***جامعة دمشق...

***كلية الهندسة المعمارية...

مشروع محطة قطار في مدينة السويداء

***بإشراف: د.عامر جبري

د.ناليا بصير

***تقديم : رشا بو غنام

السويداء: مدينة في الجمهورية العربية السورية وهي مركز محافظة السويداء ، وتقع على بعد 100 كم جنوب مدينة دمشق تبلغ مساحتها 5600 كم وعدد سكانها 350 ألف نسمة وتقسم المحافظة إلى أربع مناطق ، وتتربع فوق قمم سلسلة جبلية يطلق عليها جبل العرب ، ويتميز الجبل بجمال الطبيعة والمناخ المعتدل البارد صيفا والبارد جدا في الشتاء وتتساقط الثلوج على اغلب المرتفعات الجبلية .

- تاريخ السويداء:

السويداء أو محافظة السويداء هي أكبر مدن جبل العرب وتشتهر المدينة بآثارها الرومانية الكثيرة كما باقي المحافظة ،من أشهر المناطق الأثرية ويعود تاريخها لعصور قديمة تعود إلى العصر الحجري الأول بدليل الكهوف .....

- جغرافيا السويداء:

تقع محافظة السويداء في جنوب سوريا ويحدها من الشمال محافظة ريف دمشق ومن الجنوب الأردن ومن الغرب محافظة درعا ومن الشرق بادية الشام ومحافظة السويداء بلد جبليه تقوم على سلسلة من الجبال والتلال

وتتكون المحافظة من مجموعة من المدن وعشرات البلدات ومئات القرى والمزارع ،

ويخترق المحافظة عدد من الأودية الموسمية التي تتشكل نتيجة ذوبان الثلوج

وهناك مجموعة من السدود (18 سد) والبحيرات

-المقومات السياحية:

السويداء أو جبل العرب منطقة جبلية فيها الكثير من الجبال المغطاة بالخضرة والأحراج والغابات الطبيعية

والكثير الكثير من المواقع الاثرية فلا تكاد توجد بلدة أو قرية لا يوجد فيها أثار رومانية أو يونانية أو نبطية على امتداد المحافظة .

مدينة السويداء التي تحمل اسمها من لون حجارتها وجبلها المتحول إلى هضاب صخرية بركانية .. للإنسان أثر كبير في قسر طبيعتها وتحويلها إلى أرض مستصلحة حيث أزاح عنها وجهها الصخري

- الحجر البازلتي:

استخدم الحجر البازلتي على مر العصور في بناء البيوت والقلاع والقصور الفخمة والأوابد التاريخية الرائعة التي مازالت بقاياها وهياكلها شاهدة على روعة الحجر البازلتي وجماله وعظمته.

يتوفر الحجر البازلتي بشكل واسع وكبير في المنطقة الجنوبية من سورية وبشكل خاص في محافظة السويداء حيث يكتشف على سطح الأرض بأحجام مختلفة تتراوح أبعادها بين المتر وعدة أمتار، ويستخدم حاليا بعد تكسيره في إنتاج الزلط والرمل المستخدم في أعمال البناء وفي الردم وصناعة الاسمنت وفرش الطرق وغيرها .

تماماً بالنسبة للسوائل وقابلية امتصاصه وهو يتمتع بصفات عديدة منها : عازل للحرارة والرطوبة وكتيم معدومة عمليا ومقاوم للعوامل الكيميائية كالحت والتآكل بسبب قساوته العالية إضافة إلى أنه مقاوم للصقيع وله قوة ضغط كبيرة وله مواصفات ثابتة..

_السويداء في الوقت الحالي:

- مركز مدينة السويداء من الناحية التنظيمية يمتاز بشوارع ضيقة وعدم وجود مواقف للسيارات في مركز المدينة الذي يعتبر مركز تجاري لكافة النواحي الخدمية في المحافظة ....

- ونظرا للأبنية المنفذة قديما هناك صعوبة لتطوير وتوسيع الشوارع ضمن هذه الدائرة التي لا يتجاوز قطرها 2كم.....

- إن محافظة السويداء غير مرتبطة بسكك حديدية مع باقي محافظات سورية علما بأن هناك سكة حديد تصل ما بين دمشق ودرعا والتي كانت تسمى سكة الحجاز قديما .....

- ونظرا للظروف التجارية والإقتصادية وكلفة النقل لكافة المواد والركاب هي الأقل على الإطلاق بواسطة القطارات ....

لذلك نرى أن نقوم بتنفيذ مركز محطة للقطارات نقوم بربطها مع محطة قطارات درعا والتي تبعد حوالي 30كم عن محطة السويداء.

- اقتراحنا بمكان إقامة هذه المحطة بالجهة الشمالية الغربية من محافظة السويداءعلما بأن هذه المنطقة هي عبارة عن سهل أي ليس هناك صعوبة بتنفيذ سكك حديدية لا تحتاج إلى أنفاق أو جسور للوصل بينها . وبالقرب من مركز انطلاق الباصات والسيارات

إلى دمشق مما يتيح مستقبلا نقل مركز المدينة إلى هذه المنطقة الخالية من البناء وبتنظيم حديث يأخذ بعين الإعتبار التوسعات المستقبلية للشوارع ومواقف السيارات وكافة الخدمات مما يؤدي إلى حل مشكلة الإزدحام الخانقة في مركز المدينة الحالي كما وأن غالبية دوائر الدولة الهامة قد باشرت فعلا بنقل مراكزها إلى هذه المنطقة ومنها : #دائرة النقل ----#دائرة النفوس ----#مقر فرع الحزب

#مديرية الزراعة

**أقسام المشروع:

1)_محطة للقطارات مع مستلزماتها مع لحظ وجود أماكن ترفيهية ومطاعم وكافتريات ...

2)_مركز تجاري شامل لإحتياجات المواطن مع لحظ أماكن للدوائر الخدماتية الأخرى التي ما زالت موجودة في مركز المدينة القديم مثل البلدية والمالية وغيرها .....

3)_أوتيل

4)- بالإضافة إلى عناصر إضافية ضرورية في المجمع والموقع العام التابع له وهي

- مواقف سطحية
- مواقف تحت الأرض
- مستودعات

مقدمة عن القطارات:

تطورت وسائل النقل والمواصلات خلال القرن الماضي بشكل كبير وأضحى العلم قرية صغيرة نجوب أرجائها حيث نشأ نظرا لتوفر و تعدد وسائل النقل و لعل السكك الحديدية تعتبر من أهم هذه الوسائل التي ساهمت بتقريب أجزاء العالم و تطور اقتصاده.

وقد كان القطار من أول وسائل النقل الآلية التي دخلت سوريا في أواخر القرن التاسع عشر . مفتتحا" عصرا" جديدا" لقطاع النقل، فكان إنشاء السكك الحديدية في سوريا عاملا" هاما" في تطوير الحياة الاقتصادية والاجتماعية فيها، وإن كانت الغاية الأولى من إنشائها من قبل شركات أوروبية تحقيق أهداف إستراتيجية لتنفيذ خطط الدول الاستعمارية المتنافسة فيما بينها للسيطرة على المنطقة سياسيا"واقتصاديا"وعسكريا" .

مفاهيم و تعاريف أساسية :

- القطارات :

هي عبارة عن سلسلة من العربات السككية تتحرك على طول مسار معين لنقل الشحن أو الركاب من مكان إلى آخر.

يتألف الخط الحديدي عادة من خطوط أحادية أو ثنائية، يتم تسيير القطارات عن طريق قاطرة منفصلة أو عن طريق محركات فردية كل منها تدفع العربة الخاصة بها, وتستخدم معظم القطارات الديزل أو الطاقة الكهربائية لتسييرها.

- *أنواع القطارات :*

هناك عدة أنواع من القطارات مصممة لأغراض مختلفة :

1- قطارات مؤلفة من اتحاد قاطرة أو أكثر موصولة بالعربات أو بوحدات ثنائية الدفع.
2- بعض أنواع القطارات تسير على سكك خاصة بها, أحادية, ثنائية، مطاطية, خطوط معلقة, خطوط سريعة أو غيرها من الخطوط .
3- قطارات الركاب تتألف من قاطرة أو مجموعة قاطرات ومن عربة واحدة أو أكثر , و ممكن أن تحوي على عربة خاصة بحقائب المسافرين , ويمكن أن يتم الدمج بين عربات الركاب وعربات الشحن في قطار واحد.في بريطانيا , يتم تسيير القطارات عن طريق قاطرتين تدعى بالقطارات ذات الرأسين (Double headed).

4- قطارات المسافات الطويلة تسافر بين العديد من المدن أو المناطق وأحيانا تعبر عدة دول , وهي تحوي عادة على عربة خاصة بالمطعم تؤمن للركاب الوجبات خلال الرحلة وممكن أن تحوي أيضا على عربات للنوم.

5- القطارات السريعة: تسافر عادة خلال النهار وتصل قبل الليل و هي تنافس الخطوط الجوية بسرعتها , مثلا في اليابان أغلب الناس الذين ينتقلون بين طوكيو وأوساكا (مسافة 500 km)ينتقلون عن طريق القطار السريع (Shinkansan)

- *محطات القطار:*

محطات القطار أو كما تدعى أيضا بمحطة السكك الحديدية، هي فعالية مسهلة لحركة المسافرين من وإلى عربات القطار بالإضافة إلى تسهيل حركة البضائع وإفراغها من العربات الخاصة بنقلها.

تتألف المحطة عادة من مبنى واحد على الأقل مخصص للمسافرين إضافة إلى مبان أخرى مخصصة للبضائع والتحميل.

وقد يتم أحيانا دمج مبنى المسافرين مع البضائع عند الحاجة ويتم فصلها عن بعضها البعض من خلال تخصيص عدد من السكك الحديدية للمسافرين وبعضها الآخر للبضائع, وقد تكون المحطة خالية من أية أبنية للركاب والبضائع وهي ما يسمى بمحطات التوقف أو الموقف.

أما إذا كانت السكة تستخدم لكلا الاستخدامين فإنه عندئذ يتم تخصيص مستودع خاص للبضائع أي يتم الفصل بين مبنى المسافرين ومبنى البضائع .

تكون المحطات إما← متاخمة للخطوط (عابرة) ←أو متوضعة في نهاية خط

تحوي المحطة على مجموعة من العناصر الأساسية : الأرصفة يتم تصميمها و توضعها بحيث تؤمن حركة انتقال سهلة للمسافرين من وإلى عربات القطار، هذه الأرصفة تكون مرتبطة مع بعضها إما بأنفاق أو جسور مشاة أو تقاطعات المناسيب المختلفة.

بالإضافة لفعاليات المسافرين كالانتظار وقطع التذاكر قد تتواجد على الأرصفة أوفي حالة المحطات الكبيرة في المباني العامة للمحطة, بالإضافة إلى تأمين خدمات نقل البضائع والمسافرين قد يتواجد في المحطات أقسام لصيانة القاطرات والسكك بالإضافة إلى المستودعات الخاصة.

- *- محطات نهاية الخط :*

هي المحطة التي تدل على نهاية الخط الحديدي في نقطة محددة, تتوفر في هذه المحطة إمكانية الوصول إلى جميع الأرصفة من دون الحاجة إلى حدوث تقاطع مع الخطوط الحديدية.

تتوضع هذه المحطات عادة في المدن الكبرى والتي لا يتطلب التنقل فيها استخدام القطار فحسب بل أيضا المترو ,الباص أو التاكسي.

قد تكون هذه المحطة نقطة وسيطة في خط رحلات القطار عندما يكون خط القطار ممتد ضمن اتجاهات مختلفة وقد تكون متعاكسة .

- *طرق عكس اتجاه القطار :*
- قد تكون العربة متعددة الاستخدام.
- عربة دافعة تتوضع في نهاية القطار وبدايته.
- وصل عربة تكون موجودة في المحطة يتم وصولها بالقطار بالاتجاه الصحيح المراد السير فيه.

***أقسام المحطة :*

1)-بهو دخول +استعلامات
2)-أركان انتظار
3)- أماكن لقطع التذاكر والتي تكون إما بشكل يدوي عن طريق الموظفين (أكشاك- مكاتب خاصة)أو بشكل آلي عن طريق آلات خاصة
4)-الإدارة
5)-أمن المحطة
6)- خدمات صحية، غرف تليفون وانترنت

7)-محلات بسيطة وأكشاك وأمانات الأمتعة والحاجيات, قسم الحاجيات الضائعة, التسليم والاستلام, لوحات إعلانات توضح أوقات الرحلات , وسائل نقل الأمتعة, غرف الانتظار, المناطق المخصصة لسيارات الأجرة والباصات).

8)-كافتريات

9)-مصلى

10)-أرصفة لوقوف الناس والصعود على القطار والنزول منه

11)-مستودعات

12)-أماكن للشحن

- أشكال محطات القطار:

هناك عدة أشكال لمحطة القطار, يتم غالبا توضع المحطات عند التقاطعات مع الطرق إلا إذا كان التقاطع على عدة مستويات عندئذ يكون منسوب المحطة أو الخطوط الحديدية مختلفا عن منسوب الطريق، وغالبا ما تكون في منسوب أعلى أو أخفض بالنسبة للمدخل الرئيسي للمحطة أما الحالات التي تكون فيها الأرصفة على نفس منسوب المدخل فهي نادرة عندما تكون المحطة في المناطق المدينية (الضواحي) إلا عندما تكون المحطة في نهاية الخط.

- المداخل أو طرق الدخول إلى المحطة:

يجب تأمين دخول المعاقين إلى المحطة من خلال الرامبات أو المصاعد التي تصل إلى الأرصفة وتؤمن لهم حركة سهلة بين مختلف فعاليات المحطة من قطع التذاكر والخدمات إلى المجلات التجارية والفعاليات الأخرى في المحطة, بالإضافة إلى أهمية كون الإعلان الصوتي يصل إلى مختلف أقسام المحطة بحيث يتم سماعه من قبل كافة الموجودين.

- *الأرصفة :*

الرصيف هو جزء من طريق الحركة ضمن محطة القطار, يمتد بمحاذاة السكك الحديدية ضمن مبنى محطة القطار أو المترو أو محطة التوقف ومن خلاله يستطيع الركاب أو المسافرين الانتقال من وإلى القطار أو المترو بالإضافة الأرصفة المخصصة لنقل البضائع وكل ما يتعلق بحركة الشحن من وإلى عربات القطار.

-إن ارتفاع أرصفة المسافرين (0,38 -0,76 -0,98 م) أعلى من القضبان

-المسافة بين حافة الرصيف والتجهيزات الثابتة ((درج –كشك-الخ.....)>أو= 2,5م.....

-المسافة بين الأعمدة (جانب طولاني) 10-15م

- العرض المناسب للأرصفة:

-أرصفة رئيسية للمحطة .....>أو = 7,5م

-أرصفة متوسطة مع مداخل فردية للخطوط .....>أو=7,5م

-أرصفة متوسطة فعالة من الجهتين .....>أو=9م
وبجوار الأدراج (>أو=3م بين الدرج والرصيف)وعادة أقل من حافة الرصيف
-أرصفة للأمتعة بين الخطوط
>أو=7,5م

- *أنواع وأشكال الأرصفة :*

1- الأرصفة التي تربط المبنى بسكة الحديد(Bayplatofrm) وهي جزء رئيسي من مبنى المحطة, ويتوضع في نهاية الخطوط أي ما يسمى بالنهاية أو الجانب الميت من الخطوط.

2- الأرصفة الخاصة بكل قطار الوسطية بين كل خطين(Through platform),تتوضع على جوانب الخطوط حيث يمكن للمسافرين عبرها الصعود أو النزول من القطار.

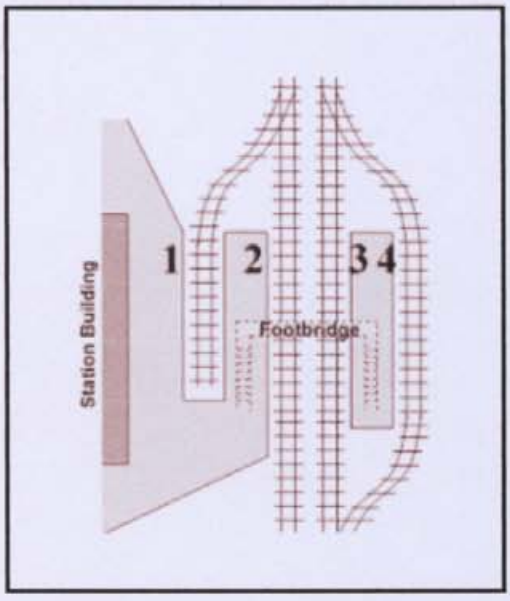
3- أرصفة المنعزلة (Island platform), تكون على شكل جزيرة وسطية بين الخطوط, ولا يمكن الوصول إليها من خلال جسور للمشاة أو أنفاق أو تقاطعات المناسيب.

4- الأرصفة الجانبية.

- *عامل الأمان في الأرصفة:*

عادة ما تتخذ عدة إجراءات وتنبيههم إلى ضرورة عدم الخطوط والقطارات المتحركة.

أبسط طريقة هي تعيين حدود الأرصفة لا ينبغي للمسافرين الحدود قد تكون إما حواجز أو ترسم على أرضية الرصيف, أما أو المصابين بفقدان البصر الخطوط بارزة قليلا حتى يتمكنوا تؤمن لهم الحماية من التدحرج.



لحماية المسافرين الاقتراب من

معينة على تجاوزها هذه خطوط ملونة بالنسبة للمعاقين فتكون هذه من ملاحظتها أو

يجب أيضا أن تكون حواف الأرصفة ذات تصميم خاص بحيث تمنع انزلاق العربات والأشياء ذات الدواليب وعربات الأطفال والكراسي المتحركة بعيدا أو إلى مسار القطار

مسافة الحماية أو الحدود التي لا ينبغي تجاوزها تتناسب طردا مع السرعة المحددة للقطار ففي بعض البلدان تحدد سرعة القطار بحيث لا تتجاوز (200km/h).
وفي حالة الخطوط ذات السرعات الكبيرة يتم اتخاذ نوعين من الإجراءات لحماية الأشخاص على الأرصفة في المحطات العابرة:
1- تحديد حدود معينة للسرعة لا يجب تجاوزها.
2- إعادة بناء المحطة بحيث يتم تخصيص خطوط معينة لا تمر بالأرصفة.

- *درجة الانحناء:*

يجب أن تكون الأرصفة مستقيمة أو ذات تحدب خفيف بحيث يتمكن الحارس من رؤية كامل القطار عندما يتحضر لإغلاق الأبواب.

و الأرصفة ذات درجات الانحناء الكبيرة تحوي على نقط عمياء تخلق مشكلة في الحماية في هذه الحالة يجب استخدام المرايا أو كاميرات المراقبة لتغطية كافة الأرصفة.

- *عمليات النقل في محطات القطار:*

تتألف من عنصرين أساسيين
هناك بشكل أساسي العناصر المتحركة: ←الدعائم المتحركة
←العربات
←مركبات نقل المسافرين
←مركبات خاصة بنقل البضائع في قسم الشحن
←مركبات نقل بضائع المسافرين.
وأيضا تتضمن ←مسارات حركة القطارات
←مسارات حركة المسافرين
←مسارات حركة البضائع.

غالبا ما يتم التحكم بعمليات النقل والحركة في المحطات من خلال نظام تحكم غالبا ما يكون بواسطة آلات ميكانيكية, واليوم في معظم المحطات تستخدم الأنظمة الكهربائية أو التي يتم التحكم بها بواسطة كومبيوترات خاصة.

ويشكل عام هناك نوعان من وسائل التحكم:

1- مجموعة إشارات ثابتة.

2- مجموعة إشارات متحركة.

- *الركاب: (Passengers)*

الراكب:هو مصطلح يستخدم للدلالة على أي شخص يسافر في مركبة يتحمل جزءا قليلا أولا يتحمل اية مسؤولية للأخطار أو الحوادث التي قد تحدث للمركبة أثناء مسارها أو طريقها الذي تسلكه للوصول إلى وجهة محددة.

يقسم الركاب إلى نوعين:

1- الأشخاص الذين ينتقلون ضمن السيارات والشاحنات الصغيرة بغض النظر عن كونهم دفعوا مبلغا من المال لقاء نقلهم أم لا.

2- الأشخاص الذين دفعوا مبلغا من المال لقاء نقلهم، كالانتقال بواسطة الباصات وسيارات الأجرة، القطارات, الطائرات, السفن, أو غيرها من وسائل النقل العام.

ويتم تصنيف الركاب من حيث مكان الجلوس:

1- ركاب أماميين و يجلسون بالقرب من السائق.

2- ركاب خلفيين و يجلسون في المقاعد الخلفية.

تطور محطات القطارات :

كانت محطات القطارات منذ عدة سنوات عبارة عن صروح في المدن الكبيرة المتطورة , و كانت الإنشائية تعكس الطبيعة متضمنة الصفة المميزة للموقع العمراني .

فكانت هذه المباني تعكس روح المدينة وجوهرها لأنها إلى حد معين مرآة للمدينة فحجمها وإنشاؤها يعكس العديد من مميزات الوجود والحياة العمرانية للمدينة ويعبر عن الاتجاهات الفنية والمعمارية للفترة التي بنيت فيها.

في منتصف القرن التاسع عشر أصبح للشكل أهمية كبيرة وذلك مع ابتكار تقنيات جديدة أعطت محطات القطار سمة جديدة, مميزة و هامة باستخدام الحديد والزجاج والسطوح المنحنية لتغطية القطارات فأصبحت محطات القطار عبارة عن صرح عمراني وبوابة للمدينة.

ومن الصفات المميزة للمحطة كونها فراغ يتفاعل فيه الإنسان مع الآلة فمنذ البداية كانت المحطة مصنوعة من جزئين موحدين (لا يتناسبان مع بعضهما) من جهة هناك تغطية القطارات التي تشكل الفراغ الصناعي للمحطة, و من جهة أخرى هناك جزء المحطة المصمم لاستقبال المسافرين, والتي أصبحت فيما بعد صلة الوصل بين التركيبة العمرانية للمدينة و بين السكك الحديدية.

في ليفربول عام 1829 بمساعدة مهندس الخطوط (Crown Street Station أول محطة في العالم هي جورج ستيفنسون).

- محطات القطار في فرنسا و انكلترا :

بين عام 1830 – 1860 اتخذت فرنسا وانكلترا اتجاها" وظيفيا" من حيث دراسة محطات القطارات, وقام كل من البلدين بإجراء أبحاث مهمة لتأسيس ما ينبغي أن يقوم عليه الشكل الأساسي والنموذجي للمحطات في المستقبل.

ومع ذلك كانت هناك اختلافات واضحة بين أفكار فرنسا وانكلترا التي لا تعتبر العمارة فقط كإنشاء وإنما كنوع من العلاقة التي يجب أن تؤسس بين المبنى والمدينة.

كانت المحطات في فرنسا بين 1850 – 1860 تعتبر كصروح عمرانية مصممة لتأكيد أهمية طابع ومضمون مركز المدينة مع احترام المناطق الخارجية خارج المنطقة العمرانية، أما في لندن كانت هذه المباني وظيفية منفعية أكثر من كونها صروح عمرانية فهي تخدم الوظيفة أكثر من الشكل على عكس المحطات في فرنسا.

ذروة محطات القرن التاسع عشر :

مع قيام الثورة الصناعية الثانية خلال سبعينيات القرن التاسع عشر ظهرت المرحلة الثانية في تطور تصميم المحطات وإنشائها.

ازدياد عدد القطارات واحتياجات التضخم الهائل لنقل المسافرين أدى إلى زيادة كبيرة في القياسات والمساحات الأرضية في كامل المبنى كمحطة فرانكفورت (1879 – 1988) و الواجهات الضخمة للمحطات في نهاية القرن التاسع عشر كانت من طراز الكلاسيكية الحديثة وطراز الباروك الحديث.

- تطور المحطات لتصبح كمدينة مصغرة

نتيجة التطور التقني في هذه الفترة ومع التغيرات التي طرأت على القطارات وتحولها من تعمل على الطاقة البخارية إلى القطارات الكهربائية في نهاية القرن التاسع عشر

ومع دخول القطارات تحت منسوب الأرض الطبيعية ووجود المساحات الكبيرة الواسعة أصبحت سمة لها تأثيرات كبيرة على تغير شكل تصميم محطات القطارات في المحطات الكبيرة في أمريكا وأوروبا و بالتالي أصبحت القطارات جزءا" من المبنى تؤثر على شكله و تكوينه، بالإضافة إلى التأثيرات الشكلية والوظيفية

الناتجة عن التطورات الجديدة ظهرت متطلبات جديدة في المحطات أدت إلى وجود عناصر جديدة تجارية خدمية أو ترفيهية أدت إلى توسيع حجم ووظائف المبنى.

Traffic Junction- المحطات التبادلية

في العقود التي تلت الحرب العالمية الثانية , أشكال أخرى من النقل (السيارات و الطائرات) أخذت مكانها بالإضافة إلى القطارات.

في عام 1980 كان هناك تجديد لافت في السفر عبر السكك الذي قاد إلى إنتاج مشاريع لإعادة تطوير المحطات الموجودة أو المباني الجديدة.

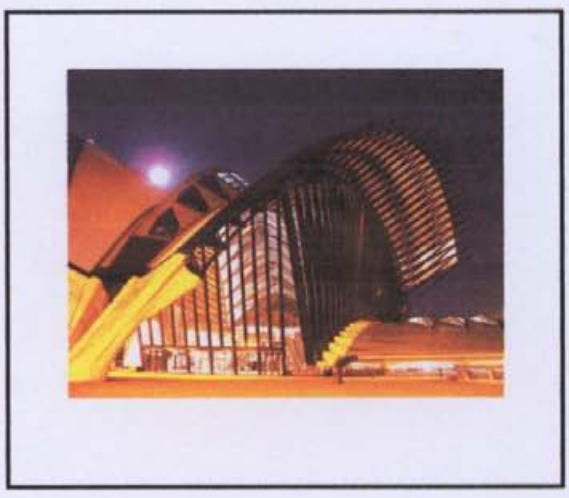
هذا الاهتمام بالمحطات كمواقع عمرانية هامة ظهرت في بعض أشهر أعمال المعماريين الموجودين في ذلك الوقت من خلال كشف اختلافات حقيقية كبيرة, كلها تضرب أمثلة لرؤية جديدة لمحطات القطارات, من كونها نقطة تقليدية لوصول المسافرين والمغادرين أي أن المحطة أصبحت عقدة التقاء لعدة أنواع من النقل

المحطات التاريخية الكبرى المتوضعة حيث هي داخل المدن المعاصرة أصبحت موردا" هاما" من جهتهم مع إمكانية جذب النشاط التجاري، العمل في تلك الفترة تضمن إنشاء المحطات الجديدة أو إعادة تطوير المحطات القديمة.

- محطة القطار في مطار ليون:

في تصميم هذه المحطة, أعاد كالاترافا تصفية وتنقية استخدام الإمكانيات المتاحة عن طريق التكنولوجيا, ففكرة تغطية القطار كمكان للاحتفال بالحركة الميكانيكية وإعادة صياغتها في شكل جديد ومميز (من خلال المنحوتات وأعمال الإنشاء و التفاصيل المرئية الجزئية) أصبحت علامة مميزة لعمل المعماري الإسباني كالاترافا

- المحطة كمركز تجاري :



مع الانتقال إلى مرحلة السفر بالقطارات السريعة, أولا" في فرنسا , ثم في باقي أوروبا لفت النظر إلى هذا النوع من النقل وقاد إلى إعادة صياغة أبعد عن عمارة محطات القطارات المحطات الجديدة حتى الموجودة تحت الأرض أصبحت معرضا" عمرانيا", مناطق الانتظار استبدلت بمساحات للتسوق أو مناطق للتوقف المؤقت.

في ايطاليا, فتحت القطارات السريعة قسما" جديدا" في تاريخ عمارة القطارات من خلال العديد من المشاريع كمشاريع زها حديد و نورمان فوستر فكانت كلها مثال

عن فكرة أساسية واحدة , متخيلة كملتقى بين الأنظمة المختلفة للمرور وبين النقل, والمحطة كذلك أصبحت جزء جاذب للبنية العمرانية ومزودة بشكل كبير بالأسواق والوظائف الأخرى.

أمثلة لأشهر المحطات العالمية:

- محطة قطارات برلين المركزية :

انتهى تنفيذها عام 2006 , وتعتبر هذه المحطة (و هي من تصميم فون جيركان) واحدة من أهم المشاريع في السنوات الأخيرة نظرا" لكونها تشكل تحديا" ليس فقط بسبب نوعية المبنى من حيث التقنية والإنشاء وإنما أيضا" بسبب القضايا التخطيطية العمرانية لكونها تحتل نفس الموقع الذي احتلته المحطة التي شيدت في القرن التاسع عشر والتي دمرت منذ زمن بعيد.

بقيت المحطة قيد الدراسة و التنفيذ الجزئي لمدة 11 عاما, ولكن نتيجة لاستضافة ألمانيا لكأس العالم عام 2006 تم الانتهاء منها بشكل كامل خلال أسبوعين.

إن ملاحظة مشاكل النقل في برلين تم اتخاذها بعين الاعتبار في عام 1910, في هذه المرحلة كان الركاب محطات نهاية خط في المدينة وغالبا ما 6المسافرين على طول البلاد و عرضها يصون إلى واحدة من يضطرون للانتقال من واحدة إلى أخرى لمتابعة رحلتهم.

في بداية القرن العشرين كانت هناك مسابقة لإعادة تصميم برلين الكبرى متضمنة خطط لعدد من الخطوط التي تربط محطتين رئيسيتين في كلا نهايتي المدينة مما يقلل من دور المحطات الباقية .

لكن نشوب الحرب العالمية الثانية أوقف العمل وفق الخطط المرسومة وتم تجاهل هذه الخطط نتيجة تقسيم ألمانيا عموما و برلين خصوصا, وفي عام 1995 بعد 6 سنوات على سقوط جدار برلين تم إعادة إحياء) الذي اتصف بالفخامة, GMPالفكرة , وكانت هناك مسابقة جديدة تم من خلالها اختيار تصميم شركة (الحداثة وقدرته على تحقيق الوظيفة بشكل فعال.

إن فكرة تصميم هذه المحطة كانت ترتكز على نقطتين أساسيتين:

5- التأكيد على التوجيه الشرقي الغربي لسكك القطارات ضمن المحيط العمراني.
6- إيجاد بنية إنشائية متطورة للخطوط الأخرى الجديدة ذات التوجيه الشمالي الجنوبي من خلال توضعها ضمن أنفاق خاصة .

هذه الخطوط تخدم بثماني أرصفة للمحطة تحت أرضية القطارات المحلية و السريعة وتعتبر هذه المحطة ملتقى مروري كبير, يتضمن حركة الخطوط السريعة الشمالية الجنوبية بالإضافة إلى خطوط النفقية, مسهلة وصول القطارات و المسافرين كل 90 ثانية أي حوالي 300000 مسافر يوميا. U5

)موقع المحطة المطل على المركز البرلمانيكان عبارة عن موقع) هو يقع بين ألمانيا الغربية والشرقية. no man's land)

كاتدرائية الزجاج:تمت تغطية الخطوط بصالة زجاجية طولها 321م تمتد باتجاه (شرق, غرب).

إن أعلى كتلة في المبنى يبلغ ارتفاعها 60م وهي الأنبوب الهوائي الذي يقوم بطرح الدخان الناتج عن الفعاليات الواقعة تحت الأرض.

أما بالنسبة للطابق الأرضي فإنه يتضمن تسهيلات النقل الطرقي المحلي, مواقف الباصات ومواقف خدمة القطارات طويلة ICEالسيارات الخاصة، وفي المستوى المنحني الأعلى (+ 10 م) فتتواجد المدى بالإضافة إلى العديد من الخطوط المحلية والإقليمية فوق أرضية.

الخطوط أو السكك ذات الاتجاه (شمال-جنوب) تقع تحت الأرض في المنسوب -15 م مترافقة مع جزء من المحطة الواقع تحت سطح الأرض وكراجات السيارات.

من المساحة الكلية.%20) ويحتل المركز التجاري حوالي $70000m^2$تبلغ مساحة المبنى بالكامل (

إن التصميم الشفاف و الصافي لم يكن نتيجة ميل أو أسلوب معين لعمل المعماري و إنما منذ سقوط جدار برلين عام 1989 كانت هناك نزعة للانفتاح و الشفافية انعكست في عمارتها الحديثة من خلال استخدام صيغ معمارية حديثة تتطلع للمستقبل, يشكل استخدام الزجاج داعما لها.

داخل المحطة:

إن أرصفة المحطة بمعظمها من الحجر الطبيعي الخفيف و قد اختارت الشركة أن يتم إكساء و إحاطة السكك بالبيتون عوضا عن الحصى (مما يسمح للقطارات بالحركة الدائمة و المستمرة) ويتطلب أعمال صيانة أقل.

أما الطريق أو المسار المؤدي إلى الصالة فهو عبارة عن سلسة من الجسور التي تستند على أنابيب زجاجية مدعمة بأسطوانات فولاذية.

أما في الجهة الأخرى من الصالة الرئيسية فتوجد المكاتب(50000م2) من الأسطح الخضراء, تمتد هذه الصالة فوق السكك بشكل قوسي.

الصالة الرئيسية :

تشكل بذاتها فراغا واسعا من الزجاج مع 28 درج كهربائي و 6 مصاعد بانورامية والتي تعطي انطباعا وشعورا بالحركة المستمرة.

إن الواجهات الزجاجية البالغة الدقة في التنفيذ تسمح برؤية الساحة العامة والحديقة الواقعة خلفها موفرة للمستخدمين تظليلا أو حماية بواسطة الغطاء الزجاجي ذو الشكل المنعطف.

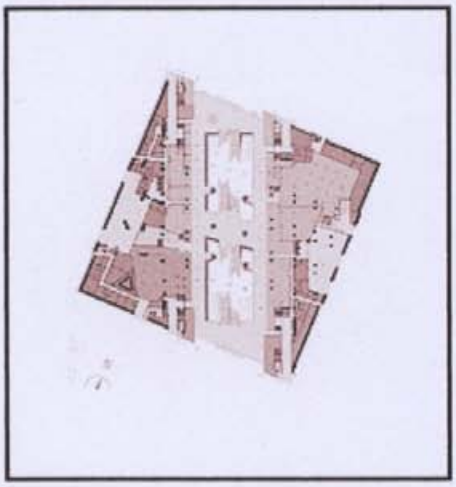
أما من الناحية الوظيفية فقد استطاع المعماري تأمين كافة المتطلبات الوظيفية بطريقة ملائمة حيث أنه يمكن للمسافر الوصول إلى أي نقطة في المحطة بطريقة سهلة, وجميع المستويات الخمسة تحوي على متاجر ومطاعم و حتى صالونات تجميل.

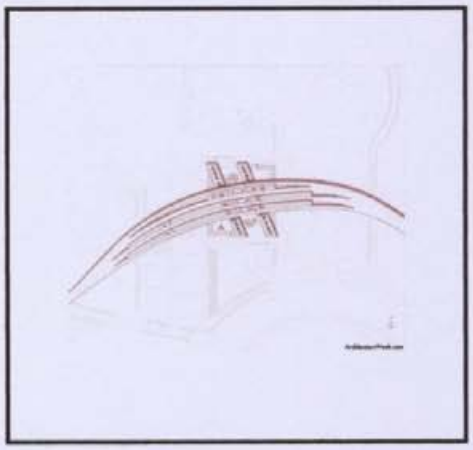
تحت سطح الأرض شكل بناء الخطوط ذات الاتجاه (شمال-جنوب) ومواقف السيارات ومحطة المترو تحديا آخر للبنية الإنشائية نتيجة قربهم من النهر و المباني البرلمانية مما جعلها تتطلب حذرا كبيرا أثناء التنفيذ.

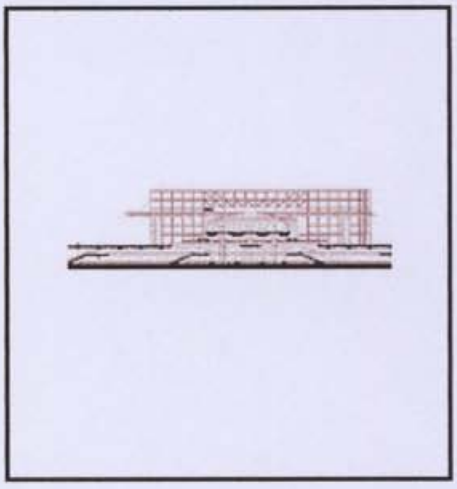
يوجد في الجهة الجنوبية من الصالة الرئيسية 1700م2 من القطع الزجاجية التي تم دمجها مع بعضها بواسطة 78000م2قطعة ربط وتعمل جميعها مع بعضها كخلايا شمسية بمقاسات مختلفة.

قد يصل إنتاج هذه الخلايا من الطاقة إلى190كيلو واط ولكل خلية مما يشكل 2%من الاستهلاك السنوي للطاقة في المحطة ...

نماذج لأشهر المحطات :







تاريخ النقل البري السككي (الخطوط الحديدية) في سورية :

- التطور التاريخي للخطوط الحديدية السورية منذ بداياتها و حتى نهاية القرن العشرين :

بدأ إنشاء الخطوط الحديدية في سوريا في ظل الحكم العثماني على بلادنا و قد تبنى السلطان عبد الحميد الثاني فكرة مد خط حديدي حين كانت الدولة العثمانية قد دخلت مرحلة الضعف و التراجع فأطلق عليها (الرجل المريض) و ظهرت أطماع الدول الأوروبية جلية في اقتسام تركة الرجل المريض و سعت لتوزيع المغانم و الاستفادة من الامتيازات لذلك وقعت مع الباب العالي العديد من الاتفاقيات السرية منها و العلنية من أجل تحقيق مصالحها و سعت ألمانيا إلى إقامة علاقات متميزة مع السلطة العثمانية و حصلت على امتياز إنشاء خط حديدي يمتد من اسطنبول إلى بغداد و البصرة مارا" بقونية و حلب وقد أصبح هذا الخط ب .ب .ب الذي كان سينافس قناة السويس و ينقل الحرير من الشرق إلى الغرب, وقد اعتبر الألمان هذا الخط الجسر الذي سوف يسيطرون من خلاله على بلاد العرب و الشرق الأدنى، و أسست شركة سميت (شركة خط حديد بغداد) وهي التي قامت بتنفيذه وانتهى إنشاؤه في عام 1897 وبدأت باستثماره.

شجعت ألمانيا السلطان عبد الحميد الثاني على إنشاء خط حديدي يمتد من سوريا و لبنان والأردن والسعودية وذلك لأسباب عسكرية وسياسية ودينية، و إنشاء الخط الحديدي الحجازي لخدمة قوافل الحجاج

أولا"، ونقل الجيوش ومعداتها في الصحارى القاحلة بسرعة كبيرة ثانيا", وبذلك يضمن السيطرة على البلاد العربية وخاصة منها الحجاز واليمن ونجد, ولتسيير أمور التجارة بين بلاد الشام والحجاز بحيث تزيد المبادلات بينهما بشكل أوسع ثالثا".

لقد امتد هذا الخط ضمن الأراضي السورية من سرغايا إلى دمشق ودرعا (الحدود الأردنية –المفرق) بطول 185 كم و كان يدار هذا الخط من قبل شركة فرنسية تدعى (شركة شام حماه وتمديداتها).

قامت هذه الشركة بالإتفاق مع السلطة العثمانية على مد خط حديدي من حماه إلى حلب وذلك لربطه مع خط الشرق السريع بطول 143 كم، واتخذت الشركة مقرا" لها غربي حلب ثم تحول بعد ذلك إلى محطة الشام قرب مشهد الحسين وذلك عام 1905 وقد وصل أول قطار إلى حلب عام 1906 ، وبهذا تكون حلب قد اتصلت مع ميناء بيروت عبر الخط العريض حماه – حمص - رياق الذي أنشأته (شركة شام حماه) و بالخط الحديدي الحجازي الضيق، وكان الجنرال غورو قد طالب الحكومة العربية في دمشق لتسليمه هذا الخط في الإنذار الذي وجهه لها عام 1920 كما أنشأت هذه الشركة خطا" عريضا" يمتد من حمص عبر سهل عكار إلى طرابلس وبيروت وصيدا وصور حتى رأس الناقورة عند حدود فلسطين .

قامت الشركة بإدارة واستثمار شبكة الخطوط الحديدية الجنوبية ضمن الأراضي السورية ومحاورها هي :

حلب - حماه – حمص العكاري بطول 268 كم

حمص – القصير بطول 36 كم

سرغايا – دمشق – درعا بطول 185 كم

و استمر هذا الوضع في عهد الانتداب الفرنسي على قطرنا .

و بعد تحقيق الاستقلال في 17 نيسان عام 1946 أحدثت مؤسسة حديد الدولة السورية لاستثمار الخطوط الواقعة ضمن الأراضي السورية في محورين لشبكة الخطوط الحديدية الشمالية وهي :

حلب – الراعي – ميدان أكبس بطول 166 كم

القامشلي – اليعربية – الحدود العراقية بطول 82 كم

في عام 1955 تم توقيع اتفاقية لشراء الأقسام الجنوبية من شبكة الخطوط الحديدية التي وردت في الفقرة الرابعة من شركة (شام حماه وتمديداتها) وضمت إلى (سكك حديد الدولة السورية) و بدأت بإدارتها بدءا" من بداية عام 1956 .

وفي عام 1960 صدر القانون القاضي بارتباط خط حديد سرغايا – دمشق إداريا" بالمؤسسة العامة للخط الحديدي الحجازي باعتباره خطا" ضيقا" .

و في عهد الوحدة بين سوريا و مصر برزت أهمية إقامة شبكة من الخطوط الحديدية التي تربط بين ميناء اللاذقية على البحر المتوسط وحلب ومنها إلى الرقة ودير الزور والحسكة والقامشلي مصادر الإنتاج الزراعي .في عام 1960 بدأ العمل لإنشاء ذلك الخط الحديدي على محور حلب – الرقة – دير الزور – الحسكة حيث تم حجر الأساس للقسم الأول منه الذي يبدأ من حلب إلى الشيخ أحمد باتجاه الرقة من قبل الرئيس الراحل جمال عبد الناصر .

في عام 1967 استدعت الضرورة إنشاء خط حديدي على محور طرطوس – العكاري بطول 42 كم و ذلك لنقل المواد و المعدات اللازمة لإنشاء الخطوط الحديدية و المواد و المعدات اللازمة لبناء سد الفرات و قد استثمر هذا الخط في عام 1969 .

و على محور حلب – جسر الشغور – اللاذقية عهد إلى شركة بلغارية لبناء الأنفاق و الجسور العالية في المناطق الجبلية التي تمتد من جسر الشغور حتى اللاذقية و في عام 1975 تم تدشين الخط الحديدي بين حلب و اللاذقية و وضع في الاستثمار و يبلغ طوله 202 كم .

و على محور (حلب – الرقة – دير الزور – الحسكة – القامشلي) وجد من الضروري إنشاء خط حديدي يربط بين محطة الصداقة الى مدينة الثورة الواقعة على سد الفرات وذلك لنقل المعدات و الأدوات اللازمة للإنشاء و قد تزامن إنشاء هذه الوصلة مع أعمال البناء للجسر الذي أقيم على نهر الفرات و سمي بجسر الصداقة، واستغرق إنشاء الخط الحديدي على محور (حلب – الرقة – دير الزور – الحسكة – القامشلي) حتى عام 1975 و يبلغ طوله 547 كم، و قد ربط هذا المحور بالخط الحديدي القديم الممتد بين القامشلي و اليعروبية، و كانت الأقسام التي يتم الانتهاء من إنشائها توضع فورا" بالاستثمار.

و في عام 1979 اتفق الجانبان السوري و العراقي على إنشاء خط حديدي جديد يمتد من بغداد - القائم – الحصيبة في العراق إلى البوكمال – دير الزور في سورية و يبلغ طول هذا الخط في الأراضي العراقية 376 كم و طوله في الأراضي السورية مع التفريعات 189 كم و هذا المحور هو قيد التنفيذ في الوقت الراهن.

أما محور (حلب – حماه – حمص – دمشق) فإنه ينقسم إلى قسمين :

القسم الأول منه هو تجديد للخط الحديدي بين (حلب – حماه – حمص)

و القسم الثاني منه إنشاء خط حديدي جديد يربط بين حمص و دمشق

و تم الانتهاء من تجديد الخطوط و إنشاء الخطوط الجديدة و بوشر بتسيير قطارات البضائع و المسافرين باتجاه دمشق عام 1983

كما تم استثمار الخط الحديدي على محور (مهين – الشرقية) بطول 121 كم في عام 1983 و ذلك لنقل الفوسفات السوري

و قد تم تدشين محطة اللاذقية عام 1982 و في عام 1989 تم تدشين و استثمار الخط الحديدي على محور (طرطوس - اللاذقية) بطول 85 كم .

و قد تم استثمار خط (حماه – محردة) بطول 19 كم عام 1980 و ذلك لنقل المحروقات إلى محطة توليد الكهرباء المقامة على سد محردة .

و هكذا تطورت الخطوط الحديدية السورية حيث بلغت أطوالها 2450 كم ربطت كافة المناطق في قطرنا من مراكز الإنتاج إلى موانئ التصدير و بسرعات تصميمية للركاب تبلغ 120 كم/سا و للشحن 100 كم /سا و وزن قطبي لهذه المحاور يبلغ 20 طنا" و تخدم هذه الخطوط بقاطرات ديزل كهربائية حديثة و تتم صيانة الخطوط بوسائل آلية و معدات حديثة.

أسباب دراسة المشروع :

*** حتى الآن لم يكن هناك أي دراسة فعلية لإنشاء محطة قطارات في محافظة السويداء وإنما تم تخصيص أرض فقط قد يقام عليها مستقبلا محطة قطارات...

*** ضرورة دراسة محطة قطارات في غرب محافظة السويداء علما بأنها المحافظة الوحيدة التي لا ترتبط بسكة حديدية مع دمشق

حيث يبدأ خط السكة من المحطة الرئيسية الموجودة في درعا مع وجود تحويلة لفرع السويداء ومن ثم يكمل إلى دمشق.....

*** دراسة عناصر وفعاليات المحطة التبادلية بما يتلاءم ويراعي احتياجات وخصائص المنطقة المحيطة ويكمل الخدمات والإشغالات الموجودة على كل خطوط القطارات .....

*** الخطوة الرئيسية لاعتماد أنظمة النقل الجماعي المستقبلي في محافظة السويداء مع باقي المحافظات السورية.

***إقامة مجمع متكامل يراعي ويلبي احتياجات المنطقة و يغطي جزء من احتياجات مدينة السويداء.

***تحسين المنظومة البيئية للمنطقة عن طريق إزالة الصناعات الخفيفة الملوثة، واعتماد أنظمة نقل جماعي تعتمد الكهرباء بالإضافة إلى تحقيق بعض الاعتبارات المحافظة على البيئة .

الخدمات داخل محطة القطار

تتوزع حوالي مئة محطة قطار على طول الشبكة السككية للمكتب الوطني للسكك الحديدية و تصنف إلى "محطات قطار صغيرة أو متوسطة أو كبيرة" حسب أهمية عدد المسافرين الذين يعبرون منها كل يوم.

و ستجدون في معظم محطات القطار تجهيزات وظيفية و خدمات عملية من أجل تسهيل الانتظار قبل مجيء قطاركم مثل المتاجر والمطاعم والهواتف العمومية والأكشاك البنكية و المساجد...

وحسب عدد الأشخاص يمكن توفير هذه الخدمة في مقطورة واحدة أو عدة مقطورات يتم حجزها أو على متن عربة مؤجرة مخصصة لكم كليا.

خدمة 7 أيام في الأسبوع
كل محطات القطار مفتوحة للخدمة 7 أيام على 7 أيام. و تغلق بعض المحطات في الليل خلال الفترة التي تفصل بين وصول أخر قطار وانطلاق أول قطار.

لاستقبال و الاستعلام
نضع موظفينا العاملين بمحطات القطار رهن اشارتكم من أجل مساعدتكم على الاستعداد لسفركم على أحسن وجه (المعلومات، والحجز والبيع ...)

سهولة الولوج بالنسبة للأشخاص محدودي الحركة
تم التفكير في تسهيل الولوج بالنسبة للأشخاص محدودي الحركة في مجموع محطات القطار الحالية خلال عدة تكييفات مثل المدرجات القليلة الانحدار من أجل ولوج القاعات الرئيسية و الممرات الخشبية من أجل المرور من رصيف لآخر

المطاعم
نضع رهن إشارتكم مطاعم الوجبات الخفيفة و السريعة في معظم محطات القطار من أجل تناول المرطبات أو الوجبات أو المشروبات

الهواتف
من أجل إجراء مكالماتكم الهاتفية ستجدون عدة أكشاك هاتفية في القاعات الرئيسية و أرصفة محطة القطار

المساجد
ستجدون في كل محطات القطار قاعات للصلاة و مرحاض معد للوضوء

الأكشاك البنكية الأتوماتيكية
إذا كنتم في حاجة إلى النقود، ستجدون أكشاك التوزيع الأتوماتيكي في معظم محطات القطار لشبكة المكتب الوطني للسكك الحديدية

حافلات النقل/ سيارات الأجرة
يأخذ برنامج خدمة النقل العمومي (الحافلات و سيارات الأجرة) بعين الاعتبار وجود

محطات النقل قرب جميع محطات القطار التابعة للمكتب الوطني للسكك الحديدية.

مراكن السيارات
من أجل وقوف مطول تجدون مراكن سيارات رهن إشارتكم في معظم محطات القطار، يؤدى عنها في معظمها

الخدمات على متن القطار

المستخدمون على متن القطار

حوالي 300 مراقب يصاحبونكم يوميا على رحلات قطارات المكتب الوطني للسكك الحديدية.

إن مهمة المراقب الأولى هي ضمان سلامة المسافرين والقطار (التحقق من عمل الأجهزة قبل الانطلاق، جاهزية معدات السلامة، حالة الأبواب...)

أما مهمته الثانية فتتمثل في ضمان جودة الرحلة والخدمة على متن القطار (إعلام وإرشاد المسافرين، احترام قواعد القطار، تقديم المساعدة في حالة وقوع حوادث...)

كما يقوم المراقب بالتحقق من تذاكر السفر وتسوية وضعية المسافرين الذين لا يتوفرون على تذكرة.

تجهيزات الراحة

من أجل تمكينكم من السفر في أحسن الظروف، يتم الزيادة في تجهيزات القطار و تجديدها: وجود التكييف في كل القطارات، وجود نظام صوتي لإصدار البلاغات المسجلة مسبقا، تغيير المراحيض التقليدية بنظام حديث ذو احتباس.

و تسهر فرق نظافة تابعة لشركات خاصة على نظافة القطار طوال الطريق .

الطعامة

تتكفل شركة "ريسطوريل" بتوفير خدمة الطعامة داخل كل القطارات في شكل وجبات تقدم في العربة المطعم، أو تباع في عربات متجولة تعرض المشروبات الساخنة و الباردة و السندويشات والحلويات...

خدمة الهاتف النقال

بفضل تغطية شبكة المكتب الوطني للسكك الحديدية من طرف الفاعلين في ميدان الاتصال، يمكنكم التوصل بمكالماتكم و إجرائها من خلال هاتفكم النقال طوال مسار سفركم.

استفيدوا من الأماكن المتواجدة في مؤخرة أو مقدمة كل مقطورة من أجل إجراء أو إستقبال مكالماتكم دون إزعاج الأشخاص القريبين منكم. و تتوفرون كذلك على الهواتف العمومية الموجودة على متن القطار.

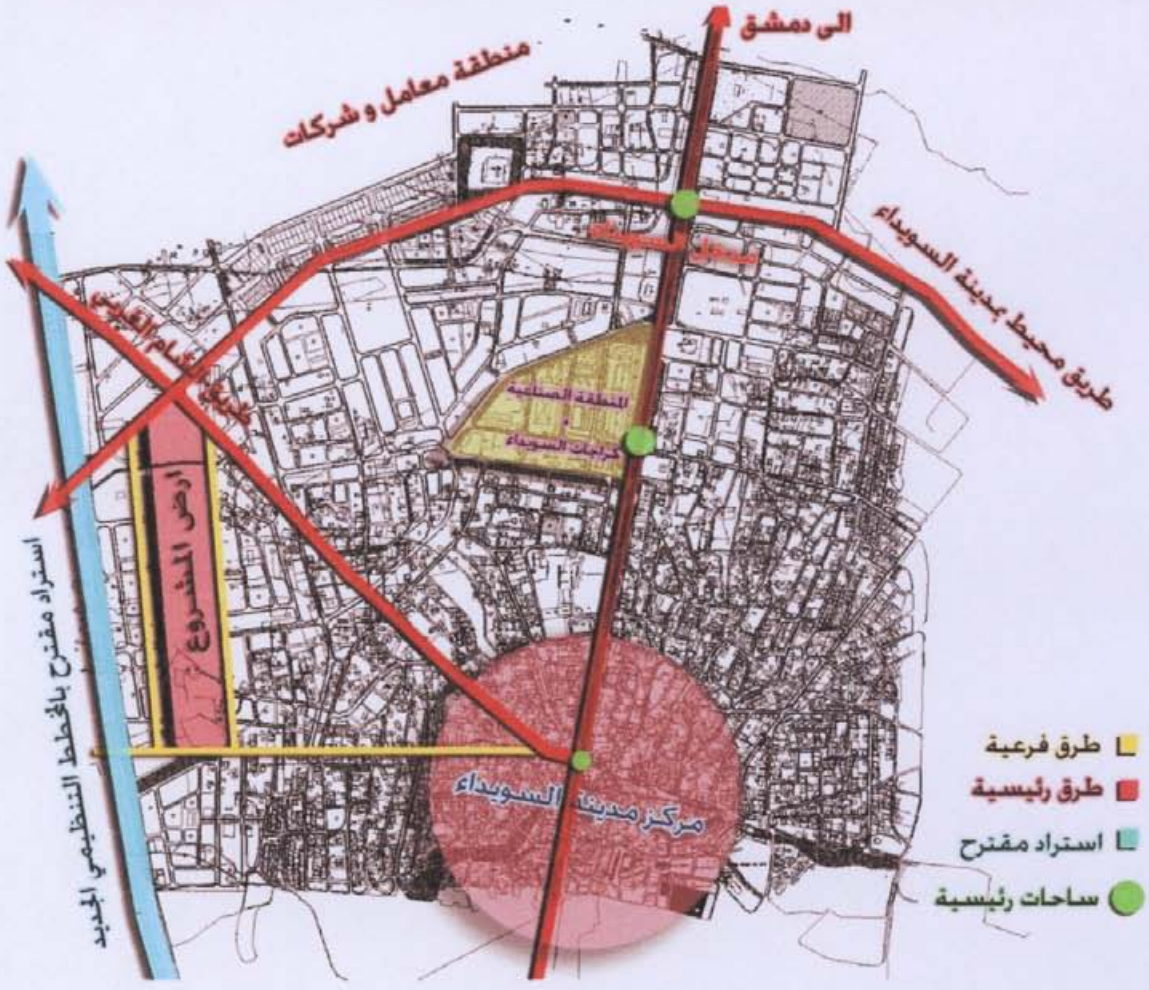
تجهيزات السلامة

من أجل سلامتكم يحرس المكتب الوطني للسكك الحديدية بدقة على وجود التجهيزات المنتظرة و على حسن عملها مثل إشارات الإنذار و المطافئ و منافذ الإغاثة وعرض أوامر السلامة على متن القطار...

دراسة الموقع المقترح للمشروع:

أسباب اختيار الموقع :

1)- هو المكان الأقرب والأسهل وصولا" إلى محطة درعا الواجب الربط بها حيث الأرض ما بين هذه المنطقة ودرعا هي سهول لا يوجد فيها تضاريس بما يسمح بتنفيذ السكة بأقل تكلفة ممكنة ...



2)-موجودة على حدود المخطط التنظيمي للمحافظة ...

3)-قربها من مركز المدينة بحيث لا تبعد عن المركز أكثر من 2كم.

4)-هذا الموقع يكون فيه الطقس شبه معتدل شتاء" أي تساقط الثلوج قليل في هذه المنطقة مما لا يعطل حركة السير في هذه المنطقة ..

5)- التربة في هذه المنطقة هي عبارة عن :-طبقة من التربة الغضارية - وتربة صخرية من الصخر البازلتي ..

- كما أن من المعروف أن الطبقة الأساسية الحاملة لسكة الحديد يجب أن تكون من الحجر البازلتي المكسر وهذا حجر المنطقة في السويداء والذي يمكن استخدامه بكل سهولة واقل تكلفة ولا يحتاج للنقل .....

- إن حجر البازلت يتحمل قوة ضغط كبيرة ولكن تحمله لقوى الشد قليلة لذلك : سنلجأ في دراستنا للأجزاء الحاملة للمشروع والمنفذة من الحجر البازلتي حيث تكون عناصر معرضة لضغط محوري كأعمدة وأقواس على سبيل المثال .....

-الموقع العام :

بالإضافة إلى أهمية الموقع العام التي ذكرناها سابقا" إلا أنه ذكر في المخططات التنظيمية المقترحة مستقبلا"أن هذه الأرض ستصبح مخدمة من الجهات الأربعة ....

-محطة القطار:

المحطة تصمم بناء على استيعاب من 5000_6000 الاف راكب يوميا (باعتماد كل قطار يتألف من خمس مقطورات و سعة كل قطار 286 راكب وتتألف المحطة من مما يلي:

**الفراغ الرئيسي : هو الفراغ الذي يحدد جهة الدخول الرئيسية للمحطة ويربط عناصر المشروع المختلفة بهذه المحطة.أي هو البهو الرئيسي الذي يخدم هذه المحطة وكذلك يحتوي هذا البهو على محلات تجارية متنوعة لجميع الاحتياجات وعلى مطعم وصراف آلي .والذي يرتبط بقسم الركاب المؤلف من العناصر التالية :

-استعلامات وأركان انتظار ووكالات السفر والأكشاك والخدمات الصحية وغرف الهاتف والإنترنت ومركز أمني وأمانات ,وممثل المحطة ,إيداع واستلام الحقائب ,ومخارج للحريق.

بالإضافة إلى أماكن قطع التذاكر تكون بمساحة 1.5-2م2

والأدراج التي يجب أن يكون عرضها 2-4م والدرجة 32/16

**قسم الطواقم : قسم استراحة الطواقم (غرف مع خدمات) بالإضافة إلى المطعم الذي يخدم قسم الطواقم.

**القسم الخدمي الإداري : يتألف القسم الخدمي الإداري من:

-مدير المحطة والسكرتيرة
- غرف الطواقم الإدارية
- الأرشيف
- غرف الاجتماعات
- غرفة المحاسبة
- غرف الحواسب والطباعة ,غرف متعددة الإغراض
- الخدمات
- نقطة أمنية، غرف تخزين، غرف تقنية (الإشارات، المولدات، التهوية، التكييف.....)
- بوفيه صغير يخدم قسم الإدارة...

**قسم الشحن :مركز لشحن الأمتعة 2-2.5م ويحتوي على مستودعات للأغراض بمساحات مختلفة:

حيث هناك مستودع للبضائع المغلقة (صناديق-براميل-طرود الخ...)

حيث يكون عرض المستودع 6-20م

وكذلك طول المستودع يختلف حسب الاحتياجات

المستودعات الطويلة تكون مقسمة كل 50م بجدران ضخمة وتباعد الأبواب فيها حسب طول السيارة وهو حوالي 9.5م ....

- فتحة الأبواب جانب الخط بعرض 4م.

-فتحة الأبواب جانب الطريق بعرض 2.70م.
- فتحة الأبواب ارتفاع 2.80م.
-إفريز بارز أبعد من محور الخط بحوالي 0.30م.
**مركز صيانة للمحطة بمساحة تقريبية 100م2.
**مركز رعاية طبية صغير تابع للمحطة لحالات الإسعاف المستعجلة بمساحة تقريبية 100م2 .
**مصلى.
**قبو يحتوي على جميع الخدمات التقنية ...

**مواقف للسيارات قد تكون سطحية أو تحت سطح الأرض ..

- المركز التجاري:

المركز التجاري هو القسم الرئيسي المخدم للمشروع و يحتل موقع وسطي بين محطة القطار و الأوتيل ، ويمكن الدخول إليه عن طريق بهو المحطة أو عن طريق مداخل رئيسية خارجية أكثر من مدخل . بالإضافة لإمكانية الوصول إليه عن طريق المواقف الموجودة تحت الأرض. وكذلك يمكن الوصول إليه من الأوتيل.

يذكر أن المركز التجاري يتألف تقريبا"من 150 محل تجاري موزعة على عدة مناسيب مختلفة حيث يختلف إشغال هذه المحلات بحسب المنسوب و الموقع الذي تحتله مثلا الطابق الأرضي مخصص للمحلات التي ستعمل على مدى 24 ساعة في اليوم بحيث تخدم محطة القطار والأوتيل.

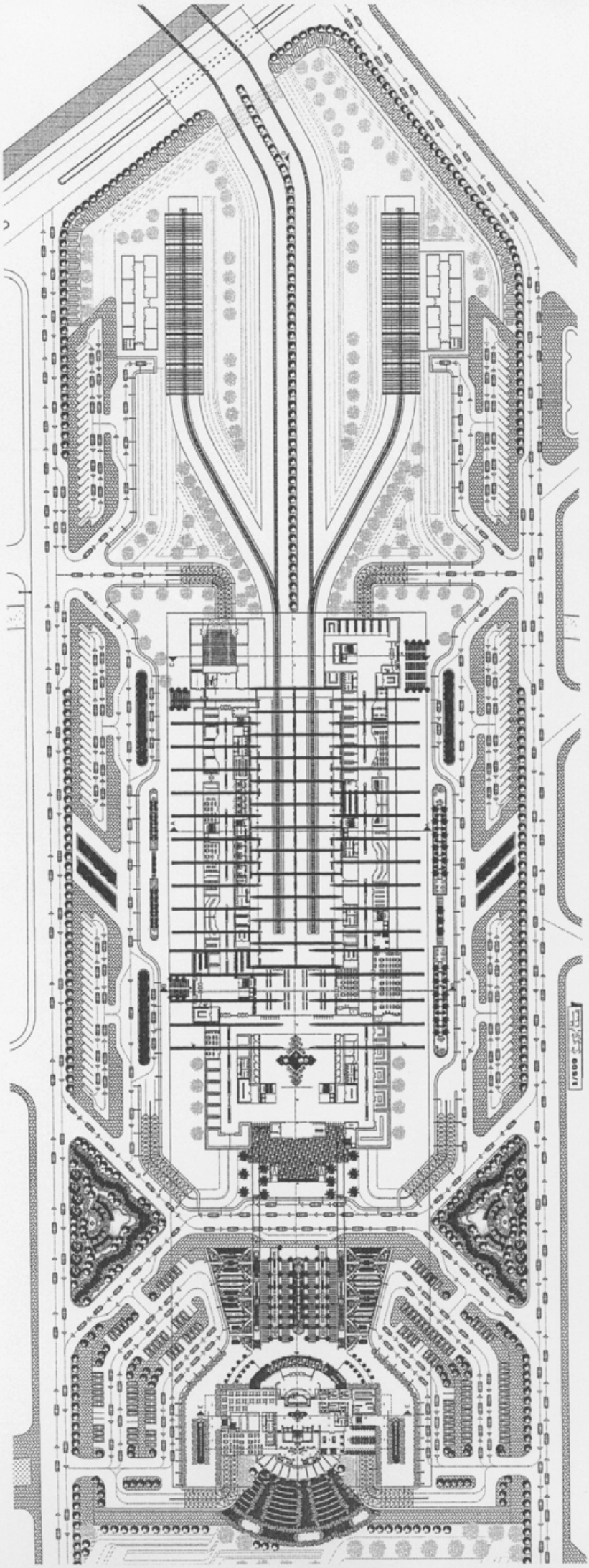
العناصر الرئيسية للمركز التجاري هي :

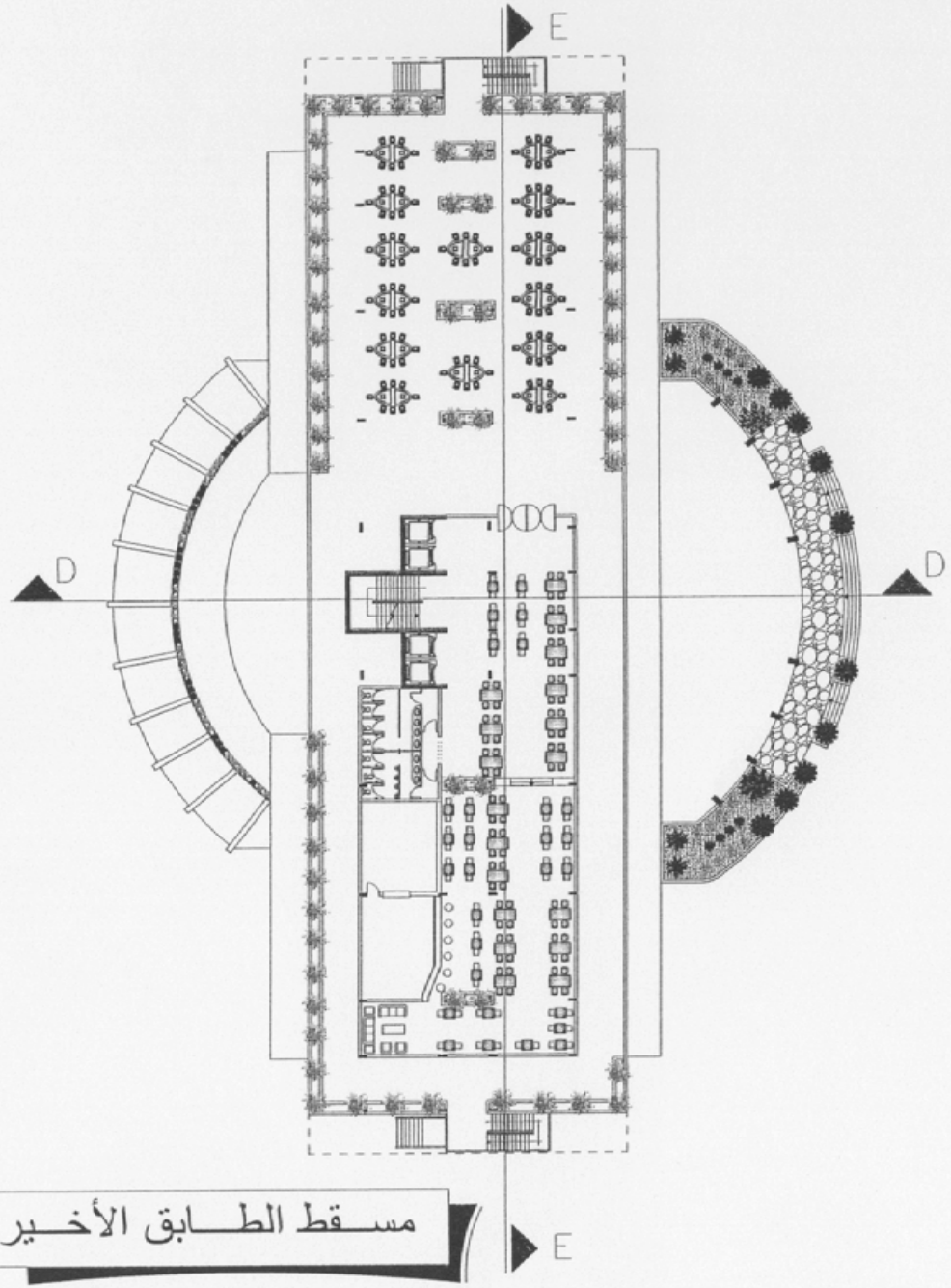
- المحلات التجارية التي يختلف إشغالها بحسب الموقع و المنسوب
- قسم صالات السينما يتألف من صالة تتسع ل200 شخص
- منطقتين رئيسيتين من المطاعم الأولى تخدم المحطة و الأخرى تخدم المركز التجاري بالإضافة للأوتيل.
- مقاهي و مطاعم خفيفة موزعة على أجزاء مختلفة من المركز التجاري
- مواقف في منسوب القبو قد يصل عددها إلى 600 موقف
- صالة العاب ترفيهية
- المستودعات في القبو المخدمة للمركز

- الأوتيل :
-الطابق الأرضي : يحتوي على الاستعلامات وأماكن انتظار بالإضافة إلى مطعم وكافيتريا وصالات ترفيهية وانترنت والخدمات
وجود قسم إداري خاص بالأوتيل وكذلك قسم أمن الأوتيل

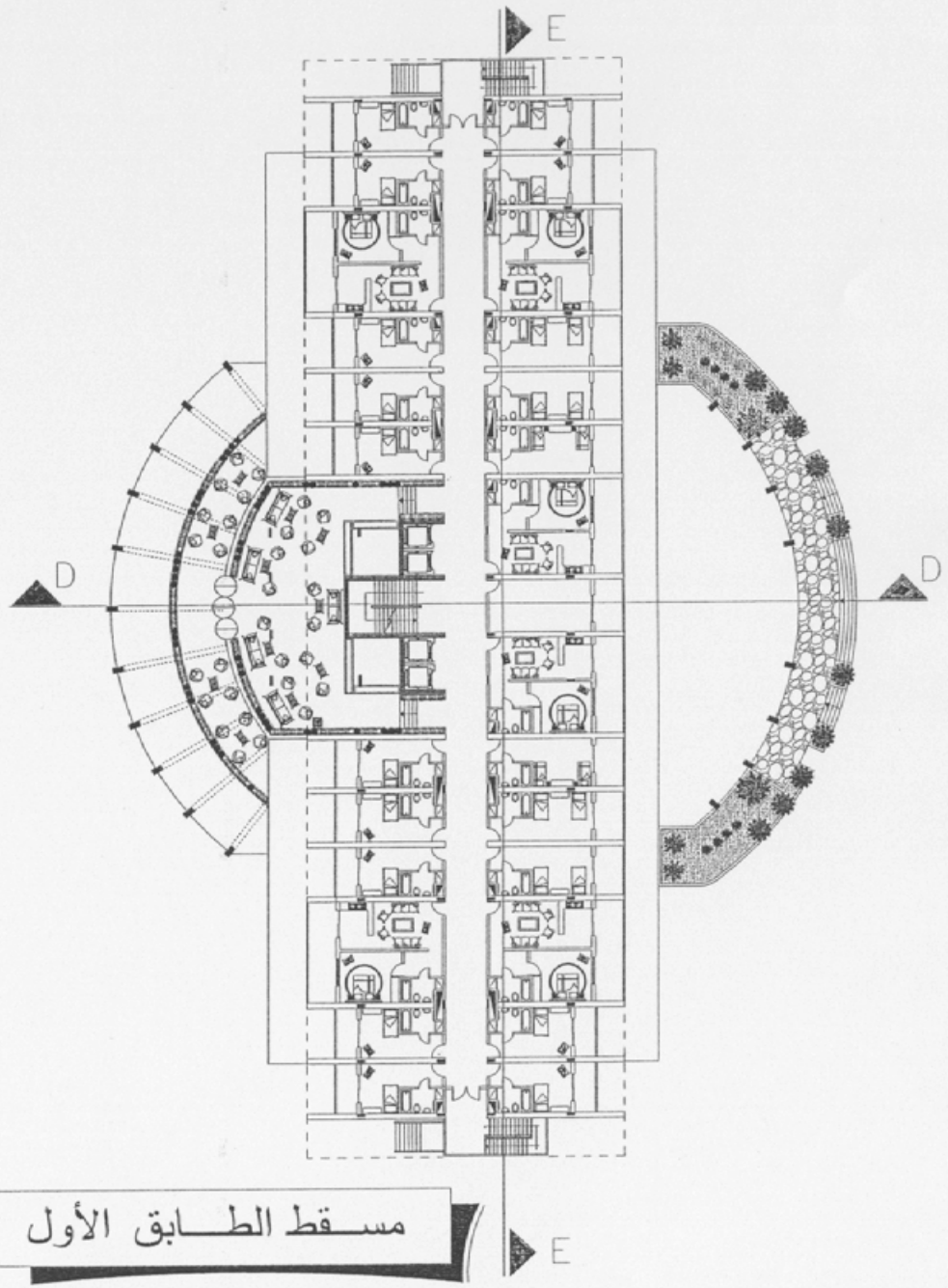
-الطابق المتكرر: يحتو على غرف مفردة ومزدوجة وأجنحة .

-القبو فيه المستودعات لتخديم الأوتيل بالإضافة إلى مواقف سيارات خاصة بالأوتيل .

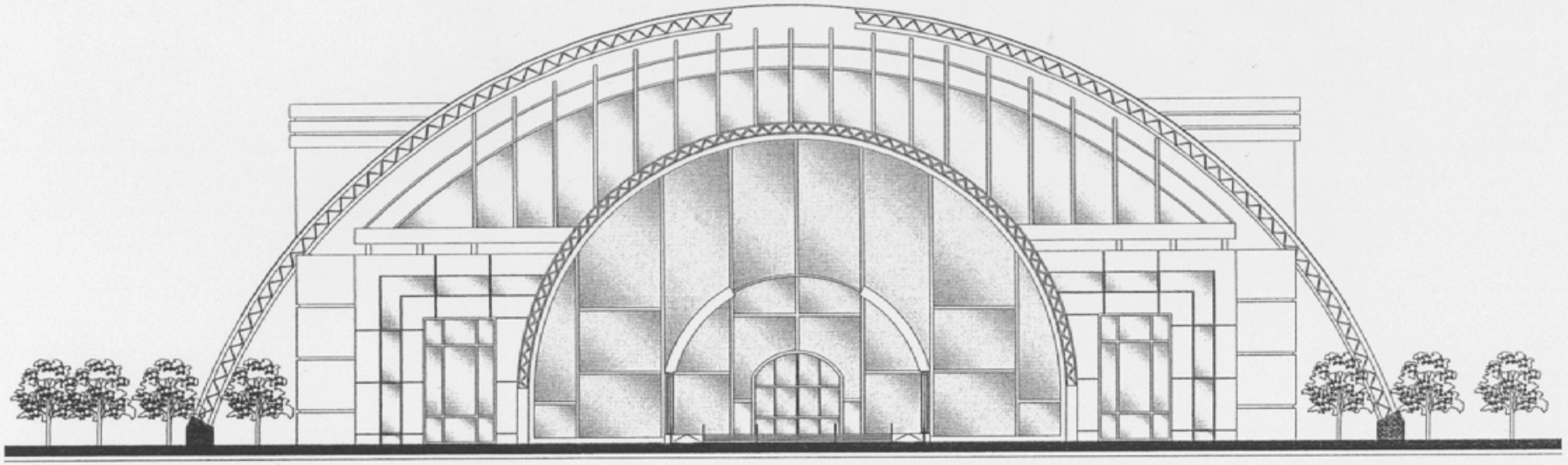




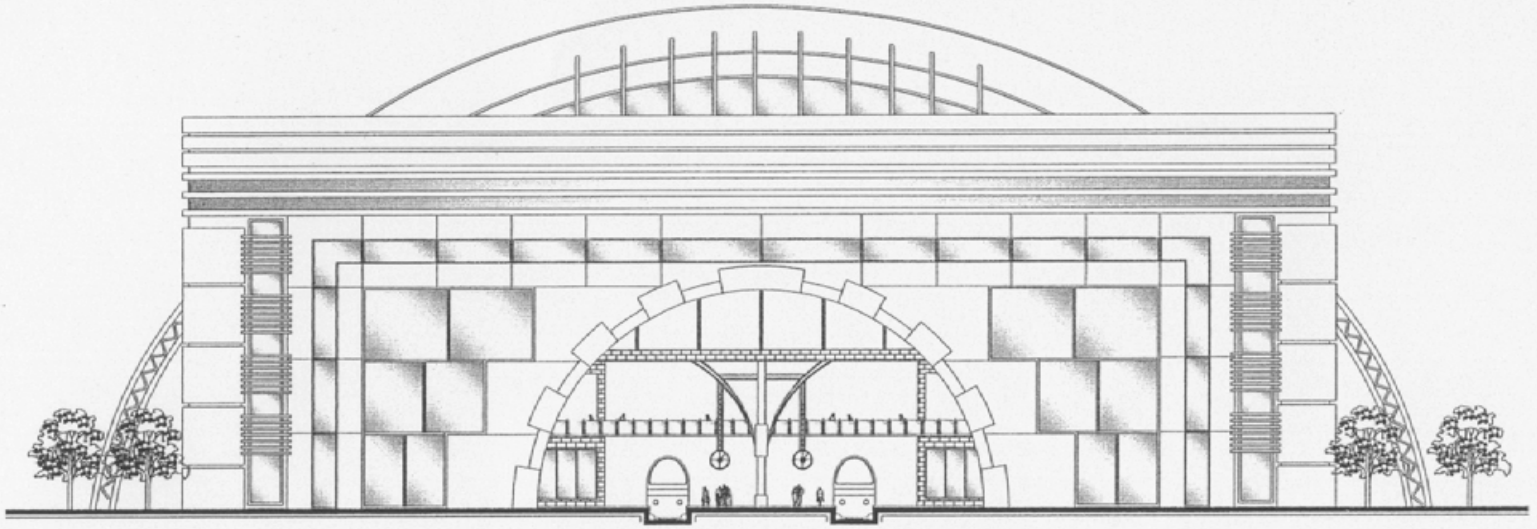
مسقط الطابق الأخير



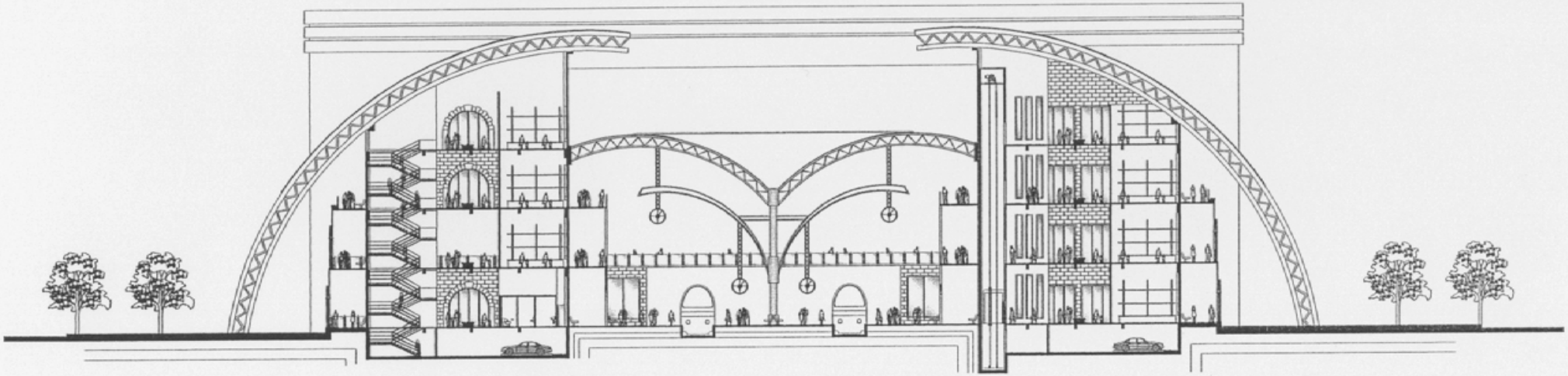
مسقط الطابق الأول



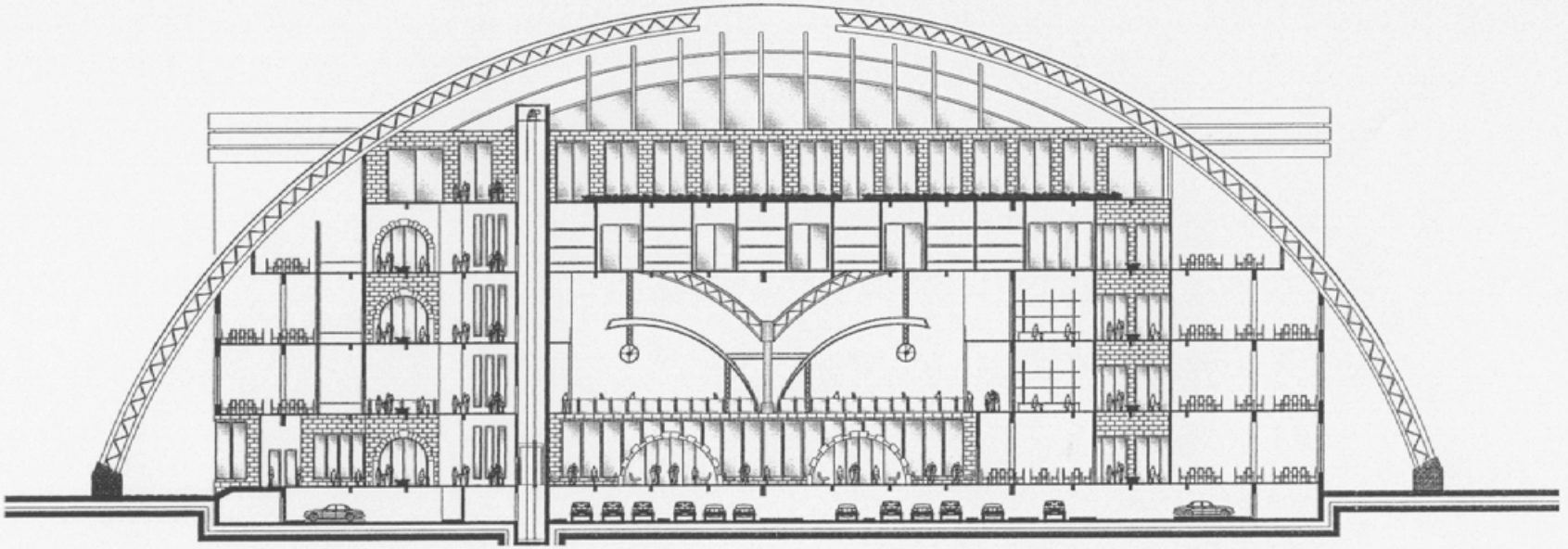
الواجهة الجنوبيـــة للمحطـة
المـدخل الرئيســـي



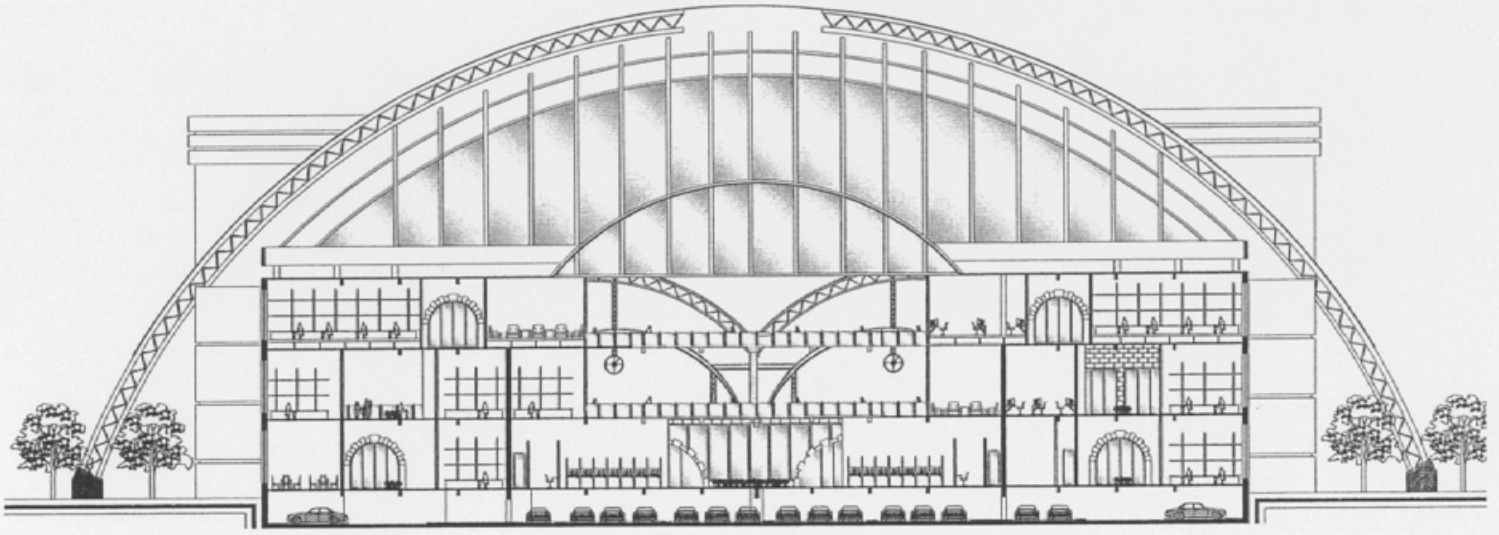
الواجهة الشـــمالية للمحطـة
مدخل القطـار



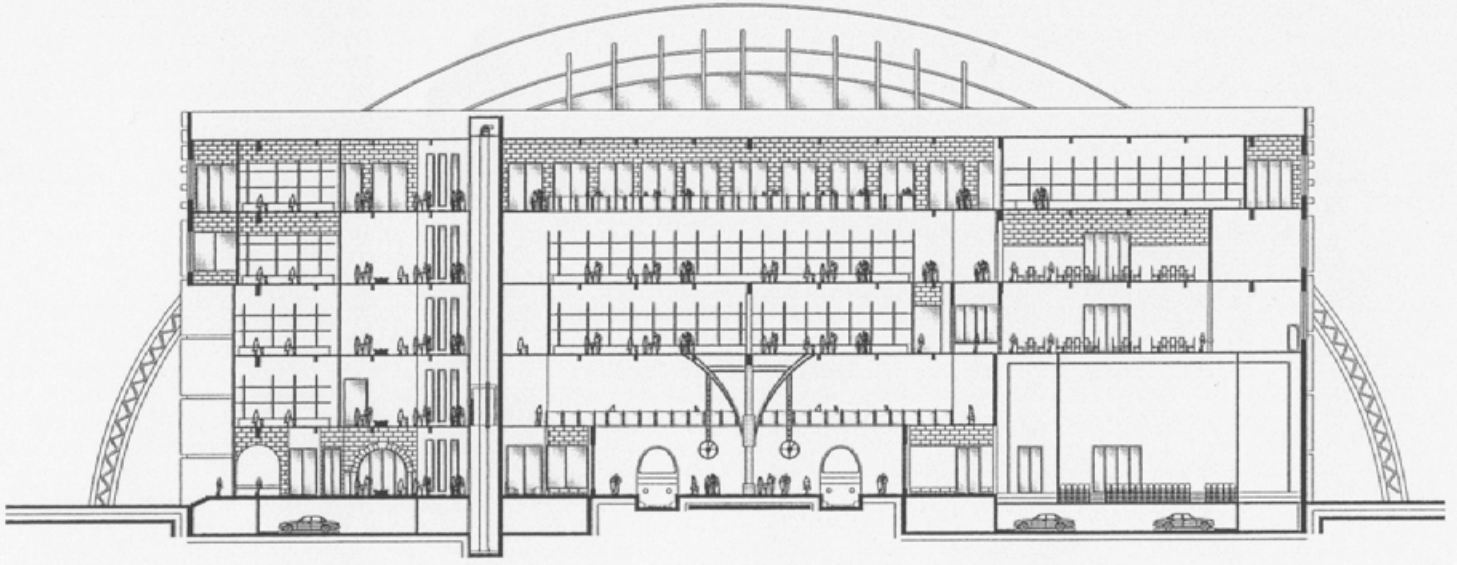
المقطـع (a-a)



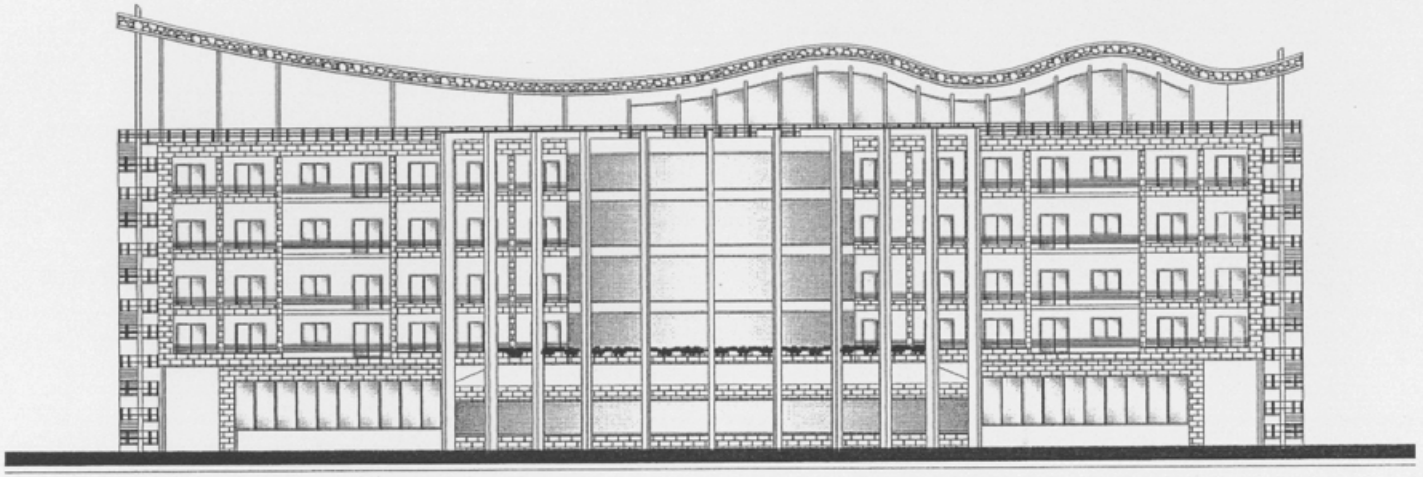
المقطـع (B-B)



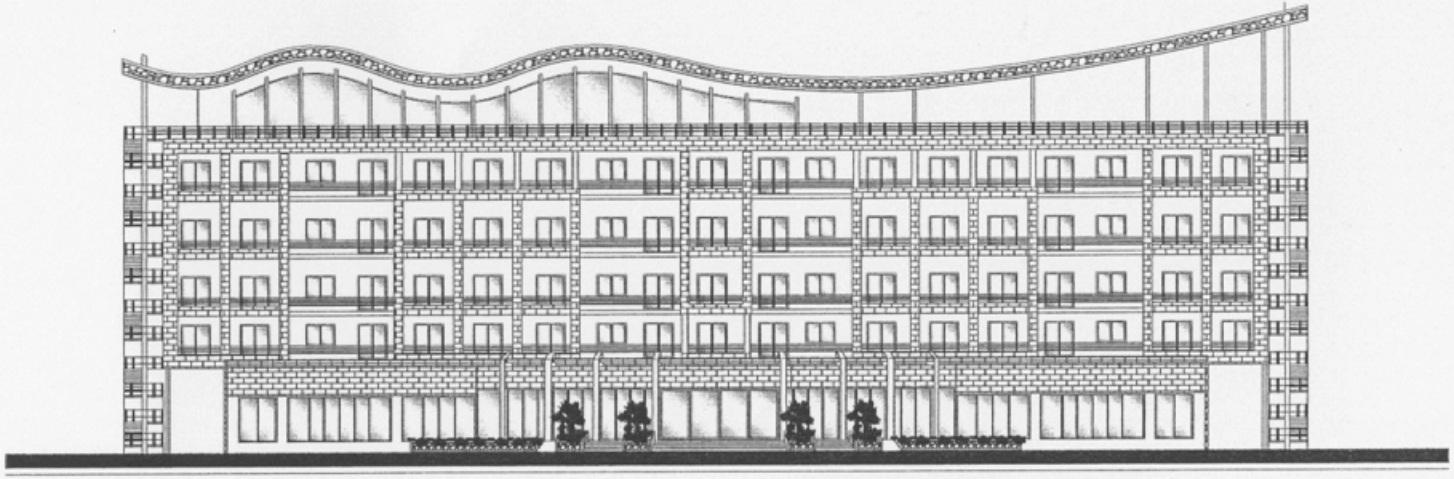
المقطع (F-F)



المقطع (C-C)



الواجهة الجنوبيـــــة للأوتيـــل



الواجهة الشـــمالية للأوتيـــل
المـدخل الرئيســـي

المقطع (3-3)