المسرحية والاوبروالية والمؤتمرات

الهدف من دراسة زوايا الرؤية هو تمكين كل مشاهد من رؤية واضحة لحيز التمثيل داخل اطار البروسينوم

تكون اول نقطة مطلوب رؤيتها فى هذة الحالة هى ارضية الخشبة وهذة المسافة يمكن حسابها على انها لاتقل عن 8. الى 1 م

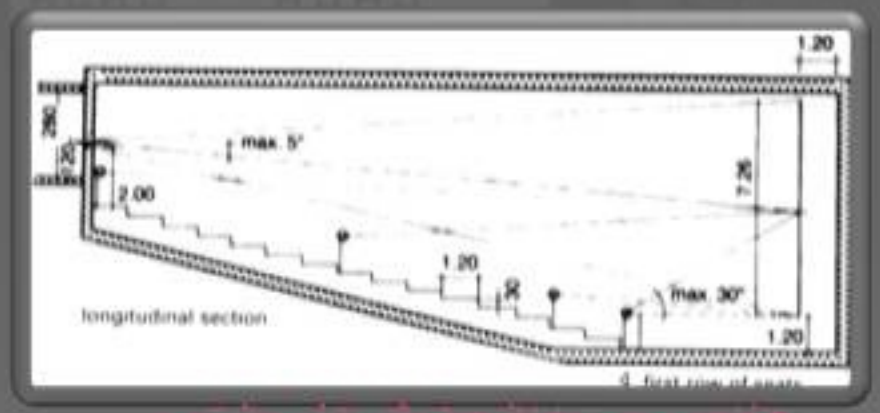
1-الصالة

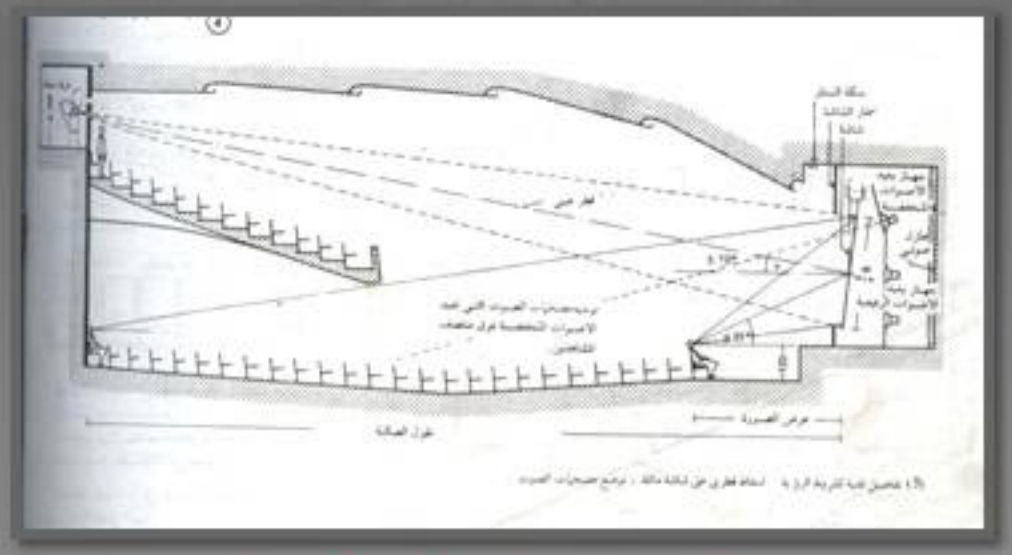
النقطة 1 هى اول نقطه لرؤية على الخشبة والنقطة 2 هى ارتفاع عين الانسان 1.1 الى 1.12 م

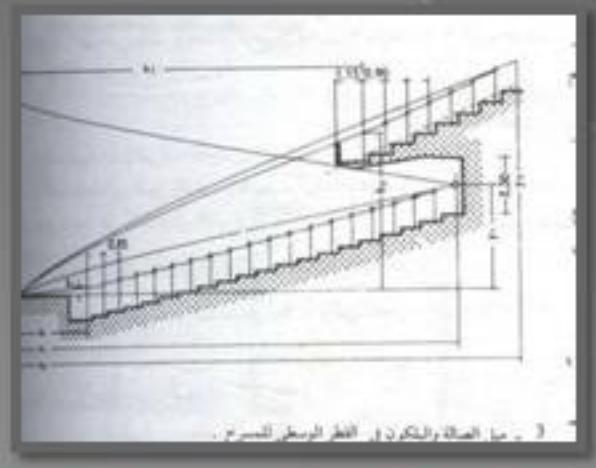
2- البلكون

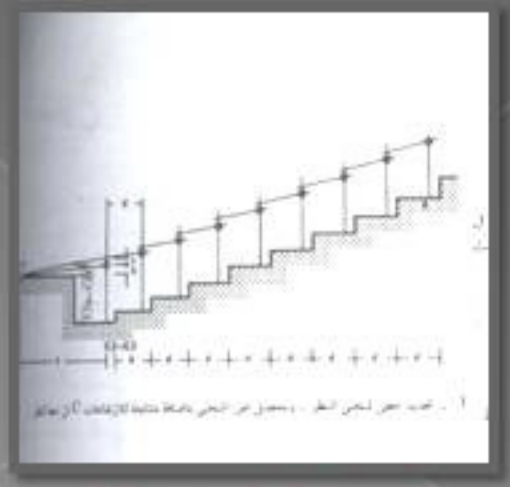
بالنسبة للبلكون يتم حساب زوية الرؤية الراسى من اخر صف بطريقى عكسية او باستخدام طريقة اخرى المسافة المطلوبة لاول صف لاتقل عن 30.5 م وارتفاع الكرسى لايقل عن 80. سم و بحيث يكون ارتفاع العين لايزيد ميلة عن 35 درجة

توضح الممرات الجانبية ويجب ألا تقل عن عدد



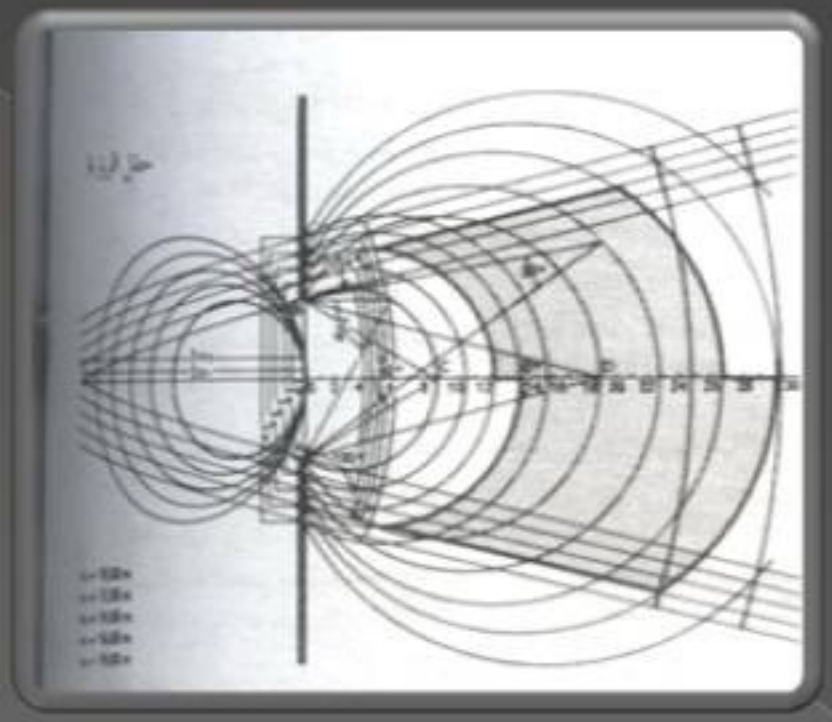




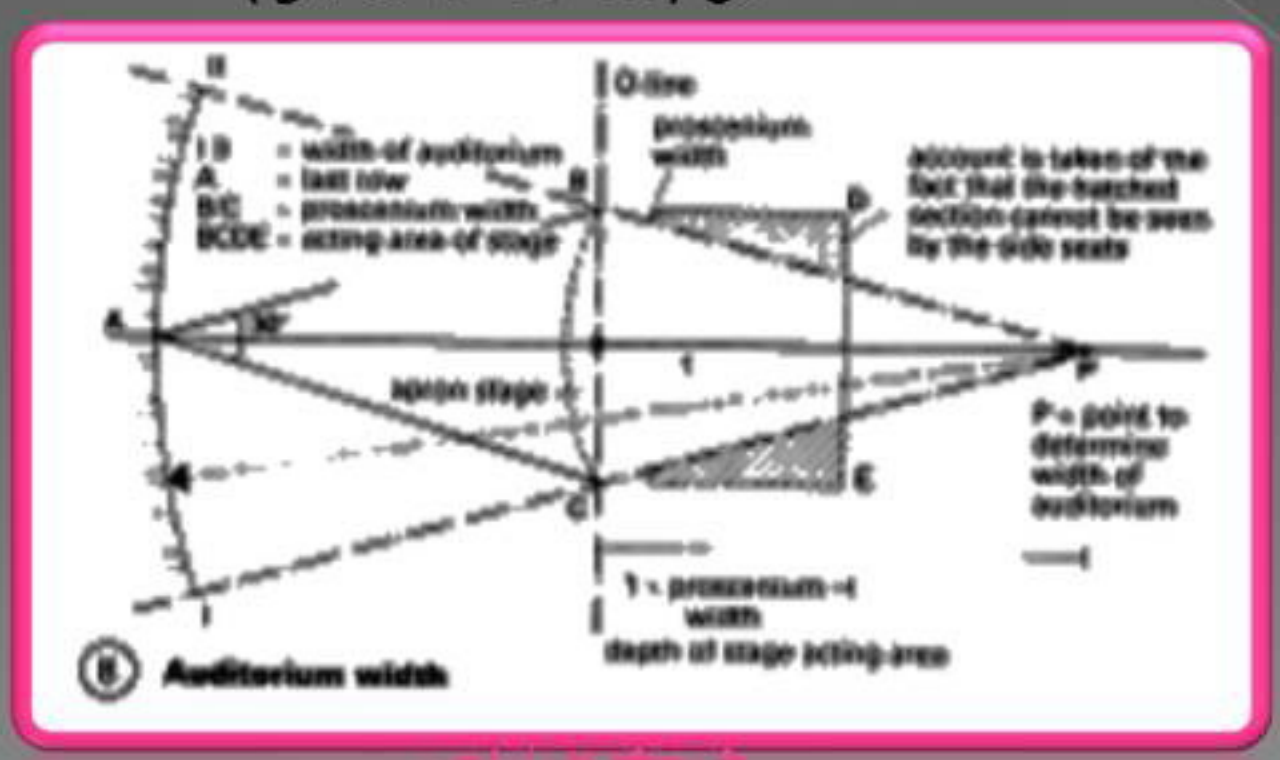


حساب خطوط الرؤية الافقية:-

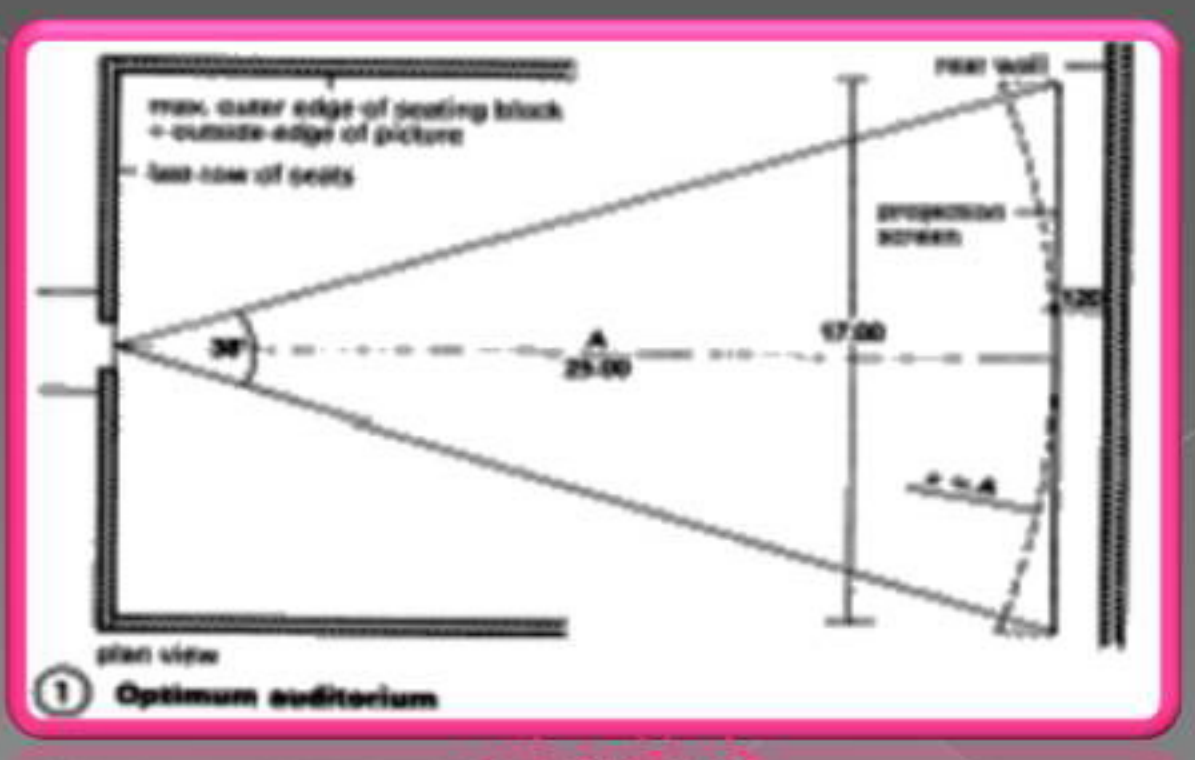
يمكن حسابها بعدد اساليب منها :-
1- زاوية رؤية عين الانسان الافقية محصورة فى زاوية 130 وبالتالى فان هذة الزاوية بالنسبة للمشاهد هى التى تحصر مساحة التمثيل على خشبة المعرض وهى نفسها زاوية حركة عين الممثل .
2- يمكن تحديد هذة العلاقة ايضا عن طريق ان عين المشاهد الجالس فى اخر مقعد بالصف الامامى تنحصر فى زاوية 130 وهذة الزاوية تعمل كمماس للمساحة المخصصة



فتحة المسرح وحقل الرؤيا منذ الصالة وعمق الرؤيا فى المسرح مع وجود حفرة الاوركستر امام المسرح (1.3 م2 لكل موسيقى)



⑥ Auditorium width



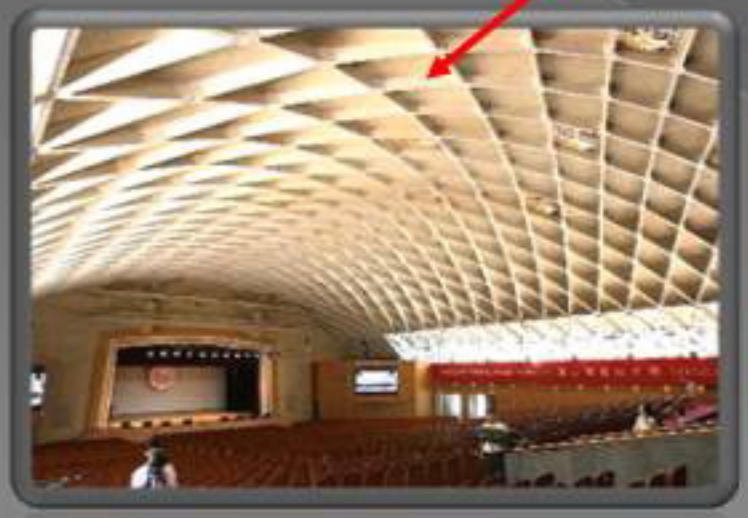
① Optimum auditorium

الصـــــــــوت :

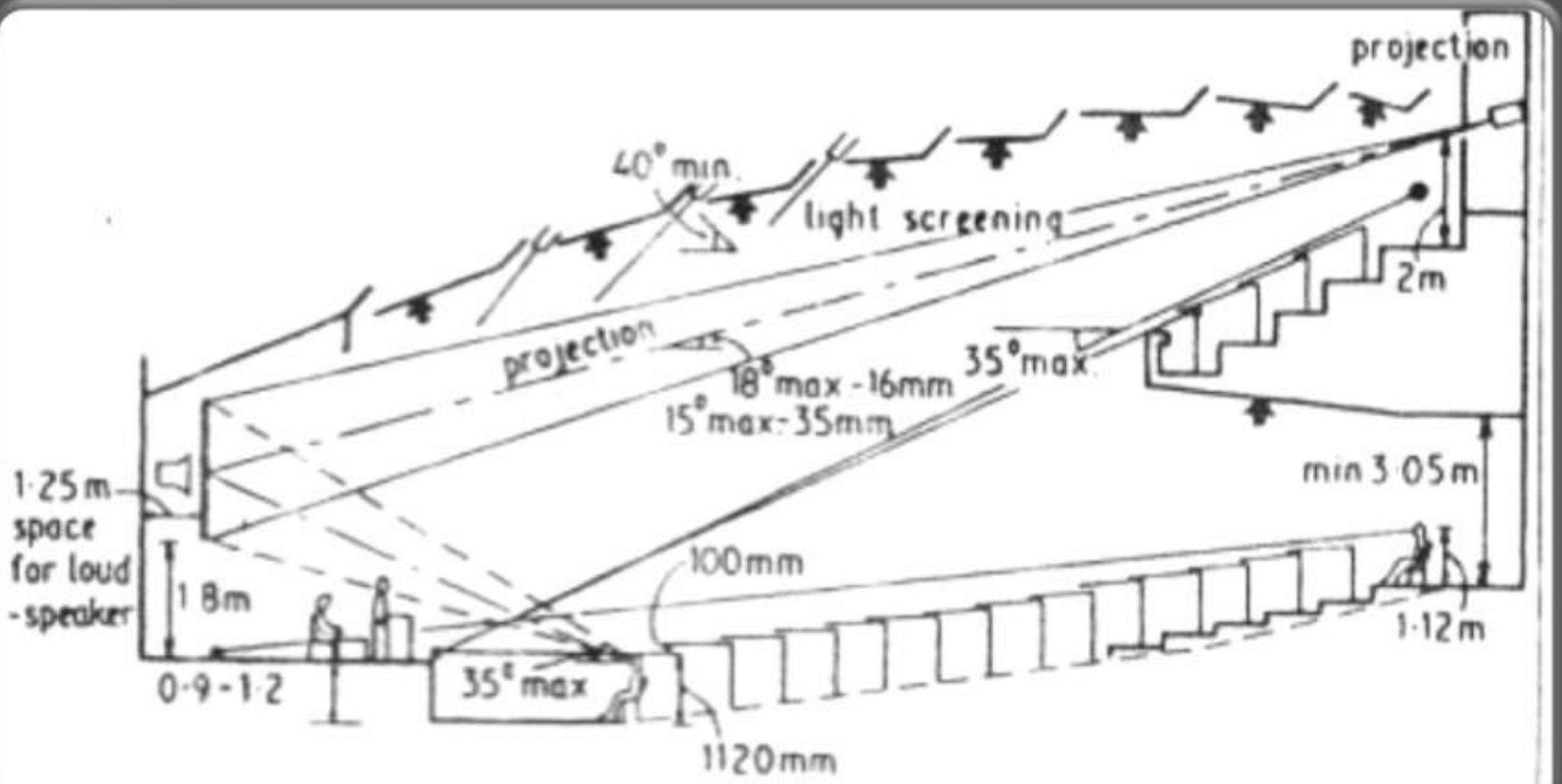
التكسيرات الكثيرة تساعد على تشتيت الصوت بدلا من تجميعه في مكان واحد.

- يجب ألا يكون السقف ناعما وموازيا للأرضية لأنه لو كانت الأرضية ناعمة أيضا فان الموجات الساكنة ستظل تتردد بين السطحين لمدة طويلة مما يخلق صدى صوتي .

معالجات للاسقف لعدم تشتيت الصوت :-



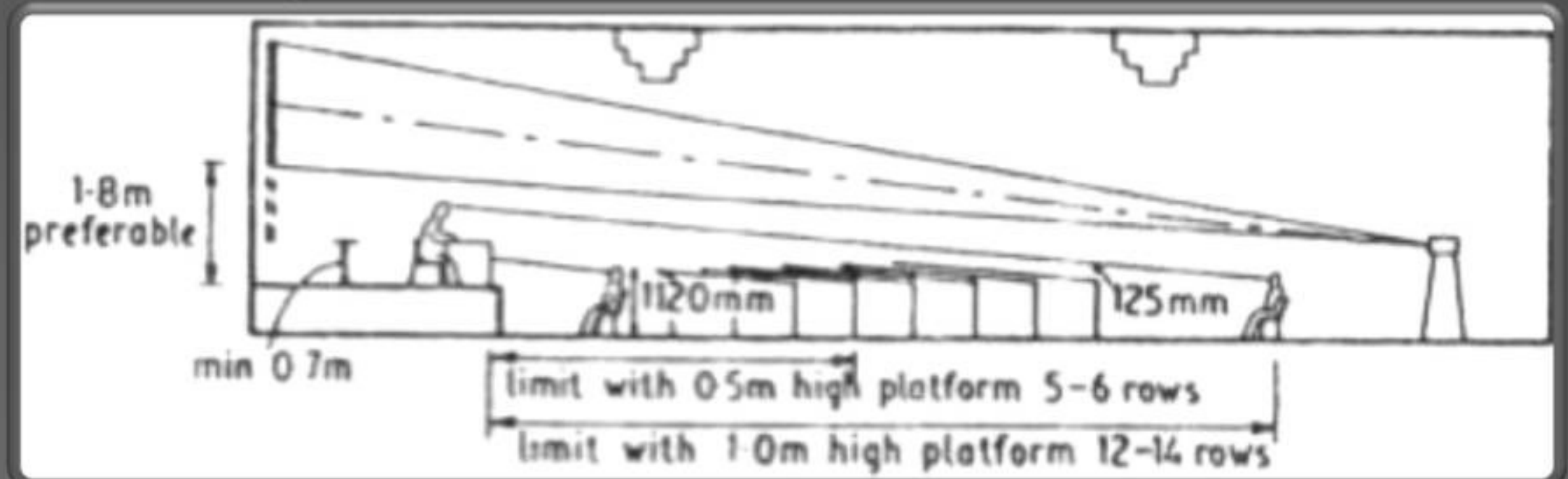
أ- قطاع نوسقف منكسر وهوا الافضل



التكسيرات الكثيرة تساعد على تشتيت
الصوت بدلا من تجميعه في مكان واحد.

ب - قطاع ذو سقف مستوي

لايفضل السقف الموازي للأرضية لأنه لو كانت الأرضية ناعمة أيضا فان الموجات الساكنة ستظل تتردد بين السطحين لمدة طويلة مما يخلق صدى صوتي



صور توضح انحدار الارضيه وأسطح الفراغ