جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: إدارة مشاريع البناء
التخصص: إدارة مشاريع البناء

إعداد الطالب:

هدى بلعباس

يوم: 22/06/2025

الموضوع:

التقنيات الانشائية للغلاف المعماري للمباني في الجنوب الجزائري

لجنة المناقشة:

معطى الله محمد الهادي	أ-مح أ	جامعة بسكرة	رئيس
سديرة سارة	أ-مح ب	جامعة بسكرة	مناقش
دخية عز الدين	أ-مح أ	جامعة بسكرة	مقرر

السنة الجامعية: 2024 - 2025

شكر وعرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي علّم بالقلم، علّم الإنسان ما لم يعلم، نحمده حمدًا يليق بجلاله وعظيم سلطانه، عدد ما كان وعدد ما سيكون، الحمد لله أولًا وآخرًا، ظاهرًا وباطنًا، على ما أنعم به ووفق وسدّد.

إن بلوغ هذه المرحلة من الدراسة لم يكن إلا بفضل الله وتوفيقه، ثم بوقوف أشخاص مخلصين كانوا لي نورًا في عتمة الطريق، وسندًا في لحظات التعب واليأس.

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى كل من كان له الأثر في إنجاز هذه المذكرة، وكل من ساندني خلال مشواري العلمي.

أخصّ بالشكر مشرفي الكريم الأستاذ **"دخية عز الدين"** لما قدمه لي من توجيه ودعم علمي متواصل، ولما أولاني من اهتمام وتشجيع طوال فترة البحث.

كما لا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة الأفاضل كل باسمه الأستاذ **"معطى محمد الهادي"** والاستاذة **"سديرة سارة"**، الذين شرّفوني بقراءتهم للمذكرة، ومنحوني من وقتهم الثمين وملاحظاتهم البنّاءة، فكانت مشاركتهم محل تقدير كبير وامتنان صادق.

كما لا يفوتني أن أعبّر عن شكري العميق لأسرتي العزيزة، التي كانت الداعم الأول لي، فبفضل دعواتهم وتحفيزهم الدائم تمكنت من تجاوز الصعوبات وكل من ساندني ولو بكلمة طيبة، أو بدعاء صادق، أو بابتسامة خففت عني عناء الطريق.

ولا أنسى زملائي وأصدقائي الذين شاركوني لحظات التعب والسهر، فكنتم خير رفيق في هذه الرحلة.

لكم جميعًا، كل الامتنان والتقدير.

اللهم اجعل هذا العمل خالصًا لوجهك الكريم، وانفعني به في الدنيا والآخرة، واجعل ثمرته علمًا يُنتفع به، وصدقةً جارية لا ينقطع أجرها.

إهداء

بسم الله الرحمٰن الرحيم

قال تعالى:

{يَرْفَعِ الله الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ والَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ}

إلى من كانت دعواتهم سببًا في كل نجاح،

إلى والديَّ العزيزين، منارة دربي وأساس دعمي،

إلى من وهبني الله نعمة وجودهم في حياتي إلى العقد المتين من كانوا عونا لي في رحلة بحثي أخي وأخواتي، الذين لم يبخلوا على بالتشجيع والمساندة،

إلى نفسي التي خاضت الرحلة بين الشك واليقين، وسعت لا لتصل، بل لتفهم.

إليكِ، يا من كنتِ الطريق والمعنى... هذا الجهد لكِ، ومنكِ، وفيكِ يكتمل.

إلى أساتذتي الكرام، والى استاذي المشرف الدكتور **"دخية عز الدين"** الذين كان لتوجيهاته الأثر الكبير في مسيرتي،

الى صديقتي الغالية **"غريبة مروة"** سندي وخير رفيق في أيام الإقامة ومشواري الجامعي،

إلى صديقتي الوفية **"ديلمي سلمى"**، التي كانت لي خير معين ورفيقة درب خلال مشواري الجامعي،

الى صديقاتي الذين شاركوني أيام الإقامة الجامعية لمدة 5 سنوات،

إلى كافة إطارات وموظفي ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية توقرت (OPGI)،

لكل من قدّم لي النصح والمعلومة، ولكل من فتح لي باب المعرفة والخبرة،

أهدي هذه المذكرة تقديرًا وامتنانًا لما قدموه من دعم وتسهيلات،

راجياً من الله أن يكون ثمرةً طيبة لجهود الجميع.

بلعباس هدى

ملخص:

هدفت الدراسة الى معرفة التقنيات الانشائية للغلاف المعماري للمباني في الجنوب الجزائري؛ حيث تطورت هذه التقنيات لتلبية الاحتياجات الوظيفية والجمالية حيث انها تتلاءم مع الظروف الصحراوية القاسية.

تعتبر التقنيات الانشائية مجموعة من الأساليب والمواد التي تشكل لنا الواجهة الخارجية في الأخير؛ كما سعت الدراسة الى دمج مفاهيم إدارة المشاريع لمعرفة كيفية تطبيق التقنيات الكلاسيكية والمعاصرة في المشاريع المعمارية.

ونتيجة الى ذلك؛ توصلنا في الأخير الى نتائج وتوصيات أهمها الاعتماد على تقنيات تناسب المناخ الصحراوي وأيضا مع مراعاة الجدول الزمني والميزانية المتاحة لنا، ومن اجل أداء جيد للمشروع يجب الاعتماد على عدة توصيات منها تبني نهج إدارة المشاريع؛ عقد اجتماعات دورية واستخدام نظم إدارة المعلومات؛ كما لا ننسى التركيز عند اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية:

التقنيات الانشائية، الغلاف المعماري، إدارة المشاريع، الجودة، التكلفة، الوقت...

Abstract:

This study aimed to explore the construction techniques of the architectural envelope in buildings in southern Algeria. These techniques have evolved to meet functional and aesthetic needs, adapting to the harsh desert conditions. Construction techniques are a set of methods and materials that shape the final exterior facade.

The study also sought to integrate project management concepts to understand how to apply classical and contemporary techniques in architectural projects.

The findings and recommendations emphasize the importance of adopting techniques suitable for the desert climate, managing timelines, and budgets. For optimal project performance, recommendations include adopting a project management approach, holding regular meetings, utilizing information management systems, and focusing on informed decision-making.

Key words :

Construction techniques, Architectural envelop, Project management, quality, cost, time ….

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

مقدمة:.....1

1. إشكالية البحث:..... 1

2. الأهداف:..... 2

3. منهجية البحث:..... 2

4. أدوات البحث:.....3

5. محتوى الفصول 3

6. هيكلة المذكرة:..... 4

الفصل الأول: الجانب الإداري والتمهيدي

تمهيد: 6

1. تقديم قطاع السكن:..... 7

1.1. البرامج المختلفة لقطاع السكن:.....7

1.1.1. أنواع السكن في الجزائر:.....7

2.1.1. أنماط السكن في الجزائر:.....9

3.1.1. أنواع الصيغ السكنية:.....10

2.تعريف حالة الدراسة (سكن عمومي ايجاري): 12

1.2. البرامج المساحي للسكنات العمومية الايجارية:..... 13

3.تعريف المشروع: 14

4. دورة حياة المشروع: 15

5.الفاعلين في المشروع:.....16

1.5. تعريف الراعي او الممول(SPONSOR): 16

2.5. صاحب المشروع:.....17

3.5. العملاء والمستخدمون (CUSTOMERS AND USERS): 17

4.5. المهندس المعماري:.....17

5.5. المقاول:..... 17

6.5. هيئة المراقبة التقنية للبناء:.....18

7.5. مخبر الاشغال العمومية:.....18

8.5. مخبر دراسة التربة:.....18
9.5. المرقيين العقاريين:.....19
6. ماهية إدارة المشروع: 19
1.6. عمليات إدارة المشروع:.....20
7.ماهية إدارة (التكلفة/ الجودة/ الوقت) حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري: 20
1.7. التقنيات الانشائية للغلاف المعماري: 20
1.1.7. مفهومها: 20
2.1.7. أنواع التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:.....21
2.7. ماهية إدارة التكلفة:.....26
1.2.7. مفهوم إدارة التكلفة:.....26
2.2.7. إدارة التكلفة المشروع: 27
3.2.7. إدارة التكاليف حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري: 27
3.7. ماهية إدارة الجودة:.....29
1.3.7. مفهوم إدارة الجودة: 29
2.3.7. مفهوم إدارة جودة المشروع:.....29
3.2.7. إدارة الجودة حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري: 30
4.7. ماهية إدارة الوقت:.....34
1.4.7. مفهوم إدارة الوقت: 34
2.4.7. مفهوم إدارة الوقت في المشروع:.....34
3.4.7. إدارة الوقت حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:.....35
8. أدوات وطرق الإدارة حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:.....38
1.8. أدوات وطرق إدارة التكلفة:.....38
1.1.8. تخطيط إدارة التكاليف(Plan Cost Management) : 39
2.1.8. تقدير التكاليف(Estimate Costs) :.....39
3.1.8. تحديد الميزانية(Determine Budget) 40
4.1.8. ضبط التكاليف(Control Costs) : 41
2.8. أدوات وطرق إدارة الوقت:.....41

1.2.8. تخطيط إدارة الجدول الزمني (Plan Schedule Management)..... 42
2.2.8. تحديد الأنشطة (Define Activities):..... 42
3.2.8. ترتيب الأنشطة (Sequence Activities)..... 43
4.2.8. تقدير مدة الأنشطة (Estimate Activity Durations) 43
5.2.8. تطوير الجدول الزمني (Develop Schedule) 44
6.2.8. ضبط الجدول الزمني (Control Schedule) 45
3.8. أدوات وطرق إدارة الجودة:..... 46
1.3.8. تخطيط إدارة الجودة (Plan Quality Management) 46
2.3.8. ضمان الجودة (Perform Quality assurance)..... 47
3.3.8. ضبط الجودة (Control Quality)..... 48
الخلاصة: 49

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للمشروع

تمهيد: 51
1. عرض حالة الدراسة: 52
1.1. الموقع الجغرافي لولاية تقرت:..... 52
1.1.1. التقسيم الإداري لولاية تقرت:..... 52
2.1.1. المناخ: 53
2.1 مشروع 400/230/86 مسكن عمومي ايجاري: 53
1.2.1. الموقع الجغرافي:..... 53
2.2.1. المحيط القريب للأرضية: 54
4.2.1. الرياح: 55
5.2.1. أسباب اختيار المشروع: 55
3.1. البطاقة التقنية للمشروع:..... 55
4.1. القراءة العمرانية:..... 57
1.4.1. الموصولية:..... 57
2.4.1. الشبكة التحصيصية: 58
3.4.1. العالقة النسبية:..... 59

5.1. القراءة المعمارية:.....59
1.5.1. وصف المشروع:.....59
2.5.1. الوصف على المخططات: 60
3.5.1. التنظيم الوظيفي:.....77
2. المسار (السياق) الإداري للمشروع (TABLEAU SYNOPTIQUE):..... 83
3. نشأة وتكون المشروع:.....84
الخلاصة: 86

الفصل الثالث: الدراسة الإدارية لحلة المشروع

تمهيد: 88
1. تقديم مؤسسة الإنجاز (شركة ربيعات للبناء):.....89
1.1. تعريفها:.....89
2.1. الموارد البشرية والموارد المادية: 89
2. سيرورة تشييد وإنجاز الاعمال:.....89
1.2. اشغال السفلية:.....90
2.2. الاشغال العلوية:.....90
3. دراسة مقارنة مع مشروع مرجعي (140 مسكن تساهمي زياني محمد):.....111
1.3. وصف المشروع:.....111
2.3. معايير المقارنة:.....113
1.2.3. المقارنة من ناحية المدة:..... 114
2.2.3. المقارنة من ناحية التكاليف: 114
3.2.3. المقارنة من ناحية الجودة: 115
3.3. الاستنتاجات:.....115
4. المعوقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع: 116
5. تفسير النتائج: 119
6. التوجيهات والحلول:..... 119
1.6. توصيات خاصة بمشروع: 119
2.6. توصيات خاصة بموضوع الدراسة (التقنيات الانشائية للغلاف المعماري في المباني في الجنوب الجزائري): 120

الخلاصة: 121

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:..... 123
التوصيات العامة الخاصة بالتقنيات الانشائية للغلاف المعماري:..... 123
الحلول المقترحة من اجل تحسين أداء المشروع: 124
قائمة المصادر والمراجع: 126
الملاحق

قائمة الاشكال:

الشكل 1: هيكلة المذكرة 4
الشكل 2: يوضح دورة حياة مشروع..... 16
الشكل 3: نظرة عامة على ادارة المشاريع..... 19
الشكل 4: يمثل العمليات الرئيسية لادارة مشروع..... 20
الشكل 5: جوانب البناء بالقش 31
الشكل 6: جوانب البناء بالخرسانة 32
الشكل 7: جوانب البناء بالفولاذ 33
الشكل 8: البطاقة التقنية للمشروع 55
الشكل 9: يمثل التنظيم الوظيفي الخارجي للمشروع..... 77
الشكل 10: يوضح التنظيم الوظيفي للمخطط الطابق الاول الجناح الأول 78
الشكل 11: التنظيم الوظيفي للمجالات للطابق الاول والثاني والثالث الجناح 1 78
الشكل 12: التنظيم الوظيفي للمجالات الطابق الارضي للجناح الثاني..... 79
الشكل13: يوضح التنظيم الوظيفي لمخطط الطابق الأول والثاني والثالث للجناح الثاني..... 79
الشكل14: توضح التنظيم الوظيفي للمخطط الارضي للجناح الخامس..... 80
الشكل 15: يوضح التنظيم الوظيفي بالنسبة للطابق الاول والثاني للجناح الخامس..... 80
الشكل16: يوضح التنظيم الوظيفي للطابق الارضي والاول و الثاني للجناح السادس 81

الشكل17: تمثل التنظيم المجالي للجناح الأول..... 81

الشكل 18: يوضح التنظيم المجالي للطابق الأرضي والأول للجناح الثاني..... 82

الشكل19: يوضح التنظيم المجالي للجناح الخامس..... 82

الشكل 20 : يوضح الشكل التالي التنظيم الوظيفي للطابق السادس 83

الشكل 21: مخطط ايشيكاوا..... 118

قائمة الصور:

صورة 1: مسكن فردي لولاية تقرت.....7

صورة 2: سكنات جماعية لولاية تقرت.....8

صورة 3: توضح سكنات نصف جماعية لولاية تقرت.....8

صورة 4: تمثل حي فوضوي في الجزائر.....9

صورة 5: توضح النمط التقليدي في الجزائر 9

صورة 6: توضح النمط الاستعماري في الجزائر.....10

صورة 7: تمثل النمط العصري في الجزائر 10

صورة 8: توضح التربة الخام 21

صورة 9: تمثل جدار بالحجر الطبيعي 22

صورة 10: توضح هيكل بالفولاذ.....25

صورة 11: ادارة تكاليف المشروع حسب الدليل المعرفي لإدارة المشاريع PMBOK.....38

صورة 12: ادارة الوقت للمشروع حسب الدليل المعرفي PMBOK.....42

صورة 13: ادارة جودة مشروع حسب PMBOKالإصدار الخامس.....46

صورة 14: توضح ولاية تقرت بالنسبة لخريطة الجزائر 52

صورة 15: توضح ميتيوغرام أرشيفي لمدينة تقرت للفترة من 1 يناير إلى 15 مايو 2025 (135 يومًا) 53

صورة 16: موقع الأرضية.....54

صورة 17: توضح المحيط القريب لارضية المشروع 54

صورة 18: تمثل الصورة 1 و2 التشميس و شعاع الظل في الأرضية.....55

صورة 19: توضح اتجاه الرياح 55
صورة 20: مخطط الموقع للمشروع 57
صورة 21: مخطط التهيئة الخارجية..... 57
صورة 22: مخطط التهيئة لمشروع 400/230 مسكن عمومي ايجاري..... 58
صورة 23: تمثل مخطط الكتلة للمشروع..... 60
صورة 24: مخطط الطابق الارضي للجناح الأول 61
صورة 25: تمثل كل من الصورة 1،2،3 المداخل لكل من الطابق الاول والثاني والثالث..... 62
صورة 26: توضح المداخل لمخطط الطابق الارضي للجناح الثاني..... 63
صورة 27: تمثل المخطط الطابق الاول و الثاني والثالث..... 64
صورة 28: توضح المداخل على مستوى الطابق الأرضي 64
صورة 29: توضح الصورة رقم 1 و2 المداخل بالنسبة للطابق الأول والثاني 65
صورة 30: توضح المداخل بالنسبة للطابق الارضي للجناح الخامس 65
صورة 31: توضح المداخل بالنسبة للطابق الاول والثاني..... 66
صورة 32: توضح الواجهة الرئيسية للجناح الأول..... 66
صورة 33 : توضح الواجهة الخلفية للجناح الأول..... 67
صورة 34: توضح الواجهة الرئيسية للجناح الثاني 67
صورة 35: توضح الواجهة الخلفية للجناح الثاني 68
صورة 36: توضح الواجهة الرئيسية والخلفية للجناح الخامس..... 68
صورة 37: توضح الواجهة الرئيسية والخلفية للجناح السادس 69
صورة 38: توضح توزيع المجالات لمخطط الطابق الارضي للجناح الأول..... 69
صورة 39: توضح توزيع المجالات للطوابق من 1 الى 3 للجناح الأول..... 70
صورة 40: يوضح توزيع المجالات بالنسبة للطابق الارضي للجناح الثاني 70
صورة 41: توضح توزيع المجالات للطوابق الاول– الثالث في الجناح الثاني..... 71
صورة 42: توضح توزيع المجالات للطابق الارضي للجناح الخامس..... 71

صورة 43: توضح توزيع المجالات للطبق الاول والثاني للجناح الخامس 72
صورة 44: توضح توزيع المجالات بالنسبة للطابق الارضي للطابق السادس 72
صورة 45: توضح التوزيع المجالي للطوابق الاول والثاني بالنسبة للجناح السادس 73
صورة 46: توضح توزيع المجالات الجافة في الطابق الارضي للجناح الأول 73
صورة 47: توضح توزيع المجالات الرطبة على مستوى الطابق الاول والثاني و الثالث للجناح الأول 74
صورة 48: توضح توزيع المجالات الجافة والرطبة في الطابق الارضي بالنسبة للجناح الثاني 74
صورة 49: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطوابق 1،2،3 بالنسبة للجناح الثاني 75
صورة 50: توضح توزيع المجالات الرطبة بالنسبة للطابق الارضي للجناح الخامس 75
صورة 51: توضح توزيع المجالات الرطبة في طوابق 1،2 في الجناح الخامس 76
صورة 52: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطابق الارضي بالنسبة للجناح السادس 76
صورة 53: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطابق 1 و2 للجناح السادس 77
صورة 54 : صور خاصة بورشة بالبناء لشهر افريل 93
صورة 55: صور للورشة خلال المتابعة لشهر ماي 2024 96
صورة 56: صور من الورشة لشهر جويلية 2024 98
صورة 57: صور للورشة لشهر اوت 100
صورة 58: صور للورشة لشهر سبتمبر 2024 102
صورة 59: صور للورشة لشهر اكتوبر 2024 104
صورة 60: صور لمراحل انجاز المشروع لشهر نوفمبر 106
صورة 61: صور للأعمال في شهر ديسمبر 2024 108
صورة 62: نسبة تقدم الاشغال لشهر جانفي 2025 108
صورة 63: صورة لمراحل انجاز الاعمال في شهر فيفري 110
صورة 64: مخطط الطابق الارضي الخاص بالمشروع 111
صورة 65: مخطط الطابق الأول 112
صورة 66: الواجهات و المقطع للمشروع 112

قائمة الجداول:

جدول 1: البرنامج المساحي للسكنات العمومية الايجارية 14

جدول 2: يوضح مختلف انواع التقنيات الانشائية الخشبية 22

جدول 3: يوضح انواع التقنيات الانشائية الخرسانية 24

جدول 4: يوضح انواع الزجاج 25

جدول 5: جوانب البناء بالزجاج 33

جدول 6: يوضح التقنيات و الادوات لتخطيط لإدارة التكاليف 39

جدول 7: توضح التقنيات والادوات الخاصة بتقدير التكاليف 39

جدول 8: يوضح ادوات وتقنيات في مرحلة تحديد التكاليف حسب التقنيات الانشائية 40

جدول 9: ادوات وتقنيات مراقبة التكاليف حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري 41

جدول 10: ادوات وتقنيات تخطيط ادارة الجدول الزمني 42

جدول 11: يوضح ادوات وتقنيات تحديد الانشطة في ادارة الوقت 43

جدول 12: الادوات والتقنيات لترتيب الانشطة في ادارة الوقت 43

جدول 13: ادوات وتقنيات تقدير مدة الأنشطة 44

جدول 14: ادوات وتقنيات تطوير الجدول الزمني 44

جدول 15: ادوات وتقنيات ضبط الجدول الزمني 45

جدول 16: ادوات وتقنيات تخطيط إدارة الجودة 46

جدول 17: ادوات وتقنيات ضمان الجودة 47

جدول 18: تقنيات وادوات ضبط الجودة 48

جدول 19: يوضح التقسيم الاداري لولاية تقرت 53

جدول 20: يوضح البرنامج المساحي لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري 59

جدول 21: يوضح المسار الاداري لمشروع 230/86 83

جدول 22: يوضح الوسائل المادية والبشرية لمقاولة الانجاز ربيعات مبروك 89

جدول 23: يوضح وصف المشروع 111

جدول 24: يوضح معلومات خاصة بالمشروعين 113

جدول 25: يوضح الفرق بين النظام الكلاسيكي والحديث من ناحية التكاليف..... 114

جدول 26: يوضح الفرق بين النظامين من ناحية الجودة 115

جدول 27: يوضح الفرق بين الاعمدة الخرسانية والاعمدة المعدنية 115

جدول 28: تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة التكاليف 117

جدول 29:تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الوقت..... 117

جدول 30: تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الجودة 118

قائمة الرسوم التخطيطية

رسم توضيحي 1: يوضح نشأة وتكون المشروع 85

الفصل التمهيدي

مقدمة:

منذ القدم عرف البشر دائما بحاجتهم الى مكان لحماية أنفسهم من الشمس والرياح والطقس السيء، ولذلك كل واحد منهم قرر خلق مساحة من قطعة ارض ويتخيل حدودها بطريقته الخاصة؛ فمنذ الازل كان المسكن أكثر من مجرد مأوى بل انه انعكاس لثقافة المجتمع وتطوره بدءا من الكهوف التي حمت الانسان الأول وصولا الى المدن الذكية المعاصرة.

ويعتبر موضوع السكن من المواضيع التي تحتل أهمية بالغة في العديد من المستويات بالنسبة للدولة والفرد، فهو أداة أساسية وهامة لتحقيق الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي أيضا بحيث يعتبران عاملان اساسيان لدفع عجلة التنمية؛ كما يعتبر الحق في السكن من الحقوق المعترف بها على الصعيد المحلي والعالمي وذلك عبر مواثيق عالمية ودساتير وتشريعات خاصة.

ان القطاع السكن يعتبر من القطاعات الرئيسية والمؤثرة على النشاط الاقتصادي بحيث يمثل العجلة من اجل السير الجيد للقطاعات الأخرى؛ ويعتبر هذا القطاع في الجزائر من الأولويات التي تستدعي من الدولة الاهتمام الخاص وذلك حسب سياساتها الاقتصادية والاجتماعية وذلك في ظل تزايد في عدد السكان الذي نتج عنه زيادة في الوحدات السكنية.

بحيث تعكس العمارة في جنوب الجزائر تكيفًا مع الظروف الصحراوية القاسية، حيث تطورت تقنيات البناء لتلبية الاحتياجات الوظيفية والجمالية للسكان المحليين. يلعب الغلاف الخارجي للمباني الذي يتألف من الجدران والأسقف والعناصر الخارجية الأخرى دورًا حاسمًا في توفير الراحة الحرارية وحماية المبنى من العوامل البيئية كدرجات الحرارة العالية، وأيضا الرياح القوية، والعواصف الرملية.

فالتقنيات الانشائية للغلاف المعماري هي مجموعة من الأساليب والمواد المستخدمة من اجل البناء وأيضا من اجل تجميع الأجزاء الخارجية التي تشكل الواجهة المرئية بحيث توفر الحماية والعزل اللازمين؛ ومع التقدم التكنولوجي تتطور هذه التقنيات بحيث تؤثر على مظهر المبنى وادائه، وبفضل هذه التقنيات يتم توفير الحماية للمبنى من العوامل الجوية الخارجية وتحقيق العزل الصوتي الحراري وتحقيق الاستدامة وذلك باستخدام مواد وأساليب بناء صديقة للبيئة؛ وأيضا لا ننسى المظهر الجمالي لأي منشأة كما تسعى الدراسة إلى دمج مفاهيم إدارة المشاريع لتحليل كيفية تطبيق تقنيات البناء التقليدية والمعاصرة في المشاريع المعمارية، مع التركيز على الجدوى الاقتصادية وإدارة الموارد؛ ومن هذا المنبر قمنا بدراسة مشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري ف03+ محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت.

1. إشكالية البحث:

يتطلب الغلاف المعماري الخارجي للمباني في جنوب الجزائر حلولًا تقنية دقيقة من اجل مواجهة المناخ القاسي للمنطقة. ومع ذلك، هناك نقص في الدراسات المفصلة حول تقنيات البناء المستخدمة في هذه الأغلفة، خاصة من حيث الجوانب التقنية والمادية.

"ما هي الخصائص والمواد والتقنيات المميزة لأغلفة المباني في جنوب الجزائر، وكيف تتفاعل هذه التقنيات مع البيئة المحلية من اجل توفير الرفاهية الحرارية للمباني؟"

- التقنيات المستخدمة للغلاف المعماري هي:
  - **الجدران الحاملة:** الجدران الحجرية، الطوبية، الخرسانية والخشبية.
  - **الهياكل الفولاذية:** الاعمدة، الإطارات الفولاذية، الواجهات الزجاجية والمعدنية.
  - **الهياكل الخرسانية المسلحة.**
  - **الواجهات الخفيفة:** الزجاج، المعادن المركبة، الواجهات الخشبية المركبة.

2. الأهداف:

من خلال بحثنا نهدف الى الوصول الى تحليل دقيق وشامل من اجل تحقيق التوازن بين التكلفة ونوعية واجال المشروع وأيضا معرفة التقنيات الانشائية المناسبة وذلك من اجل سكن لائق يلبي احتياجات الساكن وأيضا الأجيال القادمة وهذا ما جعلنا نسطر على الأهداف المحورية التالية:

- توثيق وتحليل تقنيات البناء المستخدمة في الأغلفة الخارجية للمباني في جنوب الجزائر.
- تحليل تأثير إدارة المشاريع على تنفيذ وتصميم أغلفة المباني في المشاريع المعمارية.
- تقديم توصيات لتحسين عمليات إدارة المشاريع المتعلقة بتقنيات البناء في المناطق الجافة الصحراوية.

3. منهجية البحث:

ومن اجل تحقيق هذه الأهداف؛ نحاول من خلال هذه الدراسة تأكيد او نفي الفرضيات السابقة من خلال منهجيات متعددة وهي:

- **البحث العلمي (الببليوغرافي):** من خلال تحديد المفاهيم الأساسية للسكن والغلاف المعماري والتقنيات الانشائية؛
- **الدراسة التحليلية (تطبيقية):** وتعتمد على الملاحظة والمقارنة والتفسير للنتائج؛
- **الطريقة التحليلية (تطبيقية):** وهنا يكون فيها تقييم نوعي لمختلف التقنيات الانشائية.

- تحليل دراسات حالة لمشاريع معمارية في جنوب الجزائر لتقييم تطبيق تقنيات إدارة المشاريع، مثل إدارة التكلفة، الوقت، والموارد.
- استقصاء آراء الخبراء والمهندسين في مجال إدارة المشاريع حول تحديات تنفيذ أغلفة المباني في البيئة الصحراوية

4. أدوات البحث:

سنستعمل في دراستنا هذه العديد من المصادر والأدوات من اجل بحث علمي محكم من اجل الحصول على المعلومات التي نحتاجها في بحثنا هذا وهي:

أولا مصادر البحث العلمي:

- ✓ **مصادر أولية:** وتشمل كل من الوثائق الرسمية كالمخططات وسجلات معاهدات وقوانين.... الخ.
- ✓ **مصادر ثانوية:** وتتمثل في الموسوعات وكتب ومراجع علمية؛ مقالات واطروحات؛ رسائل ماجيستر ورسائل جامعية؛ تقارير ومقالات صحفية ومواقع الكترونية.

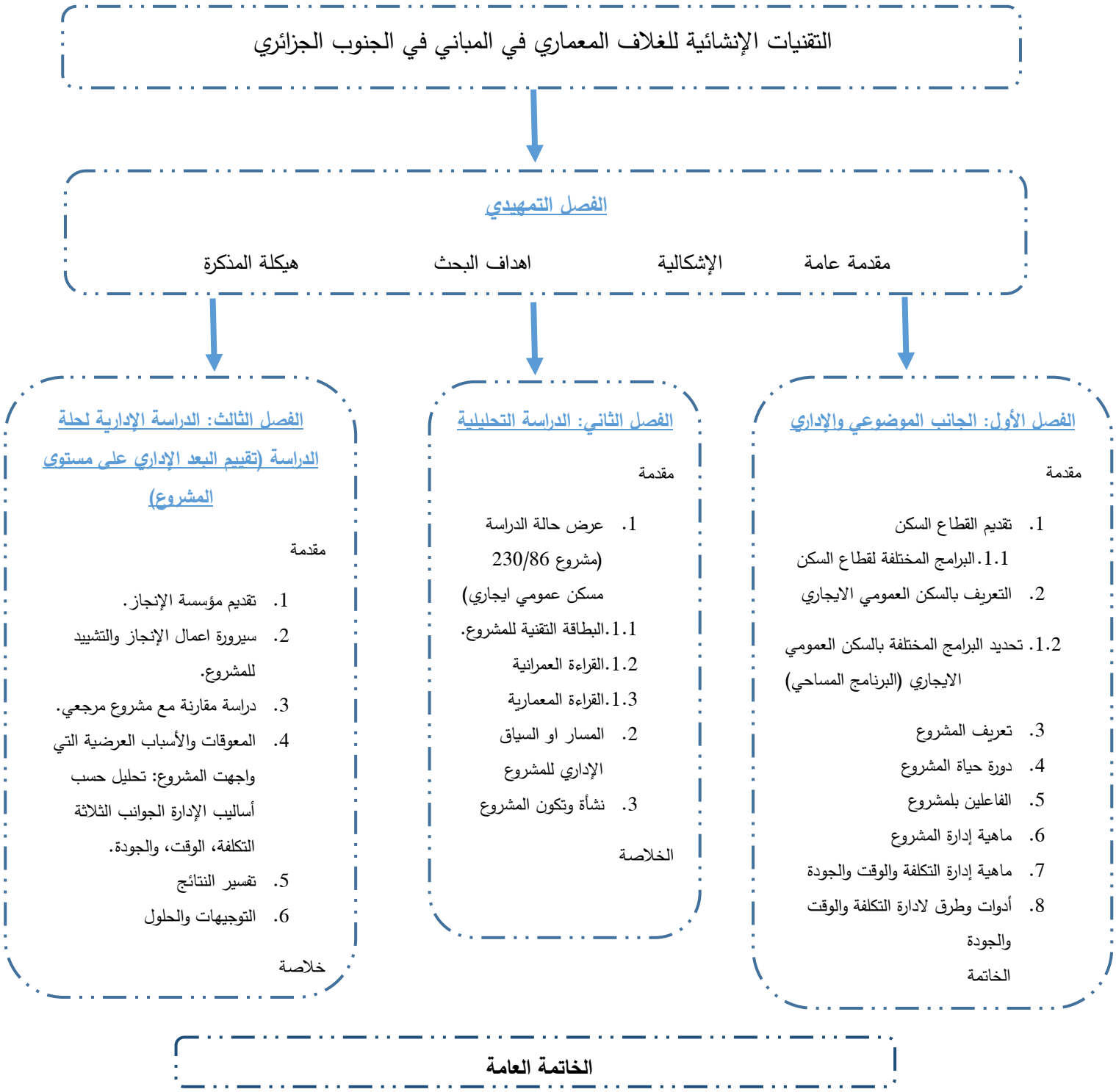
ثانيا أدوات البحث العلمي:

وتتمثل في مقابلات مع المدراء وممثلي الجهات المعنية والمؤسسات؛ الملاحظة الميدانية من خلال زيارة الورشة؛ دراسة حالة وتحليل مقارن.

5. محتوى الفصول:

- ❖ **المدخل العام:** يحتوي على مقدمة عامة حول الموضوع، إشكالية البحث، الأهداف، منهجية البحث، وأدوات البحث.
- ❖ **الفصل الأول:** التطرق الى التعرف على مفاهيم حول قطاع السكن وأيضا تعريفات بخصوص المشروع والمتدخلين فيه وفي الأخير ماهية إدارة المشروع والقيود الثلاثية وادواتها.
- ❖ **الفصل الثاني:** والذي يشرح دراسة تحليلية لمشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري ببلدية تقرت ولاية تقرت وأيضا معرفة مساره الإداري وجانبه التاريخي.
- ❖ **الفصل الثالث:** ويشمل الجانب الإداري للمشروع وذلك بالتطرق الى تعرف الى مقاولة الإنجاز وأيضا سيرورة انجاز المشروع ودراسة مشاكل ومعوقاته وتفسير النتائج ختاما باعطاء حلول.
- ❖ **الخاتمة العامة:** وهي خلاصة عامة لما تم دراسته مع إعطاء نتائج وتوصيات.

6. هيكلة المذكرة:



الشكل 1: هيكلة المذكرة

المصدر: الباحث، 2024

الفصل الأول

الجانب الموضوعي والإداري

تمهيد:

المسكن هو المكان الذي يعيش فيه الإنسان، ويشكل البيئة الطبيعية التي تحتضن الأسرة بمختلف جنسياتها وثقافاتها. يتفق الباحثون والمهندسون والمستخدمون على أن المسكن يعكس تطور البيئة التي يعيش فيها الإنسان. مع زيادة احتياجات السكان واختلافها، تتطور أشكال واستخدامات الفضاءات السكنية، مما يؤدي إلى ظهور أنماط جديدة وابتكار طرق للتكيف مع الظروف البيئية المحيطة، سواء كانت مادية أو معنوية.

وتعتبر التقنيات الإنشائية مجموعة من الأساليب والأدوات والمواد المستخدمة في تصميم وإنشاء المباني والبنى التحتية. بحيث تشمل هذه التقنيات استخدام مواد البناء المختلفة، مثل الخرسانة والصلب والخشب، بالإضافة إلى تطبيقات التكنولوجيا الحديثة، وذلك من اجل تحسين كفاءة البناء، وتوفير الوقت والجهد، وزيادة متانة وسلامة المنشآت.

ومن هنا سنتطرق الى شرح وربط ما سبق بمشروع التخرج تحت عنوان انجاز 230 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية ببلدية تقرت – ولاية تقرت – "حصة رقم 01: انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية".

1. تقديم قطاع السكن:

ان قطاع السكن هو قطاع حيوي يتطلب اهتماما مستمرا من متخذي القرارات وأيضا المجتمع؛ بحيث يعتبر الركيزة الأساسية لتحقيق الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع، حيث يرتبط ارتباطا وثيقا بجودة حياة الافراد. من خلال توفير مسكن لائق وآمن؛ يمكن للأفراد العيش فيه وتحقيق طموحها.

فحسب الدستور الجزائري في المادة 93 أن الحكومة تتألف من وزراء يتم تعيينهم من قبل رئيس الجمهورية، ويتولون إدارة وزارات مختلفة. فعرفت وزارة السكن والعمران والمدينة على انها إحدى الوزارات التي تتولى مسؤولية تنظيم قطاع السكن والعمران والتعمير في الجزائر؛ وهي الجهة المسؤولة عن شؤون السكن في الجزائر، وذلك وفق للقانون الجزائري الصادر في سنة 2002. (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024)

1.1. البرامج المختلفة لقطاع السكن:

اعتمدت الجزائر على عدة برامج سكنية وانماط وانواع؛ وذلك من اجل الحد على الازمة التي واجهت الدولة منذ الاستقلال الى يومنا هذا بحيث قامت بتحديد شروط من اجل حصول المواطن على سكن يليق به ويحفظ كرامته.

1.1.1. أنواع السكن في الجزائر:

1.1.1.1. السكن الفردي:

هو سكن مستقل تماما عن المساكن الاخرى المجاورة له بحيث يكون له مدخل خاص به، وينقسم المسكن الفردي إلى نوعين: النوع الأول والذي يتميز بانفتاحه على جميع الواجهات، بينما النوع الثاني يكون بتصميم مغلق مع واجهات محدودة. (بوزيان ، 2017)

صورة 1: مسكن فردي لولاية تقرت

المصدر: الباحث، 2024

2.1.1.1. السكن الجماعي:

هو نمط سكني يعتمد على تجميع عدة وحدات سكنية داخل مبانٍ مرتفعة، يمكن ان تصل عادة إلى خمسة طوابق. نشأ هذا النمط في الجزائر خلال فترة الاستعمار الفرنسي في الخمسينيات، وتطور بعد الاستقلال حين اعتمدته الدولة للحد من الأحياء العشوائية، خاصةً مع نقص الكوادر المتخصصة في بناء العمارات في ذلك الوقت. (بوزيان ، 2017)

صورة 2: سكنات جماعية لولاية تقرت

المصدر: الباحث، 2024

3.1.1.1. السكن النصف الجماعي:

هو سكن يجمع بين خصائص السكن الجماعي والسكن الفردي، ويتكون من وحدات سكنية مترابطة بالجدران أو الأسقف، وتتشارك في بعض المساحات الخارجية والهيكلية، لكنها مستقلة بمداخلها. (بوزيان ، 2017)

صورة 3: توضح سكنات نصف جماعية لولاية تقرت

المصدر: الباحث، 2024

4.1.1.1. السكن الفوضوي:

هو سكن شعبي نشأ بشكل غير منظم من طرف السكان، حيث قام الأفراد بإنشاء مبانٍ ومناطق خارج التخطيط العمراني الرسمي. هذا النوع من السكن ينمو بشكل فوضوي غير منظم ويخالف القوانين المنظمة للعمران (بوزيان ، 2017).

صورة 4: تمثل حي فوضوي في الجزائر

المصدر : https://www.bing.com/images/search

2.1.1. أنماط السكن في الجزائر:

1.2.1.1. النمط التقليدي:

يعود تاريخ بناء المساكن التقليدية إلى الفترة العثمانية، أي قبل الاحتلال عام 1830، بحيث تتميز بيوتها بالحجارة والطين، وتصميمها حول فناء مفتوح تحيط به الوحدات السكنية، مع وجود مصدر وحيد للمياه داخل المبنى. ويتميز هذا النمط بالنوافذ الضيقة، خصوصاً تلك التي تطل على الشوارع، حيث توجه معظمها نحو الداخل للحفاظ على الخصوصية. (بوزيان ، 2017)

صورة 5: توضح النمط التقليدي في الجزائر

المصدر : https://cdn.alweb.com/thumbs/taqaled/article/

2.2.1.1. النمط الاستعماري:

تركت فرنسا بصمتها على العمارة في مختلف ولايات ومناطق الجزائر من خلال مشاريع سكنية متعددة، حيث شيدت مباني وفق طراز معماري خاص خلال فترة الاستعمار. لم تواجه فرنسا صعوبات كبيرة في تنفيذ هذه المشاريع بفضل وفرة المواد الأولية، وكانت هذه السكنات مخصصة فقط للطبقة الراقية من المجتمع الفرنسي. وبعد الاستقلال، انتقل الجزائريون للعيش في هذه السكنات مباشرة. (بوزيان ، 2017)

صورة 6: توضح النمط الاستعماري في الجزائر

المصدر: https://c8.alamy.com

3.2.1.1. النمط العصري:

يشير إلى المساكن التي توفر الرفاهية، الخصوصية، والراحة، وتلبي متطلبات الحياة الحديثة مع الحفاظ على عادات وتقاليد المجتمع العريقة. يتميز هذا النمط بوجود مساحات خضراء واسعة، ومسطحات مائية، ومنتزهات، وحدائق، وملاعب، مما يخلق بيئة معيشية مريحة ومتكاملة (بوزيان ، 2017).

صورة 7: تمثل النمط العصري في الجزائر

المصدر: https://3.bp.blogspot.com/

3.1.1. أنواع الصيغ السكنية:

1.3.1.1. السكن الموجه للبيع بالإيجار:

وفقًا للمرسوم التنفيذي رقم 01-105 المؤرخ في لـ 23 أبريل 2001 المحدد لشروط الشراء المساكن المنجزة بأموال عمومية وذلك في إطار البيع بالإيجار تم تنظيم هذه الصيغة (دريس، 2017)، وهي تتيح للمستفيد الحصول على مسكن بملكية كاملة بعد انتهاء فترة الإيجار المحددة ضمن عقد مكتوب. يُحدد سعر السكن بناءً على التكلفة النهائية للبناء، بالإضافة إلى تكلفة الأرض وتكاليف التسيير الفني والإداري، والتي يتم احتسابها بناءً على مدة عملية تحويل الملكية (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024)

2.3.1.1. السكن الترقوي المدعم:

حسب ما ورد في الجريدة الرسمية بتاريخ 07 أكتوبر 2013، العدد رقم 10، يُعتبر السكن الترقوي المدعم نوعًا من السكن الجديد يُنفذ بواسطة مرقي عقاري وفقًا لمواصفات تقنية وشروط مالية محددة مسبقًا. ويستهدف

هذا السكن اشخاص المؤهلين قانونيًا للاستفادة من إعانة الدولة، وخاصةً فئة متوسطي الدخل. ويُتاح هذا السكن بتركيبة مالية تشمل مساهمة مالية ذاتية، وقرض ميسر عند الحاجة، وإعانة مالية مباشرة من الدولة (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024).

3.3.1.1. السكن العمومي الايجاري:

بموجب مرسوم والقرار الوزاري المؤرخ ب 13 سبتمبر 2008 والذي يحدد كيفية تطبيق المرسوم التنفيذي 308/94 الموافق ل 04 اكتوبر 1994 الذي بدوره يحدد كيفيات تدخل الصندوق الوطني للسكن في مجال الدعم المالي للعائلات (دريس، 2017)؛ يتم إنشاء هذا النوع من السكن بتمويل من ميزانية خاصة، وينفذه مقاولون يتم تعيينهم من قِبل دواوين الترقية والتسيير العقاري. وتخصص هذه المساكن الأفراد من ذوي الدخل المحدود، الذين يُصنَّفون ضمن الفئات الاجتماعية الأكثر حرماناً أو الذين ظروفهم غير مستقرة (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024).

4.3.1.1. السكن الترقوي العمومي:

طبقا للمادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 14-203 المؤرخ ب 15 جويلية 2014 يحدد بأن السكن الترقوي العمومي صيغة جديدة من السكن المدعوم من قبل الدولة، مخصص للمواطنين الذين تتراوح مداخيلهم الشهرية، مع دخل أزواجهم، بين ست (6) إلى اثنتي عشرة (12) مرة من الحد الأدنى للأجر الوطني المضمون. (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024) وتعتبر هذه الصيغة من الصيغ الحديثة التي اعتمدتها الدولة بحيث تم ادراجها ضمن برنامج حكومة سلال وذلك في سنة 2014. (زغلامي، صفحة 139)

5.3.1.1. السكن الريفي:

وفق المشروع التنفيذي والمتمم للمرسوم رقم 235/10 المؤرخ بأكتوبر 2010 والذي يمثل مشاركة المواطن المستفيد من الدعم في حالة توفره على قطعة ارض ذات ملكية والمشاركة في إنجازها (دريس، 2017). تأتي هذه الصيغة ضمن سياسة التنمية الريفية، هدفها تطوير المناطق الريفية وأيضا من اجل تثبيت السكان المحليين فيها. يساعد السكن الريفي في تشجيع الأسر على إنشاء مسكن لائق في بيئتهم ضمن إطار البناء الذاتي. بحيث يشترط على المستفيد أن يساهم بتوفير قطعة أرض يمتلكها والمشاركة في تنفيذ وإنجاز الأعمال. (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024)

6.3.1.1. السكن التساهمي:

تتطلب مشاركة المستفيد في هذه الحالة توفير قطعة أرض يمتلكها والمشاركة في تنفيذ وإنجاز الأعمال، للاستفادة من إعانة الدولة لبناء سكن ريفي، ويجب توفر شروط معينة (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024). ووفقًا لما ورد في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية بتاريخ 28 شوال 1431 هـ الموافق لـ 07 أكتوبر 2001، العدد 53، واستنادًا إلى المرسوم التنفيذي رقم 01-105 المؤرخ في 29 محرم 1422 هـ الموافق لـ 23 أبريل 2001، يمكن إنجاز أو شراء هذا السكن عن طريق إعانة تقدمها الدولة، تُعرف بـ "إعانة الحصول على الملكية"، وذلك تطبيقًا لأحكام المرسوم التنفيذي 94-308 الصادر في 04 أكتوبر 1994، والذي يحدد قواعد تدخل الصندوق الوطني للسكن (CNL) في دعم الأسر ماليًا.

2.تعريف حالة الدراسة (سكن عمومي ايجاري):

حسب المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 08-142 الصادر بتاريخ 11 ماي 2008 والذي يحدد قواعد منح السكن العمومي للإيجاري؛ يقصد به في مفهوم هذا المرسوم انه السكن الممول من طرف الدولة أو الجماعات المحلية، والموجه فقط للأشخاص تمّ تصنيفهم حسب مداخيلهم ضمن الفئات الاجتماعية المعوزة والمحرومة. كما يمكن استعماله لتلبية حاجيات محلية ناتجة عن ظروف استثنائية أو ذات منفعة عامة مؤكدة. (وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية، 2016)

تُعتبر مهمة إنجاز السكنات العمومية الإيجارية من مسؤولية ديوان الترقية والتسيير العقاري، وهو جهاز ممول بالكامل من خزينة الدولة. غير أن ذلك لا يعني تمتع الديوان بحرية مطلقة في تنفيذ مهامه، بل يخضع لنظام قانوني خاص يتميز بتعدد الأحكام والمبادئ التي تشمل مختلف مراحل الإنجاز، بدءًا من الدراسات وإعداد التصاميم، وصولًا إلى اختيار المتعاملين المتعاقدين وإبرام وتنفيذ الصفقات. كما أن جميع النفقات المرتبطة بتمويل عمليات الإنجاز تُدار وفق نظام الصفقات العمومية، ويمكن أن يتم إسناد عملية الإنجاز إلى مؤسسة متخصصة وفقًا للإجراءات المعمول بها ضمن إطار تنظيمي. (القطبي، 2017، صفحة 148)

حيث تتولى دواوين الترقية والتسيير العقاري(OPGI) مسؤولية تكليف مقاولين معتمدين لإنجاز هذه المشاريع وفق المعايير المطلوبة. ويهدف هذا البرنامج إلى تحسين الظروف المعيشية لهذه الفئات، وضمان حصولهم على سكن لائق يحقق لهم الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي. (وزارة السكن والعمران والمدينة، 2024)

1.2. البرامج المساحي للسكنات العمومية الايجارية:

يتم تنظيم وتوزيع المساحات للسكن العمومي ايجاري حسب المواصفات الموجودة في دفتر الشروط لديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية تقرت:

- **غرفة المعيشة(Séjour)**

✓ يجب أن تكون قريبة من المدخل بحيث يمكن للزائر الوصول إليها مباشرة دون المرور عبر المساحات الخاصة

✓ المساحة المتوسطة تتراوح بين 19 و 21 م² حسب حجم الوحدة السكنية.

- **غرفة النوم(Chambre)**

✓ يجب أن تكون مساحتها بين 11 و 13 م².

✓ يجب أن تسمح النوافذ بتهوية جيدة وإضاءة طبيعية.

- **المطبخ(Cuisine)**

✓ يجب أن يسمح بتناول الوجبات بالإضافة إلى وظائفه الأساسية.

✓ المساحة التقريبية المطلوبة حوالي 10 م².

- **الحمام(Salle de Bain)**

✓ المساحة المتوسطة 3.5 م².

✓ يجب أن يحتوي على حوض استحمام بمقاييس قياسية.

✓ يجب تخصيص مساحة للغسالة، والتي يجب أن يكون مقاسها بين 60×70 سم و70x70 سم، ويفضل وضعها في مكان تجفيف الملابس.

- **المرحاض(Toilette)**

✓ المساحة الدنيا 1 م².

✓ يجب أن يكون الباب مصممًا بطريقة لا تعيق الحركة أو الاستخدام.

- **الممرات والمداخل(Dégagements)**

✓ يجب أن تحصل على تهوية وإضاءة طبيعية.

✓ يجب ألا تتجاوز مساحتها 12% من المساحة الإجمالية للسكن.

✓ يجب أن تساهم في تحسين توزيع المساحات داخل السكن.

✓ تجنب الممرات الطويلة: يجب تقليل الأشكال الطولية والممرات قدر الإمكان.

- **أماكن التخزين(Rangements)**

✓يجب تخصيص 1 إلى 2 م² للتخزين (باستثناء خزائن المطبخ).

- **مكان التجفيف(Séchoir)**

✓ امتداد للمطبخ ويجب أن يكون عرضه 1.40 متر على الأقل.

✓ يجب أن يحصل على تهوية جيدة وألا يكون مكشوفًا من الخارج قدر الإمكان.

✓ يمكن استغلاله كمساحة وظيفية مرتبطة بالمطبخ.

يمثل الجدول التالي توزيع المساحات في الشقة:

جدول 1: البرنامج المساحي للسكنات العمومية الايجارية

المصدر: دفتر الشروط التقنية لديوان الترقية والتسيير العقاري تقرت

الوصف (التسمية)	الشقة من نوع ف 03 بالمتر مربع
غرفة المعيشة (الصالة)	20 م^2
غرفة النوم 1	11 م^2
غرفة النوم 2	13 م^2
المطبخ	10 م^2
الحمام	3,5 م^2
المرحاض	1,5 م^2
مساحة التخزين rangement	1 م^2
الممرات والمساحات الفارغة Hall de distribution ou dégagement	7 م^2
الإجمالي	**67 م^2**
مكان التجفيف séchoir	5 م^2

3.تعريف المشروع:

حسب دليل إدارة المشاريع PMBOK الطبعة السادسة؛ الجزء الثاني بعنوان مقياس إدارة المشاريع فإن المشروع هو " *مسعى مؤقت يبذل لإنشاء منتج او خدمة او نتيجة فريدة. تشير الطبيعة المؤقتة للمشاريع الى بداية ونهاية محددة...*" (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 542)

وعرفت جمعية إدارة المشاريع البريطانية association of projects management على انه: "مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات محددة وتنفذ بواسطة اشخاص او منظمات لتحقيق اهداف محددة وفق تكلفة وزمن وجودة مسبق تحديدها أيضا". (المحيميد، 2016)

يعتمد المشروع على 3 قيود رئيسية وهي: التكلفة؛ الوقت؛ ونطاق المشروع، بحيث إذا أخل بأي قيد من هذه القيود فيسمى المشروع " فاشلا جزئيا"، واما إذا كان في جميع القيود فيعتبر هنا المشروع " فاشلا اجمالا" أي عدم اكتماله وليس بالضرورة فشله.

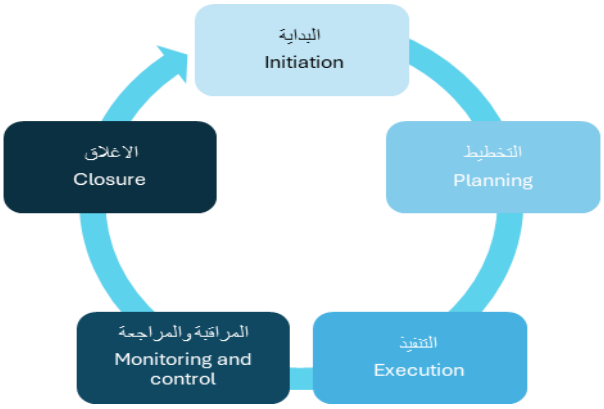
4. دورة حياة المشروع:

تشير دورة حياة المشروع إلى المراحل المتعاقبة التي يمر بها المشروع منذ انطلاقه وحتى اكتماله. تكون هذه المراحل مرتبة زمنيًا، ويتم تحديد أسمائها وعددها بناءً على إدارة المشروع والجهات المشرفة، مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المشروع ومجاله؛ يمكن تقسيم المراحل وفقًا للأهداف الوظيفية، النتائج المرحلية، التسليمات، المعالم الأساسية، أو الموارد المالية المتاحة.

عادةً ما تكون المراحل محددة بفترة زمنية، بحيث تبدأ وتنتهي عند نقاط تحكم معينة؛ كما يمكن توثيق دورة الحياة ضمن إطار منهجي، وتتأثر طبيعتها بخصائص المنظمة، الصناعة، أو التكنولوجيا المستخدمة.

على الرغم من أن كل مشروع له بداية ونهاية محددتان، إلا أن التسليمات والأنشطة التي تحدث بينهما قد تختلف بشكل كبير من مشروع لآخر. وتوفر دورة الحياة هيكلًا عامًا لإدارة المشروع بغض النظر عن تفاصيل العمل الفعلي المنفذ.

تتنوع دورات حياة المشاريع بين النهج التنبئي (Predictive)، حيث يتم تحديد نطاق العمل والنتائج النهائية في المراحل الأولى، والنهج التكيفي (Adaptive)، الذي يعتمد على التطوير التدريجي عبر مراحل متكررة، حيث يتم تحديد التفاصيل تدريجيًا أثناء التنفيذ. (معهد ادارة المشاريع، 2013، الصفحات 38-39) وعادة ما تتضمن دورة حياة المشروع عددا من العناصر وهي: البداية، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والمراجعة والاغلاق. (بكه، 2025)، يمثل الشكل الاتي مراحل دورة حياة المشروع:



الشكل 2: يوضح دورة حياة مشروع

المصدر: الباحث، 2025

5.الفاعلين في المشروع:

يشير مصطلح "أصحاب المصلحة" إلى الأفراد أو المجموعات أو المنظمات التي يمكن أن تؤثر على المشروع أو تتأثر به أو تعتقد أنها قد تتأثر بنتائجه، سواء كان ذلك نتيجة قرار أو نشاط أو نتيجة معينة. قد يكون أصحاب المصلحة جزءًا من المؤسسة (داخليين) أو خارجها (خارجيين)، ويمكن أن تتفاوت درجة مشاركتهم من المشاركة الفعالة إلى المعرفة المحدودة أو حتى الغياب التام عن المشروع. كما يمكن أن يكون تأثيرهم على المشروع إيجابياً أو سلبياً، أو قد يكونون هم أنفسهم متأثرين بطريقة إيجابية أو سلبية. ومن الأمثلة على أصحاب المصلحة في المشاريع، ولكن دون أن تقتصر عليهم (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 550).

1.5. تعريف الراعي او الممول(SPONSOR):

الراعي هو الجهة التي توفر الموارد والدعم اللازم للمشروع، وتتحمل مسؤولية نجاحه. يمكن أن يكون الراعي جهة داخلية أو خارجية بالنسبة لمنظمة مدير المشروع. بدءًا من الفكرة الأولية وحتى إغلاق المشروع، يعمل الراعي على الترويج له، حيث يتولى دور المتحدث الرسمي أمام الإدارة العليا لحشد الدعم داخل المنظمة، إضافةً إلى إبراز الفوائد التي سيحققها المشروع. كما يقود الراعي عملية إطلاق المشروع حتى يتم تفويضه رسميًا، ويلعب دورًا محوريًا في وضع النطاق الأولي وميثاق المشروع (معهد ادارة المشاريع، 2013، صفحة 32)

2.5. صاحب المشروع:

هو شخص مادي او اعتباري يتم تنفيذ المشاريع من اجله ويعتبر أيضا المسؤول عن تحديد الأهداف الخاص بمشروعه واتخاذ القرارات فيه، فتعتبر كلمة "صاحب المشروع" مشتقة من مشاريع البناء والهندسة ولكن تم انتشاره على كافة المشاريع الأخرى. (Casanova & Abécassis)

3.5. العملاء والمستخدمون (CUSTOMERS AND USERS):

العملاء هم الأفراد أو المنظمات المسؤولة عن الموافقة على منتج المشروع أو خدمته أو نتيجته وإدارته. أما المستخدمون فهم الأشخاص أو الجهات التي ستستفيد فعليًا من هذا المنتج أو الخدمة. يمكن أن يكون العملاء والمستخدمون إما جزءًا من المنظمة المنفذة أو جهات خارجية، وقد يكون لهم أدوار متعددة ومتداخلة. (معهد ادارة المشاريع، 2013، صفحة 32)

4.5. المهندس المعماري:

حسب الممارسة فإن المهندس المعماري يعتبر شخص حاصل على مؤهل في مجال الهندسة المعمارية وذلك حسب ما نصت عليه المادة 17 من المرسوم التشريعي، مما يخول له بتصميم وتخطيط للمشاريع سواءً مشاريع البناء او المنشآت الأخرى؛ علاوة على ذلك فإنه يشرف على تنفيذ المشاريع حسب ما خططه له سابقا فكما عرفه الفقه " ذلك الشخص الحاصل على مؤهل هندسي في هندسة المعمار يؤهله لان يضع التصميمات والخرائط والرسومات والقياسات المختلفة للمنشآت والابنية المراد اقامتها ويشرف على تنفيذها". (زرقاط، 2016، صفحة 90) (خديجي، 2006)

5.5. المقاول:

لم يحدد المشرّع تعريفًا دقيقًا للمقاول، ولكن حسب القانون المدني المادة رقم 549 عرفت المقاولة على انها " عقد يتعهد بمقتضاه أحد المتعاقدين ان يصنع شيئا او يؤدي عملا مقابل اجر يتعهد به المتعاقد الاخر". (زرقاط، 2016، صفحة 91)، وعرف الفقه المقاول انه " ذلك الشخص الذي يعهد اليه بتشييد المباني وإقامة المنشآت الثابتة الأخرى ويستوي ان تكون المواد التي اقام بها المنشآت قد احضرها من عنده او قدمها له رب العمل". (زرقاط، 2016، صفحة 91)

من خلال التعريفات السابقة، يتضح أن المقاول مُلزم بالقيام بعدة أعمال، أبرزها: انجاز العمل؛ تسليم العمل والالتزام بالضمان.

6.5. هيئة المراقبة التقنية للبناء:

تم إنشاء هذه الهيئة لأول مرة بموجب الأمر 85/71 الصادر بتاريخ 29 ديسمبر 1971، ثم أُضيفت إليها تعديلات لاحقة لتعزيز مهامها، فنصت المادة 03 من المرسوم 86/205 على اختصاصات هذه الهيئة في مراجعة التصاميم الهندسية ومنع الشروع في الأشغال دون موافقتها، والإشراف على أعمال البناء وفحص طبيعة الأرض، والمتابعة الدقيقة لمراحل التنفيذ حرسا من اجل تطابقها مع المخططات والشروط، علاوة على ذلك فإن هيئة المراقبة التقنية تعمل على التدقيق في جودة المواد ومدى توافقها مع متطلبات السلامة. كما تُعنى الهيئة بمراقبة الأعمال الإنشائية الكبرى والتأكد من استقرار المباني، وتسهر على احترام القوانين التنظيمية، وتتحمل مسؤولية تقييم مطابقة تقنيات التنفيذ للمعايير المعتمدة وذلك بموجب الأمر 85/71. (زرقاط، 2016، صفحة 92)

7.5. مخبر الاشغال العمومية:

تم إنشاء "المختبر الوطني للأشغال العمومية" بموجب المرسوم 381/68 المؤرخ بـ 3 يونيو 1968، ويخضع هذا المختبر لعدة مراسيم تنفيذية أبرزها مرسوم 1983، حيث تحدد المادة 02 من هذا الأخير اختصاصاته وتتمثل في إجراء الأبحاث والاختبارات المتعلقة بمواد البناء والأشغال العمومية والمنشآت. وأيضا تشمل مهامه في دراسة المواد ووسائل البناء، إجراء التجارب لضمان جودتها، تنفيذ الدراسات الجيوتقنية للتحقق من استقرار التربة، وتحديد أسباب الانهيارات والتشققات. وبالرغم من ذلك، لا يتمتع المختبر باحتكار تنفيذ هذه المهام، إذ يُسمح له بالاستعانة بمكاتب دراسات ومقاولين عند الحاجة، مع تحمله كامل المسؤولية عن الأشغال المنجزة. (زرقاط، 2016، الصفحات 92-93)

8.5. مخبر دراسة التربة:

او ما يسمى بالمخبر الوطني للسكن والبناء (L.N.H.C) هو هيئة دعم تقني أُنشئت سنة 1978 بموجب المرسوم الرئاسي رقم 2004/78، من طرف وزارة السكن والبناء، وذلك استجابةً للحاجة المتزايدة لدى البنائين والمُهيئين في مجال الدراسات الجيوتقنية وتحليل جودة مواد البناء.

يُعد المخبر الوطني للسكن والبناء (L.N.H.C) شركة مساهمة برأسمال اجتماعي قدره 150,000,000.00 دج، موزع على 15,000 سهم بقيمة اسمية 10,000 دج لكل سهم. هذا الرأسمال مكتتب بالكامل ومملوك من طرف وزارة السكن والعمران والمدينة(MHUV) (El mouchir Annuaire des entreprises Algériennes، 2010)

9.5. المرقيين العقاريين:

ظهر نشاط الترقية العقارية بموجب قانون 07/86 المؤرخ في 1986/03/04 حيث كان يعرف تحت مسمى المكتتب ويعتبر هو كل شخص يساهم ويلبي الحاجات في مجال السكن من خلال بناء عمارات او مجموعات تستعمل خصيصا للسكن.

وحسب المادة 02 من المرسوم التشريعي 03/93 فان المرقي العقاري "هو كل شخص يساهم في انجاز او تجديد الأملاك العقارية المخصصة للبيع والايجار او تلبية حاجات خاصة ويمكن ان تكون الأملاك العقارية المعنية مخصصة للاستعمال السكني او لإيواء نشاط حرفي او صناعي او تجاري" (زرقاط، 2016، صفحة 93)

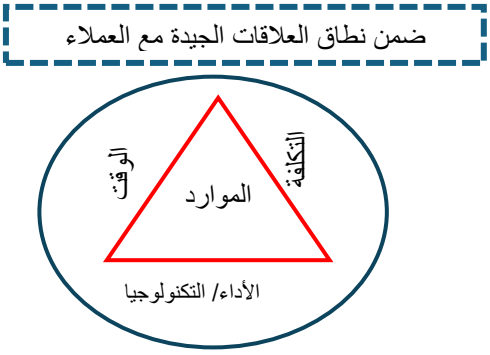
6. ماهية إدارة المشروع:

حسب الدليل المعرفي لإدارة المشروعات الإصدار الثالث عرف إدارة المشروع على انها " هي تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب التقنية على أنشطة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع" وبهدف تحقيق إدارة المشروعات وذلك عن طريق عمليات إدارة المشروع وتكاملها فيما بينها من مرحلة البدء، والتخطيط، والتنفيذ، المراقبة والتحكم وأخيرا الاغلاق. (معهد ادارة المشاريع PMI، 2004، صفحة 8)

وتعتمد منهجية PMI على عدد 47 عملية وتتمثل في 10 مجالات معرفية موزعة على مراحل المشروع الخمسة وهي (المحيميد، 2016):

- مرحلة البدء؛ مرحلة التخطيط؛ مرحلة التنفيذ؛ مرحلة المراقبة والتحكم؛ مرحلة الاغلاق.

يوضح الشكل التالي ان إدارة المشاريع تهدف الى التحكم في العناصر الأساسية التي توفر معلومات عملية لتحقيق اهداف المشروع بكفاءة؛ وذلك باستخدام الموارد التي في الشركة ضمن قيود محددة متعلقة بالوقت والتكلفة والأداء.



الشكل 3: نظرة عامة على ادارة المشاريع

المصدر: project management a system approach to planning, scheduling and controlling

1.6. عمليات إدارة المشروع:

العملية هي مجموعة مترابطة من الأنشطة والإجراءات تهدف إلى تحقيق منتج أو خدمة أو نتيجة محددة، وتتميز بوجود مدخلات وأدوات وتقنيات تؤدي إلى مخرجات. في إدارة المشاريع، توجد 47 عملية موزعة على خمس مجموعات رئيسية وهي البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، والإغلاق. تغطي هذه العمليات عشرة مجالات معرفية، مثل التكلفة، الوقت، الجودة، والموارد البشرية، وتُنفذ من قبل فريق المشروع بالتفاعل المستمر مع أصحاب المصلحة. وتُعد هذه العمليات منهجية ديناميكية تتأثر بالممارسات الحديثة وتُطبق حسب طبيعة المشروع وبيئته، ما يجعل من الضروري تكييف الأدوات والأساليب حسب متطلبات كل مشروع. (المحيميد، 2016، الصفحات 36-37-38)

تجمع العمليات ضمن 5 مجموعات رئيسية وهي:

الشكل 4: يمثل العمليات الرئيسية لادارة مشروع

المصدر: الباحث استنادا على PMBOK

7.ماهية إدارة (التكلفة/ الجودة/ الوقت) حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.7. التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.1.7. مفهومها:

التقنيات الانشائية هي مجموعة من الأساليب التي تستعمل في تشييد المباني او صيانتها او اصلاح البنى التحتية؛ سواءً كان هذا الامر يتعلق بمبنى سكني او جسور او نفق فإن لكل مشروع بناء مبادئ تقنية محددة يستند اليها، وتتطور هذه التقنيات مع مرور الوقت من اجل التكيف مع التقنيات المعاصرة والمتطلبات

البيئية. (4geniecivil.com, 2021)، اما الغلاف المعماري فحسب ديل غروسو وباسو (DEL GROSSO ET BASSO 2010) فإن اغلب التعاريف تصف الغلاف البنائي للمبنى على انه حاجز يفصل بين البيئة الداخلية والخارجية؛ بحيث يتولى عدة وظائف منها الدعم؛ والتحكم إضافة الى المظهر الجمالي وتوزيع الخدمات. يتفق العديد من الباحثين على ان الغلاف البنائي يشير الى محيط البيئة المبينة والذي يشمل كل من الجدران والابواب والنوافذ...الخ

ويؤكد اورال وزملاؤه (ORAL ET AL 2004) على ان الغلاف البنائي عبارة عن مجموع العناصر والمكونات التي تفصل بين داخل المبنى وبيئته الخارجية؛ باعتباره غلاف واق يحمي الغلاف البنائي داخل المبنى وسكانه من الظروف الجوية والعوامل الخارجية.(AMRAOUI , p. 16)

2.1.7. أنواع التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.2.1.7. التربة الخام (*la terre crue*):

التربة الخام هي مادة قديمة ولكن تم استخدامها في البناء الحديث لتوفرها على ميزات عديدة كتوفرها محليا وتوفير كفاءة طاقية؛ الراحة الداخلية وأيضا تعتبر قابلة لإعادة التدوير. وتشمل تقنيات مختلفة في البناء كالطين المضغوط، الطوب اللبن، والطوب المضغوط BTC إضافة الى العزل مثل الطين والقش ...الخ (Dejeant , Joffroy, & Garnier, 2021, p. 22)

صورة 8: توضح التربة الخام

المصدر: www.quimper-cornouaille-developpement.bzh، 2021

2.2.1.7. الحجر الطبيعي (*la pierre nature*):

استعمل الحجر منذ فترة طويلة كمادة بناء وذلك بسبب متانته وصلابته إلا أن تفاوت توفره والصعوبات المرتبطة بعملية استخراجه جعلت استخدامه يقتصر غالبًا على المنشآت الفاخرة. ومع ذلك، ساهمت التطورات التكنولوجية الحديثة في تسهيل عمليات استخراجه ومعالجته. ويتشكل الحجر الطبيعي نتيجة عمليات جيولوجية

تستغرق فترات زمنية طويلة، ويتم استخراجه من المحاجر أو الرواسب الطبيعية. (Dejeant، Joffroy، و Garnier، 2021، صفحة 24)

صورة 9: تمثل جدار بالحجر الطبيعي

المصدر: https://housekeeping.tn/، 2021

3.2.1.7. الخشب (*le bois*):

يتطلب البناء بالخشب تصميم باستعمال مواد طبيعية متجددة والتي تتميز بنموها وتوسعها المذهلين. يتم استخدام الخشب في مجالات عدة كصناعة الأثاث الى بناء المنشآت بفضل امكانيته الجمالية والانشائية. (Kolb, 2011, p. 10)

يوجد عدة التقنيات الانشائية للغلاف المعماري الخشبي وهي: (Kolb, 2011, pp. 37-38)

جدول 2: يوضح مختلف انواع التقنيات الانشائية الخشبية

المصدر: الباحث، 2024

النوع	الصورة	المصدر
هيكل السقف الخشبي charpente en bois		https://www.bloismedical.fr/fr/charpente-en-bois-pour-toiture.html
تكسية الجدران بالخشب bardage en bois		https://www.abt-constructionbois.fr/realisations/bardage-bois-douglas/
الهيكل الخشبي ossature bois		https://www.ventanasierra.org/maison-bois-ossature/

الواح الخشب الصلب panneaux de bois massif		https://lafabriqueabois.com/bois-sur-mesure/panneaux/panneau-chene-massif-sur-mesure/
الخشب المرقق الملصوق bois lamellé-collé		https://www.dbi-bois.fr/produits/lamelle-colle/
الواجهات الخشبية المهواة façade ventilées en bois		https://www.facetec.ch/techniques/

4.2.1.7. القش:

يشير استخدام القش في البناء إلى توظيف حزم أو رزم القش كمادة إنشائية. يُستخدم القش غالبًا في الجدران كعازل حراري أو كحشو داخل الهياكل الخشبية الحاملة، وهي تقنية تُعرف باسم "البناء بحزم القش". تُعد هذه الطريقة من أساليب البناء المستدامة والصديقة للبيئة، حيث تُستخدم في المشروعات البيئية. (Fruchard & Piaud , 2015, p. 13)

5.2.1.7. الخرسانة:

الخرسانة هي مادة بناء شائعة تتكون من خليط من الركام (مثل الحصى أو الصخور الصغيرة)، والرمل، والماء، والأسمنت. يعمل الأسمنت كمادة رابطة تربط المكونات الأخرى معًا. يمكن إضافة مواد أخرى إلى الخليط لتغيير خصائصه، مثل زيادة قوته أو تحسين مقاومته للماء.

تتطور وتتنوع طرق بناء الهياكل الخرسانية للمباني، حيث تعكس التقنيات الحديثة التطورات في المواد المستخدمة وطرق البناء، بالإضافة إلى التصاميم المعمارية المتجددة. ويُعتبر الغلاف الخارجي للمبنى، الذي يشمل الواجهات والجدران الخارجية، عنصرًا أساسيًا في تحديد كفاءة استهلاك الطاقة، والمظهر الجمالي، ومتانة المبنى. فيما يلي أهم تقنيات البناء التي تستخدم في تشييد الهياكل الخرسانية الخارجية للمباني (Kind-Barakauskas & Polonyi , 2006):

جدول 3: يوضح انواع التقنيات الانشائية الخرسانية

المصدر: الباحث، 2024

النوع	الصورة	المصدر
خرسانة مسبقة الصنع Béton préfabriqué؛		https://www.pinterest.com.mx/pin/346/21490871861493
الخرسانية ذاتية الدمك Béton auto-plaçant؛		https://www.betonix.be/beton-/autoplacant
الخرسانة الخفيفة Béton légers؛		https://www.laterlite.fr/produits/chape/s-legeres/latermix-cem-mini
الخرسانة المقذوفة Béton projeté.		https://www.mon-macon.net/mur-/facades-beton-projete

6.2.1.7. الفولاذ:

هو سبيكة معدنية يتم الحصول عليها من خلال صهر خام الحديد (Fe) والكربون (C)، بالإضافة إلى عناصر أخرى تُستخدم لتحسين خصائصه الميكانيكية والفيزيائية. وتختلف خصائص الفولاذ باختلاف نسبة الكربون والعناصر السبائكية الأخرى، مما يسمح بتكييفه لتلبية المتطلبات المختلفة في الاستخدامات الهندسية والإنشائية. نظرًا لاستخدامه كعنصر إنشائي رئيسي لتحمل الأحمال في البناء، يتميز الفولاذ بمقاومته لكل من الشد والضغط

بفضل هذه الخصائص، يُعد الفولاذ من أكثر المواد استخدامًا في الإنشاءات والهياكل المعدنية، حيث يجمع بين القوة والمرونة والكفاءة الاقتصادية. (HAMZAOUI, 2025)

صورة 10: توضح هيكل بالفولاذ

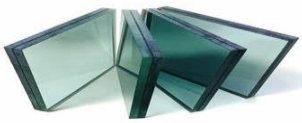
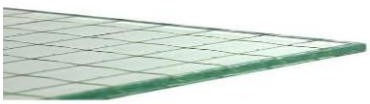
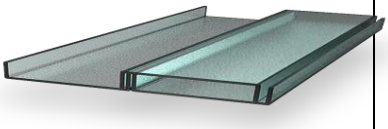
المصدر : https://suqalnaft.com/

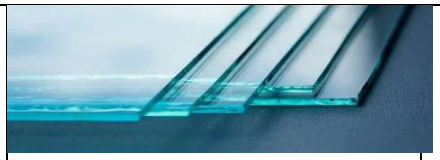
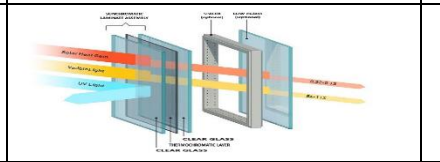
7.2.1.7. الزجاج:

يعتبر الزجاج جسم صلب غير متبلور (أمورفي) ومتجانس، يتكون بفعل التصلب التدريجي لبعض المواد بعد انصهارها. يُعدّ الزجاج من أكثر المواد فائدة وذلك لامتلاكه على الخصائص عدة فهو سهل التشكيل، شفاف، ويمكن أن يأخذ أشكالًا متعددة عند تشكيله. هناك العديد من أنواع الزجاج أهمها (AATTACHE, 2017):

جدول 4: يوضح انواع الزجاج

المصدر : الباحث،2024

النوع	التسمية	صورة	المصدر
الزجاج الأساسي	الزجاج الفردي		/https://batiterre.be/reemploi/vitrage-simple
	الزجاج الملدن		https://www.aisglass.com/various-applications-of-annealed-glass/
	الزجاج المسلح		https://www.rueduverre.com/blog/tout-savoir-sur-verre-arme/
	الزجاج المزخرف		http://www.miroiterie.fr/produits/miroiterie-traditionnelle/verre-imprime
	الزجاج المقولب		/https://alphaverre.ch/notre-gamme/verre-profile

الزجاج المعالج	الزجاج المقسى		https://www.belle-deco.fr/comment-est-utilise-le-/verre-trempe-a-la-maison
	الزجاج الرقائقي		https://miroiterie-sogemi.com/product/verre-feuillete-sur-mesure-33-1-espion-6-4-mm
	الزجاج العازل		https://www.glassexperts.com/fr/produits/commercial/verre-isolant-montreal.html
	الزجاج الكرومو-جيني		https://intelglass.com/intel-sun-chromatic-glass-/technology
	الزجاج ذاتي التنظيف		/http://siala.com.tn/portfolio/verre-autonettoyant
	الزجاج الكهروضوئي		https://www.thermosash.co.nz/materials/glass/photov/oltaic-glass
	الزجاج المخصص للحماية من الشمس		/https://www.everest.co.uk/glass/low-e-glass
	الزجاج ذو الاستخدام الخاص في البناء		https://www.prenticeglass.co.uk/the-role-of-glass-/specialists-in-the-modern-construction-industry

2.7. ماهية إدارة التكلفة:

1.2.7. مفهوم إدارة التكلفة:

هي عملية ضرورية لتنظيم النفقات داخل أي مشروع وهذه العملية تساعد على إبقاء المشروع في مساره الصحيح وذلك من خلال الفحص الدائم والمستمر للنفقات مع الاحتفاظ جميع السجلات اللازمة من اجل مقارنة مع التكلفة المخطط لها وهذه الأخيرة تضمن بقاء مدير المشروع على تطلع دائم بجميع النفقات. (najmi, 2011, p. 21)

ويقصد بها: " استخدام الأدوات اللازمة والتي من أهمها نظم التكاليف لتتبع تنفيذ العمليات المالية والمستقبلية بغرض انتاج منتج، بالجودة المطلوبة وتوصيل هذا المنتج في الوقت المناسب علاوة على تخفيض تكلفة بهدف تحقيق تنافسية للمؤسسة في السوق..." (غضاب، 2017، صفحة 46)

2.2.7. إدارة التكلفة المشروع:

حسب الدليل المعرفي الإدارة المشاريع الطبعة السادسة " تشمل إدارة تكاليف المشروع العمليات المتعلقة بتخطيط، وتقدير، ووضع الميزانية، وتمويل، وتوفير، وإدارة، ومراقبة التكاليف لضمان استكمال المشروع ضمن الميزانية المعتمدة". تتضمن عمليات إدارة تكاليف المشروع ما يلي: (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 231)

1.2.2.7. تخطيط إدارة التكاليف:

وهي العملية التي من خلالها يتم تحديد كيفية تقدير تكاليف الخاصة بالمشروع، ووضع الميزانية لها، وإدارتها، ومراقبتها، والسيطرة والتحكم عليها. (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 231)

2.2.2.7. تقدير التكاليف:

وهي عملية تحديد القيمة التقريبية للموارد المالية المطلوبة لإنجاز أعمال المشروع. (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 231)

3.2.2.7. تحديد الميزانية:

هي عملية دمج التكاليف المقدرة للأنشطة المختلفة أو حزم العمل بهدف إنشاء خط أساس معتمد للتكاليف. (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 231)

4.2.2.7. مراقبة التكاليف:

تتضمن هذه العملية متابعة حالة المشروع بشكل مستمر لتحديث التكاليف وإدارة التعديلات التي قد تطرأ على خط الأساس للتكلفة. (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 231)

3.2.7. إدارة التكاليف حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.3.2.7. التربة الخام (*la terre crue*):

تختلف التكلفة من حيث المواد المضافة وأيضا على حسب اليد العاملة؛ وتعتبر ذو تكلفة منخفضة لكونها متاحة محليا. (Dejeant , Joffroy, & Garnier, 2021, p. 22)

2.3.2.7. الحجر الطبيعي (*la pierre nature*):

تختلف التكاليف بشكل كبير حسب بعد المحجر، وصعوبة استخراج الحجر ونحته؛ واضافة مواد صناعية وتكلفة العمالة المختصين وأيضا احتساب تكلفة النقل بين المحجر وموقع البناء وأيضا عمليات التصميم والتشطيب. (Dejeant، Joffroy، و Garnier، 2021، صفحة 24)

3.2.2.7. الخشب (*le bois*):

رغم انخفاض تكلفة المنازل المبنية بالخشب بسبب رخص مادة الخشب وسهولة بناؤه الا ان التعقيد المتزايد للمشروع فتتزايد تكاليف العمالة وأيضا هناك أنواع من الخشب ليست رخيصة تماما. (مزايا وعيوب المنازل الخشبية، 2024)

4.2.2.7. القش:

يتميز القش بعدة خصائص عديدة أهمها من ناحية التكاليف فيعتبر القش تقنية لا تحتاج الى منشآت صناعية معقدة وبذلك تكاليف اقل من الناحية الإنتاجية والنقل وذلك لتوفر الدائم. (Fruchard & Piaud , 2015, p. 13)

5.2.2.7. الخرسانة:

بالرغم من ان تكاليف الخرسانة التقليدية منخفضة إلا ان التقنيات تكون مترفعة فتعتبر خرسانة مسبقة الصنع تكون تكاليفها عالية وذلك بسبب تكاليف العالية للقوالب؛ وأيضا خرسانة ذاتية الدمك رغم متانتها الا ان سيولتها عالية (tout sur le béton bétondirct, s.d.)؛ اما الخرسانة الخفيفة تكون اعلى بقليل من الخرسانة التقليدية عند شرائها (L'Entrepôt du Bricolage, s.d.)؛ وتعتبر الخرسانة المقذوفة ذات تكاليف عالية بكثير من الخرسانة الكلاسيكية (Tout savoir sur le béton projeté, s.d.)

6.2.2.7. الفولاذ:

إلى جانب خصائصه الميكانيكية والفيزيائية المميزة، يتمتع الفولاذ بمزايا إضافية تساهم في خفض التكاليف. فعند استخدامه كإطار إنشائي رئيسي، يمكن تقليل سماكة الجدران وتقليص المساحة التي تشغلها الدعامات الرأسية، مما يتيح زيادة المساحة القابلة للاستخدام في المبنى.

كما أن الفولاذ ذو الحد العالي من المرونة يتميز بوزنه الأخف مقارنة بالفولاذ العادي، مما يقلل من الأحمال على الأساسات، وبالتالي يؤدي إلى خفض التكاليف المرتبطة بالإنشاءات.

علاوة على ذلك، يُعد الفولاذ في بعض الحالات الخيار الأكثر كفاءة اقتصاديًا، خاصة عند التعامل مع مواقع ذات تضاريس غير منتظمة، أو عند الحاجة إلى حلول إنشائية تتطلب تكيفًا مع طبيعة التربة والأساسات

المعقدة. كما أنه يُعد مثاليًا في المناطق الزلزالية بفضل خفة وزنه وقدرته العالية على التكيف مع الحركات الزلزالية، مما يجعله حلًا إنشائيًا متينًا وفعالًا.(Crisinel & hirt, 2005)

7.2.2.7. الزجاج:

تختلف تكلفة الزجاج من نوع الى اخر وأيضا على حسب المواد المضافة وأيضا اليد العاملة والإنتاج والنقل. (AATTACHE, 2017)

3.7. ماهية إدارة الجودة:

1.3.7. مفهوم إدارة الجودة:

تعد هذه العملية أساسية في هذه المرحلة لضمان أن المنتج النهائي الذي يقدمه الفريق يتطابق تمامًا مع ما تم الاتفاق عليه مع العميل أو الزبون. ولا تقتصر أهمية إدارة الجودة على هذه المرحلة فحسب، بل تمتد لتشمل جميع مراحل المشروع. ومن الضروري في هذه المرحلة التأكد من أن النتائج المحققة تتماشى مع الأهداف والخطط الموضوعة منذ البداية. (najmi، 2011، صفحة 21)

2.3.7. مفهوم إدارة جودة المشروع:

تشمل إدارة جودة المشروع العمليات التي تهدف إلى دمج سياسة الجودة الخاصة بالمنظمة فيما يتعلق بتخطيط الجودة وإدارتها ومراقبتها، سواء على مستوى المشروع أو المنتج، لضمان تحقيق أهداف أصحاب المصلحة. كما تدعم إدارة جودة المشروع أنشطة التحسين المستمر التي يتم تنفيذها نيابة عن الجهة المنفذة للمشروع. (معهد ادارة المشاريع، 2017، صفحة 271)

تتضمن عمليات إدارة جودة المشروع ما يلي:

1.2.3.7. تخطيط الجودة:

عملية تحديد متطلبات الجودة والمعايير اللازمة للمشروع ومخرجاته، وتوثيق كيفية امتثال المشروع لهذه المتطلبات والمعايير.

2.2.3.7. إدارة الجودة:

عملية تحويل خطة إدارة الجودة إلى أنشطة تنفيذية تضمن دمج سياسات الجودة الخاصة بالمنظمة في المشروع.

3.2.3.7. مراقبة الجودة:

عملية متابعة وتسجيل نتائج تنفيذ أنشطة إدارة الجودة، بهدف تقييم الأداء وضمان أن مخرجات المشروع مكتملة وصحيحة وتلبي توقعات العملاء.

3.2.7. إدارة الجودة حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.3.3.7. التربة الخام:

حسب خصائص التربة الخام فهي غير قابلة للاحتراق، وغير قابلة للتعفن، وتتميز بمقاومة جيدة للضغط، ولكنها أقل مقاومة للشد. ومع ذلك، فإن إضافة مواد مضافة أو تقوية يمكن أن يحسن من قدرتها على تحمل قوى الشد، بما في ذلك مقاومة الزلازل؛ وأيضا توفر قواما ولونها طبيعيا يمكن استخدامه في تصاميم المميزة (Dejeant، Joffroy، و Garnier، 2021) وتوجد معايير تنظيمية لضمان جودة وامان المباني المشيدة بالتربة الخام(Construction en terre crue, s.d.) .

2.3.3.7. الحجر الطبيعي:

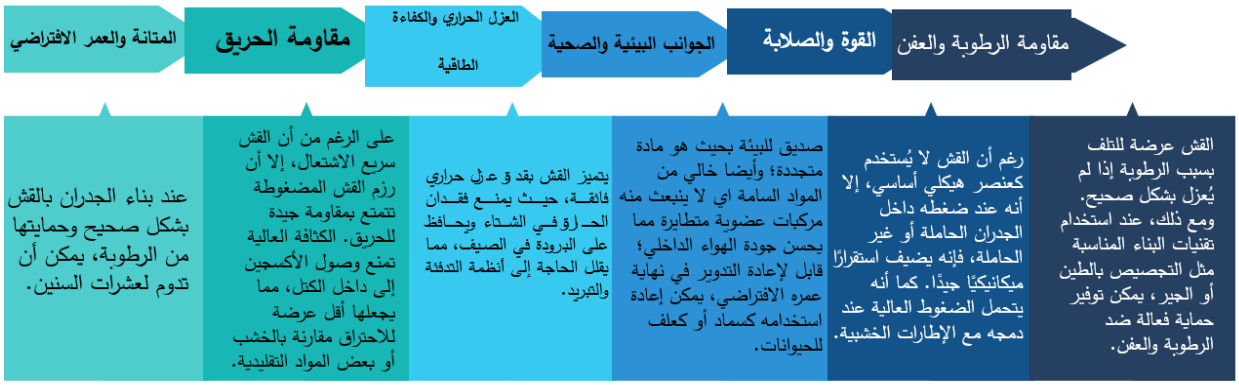
تختلف الخصائص الفيزيائية للحجر حسب نوع الصخر. فهو يمكن أن يكون مادة متينة للغاية تدوم لفترات طويلة ومقاومة للرطوبة. تتمتع عناصر البناء الحجرية بمقاومة عالية للضغط ولكنها ضعيفة نسبيًا في مقاومة الشد، كما يمكن أن تتأثر بظاهرة الامتصاص الشعري للماء؛ عند البناء به بشكل صحيح وصيانته جيدًا، فإن المباني الحجرية تتمتع بعمر طويل؛ُ يعد الحجر مادة ذات قيمة جمالية عالية، إذ يرتبط غالبًا بالمباني الفخمة. يتميز بمجموعة واسعة من الألوان والقوام والأشكال المحتملة، لكنه أقل مرونة في الاستخدام مقارنة ببعض المواد البيئية الأخرى. (Dejeant، Joffroy، و Garnier، 2021)

3.3.3.7. الخشب:

رغم المرونة في التصميم وجماليتها ومقاومتها العالية إلا ان البيوت الخشبية تحتاج إلى صيانة مستمرة، لتفادي مشاكل الرطوبة والآفات مثل النمل الأبيض مما يؤدي الى خفض جودتها. على الرغم من تطبيق معالجات مقاومة للحريق، إلا أن خطر نشوب حريق لا يزال أكبر مما هو عليه في منزل من الطوب أو الأسمنت. في بعض الأماكن، لا تزال المنازل الخشبية لا تتمتع بنفس المكانة التي يتمتع بها المنزل الخرساني أو المبني من الطوب؛ وعليه فإن هذه التقنية تتطلب خبراء ومختصين من اجل تشييدها. (البيوت الخشبية: الأنواع والمزايا والعيوب، 2024)

4.3.3.7. القش:

تعتمد جودة البناء بالقش على عدة عوامل، منها التصميم الصحيح، التنفيذ الدقيق، والمعالجة المناسبة للقش. وبشكل عام، يتمتع البناء بالقش بجودة عالية في عدة جوانب، نوضحها كما يلي:



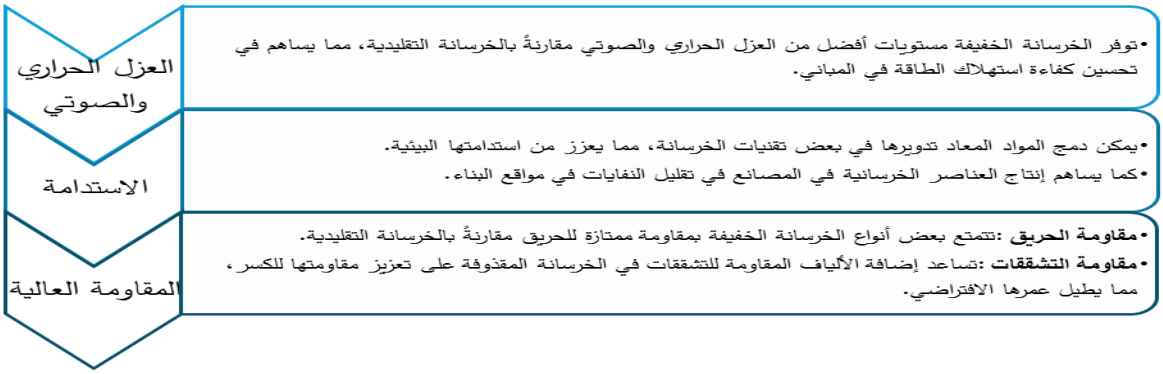
بناء القش يتمتع بجودة ممتازة عند تطبيقه بشكل صحيح، حيث يوفر عزلًا حراريًا عاليًا، متانة جيدة، واستدامة بيئية. ومع ذلك، يحتاج إلى إدارة جيدة للرطوبة وتصميم مناسب لضمان استدامته على المدى الطويل. (Fruchard و Piaud، 2015)

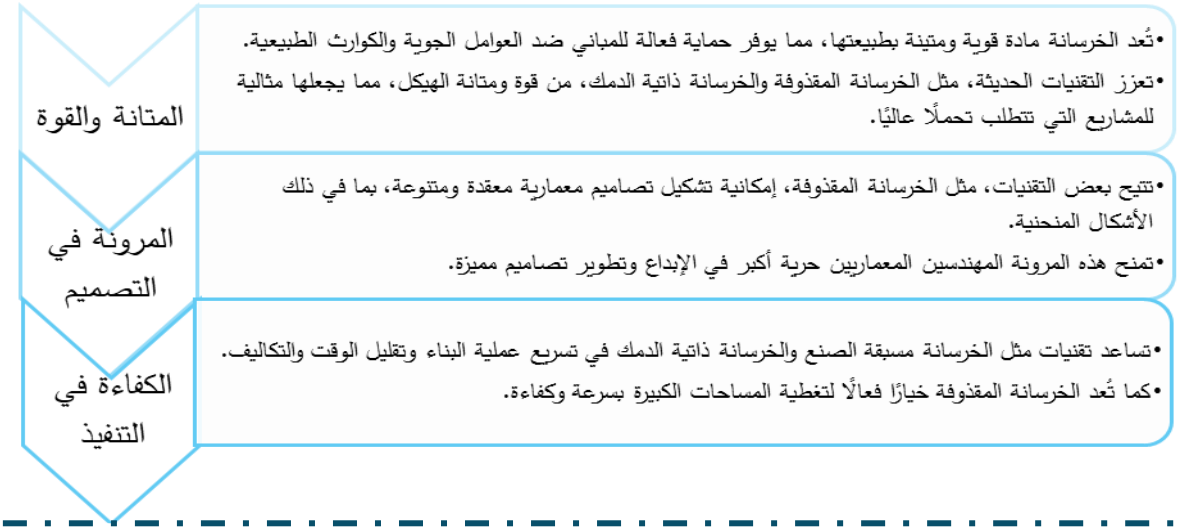
الشكل 5: جوانب البناء بالقش

المصدر: الباحث استنادا من خصائص البناء بالقش؛ 2024

5.3.3.7. الخرسانة:

من خلال خصائص البناء بالخرسانة نرى ان جودة التقنيات الإنشائية المستخدمة في الغلاف المعماري الخرساني تختلف وفقًا لنوع التقنية المعتمدة. ويمكن تلخيص هذه الجودة في الجوانب التالية (moniteur, 2014) :





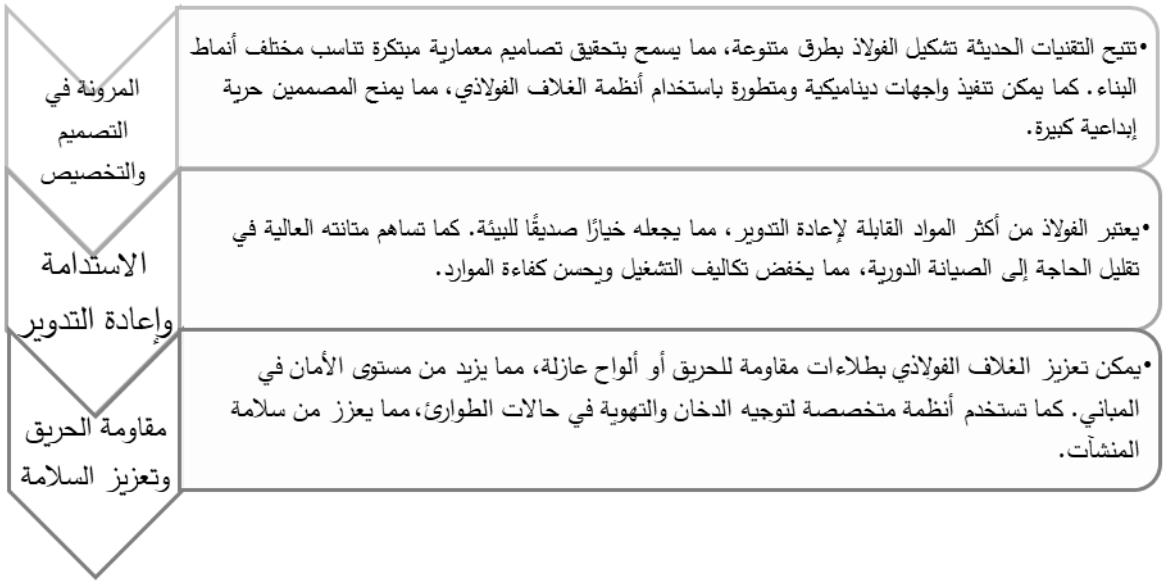
بشكل عام، تتميز التقنيات الإنشائية للغلاف المعماري الخرساني بجودة عالية تشمل المتانة، والمرونة، والكفاءة، والعزل، والاستدامة، مما يجعلها خيارًا مثاليًا في مختلف التطبيقات الإنشائية.

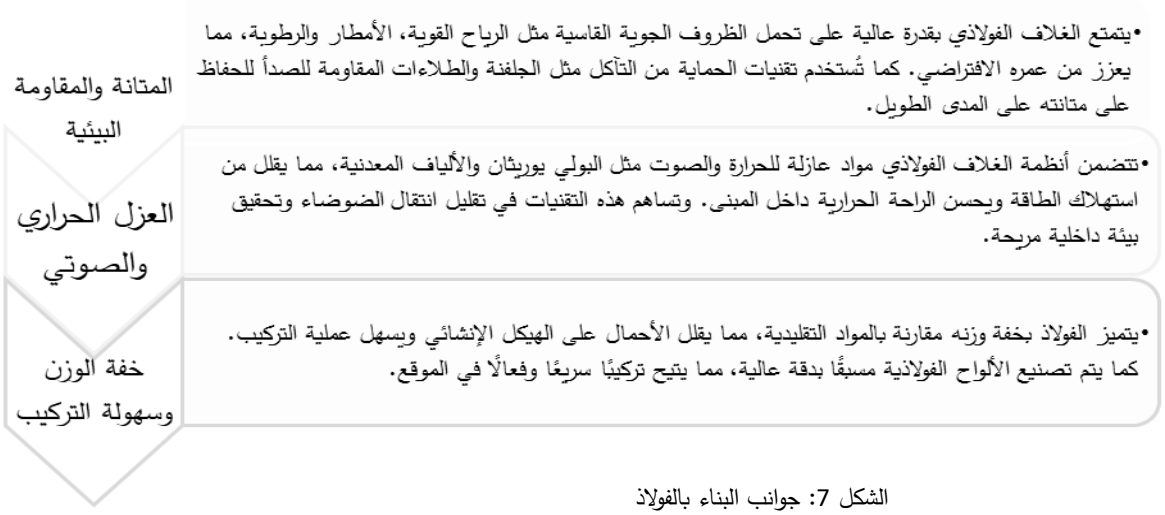
الشكل 6: جوانب البناء بالخرسانة

المصدر: الباحث استنادا من خصائص البناء بالخرسانة، 2024

6.3.3.7. الفولاذ:

من خلال ما سبق فإن جودة التقنيات الانشائية للغلاف المعماري الفولاذي تعتمد على عوامل تؤثر على أدائها وكفاءتها في التطبيقات الانشائية بحيث انها تجمع بين الأداء العالي والجمالية المعمارية في المبنى ومن بين هذه العوامل هي(Landowski & Lemoine , 2012) :





الشكل 7: جوانب البناء بالفولاذ

المصدر: الباحث استنادا على خصائص البناء بالفولاذ، 2024

7.3.3.7. الزجاج:

جودة التقنيات الإنشائية للغلاف المعماري الزجاجي تعتمد على مجموعة من الخصائص التي تؤثر على أداء المبنى وكفاءته؛ بحيث يتم الجودة من خلال عوامل أساسية منها(AATTACHE, 2017) :

جدول 5: جوانب البناء بالزجاج

المصدر: الباحث حسب خصائص البناء بالزجاج،2024

الخاصية	فوائدها
العزل الحراري وكفاءة الطاقة	* استخدام الزجاج المزدوج أو الثلاثي مع طبقات عازلة للحد من انتقال الحرارة وتحسين استهلاك الطاقة. * الاستفادة من الزجاج الذكي أو المتغير لضبط مستوى الشفافية تبعًا للظروف البيئية.
العزل الصوتي والراحة الداخلية	* اعتماد الزجاج المصفح للحد من الضوضاء الخارجية وتحسين البيئة الداخلية. * استخدام الغازات العازلة مثل الأرجون بين طبقات الزجاج لتعزيز الأداء الصوتي.
الأمان والمتانة	* توظيف الزجاج المقوى والمصفح لتوفير مقاومة أكبر للصدمات وتقليل مخاطر الكسر. * اعتماد أنظمة تثبيت متطورة لزيادة السلامة الهيكلية.
الشفافية والإضاءة الطبيعية	* استخدام الزجاج منخفض الحديد للحد من الانعكاسات وتحقيق رؤية أكثر وضوحًا. * دمج أنظمة التظليل الديناميكية مثل الزجاج الكهروكرومي لتحسين توزيع الإضاءة الطبيعية داخل المبنى.
مقاومة العوامل البيئية	* تطبيق طبقات حماية مقاومة للأشعة فوق البنفسجية والرطوبة لضمان متانة الزجاج. * تصميم أنظمة تصريف فعالة لمنع تجمع المياه أو تسربها داخل المبنى.

الابتكار والاستدامة	* دمج الألواح الزجاجية الكهروضوئية في الواجهات لتعزيز استخدام الطاقة المتجددة. * استخدام مواد وتقنيات تقلل من البصمة الكربونية أثناء عملية التصنيع والتركيب.

4.7. ماهية إدارة الوقت:

1.4.7. مفهوم إدارة الوقت:

تشير إدارة الوقت إلى تحديد المدة الزمنية المطلوبة لإكمال أي نشاط من قبل الفريق. ويساعد ذلك المدير في متابعة الأنشطة المنجزة، وتحديد الفترات الزمنية التي استغرقتها، ومعرفة أوقات البدء والانتهاء. كما تسهم إدارة الوقت في مقارنة الزمن المخطط لإنجاز النشاط مع الزمن الفعلي المستغرق في تنفيذه. (najmi, 2011, p. 20)

وهي عملية تنظيم وتخطيط الوقت بطريقة صحيحة بحيث تضمن تحقيق الأهداف؛ وهي الطرق الوسائل التي يجب على المرء الاستفادة من وقته من اجل تحقيق أهدافه. (الغامدي م.، 2018، صفحة 13)

2.4.7. مفهوم إدارة الوقت في المشروع:

تشمل إدارة وقت المشروع جميع العمليات اللازمة لضمان إكمال المشروع في الإطار الزمني المحدد. وتتكون إدارة وقت المشروع العمليات والتي تتضمن ما يلي: (معهد ادارة المشاريع، 2013، صفحة 141)

1.2.4.7. تخطيط إدارة الجدول الزمني:

وضع السياسات والإجراءات وتوثيقها لتنظيم عملية تخطيط الجدول الزمني للمشروع وتطويره وإدارته وتنفيذه والتحكم فيه.

2.2.4.7. تعريف الأنشطة:

تحديد وتوثيق المهام والإجراءات المحددة التي يجب تنفيذها لإنجاز مخرجات المشروع.

3.2.4.7. ترتيب الأنشطة:

تحديد العلاقات بين أنشطة المشروع المختلفة وتوثيقها لضمان تسلسل العمل بكفاءة.

4.2.4.7. تقدير موارد الأنشطة:

تحديد نوع وكميات الموارد المطلوبة، بما في ذلك المواد والعمالة والمعدات والإمدادات اللازمة لكل نشاط

5.2.4.7. تقدير مدد الأنشطة:

حساب الزمن المطلوب لإتمام كل نشاط بناءً على الموارد المتاحة والتقديرات الزمنية.

6.2.4.7. تطوير الجدول الزمني:

تحليل تسلسل الأنشطة، وتحديد مددها ومتطلبات الموارد والقيود الزمنية، لإنشاء نموذج متكامل للجدول الزمني للمشروع.

7.2.4.7. التحكم في الجدول الزمني:

متابعة تنفيذ أنشطة المشروع، وتحديث التقدم المحقق، وإدارة التعديلات على الجدول الزمني لضمان تحقيق الأهداف المخططة.

3.4.7. إدارة الوقت حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.3.4.7. التربة الخام:

بناء التربة الخام لا يُعد من التقنيات السريعة مقارنة بالمواد الحديثة مثل الخرسانة أو الطوب الجاهز، حيث يعتمد على عدة عوامل تؤثر على مدة التنفيذ. فمن ناحية، يتطلب هذا النوع من البناء وقتًا للتجفيف والاستقرار، خاصة عند عدم استخدام إضافات مسرّعة. كما أن اعتماده على الأساليب التقليدية والعمل اليدوي قد يجعله أبطأ من البناء الميكانيكي. بالإضافة إلى ذلك، تتأثر سرعة التنفيذ بالظروف المناخية، حيث يمكن أن تؤدي الرطوبة العالية إلى إطالة فترة الجفاف.

أما من حيث الزمن اللازم لإتمام المشروع، فقد يكون مرتفعًا نسبيًا عند استخدام الطرق التقليدية، إلا أنه يمكن تقليصه عبر توظيف تقنيات حديثة مثل القوالب الجاهزة والضغط الميكانيكي. وبشكل عام، رغم أن التربة الخام تُعد خيارًا اقتصاديًا من حيث التكلفة المادية، إلا أن تنفيذها قد يستغرق وقتًا أطول مقارنة بالأساليب الإنشائية الأخرى. (Dejeant , Joffroy, & Garnier, 2021, p. 22)

2.3.4.7. الحجر الطبيعي:

من خلال تحليل الخصائص المذكورة، يمكن القول إن البناء بالحجر ليس تقنية سريعة الإنجاز، بل قد يكون مكلفًا من حيث الوقت للأسباب التالية:

- يتطلب استخراج الأحجار من المحاجر أو الأنهار وإعدادها للبناء وقتًا طويلًا، خاصة إذا كانت المحاجر بعيدة أو كانت الأحجار بحاجة إلى معالجة إضافية.
- تختلف صعوبة تشكيل الأحجار حسب نوعها، مما قد يزيد من مدة الإنجاز، خاصة إذا لم تُستخدم تقنيات ميكانيكية حديثة.

- يحتاج البناء بالحجر إلى مهارة عالية وعمالة متخصصة، مما قد يبطئ عملية التنفيذ مقارنة بالمواد الحديثة مثل الخرسانة الجاهزة.
- تعتمد سرعة الإنجاز على توفر العمالة الماهرة والمعدات الحديثة، ولكن في حالة الاعتماد على الطرق التقليدية، سيكون البناء أكثر استهلاكًا للوقت.

لذلك، يمكن اعتبار البناء بالحجر تقنية بطيئة نسبيًا في الإنجاز مقارنة بمواد البناء الحديثة مثل الخرسانة والطوب، لكنه يوفر متانة عالية وعمرًا طويلًا. (Dejeant، Joffroy، و Garnier، 2021، صفحة 24)

3.3.4.7. الخشب:

بناءً على الخصائص المذكورة للخشب، يمكن اعتباره تقنية سريعة التنفيذ مقارنة بمواد البناء التقليدية مثل الخرسانة. يعود ذلك إلى عدة عوامل، منها خفة وزنه، وسهولة تشكيله، وإمكانية تصنيعه مسبقًا في الورش قبل التركيب، مما يقلل من زمن الإنجاز في الموقع. بالإضافة إلى ذلك، لا يتطلب الخشب فترات انتظار طويلة كما هو الحال مع الخرسانة التي تحتاج إلى وقت للتصلب والمعالجة.

ومع ذلك، هناك بعض الجوانب التي قد تؤثر على سرعة التنفيذ، مثل الحاجة إلى معالجة الخشب ضد الرطوبة والتغيرات الأبعادية، فضلاً عن اختلاف مقاومة الأخشاب بحسب النوع المستخدم، مما قد يستلزم تدعيمات إضافية في بعض الحالات.

بشكل عام، تبقى هذه التقنية أكثر كفاءة زمنياً إذا تم التخطيط الجيد لها واختيار الأنواع المناسبة من الخشب وفقاً لظروف المشروع. (مزايا وعيوب المنازل الخشبية، 2024)

4.3.4.7. القش:

تُعد تقنية البناء بالقش من الطرق سريعة الإنجاز مقارنة بالأساليب التقليدية، نظرًا لسهولة تركيب بالات القش وتجميعها دون الحاجة إلى عمليات تصنيع معقدة أو بنية تحتية ثقيلة. كما أن إمكانية تنفيذ المشروع بفريق صغير أو حتى من قبل أصحاب المنزل أنفسهم تساهم في تقليل زمن البناء. بالإضافة إلى ذلك، يوفر القش عزلًا حراريًا عاليًا، مما يلغي الحاجة إلى إضافات عازلة ويختصر مراحل العمل. ومع ذلك، قد تتأثر سرعة التنفيذ بعوامل مثل الحاجة إلى حماية القش من الرطوبة أثناء البناء، وتنفيذ أنظمة تهوية وصرف مناسبة لتجنب تراكم المياه. لذا، ورغم كون البناء بالقش تقنية سريعة نسبيًا، فإن نجاحها يعتمد على التخطيط الجيد، الظروف المناخية، ومدى خبرة العمال في التعامل مع هذه المادة. (Fruchard & Piaud , 2015, p. 13)

5.3.4.7. الخرسانة:

تعتمد سرعة إنجاز المشاريع باستخدام الخرسانة على عدة عوامل، مثل طريقة التنفيذ ونوع الخرسانة المستخدمة. فالخرسانة المصبوبة في الموقع تتطلب وقتًا أطول بسبب عمليات تحضير القوالب، الصب، المعالجة، والتصلب، والتي قد تستغرق من 7 إلى 28 يومًا للوصول إلى مقاومتها الكاملة. في المقابل، تساهم الخرسانة مسبقة الصب في تسريع التنفيذ، حيث يتم تصنيع العناصر مسبقًا في المصانع ثم نقلها وتركيبها في الموقع، مما يقلل من الزمن اللازم للبناء.

كما أن بعض أنواع الخرسانة المتطورة، مثل الخرسانة عالية الأداء والخرسانة ذاتية الدمك، تسهم في تقليل الوقت المطلوب للصب والمعالجة نظرًا لسهولة تشغيلها وانسيابيتها العالية. ومع ذلك، فإن الخرسانة تحتاج إلى وقت للتصلب قبل تحقيق مقاومتها النهائية، مما قد يطيل مدة التنفيذ مقارنةً ببعض المواد الأخرى مثل الفولاذ. بالإضافة إلى ذلك، قد تتطلب بعض التطبيقات الخرسانية معالجات خاصة أو تشطيبات دقيقة، مما يزيد من المدة الزمنية للمشروع.

بالتالي، يمكن اعتبار الخرسانة تقنية إنشائية متينة وفعالة، لكنها ليست دائمًا الأسرع من حيث الإنجاز مقارنةً بتقنيات البناء الجاف أو الإنشاءات الفولاذية. ومع ذلك، فإن استخدامها يعتمد على طبيعة المشروع ومتطلباته الزمنية والتكلفة المستهدفة. (Tout savoir sur le béton projeté, s.d.)

6.3.4.7. الفولاذ:

تُعد تقنية البناء بالفولاذ من أكثر الأساليب كفاءة من حيث الوقت، حيث تتميز بسرعة التنفيذ بفضل التصنيع المسبق لمكوناته، مما يقلل زمن العمل في الموقع. كما أن خفة وزن الفولاذ تسهم في تقليل متطلبات الأساسات، مما يسرّع أعمال الحفر والتجهيزات الإنشائية. إضافةً إلى ذلك، توفر مرونة التصميم سهولة في التشكيل والتركيب، مما يسمح بتنفيذ تصاميم معمارية مبتكرة دون الحاجة إلى عمليات إنشائية معقدة. وبفضل متانته العالية، يقلّ الاعتماد على الصيانة الدورية، مما يوفر الوقت على المدى الطويل. ومع ذلك، قد تتطلب بعض العوامل مثل العزل الحراري والصوتي، أو الحماية من التآكل والحرائق، وقتًا إضافيًا أثناء التنفيذ، إلى جانب إمكانية تأخير بعض المشاريع التي تحتاج إلى تجهيزات مسبقة خاصة. وعلى الرغم من هذه العوامل، لا تزال تقنية البناء بالفولاذ تُعتبر أسرع مقارنةً بالأنظمة التقليدية مثل الخرسانة والطوب، مما يجعلها خيارًا فعالًا من حيث الزمن والإنجاز. (Crisinel & hirt, 2005)

7.3.4.7. الزجاج:

بناءً على هذه الخصائص، يمكن اعتبار تقنية الواجهات الزجاجية الحديثة فعالة زمنيًا، حيث تعتمد على أنظمة تركيب مسبقة الصنع تُسرّع عملية التنفيذ مقارنةً بالأساليب التقليدية. يتم تصنيع الألواح الزجاجية بمواصفات دقيقة مسبقًا، مما يقلل من وقت التركيب في الموقع. كما أن استخدام أنظمة التثبيت المتطورة، يساهم في تسريع الإنجاز دون الحاجة إلى أعمال إنشائية معقدة. ومع ذلك، قد تتطلب بعض المكونات مثل الزجاج الذكي، الطبقات العازلة، وأنظمة الحماية من العوامل البيئية، وقتًا إضافيًا في مرحلة التصنيع أو المعالجة. لكن بشكل عام، تبقى هذه التقنية أسرع من بعض البدائل التقليدية، خاصة مع التخطيط الجيد والتنفيذ المنهجي. (AATTACHE, 2017)

8. أدوات وطرق الإدارة حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

1.8. أدوات وطرق إدارة التكلفة:

إدارة التكلفة في التقنيات الإنشائية للغلاف المعماري تتبع نفس المبادئ العامة لإدارة التكلفة وفق PMBOK، ولكن يتم تطبيقها بطريقة متخصصة لمراعاة تعقيدات الخاصة بهذه التقنيات للغلاف المعماري مثل الواجهات، العزل، النوافذ، والكسوات الخارجية.

فيما يلي الأدوات والتقنيات الخاصة بإدارة التكاليف (معهد ادارة المشاريع، 2013):

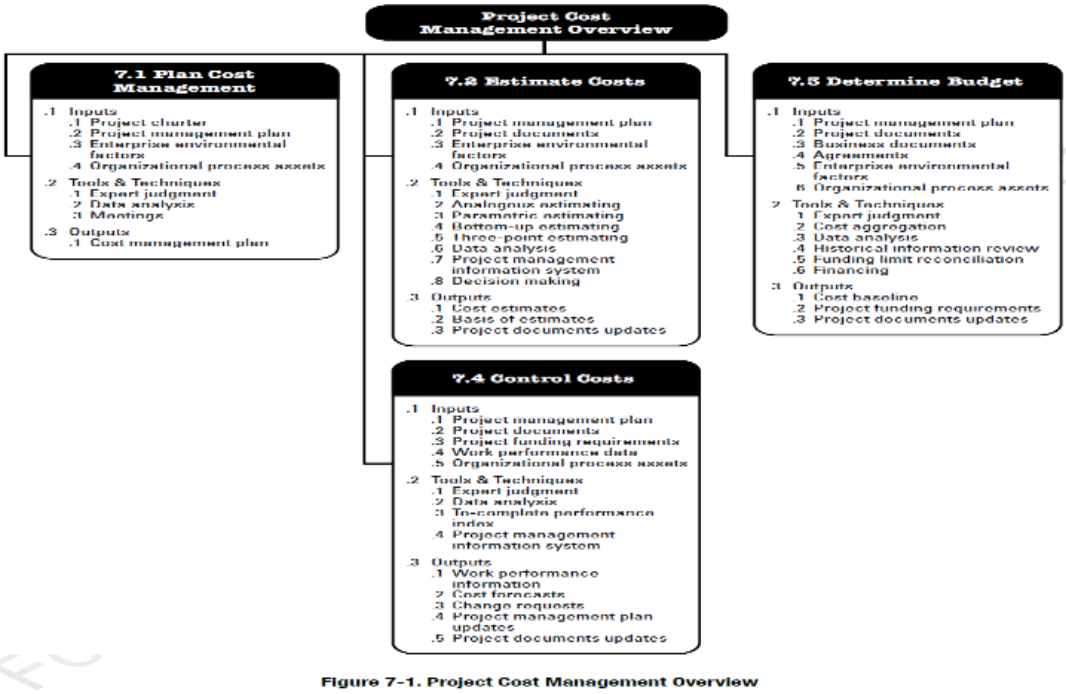


Figure 7-1. Project Cost Management Overview

صورة 11: ادارة تكاليف المشروع حسب الدليل المعرفي لإدارة المشاريع PMBOK

المصدر: https://www.projectengineer.net/project-cost-management-according-to-the-pmbok-2/

1.1.8. تخطيط إدارة التكاليف(Plan Cost Management) :

وتشمل كل من حكم الخبراء، تحليل البيانات، والاجتماعات

جدول 6: يوضح التقنيات و الادوات لتخطيط لإدارة التكاليف

المصدر: الباحث، استنادا على دليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
الحكم الخبيري expert judgement	وذلك الاستعانة بمستشارين في تقنيات الغلاف المعماري لتحديد استراتيجيات ضبط التكاليف.
تحليل البيانات Data Analysis	من خلال تحليل الجدوى الاقتصادية لمواد البناء المختلفة مثل الألمنيوم، الزجاج المزدوج، والألواح المركبة.
الاجتماعاتMeetings	يكون عبر التنسيق بين المعماريين، المهندسين، والمقاولين لمواءمة التكلفة مع الجودة والمتطلبات الفنية سواءً اجتماعات وجها لوجه او عن بعد.

2.1.8. تقدير التكاليف(Estimate Costs) :

وتتمثل تقنياته وادواته في:

جدول 7: توضح التقنيات والادوات الخاصة بتقدير التكاليف

المصدر: الباحث استنادا على الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
حكم الخبراء Expert Judgement	استشارة مهندس متخصص في تصميم الواجهات الزجاجية لتقدير تكلفة نظام واجهات زجاجية مزدوجة الطبقة، بناءً على خبرته في مشاريع مماثلة في نفس البيئة المناخية.
التقدير التناظري Analogous Estimating	ويكون عبر المقارنة في تكاليف أنظمة الواجهات في مشاريع سابقة مشابهة.
التقدير البارامتري Parametric Estimating	عبر حساب التكلفة وفق المعايير مثل المتر المربع للكسوة، نوع الزجاج، أو معامل العزل الحراري.
التقدير التصاعدي Bottom-Up	حساب التكلفة لكل عنصر ويكون منفصل مثل الألواح، الإطارات، المواد اللاصقة،

Estimating	ونظم التثبيت.
تحليل البيانات Data Analysis	تحليل بيانات التكلفة السابقة لعدة مشاريع باستخدام المخططات البيانية أو تحليل الانحدار، لاكتشاف نمط معين في تكاليف العزل الخارجي حسب نوع المادة والمناخ.
نظام معلومات إدارة المشروع Project Management Information System	استخدام برنامج مثل Primavera P6أو Microsoft Projectلتجميع بيانات التكاليف المجدولة لمراحل تنفيذ واجهات الألمنيوم والزجاج ومتابعة الأداء الفعلي مقابل المخطط
اتخاذ القرارDecision Making	اختيار نظام واجهات معزولة حرارياً بين ثلاث بدائل، بناءً على مقارنة التكلفة، الزمن، والكفاءة الحرارية، باستخدام أداة اتخاذ قرار.

3.1.8. تحديد الميزانية(Determine Budget)

وتتمثل هذه المرحلة في:

جدول 8: يوضح ادوات وتقنيات في مرحلة تحديد التكاليف حسب التقنيات الانشائية

المصدر: الباحث استنادا على الدليل المعرفي PMBOK، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
حكم الخبراء Expert Judgement	استشارة مهندس متخصص لتحديد احتياطي الميزانية المناسب لتركيب واجهة زجاجية في مبنى مرتفع، بناءً على خبرته في صعوبات التنفيذ في المواقع المزدحمة والظروف المناخية القاسية.
تجميع التكاليف Cost aggregation	وهنا يكون حساب التكلفة الإجمالية للعناصر المختلفة مثال التكسية، العزل، النوافذ، مواد التثبيت... إلخ.
تحليل البيانات Data Analysis	تحليل انحرافات التكاليف في مشاريع سابقة استخدمت ألواح ACM (ألمنيوم مركب)، لتحديد الأسباب المتكررة للتجاوز (مثل ضعف التخطيط أو أخطاء في المقاسات)، بهدف ضبط الميزانية الحالية بشكل أكثر واقعية
مراجعة المعلومات التاريخية Historical Information Review	مراجعة تقارير مالية لمشاريع سابقة استخدمت نظام واجهات زجاجية معلقة (Curtain Wall) لمعرفة المتوسط الفعلي لتكلفة المتر المربع، واستخدام هذه البيانات كمرجع في تحديد ميزانية المشروع الجديد
التمويل Financing	الحصول على تمويل من بنك أو جهة استثمار لتغطية تكلفة تنفيذ أي تقنية، مع جدولة السداد حسب خطة تنفيذ المشروع، لتجنب ضغط مالي في بداية المشروع.

4.1.8. ضبط التكاليف(Control Costs) :

أدوات وتقنيات ضبط التكاليف هي:

جدول 9: ادوات وتقنيات مراقبة التكاليف حسب التقنيات الانشائية للغلاف المعماري

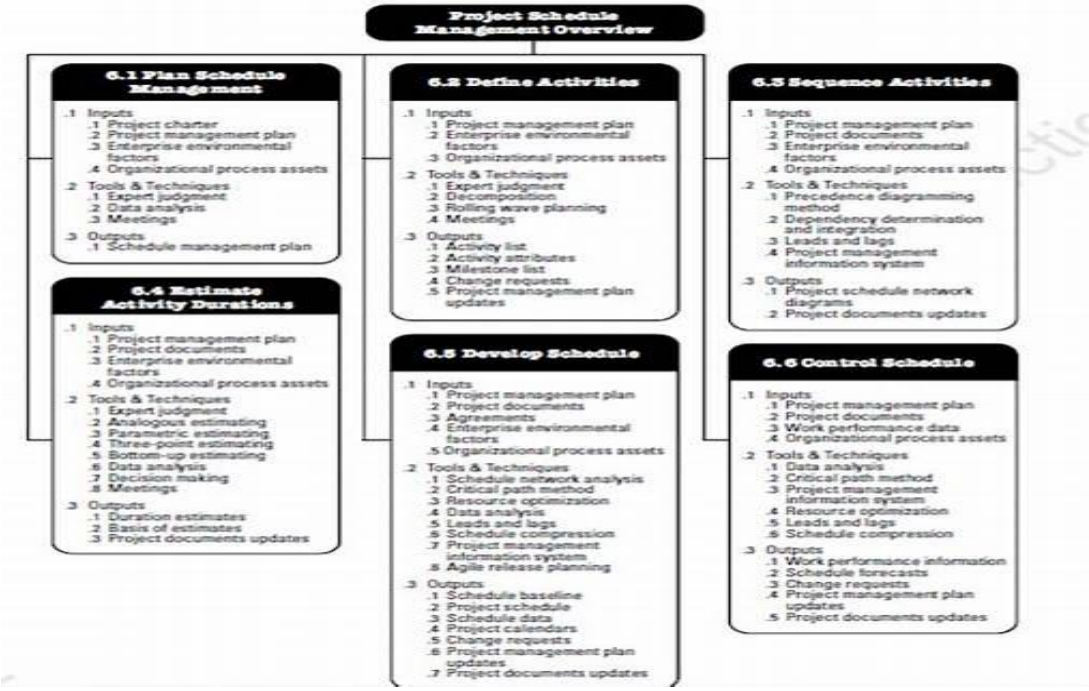
المصدر: الباحث تبعا للدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
حكم الخبراء Expert Judgement	يتم اللجوء إلى مهندسين أو فنيين خبراء في تنفيذ تقنيات معينة من الغلاف المعماري لتحليل أسباب التكاليف غير المتوقعة.
تحليل البيانات Data Analysis	استخدام أدوات تحليل مثل "تحليل الانحرافات" أو "تحليل الاتجاهات" لتقييم ما إذا كانت الأعمال تسير وفق الميزانية، وأين تحدث التجاوزات
مؤشر الأداء لإكمال العمل (To-Complete Performance Index)	عبر عن الكفاءة المالية المطلوبة لإنهاء المشروع ضمن الميزانية المتبقية، وهو مؤشر تحذيري هام في المشاريع ذات العناصر الإنشائية المعقدة.
نظام معلومات إدارة المشروع Project Management Information System	استخدام برنامجPrimavera P6 لتسجيل التكلفة اليومية لأعمال العزل الخارجي في واجهة مبنى لتسجيل البيانات، إصدار تقارير الأداء، وتحديث التكاليف والزمن في كل مرحلة تنفيذية

2.8. أدوات وطرق إدارة الوقت:

إدارة الوقت في التقنيات الإنشائية للغلاف المعماري وفق دليل PMBOK تتطلب تطبيق أدوات وتقنيات خاصة لضمان تسليم المشروع وفق الجدول الزمني المخطط، مع الأخذ في الاعتبار تعقيدات مثل التوريدات، تركيب الواجهات، التنسيق مع الأعمال الأخرى، والتأثيرات المناخية.

حسب الدليل المعرفي لإدارة المشاريع تمر إدارة الوقت بست عمليات او مراحل لكل منها الأدوات والتقنيات وهي كالتالي: (معهد ادارة المشاريع، 2017):



صورة 12: ادارة الوقت للمشروع حسب الدليل المعرفي PMBOK

المصدر: https://www.itechgurus.org/blog/project-schedule-management-time-management-/13

1.2.8. تخطيط إدارة الجدول الزمني (Plan Schedule Management)

وتتمثل الأدوات والتقنيات في:

جدول 10: ادوات وتقنيات تخطيط ادارة الجدول الزمني
المصدر: الباحث تبعا لدليل المعرفي لإدارة المشاريع،2025

الأدوات والتقنيات	مثال
الحكم الخبراء Expert Judgement	وذلك بالاستعانة بخبراء في أنظمة الواجهات، التكسية، والعزل لتحديد مدة تنفيذ الأنشطة المختلفة.
تحليل البيانات Data Analysis	تقييم مدى تأثير العوامل المناخية وتأخير التوريدات على الجدول الزمني.
الاجتماعاتMeetings	التنسيق بين المقاولين، الموردين، والاستشاريين من اجل ضبط وهيكلة الجدول الزمني.

2.2.8. تحديد الأنشطة (Define Activities):

وذلك من خلال:

جدول 11: يوضح ادوات وتقنيات تحديد الانشطة في ادارة الوقت

المصدر: الباحث استنادا على الدليل المعرفي لإدارة المشروعات، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
الحكم الخبراء Expert Judgment	ويكون عبر الاستفادة من خبرات المشاريع السابقة في تركيب أنظمة الواجهات لتحديد الأنشطة اللازمة.
التفكيك Decomposition	تقسيم العمل إلى أنشطة محددة مثل تصنيع وتركيب الألواح الزجاجية، تركيب العزل الحراري والمائي، تركيب الكسوات المعدنية.
الاجتماعاتMeetings	تجميع المعلومات من أصحاب المصلحة وتحديد تفاصيل الأنشطة المطلوبة لإتمام الاعمال.

3.2.8. ترتيب الأنشطة (Sequence Activities)

الأدوات والتقنيات الخاصة بترتيب الأنشطة:

جدول 12: الادوات والتقنيات لترتيب الانشطة في ادارة الوقت

المصدر: الباحث استنادا بدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
طريقة الرسم التخطيطي للشبكة Precedence Diagramming Method - PDM	تحديد العلاقات بين الأنشطة مثل: تركيب الهياكل المعدنية ثم تركيب الزجاج إنهاء أعمال العزل ثم تنفيذ التكسية النهائية.
الاعتمادية Dependency Determination	وذلك بتحديد الاعتماد بين الأنشطة، مثل الحاجة إلى استكمال الأعمال الهيكلية قبل تركيب الواجهات.
الهوامش الزمنية Leads and Lags	السماح ببعض التداخل بين الأنشطة من اجل تسريع الاعمال كتركيب بعض وحدات الزجاج أثناء استكمال أجزاء أخرى من الهيكل.
نظام معلومات إدارة المشروع Project Management Information System	تساعد على معرفة طريقة تنفيذ أي تقنية وسرعة الإنجاز وتسلسل الاعمال والموارد المطلوبة وأيضا تزيد في دقة الجدولة وتقليل من الهدر الزمني.

4.2.8. تقدير مدة الأنشطة (Estimate Activity Durations)

الأدوات والتقنيات لهذه المرحلة هي:

جدول 13: ادوات وتقنيات تقدير مدة الأنشطة

المصدر: الباحث استنادا بدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
الحكم الخبراء Expert Judgment	استشارة خبراء أو مهندسين لديهم خبرة سابقة في تنفيذ نفس النوع من الغلاف مثال يُستخدم لتقدير مدة تركيب واجهة زجاجية بناءً على مشاريع مشابهة سابقة
التقدير التشابهي Analogous Estimating	باستخدام بيانات من مشاريع سابقة لتقدير مدة الأنشطة.
التقدير المعلمي Parametric Estimating	حساب مدة كل نشاط بناءً على معايير مثل عدد الأمتار المربعة المغطاة يوميًا.
التقدير ثلاثي النقاط Three-Point Estimating	استخدام القيم المتفائل، المرجح، المتشائم لتقدير متوسط لمدة أي نشاط
التقدير التصاعدي Bottom-up Estimating	عبر حساب المدة لكل نشاط فرعي مثل تركيب وحدة زجاجية واحدة ثم تعميم ذلك على المشروع بأكمله.
تحليل البيانات Data Analysis	استخدام أساليب مثل تحليل الحساسية أو تحليل الاحتياج لإجراء التقدير مثلًا تحليل مدى تأثير تأخير الموردين أو فحص الإنتاجية.
اتخاذ القرار Decision Making	اختيار بين بدائل تقديرية بناءً على معايير مثل الوقت أي اختيار تركيب الواجهة بالحجر بناءً على سرعة التنفيذ
الاجتماعاتMeetings	مناقشة المدة مع فرق التنفيذ مع الموردين والمقاولين

5.2.8. تطوير الجدول الزمني (Develop Schedule)

تتمثل ادواته وتقنياته في:

جدول 14: ادوات وتقنيات تطوير الجدول الزمني

المصدر: الباحث استنادا بدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
تحليل الشبكة الزمنية Schedule Network Analysis	يكون في تحديد المسار الحرج (Critical Path Method - CPM) للأنشطة الأكثر تأثيرًا على مدة المشروع.
طريقة المسار الحرج Critical	وذلك بتخصيص الموارد بفعالية وتجنب الضغط الزمني غير الواقعي.

Path Method - CCM	
تحسين الموارد Resource optimization	ضبط الجدول بناءً على توفر الموارد (تسوية أو تسوية الحمل)
تحليل البيانات Data Analysis	تقييم الخيارات مثل تحليل ما–إذا (What-if) أو تحليل الاحتياطات
الهوامش الزمنية Leads and Lags	تقديم أو تأخير بعض الأنشطة بشكل مقصود لتحقيق كفاءة
ضغط الجدول الزمني schedule compression	تخصيص موارد إضافية لتسريع الأنشطة الحرجة مثل زيادة عدد فرق العمل.
التخطيط باستخدام العوائد (Agile Release Planning)	يُستخدم في المشاريع التكرارية أو ذات المنتجات الجزئية؛ التخطيط على دفعات قصيرة

6.2.8. ضبط الجدول الزمني (Control Schedule)

أدوات وتقنيات الخاصة بضبط الجدول الزمني:

جدول 15: ادوات وتقنيات ضبط الجدول الزمني

المصدر: الباحث استنادا بدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
تحليل البيانات Data Analysis	تحليل التقدم الفعلي مقابل المخطط. تشمل: تحليل الأداء، تحليل الانحراف، تحليل ما–إذا، مثال أسباب تأخر تركيب الواجهات المعدنية.
طريقة المسار الحرج Critical Path Method - CCM	متابعة المسار الحرج وتحديد تأثير أي تأخير عليه مثال في مشاريع سابقة الصب يؤدي التأخير في التصنيع مباشرة الى المسار الحرج.
نظام معلومات إدارة المشروع Project Management Information System	نظام رقمي (مثل Primavera أو MS Project أو BIM 4D) لمتابعة وتنظيم الجداول والتقارير والتنبيهات.
تحسين الموارد Resource optimization	ضبط الجدول حسب توفر العمالة أو المعدات.
الهوامش الزمنية Leads and Lags	تعديل العلاقات الزمنية بين الأنشطة.
ضغط الجدول الزمني	تقليل مدة التنفيذ دون تغيير النطاق.

3.8. أدوات وطرق إدارة الجودة:

إدارة الجودة في التقنيات الإنشائية للغلاف المعماري تعتمد على تطبيق معايير صارمة لضمان أداء، متانة، وكفاءة أنظمة الواجهات، العزل، والنوافذ.

وفقًا لـ دليل PMBOK، تمر إدارة الجودة بثلاث عمليات رئيسية، لكل منها أدوات وتقنيات متخصصة (معهد ادارة المشاريع، 2017):

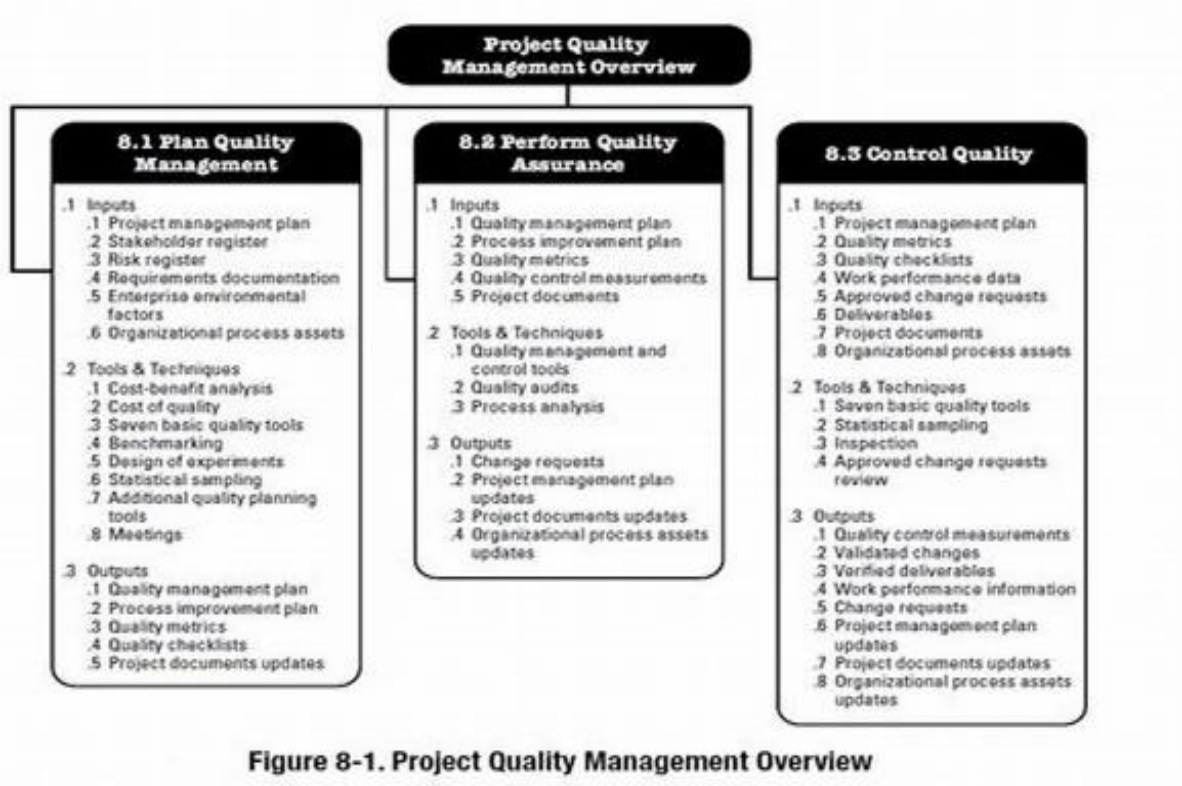


Figure 8-1. Project Quality Management Overview

صورة 13: ادارة جودة مشروع حسب PMBOKالإصدار الخامس.

المصدر: https://www.slideshare.net/immmrann/project-quality-management-pmi-pmbok-knowledge-area

1.3.8. تخطيط إدارة الجودة (Plan Quality Management)

أدوات وتقنيات لتخطيط إدارة الجودة:

جدول 16: ادوات وتقنيات تخطيط إدارة الجودة

المصدر: الباحث استنادا من الدليل المعرفي pmbok،2025

الأدوات والتقنيات	مثال
تحليل التكلفة والفوائد Cost-Benefit Analysis	وذلك عبر تقييم تأثير استخدام مواد ذات جودة عالية مقابل التكلفة الإضافية، مثل الزجاج

	العازل منخفض الانبعاثية (Low-E Glass).
تحليل تكلفة الجودة Cost of Quality - COQ	وذلك بحساب تكاليف الجودة في مراحل الوقاية، الفحص، وإعادة العمل، مثل تكلفة اختبارات مقاومة الرياح والمياه.
المقارنة المرجعية Benchmarking	بمقارنة أداء أنظمة الواجهات مع مشاريع سابقة أو معايير دولية مثل ASTM، BS، أو LEED.
التصميم من أجل الجودة Design for Quality - DFQ	دمج معايير الكفاءة الحرارية، العزل الصوتي، ومقاومة الحريق أثناء التصميم لتجنب إعادة العمل لاحقًا.
المخططات التجريبية Design of Experiments - DOE	اختبار مختلف تركيبات المواد والأنظمة لتحديد الحل الأكثر كفاءة، مثل مقارنة أنواع مختلفة من التركيبات الزجاجية قبل التنفيذ.
الاجتماعات Meetings	التنسيق بين المعماريين، المهندسين، والمقاولين لضمان تكامل متطلبات الجودة مع الجدول الزمني والتكلفة.
أخذ العينات الإحصائية Statistical Sampling	اختيار عينات عشوائية من الواجهات لفحص مقاومة الرياح، تسرب المياه، أو أداء العزل الحراري.

2.3.8. ضمان الجودة (Perform Quality assurance)

أدوات وتقنيات ضمان الجودة:

جدول 17: ادوات وتقنيات ضمان الجودة

المصدر: الباحث استنادا من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات والتقنيات	مثال
أدوات إدارة ومراقبة الجودة Quality management and control tools	مجموعة من الأدوات التحليلية لضمان الجودة مثل: •مخطط السبب والتأثير (Fishbone) •مخطط باريتو • تحليل الاتجاهات
التدقيقات Quality Audits	مراجعة عمليات تركيب الواجهات للتأكد من الامتثال للمواصفات الإنشائية والمخططات الهندسية.
تحليل العمليات	فحص كيفية تنفيذ الأنشطة للتأكد من فعاليتها والكشف عن فرص التحسين

3.3.8. ضبط الجودة (Control Quality)

أدوات وتقنيات ضبط الجودة:

جدول 18: تقنيات وادوات ضبط الجودة

المصدر: الباحث استنادا من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، 2025

الأدوات التقنيات	مثال
عمليات التفتيش Inspection	وتكون في فحص العزل، التركيبات المعدنية، والمفاصل الزجاجية لضمان مطابقتها للمعايير.
مخططات الضبط الإحصائي Control Charts	وذلك بمراقبة جودة التصنيع عبر تتبع سمك الطلاء، دقة القطع، أو جودة اللحامات في أنظمة الواجهات.
استخدام قوائم الفحص Checklists	وذلك بالتحقق من مقاسات الألواح، محاذاة التثبيت، جودة مواد الحشوات والموانع.
تحليل السبب الجذري Root Cause Analysis - RCA	تحديد أسباب التشوهات، التسربات، أو الفشل الإنشائي واتخاذ إجراءات لمنع تكرارها.
مخططات باريتو Pareto Charts	تحديد أكثر المشكلات شيوعًا في تركيب الواجهات لإعطاء الأولوية لحلها.
أخذ العينات الإحصائية Statistical Sampling	اختيار عينات عشوائية من الواجهات لفحص مقاومة الرياح، تسرب المياه، أو أداء العزل الحراري.

الخلاصة:

يعد قطاع السكن أحد الركائز الأساسية في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية، حيث يساهم في تعزيز الاستقرار وتحسين مستوى المعيشة. استعرض هذا الفصل الجوانب الموضوعية والإدارية للمشاريع السكنية، من خلال تسليط الضوء على أنواع السكن المختلفة في الجزائر، وأسس إدارة المشاريع، بالإضافة إلى التقنيات الإنشائية الحديثة وتأثيرها على التكلفة والجودة والوقت.

كما تم إبراز أهمية التخطيط الفعّال والإدارة المتكاملة لضمان نجاح المشاريع السكنية، مع التركيز على دور الجهات الفاعلة، بما في ذلك الإدارات الحكومية، والمقاولين، والمهندسين، والهيئات الرقابية، لضمان تنفيذها وفق المعايير المطلوبة.

وفي الختام، يبقى توفير سكن ملائم ومستدام تحديًا يتطلب تضافر الجهود بين الدولة والقطاع الخاص والمجتمع، مع ضرورة تبني أحدث التقنيات والابتكارات لضمان تحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة وجودة عالية.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية

تمهيد:

يهدف هذا الفصل الى تقديم تحليل شامل ومعمق حول مشروع 400/230 مسكن عمومي ايجاري خصوصا تحصيصة رقم 01: 230/86 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية؛ وذلك من خلال دراسة جوانبه المختلفة بدءا من الجوانب العمرانية والمعمارية وصولا الى الجوانب الإدارية والتاريخية.

يتضمن هذا الفصل الأقسام التالية:

- عرض حالة الدراسة (المشروع المعتمد): البطاقة التقنية للمشروع، القراءة العمرانية، القراءة المعمارية.... الخ؛
- المسار (السياق) الإداري للمشروع (TABLEAU SYNOPTIQUE)؛
- نشأة وتكون المشروع (الجانب التاريخي).

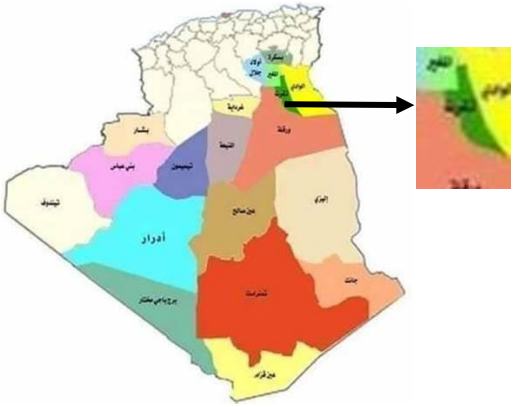
1. عرض حالة الدراسة:

يهدف هذا المشروع إلى تلبية الطلب المتزايد على السكن العمومي الإيجاري في بلدية تقرت من خلال إنجاز 86 وحدة سكنية من نوعF3 ، إلى جانب محلات تجارية لتعزيز النشاط الاقتصادي والخدماتي في المنطقة. يأتي المشروع ضمن البرنامج الوطني للسكن لسنة 2021، ويمثل جزءًا من خطة تنموية أوسع لتحسين الظروف المعيشية للسكان المحليين.

قبل عرض حالة الدراسة لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري نتطرق الى التعريف بولاية تقرت

1.1. الموقع الجغرافي لولاية تقرت:

تقع ولاية تقرت في الجنوب الشرقي وتحدها من الشمال ولايتي المغير وأولاد جلال و من الشرق ولاية الوادي ومن الجنوب ولاية ورقلة ومن الغرب ولايتي الجلفة وغرداية؛ تم إنشاء ولاية تقرت في 26 نوفمبر 2019. وفي عام 2021أضفى الرئيس تبون الطابع الرسمي على التقسيم الإداري الجديد.



صورة 14: توضح ولاية تقرت بالنسبة لخريطة الجزائر

المصدر: https://tpict.cc/ /

1.1.1. التقسيم الإداري لولاية تقرت:

حسب المرسوم التنفيذي رقم 21-128 المؤرخ في 29 مارس 2021 الذي يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 84-365 الصادر بتاريخ 01 ديسمبر 1984؛ الخاص بتكوين بلديات الولايات المستحدثة؛ تنقسم ولاية تقرت الى 6 دوائر و14 بلدية وهي: (المؤسسة العمومية للتلفزيون الجزائري، 2021)

جدول 29: يوضح التقسيم الاداري لولاية تقرت

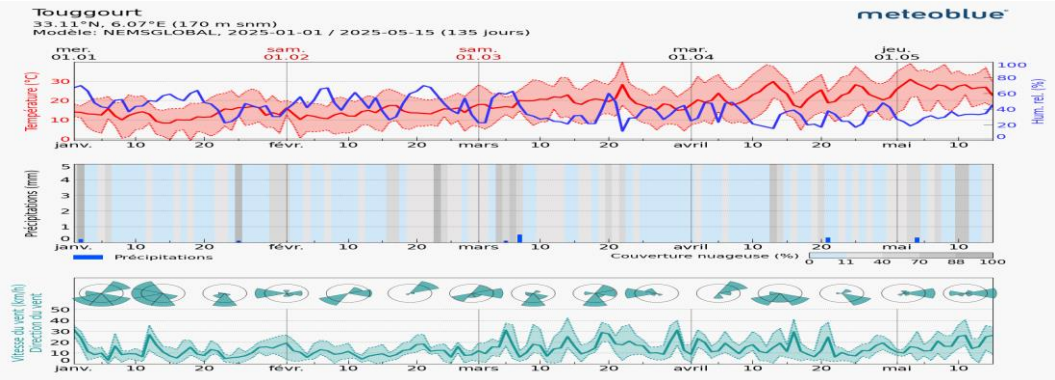
المصدر: الباحث،2025

الدائرة	البلدية
دائرة تقرت	بلدية تقرت، الزاوية العابدية، النزلة، تبسبست
دائرة تماسين	تماسين وبلدة عمر
دائرة مقارين	مقارين، سيدي سليمان
دائرة الطيبات	الطيبات، بن ناصر
دائرة الحجيرة	الحجيرة والعالية

2.1.1. المناخ:

يتميز مناخ ولاية تقرت بكونه جاف حار وأيضا الرياح المحملة بالرمال والرياح الحارة من الجنوب الغربي والرياح الباردة الشمالية الشرقية.

توضح الصورة التالية ميتيوغرام أرشيفي لمدينة تقرت للفترة من 1 يناير إلى 15 مايو 2025.



صورة 15: توضح ميتيوغرام أرشيفي لمدينة تقرت للفترة من 1 يناير إلى 15 مايو 2025 (135 يومًا)

المصدر: https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/weatherarchive/touggourt

2.1 مشروع 400/230/86 مسكن عمومي ايجاري:

1.2.1. الموقع الجغرافي:

يقع المشروع 400/230/86 مسكن عمومي ايجاري في منطقة التوسع مخطط شغل الأرض رقم 03 حي المستقبل تقرت ولاية تقرت.

حدود المشروع:

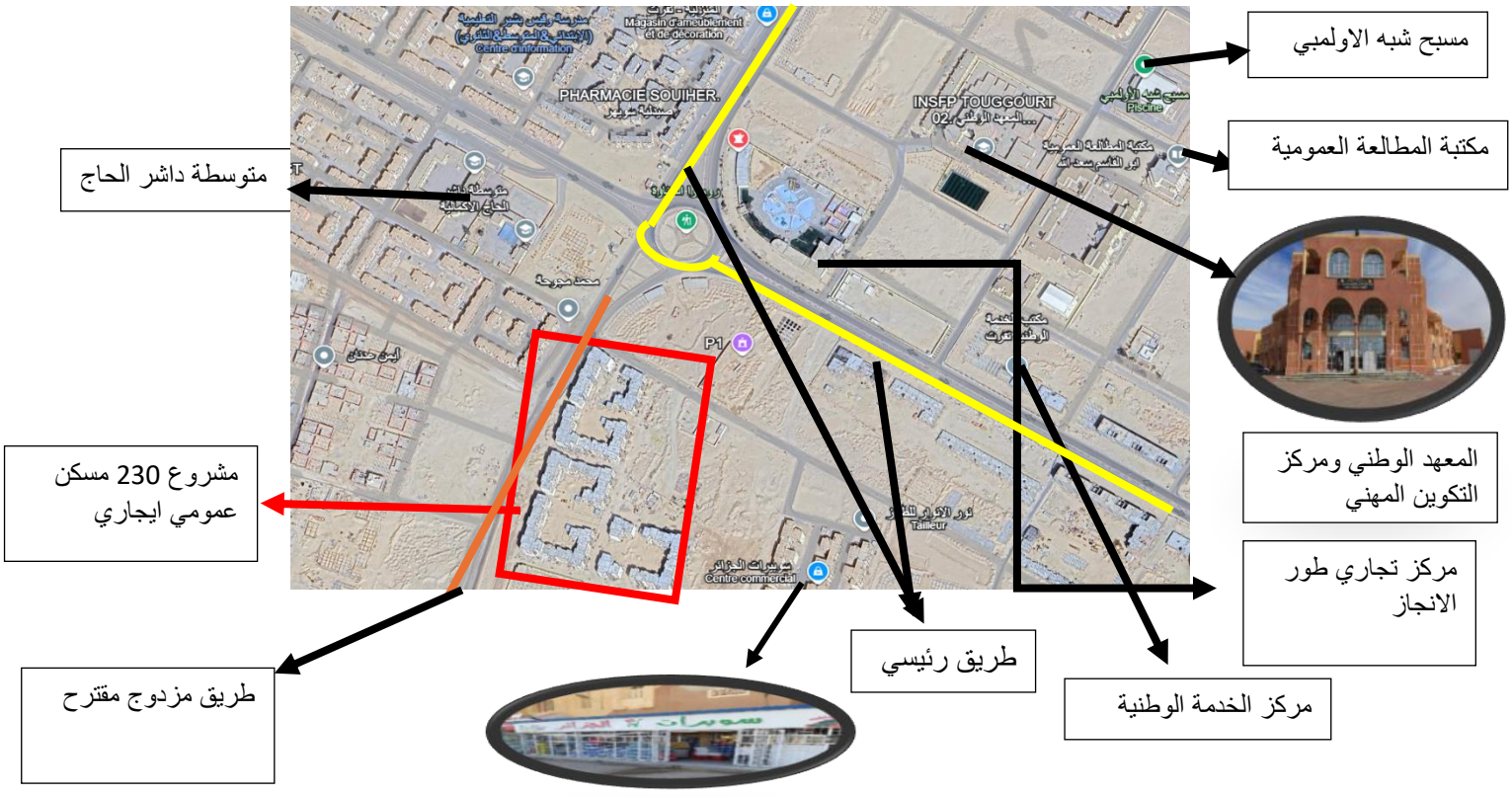
شمالا: مركز تجاري مقترح. **شرقا:** 100 سكن ترقوي في طور الإنجاز.

جنوبا: 144 سكن ترقوي في طور الإنجاز. **غربا:** طريق مزدوج مقترح+ سكنات جماعية.

صورة 16: موقع الأرضية

المصدر: google earth

2.2.1. المحيط القريب للأرضية:

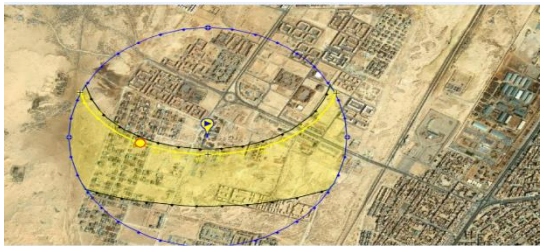


صورة 17: توضح المحيط القريب لارضية المشروع

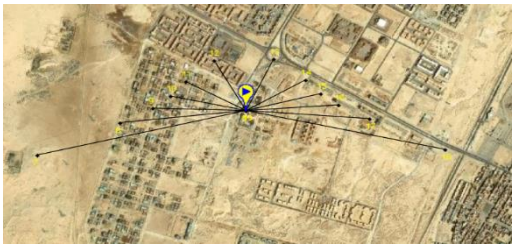
المصدر: الباحث+ google eath، 2025

3.2.1 التشميس:

من خلال الصورة نجد ان الأرضية مشمسة تشميسا جيدا ولكنها تحتاج الى تظليل وذلك حسب الصورة الثانية



1



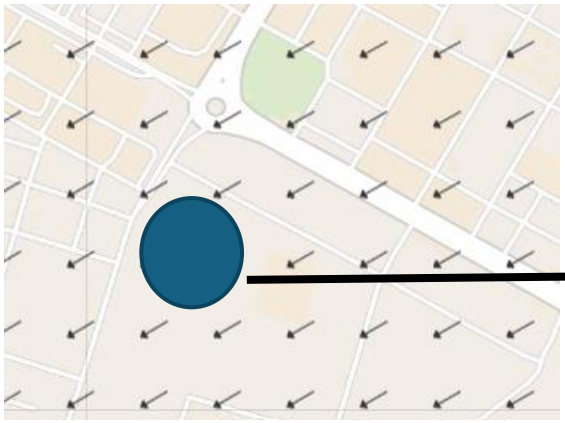
2

صورة 18: تمثل الصورة 1 و2 التشميس و شعاع الظل في الأرضية

المصدر: Calcul de la position du soleil dans le ciel pour chaque localisation à importe quel moment

4.2.1. الرياح:

الرياح المحملة بالرمال والرياح الحارة من الجنوب الغربي والرياح الباردة الشمالية الشرقية بحيث تمثل هذه الاسهم اتجاه الرياح.



صورة 19: توضح اتجاه الرياح

المصدر: https://fr.windfinder.com/#15/33.1014/6.0342/rain/2025-05-16T15:00Z/report

5.2.1. أسباب اختيار المشروع:

- ✓ سبب اختيار المشروع كونه من المشاريع طور الإنجاز.
- ✓ سهولة الوصول الى المشروع.

3.1. البطاقة التقنية للمشروع:

يوضح البطاقة التقنية لمشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة السكن والعمران والمدينة

ولاية تقرت

- **تسمية المشروع:** دراسة ومتابعة لإنجاز مشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري مع محلات تجارية – تقرت –
- **تسجيل المشروع: الصفقة رقم** 08/ 2023
- **الموقع:** مخطط شغل الأرض رقم 03 حي المستقبل تقرت ولاية تقرت
- **المساحة: 67.55** متر مربع للوحدة السكنية
- **صاحب المشروع:** ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية تقرت
- **مكتب الدراسات:** مجموعة BIG–TECH(بن تيشة حمزة، مكتب الدراسات نصبة محمد وجدي ومكتب الدراسات هقي عبد القادر)
- **مدة الإنجاز:** 16 شهر
- **مقاولة الإنجاز:** شركة ربيعات للبناء.
- **تاريخ انطلاق الاشغال:** 24سبتمبر 2023
- **الرقابة التقنية:** هيئة الرقابة التقنية CTCولاية تقرت
- **تكلفة المشروع:** الأصلي 289056103.64 دج إضافة لمبلغ الملحق رقم 02 يكون المبلغ 313109848.22 دج

الشكل 8: بطاقة التقنية لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري

المصدر: الباحث استنادا من مديرية التعمير والبناء والهندسة المعمارية ولاية تقرت سنة 2025

4.1. القراءة العمرانية:

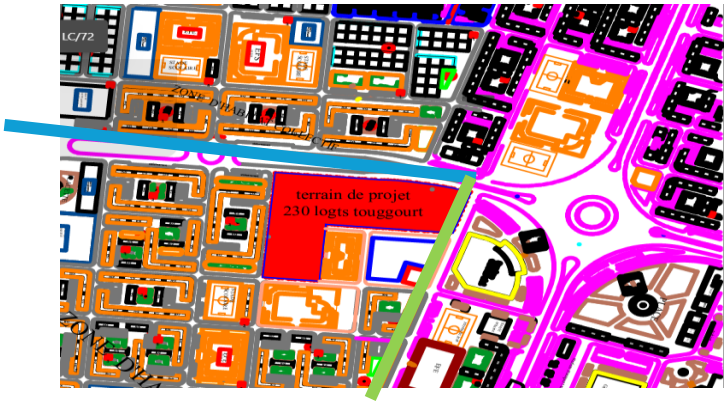
1.4.1. الموصولية:

1.1.4.1. شبكة الشوارع:

الطريق 01: الطريق الرئيسية مؤدية الى السكنات الجماعية.

الطريق 02: طريق مؤدية الى مشروع 230 مسكن.

تعتبر شبكة الشوارع من اهم العناصر في المدينة بحيث تحدد كيفية ترابط الأماكن مع بعضها البعض وتسهل حركة المرور والنقل.

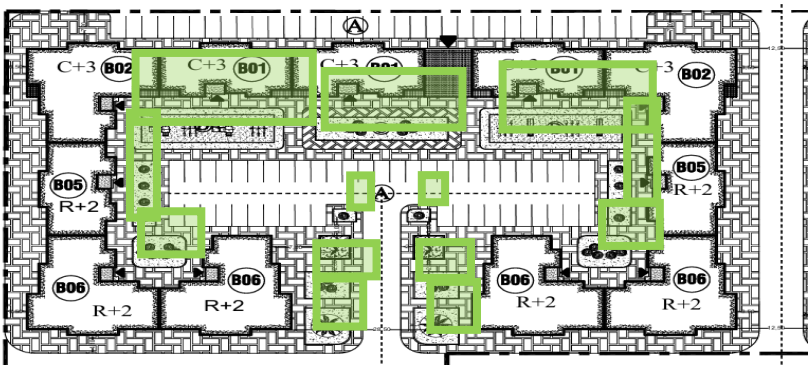


صورة 20: مخطط الموقع للمشروع

المصدر: الباحث استنادا على المخططات المعمارية ،2025

2.1.4.1. المساحات الخضراء:

تعتبر الحدائق والميادين والأماكن العامة الاخرة نقطة اتصال هامة في المدينة، حيث الناس وتوفر لهم إحساس بالهوية والانتماء.



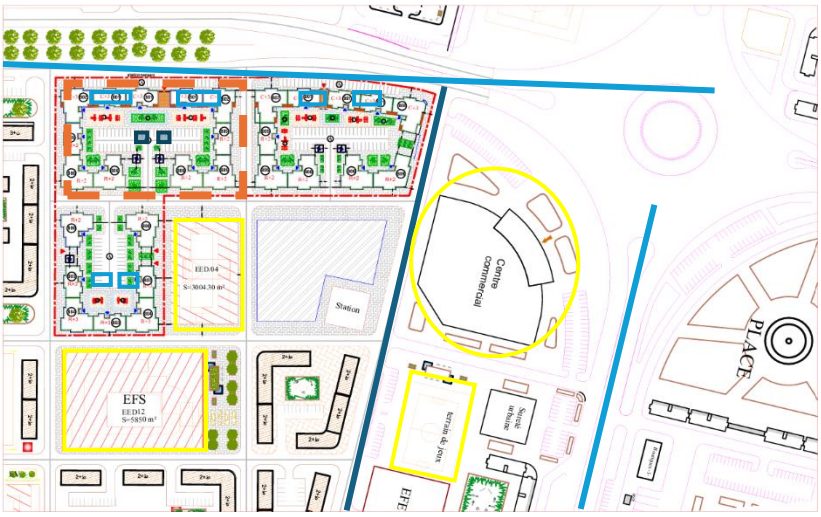
صورة 21: مخطط التهيئة الخارجية

المصدر: الباحث استنادا على المخططات المعمارية سنة 2025

2.4.1. الشبكة التحصيصية:

1.2.4.1. الموقع:

يقع المشروع في مخطط شغل الأرض رقم 03 حي المستقبل تقرت ولاية تقرت



صورة 22: مخطط التهيئة لمشروع 400/230 مسكن عمومي ايجاري

المصدر: الباحث استنادا على مخطط التهيئة العمرانية للمشروع

أرضية المشروع

تموقع مخبأ الكهربائي Les postes transfaux

مرافق عامة (ابتدائية؛ ثانوية....)

مساحات لعب

مساحات الخضراء

(A) ساحة توقف السيارات STATIONNEMENT

أرضية مشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري

طريق ثانوية

طريق رئيسية

يعتبر هذا المشروع مخطط وفق الشبكة التحصيصية المقترحة ضمن مخطط شغل الاراضي.

3.4.1. العالقة النسبية:

1.3.4.1. نسبة الفارغ والمملوء:

حسب المعطيات التي لدينا

- المساحة الكلية: 29099.75 م2
- المساحة المبنية: 8325.67 م2
- المساحة المغطاة: 30757.13 م2

– المساحة المبنية هي المساحة المشغولة 8325.67 م2 وعليه:

النسبة المملوءة ⟵ 8325.67/29099.75×100= 28.61%

– النسبة المئوية للمساحة الفارغة:

النسبة الفارغة ⟵ 100 −28.61= 71.39%

5.1. القراءة المعمارية:

1.5.1. وصف المشروع:

المشروع عبارة عن سكنات ذات اشكال هندسية مختلفة.

برنامج المساحي للمشروع:

جدول 20: يوضح البرنامج المساحي لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري

المصدر: الباحث،2025

نوع المبنى	عدد المباني	المساحة			المساحة الوحدوية للوحدة السكنية
		النوع	المجال	المساحة ($م^2$)	
الجناح 01	06	F 03	الصالون	19,00	101.69 $م^2$
			الغرفة 01	12,05	
الجناح 02	10		الغرفة 02	11,52	
			المطبخ	12,32	
الجناح 05	06		الحمام	3,75	
			المرحاض	1,50	

الجناح 06	09		مساحة تخزين RANGEMENT	0,64	
			البهو	7,41	
			المنشر	4.45	
			الشرفات	3,42 3.48	
			LOGIA	7.80	

- المساحة المبنية Surface construite: 101.69 م^2
- المساحة المسكونة Surface habitable: 67.55 م2

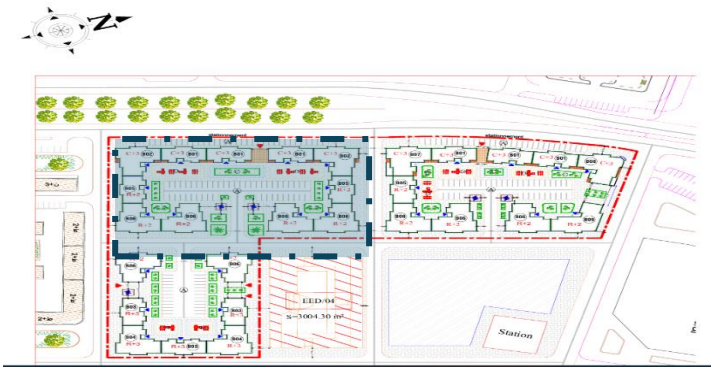
2.5.1. الوصف على المخططات:

1.2.5.1. النظام الانشائي:

المشروع اعتمد على النظام الانشائي الكلاسيكي وهو كمرة– عمود حسب التقنية الانشائية للغلاف المعماري بالخرسانة وحسب مخططات التنفيذية.

2.2.5.1. دراسة مخطط الكتلة:

المشروع عبارة عن تركيبة خطية مركبة ويتكون من 86 مسكن عمومي ايجاري من نوع ف3 بحيث تبلغ المساحة العقارية 9536.72 م^2 تتوزع الى أربعة اجنحة 1.2.5.6



صورة 23: تمثل مخطط الكتلة للمشروع

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

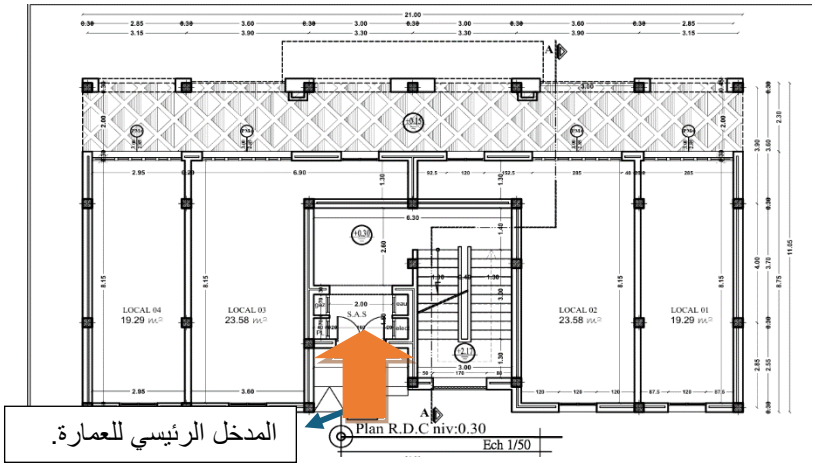
3.2.5.1. دراسة المحجمية:

في هذا المشروع تم استخدام اشكال منظمة واحترام الارتفاعات المحددة بحيث أدى الى المحتفظة على التوازن البصري والحسي وإعطاء جودة في تصميم المعماري والعمراني بالنسبة للمنطقة.

4.2.5.1. المداخل:

1-الجناح الأول:

- **الطابق الأرضي:** يحتوي على مدخل رئيسي واحد وأربع محلات تجارية.

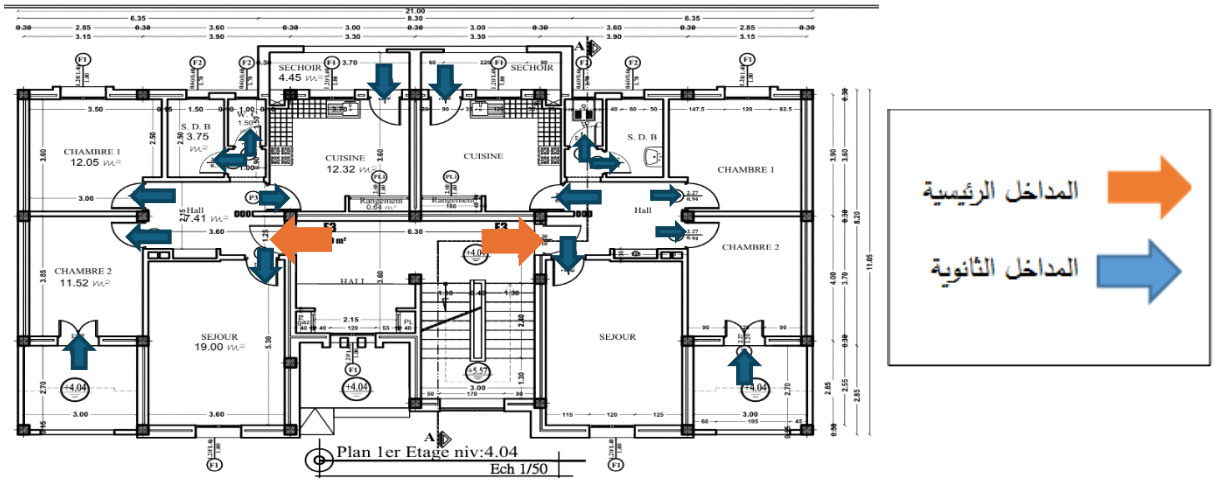


صورة 24: مخطط الطابق الارضي للجناح الأول

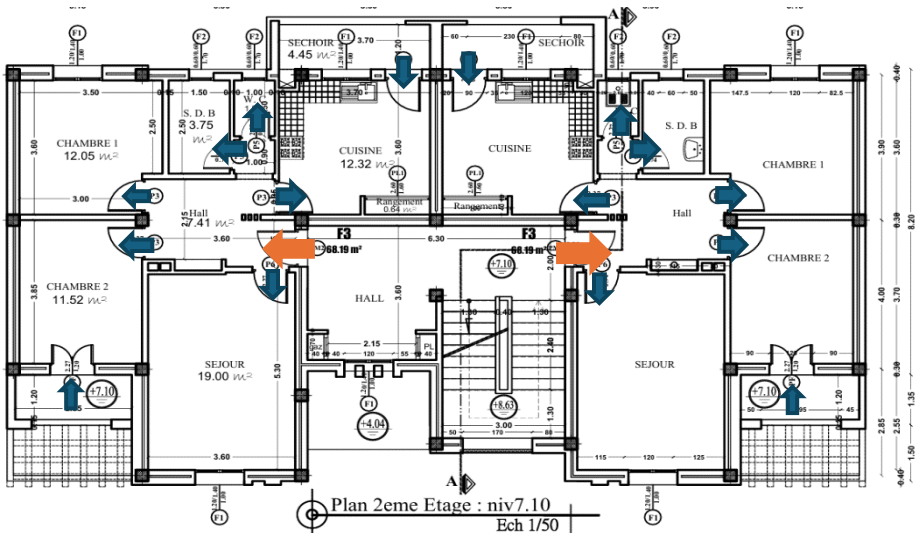
المصدر: الباحث استنادا من مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- **مخطط الطابق الأول والثاني والثالث:** يحتوي كل من طابق الأول والثاني والثالث على مدخلين رئيسيين و16 أبواب ثانوية في كل طابق.

(1)



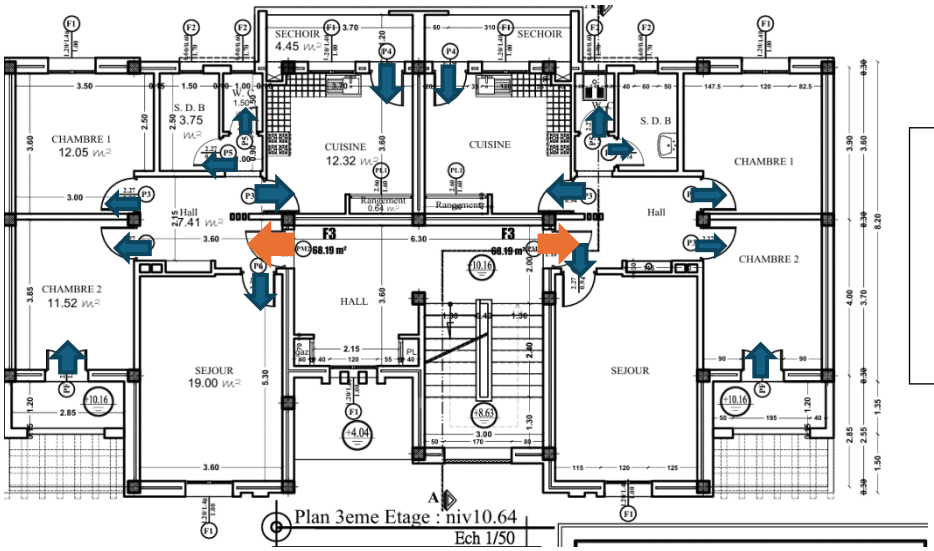
(2)



المداخل الرئيسية

المداخل الثانوية

(3)



المداخل الرئيسية

المداخل الثانوية

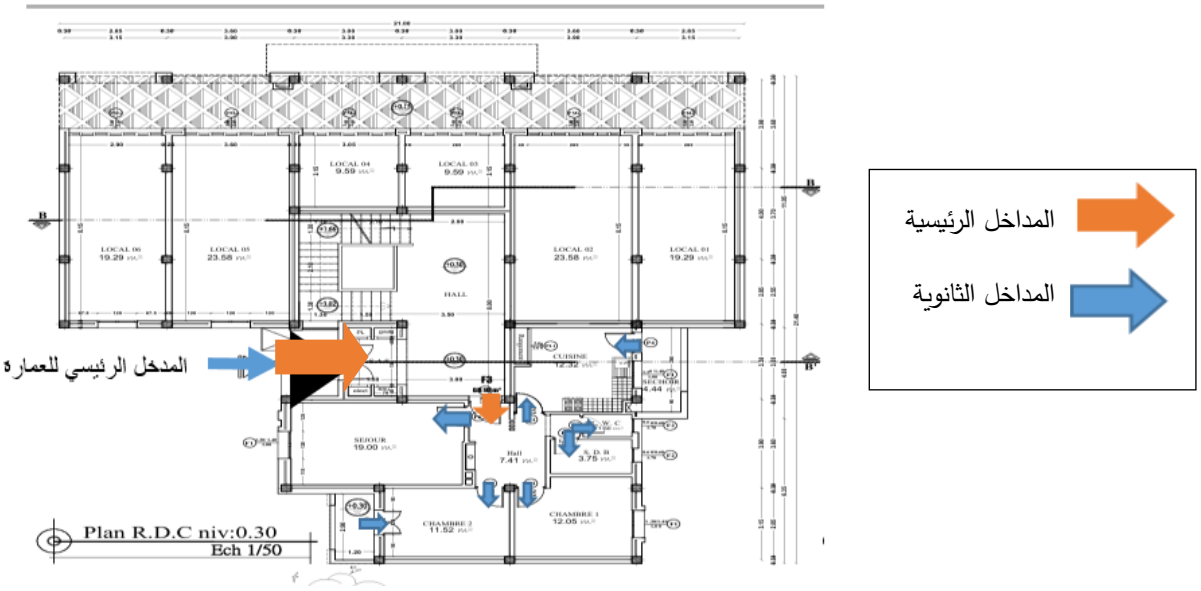
صورة 25: تمثل كل من الصورة 1،2،3 المداخل لكل من الطابق الاول والثاني والثالث

المصدر: الباحث تبعا لمخطط الهندسة المعمارية،2025

2-الجناح الثاني:

- **الطابق الأرضي:**

يحتوي على 6 محلات تجارية إضافة على مسكن من نوع F3 به مدخل رئيسي للعمارة ومدخل رئيسي للمسكن و8 أبواب ثانوية.



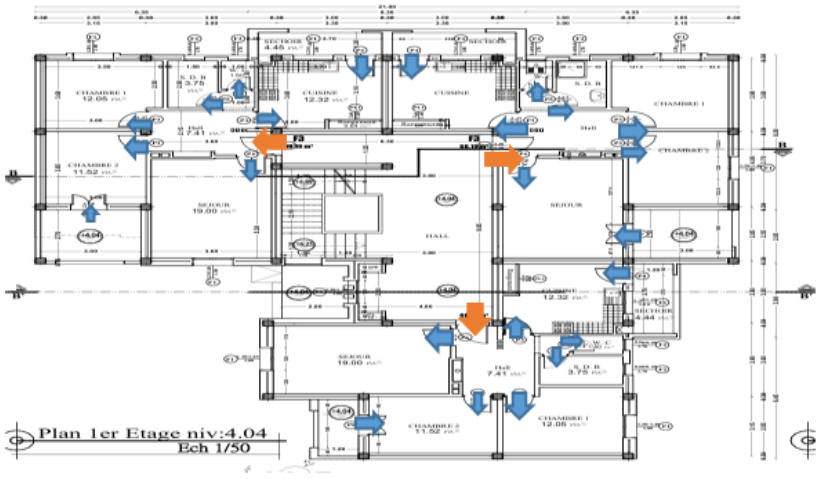
صورة 26: توضح المداخل لمخطط الطابق الارضي للجناح الثاني

المصدر: الباحث،2025

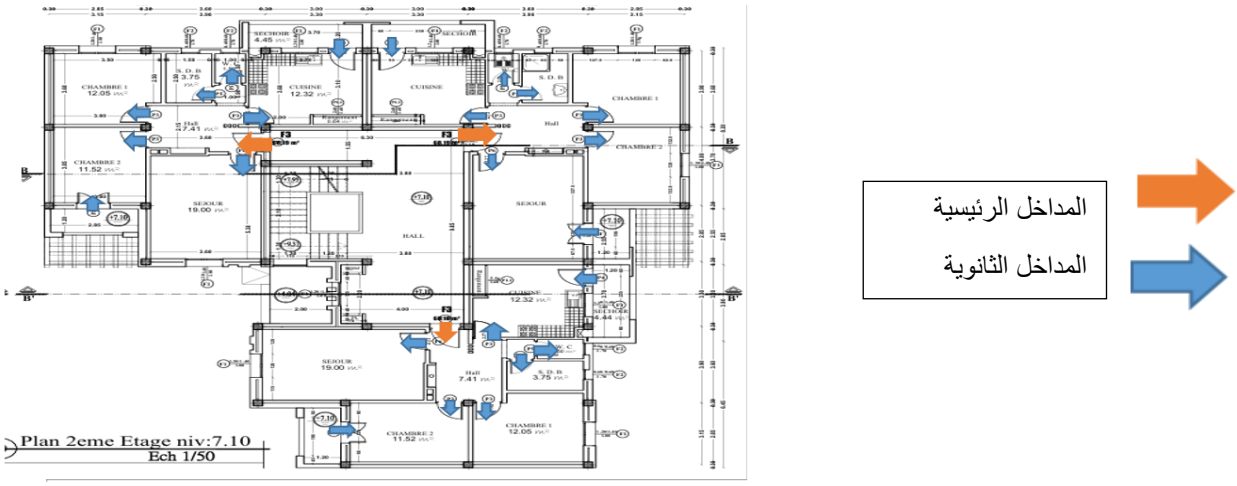
- **الطابق الأول والثاني والثالث:**

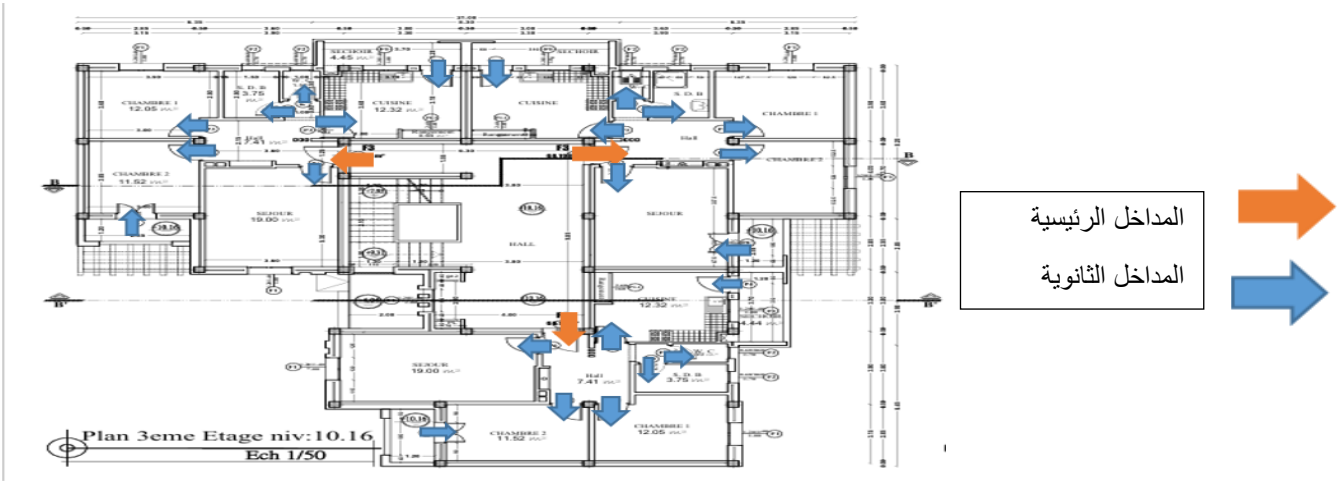
يحتوي على3 مداخل رئيسية و24 مدخل ثانوي في كل طابق

(1)



(2)





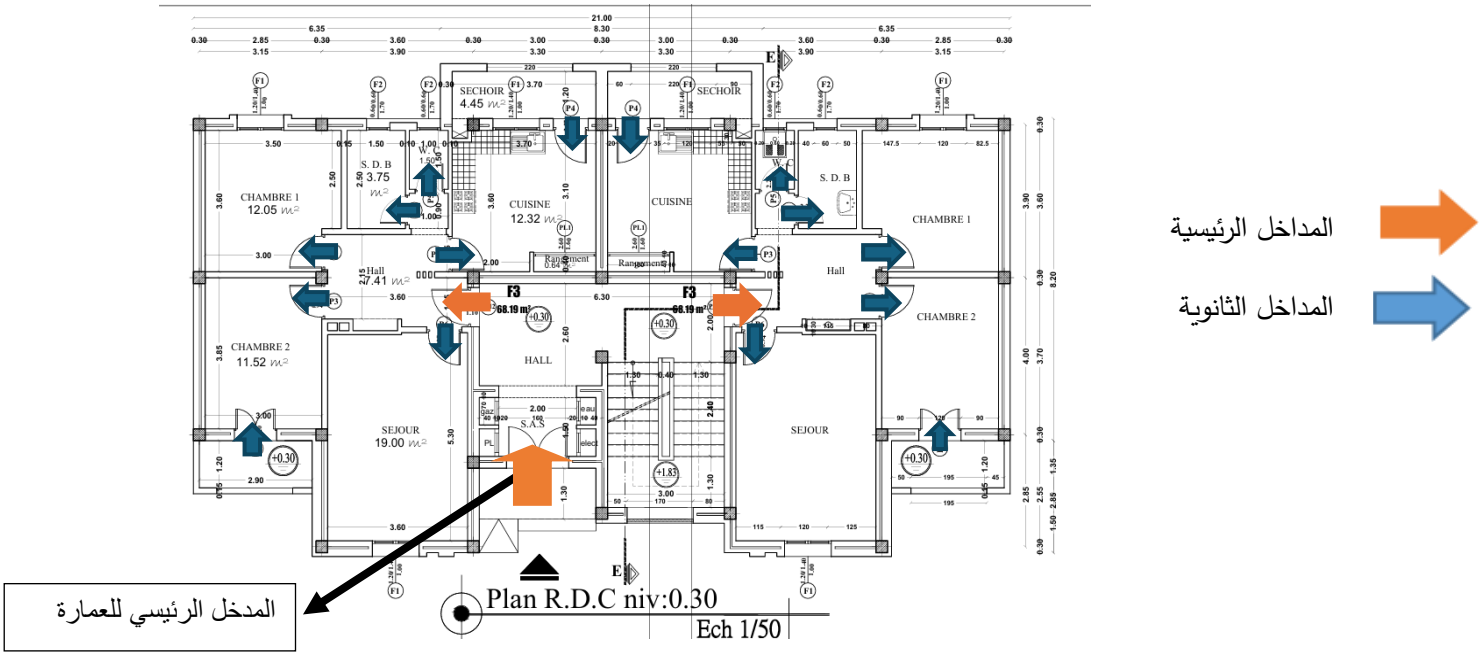
صورة 27: تمثل المخطط الطابق الاول و الثاني والثالث

المصدر: الباحث،2025

3-الجناح الخامس:

- **الطابق الأرضي:**

يحتوي على مدخل رئيسي للعمارة ومدخلين رئيسيين للمسكن و16 مدخل ثانوي.



صورة 28: توضح المداخل على مستوى الطابق الأرضي

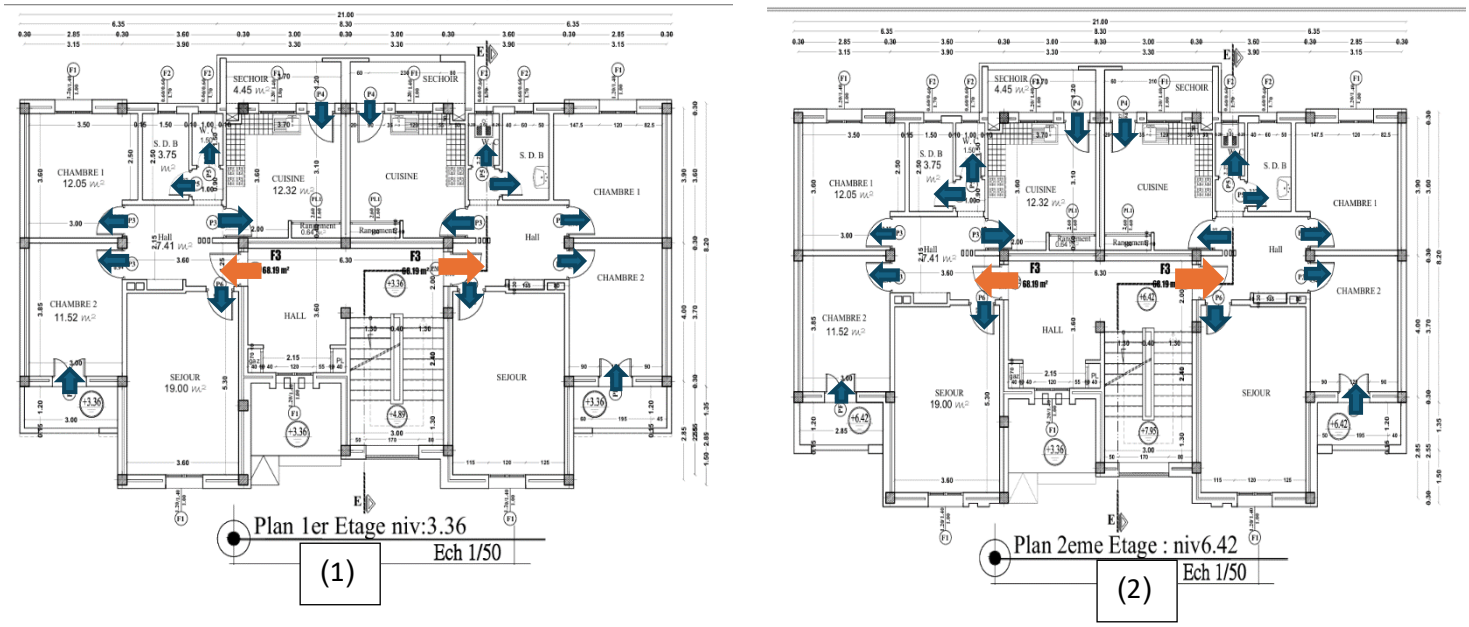
المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية،2025

- **الطابق الأول والثاني:**

المداخل الرئيسية

المداخل الثانوية

يحتوي على مدخلين رئيسيين و16 مدخل ثانوي لكل



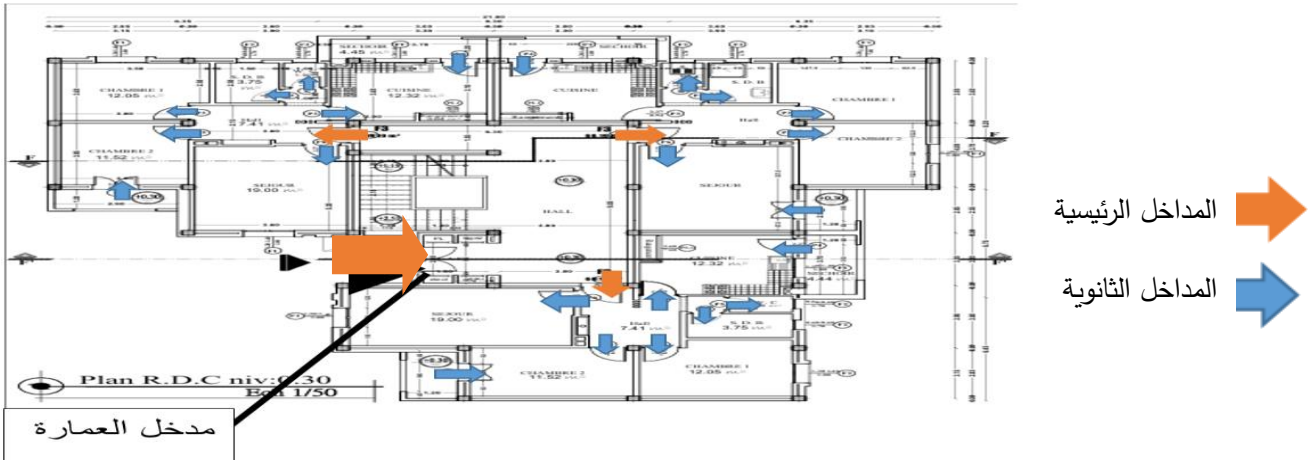
صورة 29: توضح الصورة رقم 1 و2 المداخل بالنسبة للطابق الأول والثاني

المصدر: الباحث استنادا بمخطط الهندسة المعمارية،2025

4-الجناح السادس:

- **الطابق الأرضي:**

يحتوي على3 مداخل رئيسية و24 مدخل ثانوي في كل طابق

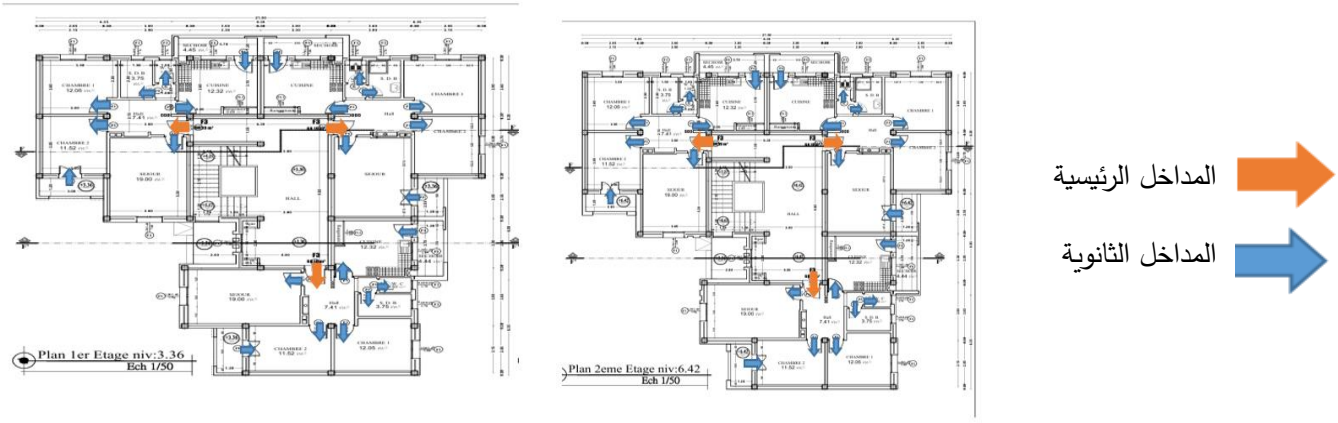


صورة 30: توضح المداخل بالنسبة للطابق الارضي للجناح الخامس

المصدر: الباحث تبعا لمخطط الهندسة المعمارية، 2025

- **الطابق الأول والثاني:**

يحتوي على3 مداخل رئيسية و24 مدخل ثانوي في كل طابق



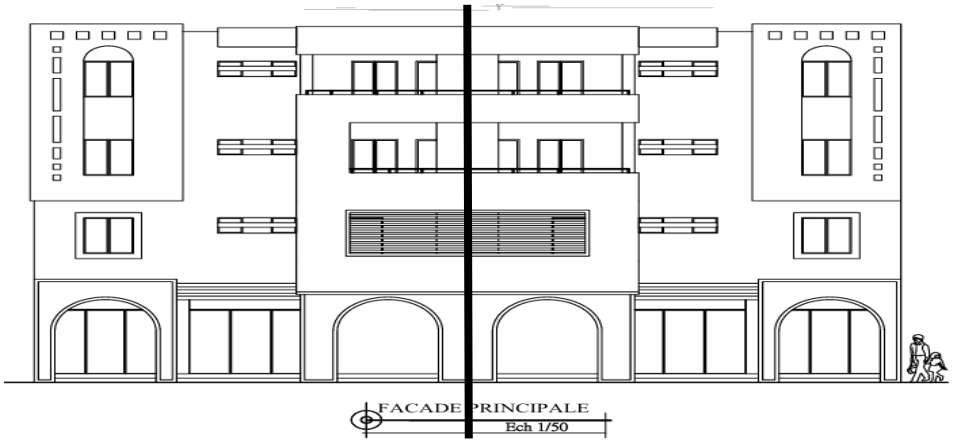
صورة 31: توضح المداخل بالنسبة للطابق الاول والثاني

المصدر: الباحث تبعا للمخططات المعمارية،2025

5.2.5.1. الواجهات:

- **الجناح الأول:**

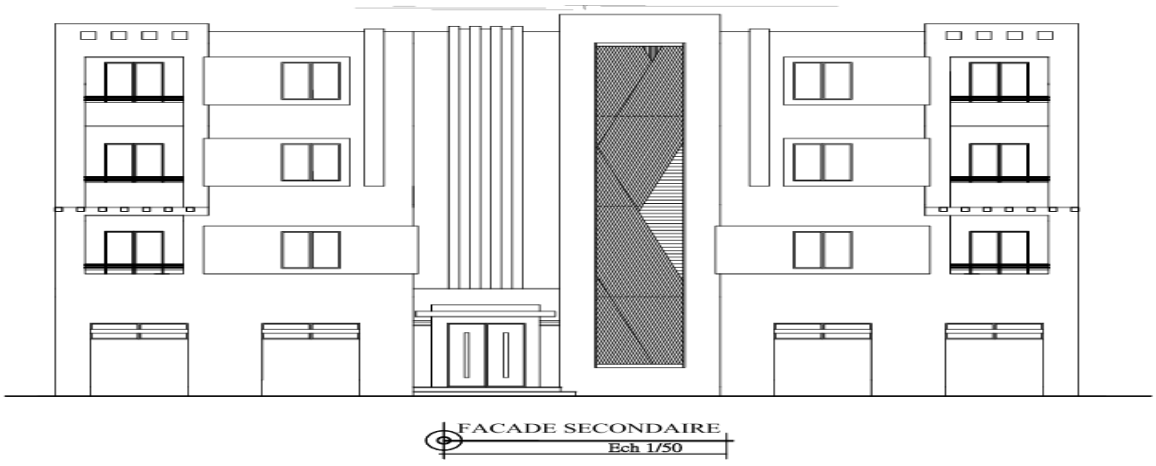
واجهة المشروع سهلة القراءة؛ اذ تتميز ببساطة بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، يتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع مما أدى الى توازن نسبة الفارغ والمملوء وأيضا الوظيفية لوجود المحلات التجارية.



صورة 32: توضح الواجهة الرئيسية للجناح الأول

المصدر: الباحث،2025

اما بالنسبة للواجهة الخلفية المشروع فهي سهلة القراءة واذ تتميز ببساطة وجمالية بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، ويتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع ومع وجود المحلات التجارية تزيد من وظيفية المبنى.



صورة 33 : توضح الواجهة الخلفية للجناح الأول

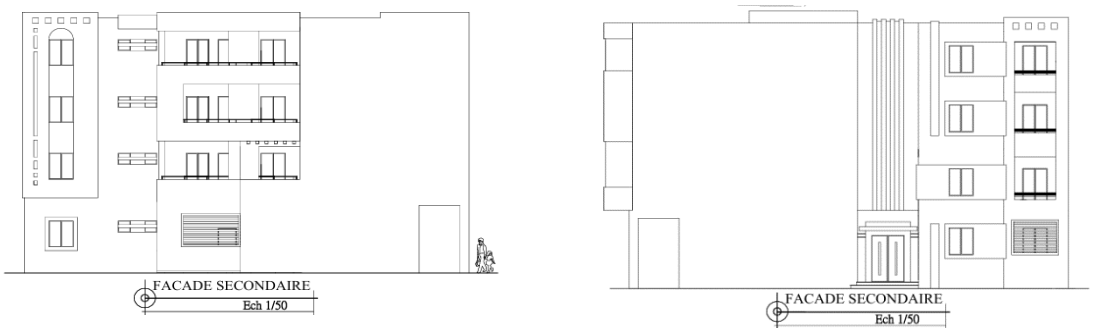
المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- **الجناح الثاني:**

واجهة المشروع سهلة القراءة؛ اذ تتميز ببساطة بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، يتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع مما أدى الى توازن نسبة الفارغ والمملوء وكذا الواجهة الخلفية ووجود المحلات التجارية يؤدي الى الزيادة في وظيفية المبنى.

صورة 34: توضح الواجهة الرئيسية للجناح الثاني

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

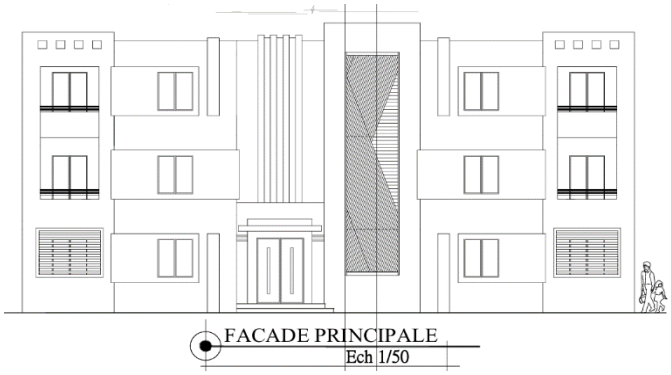


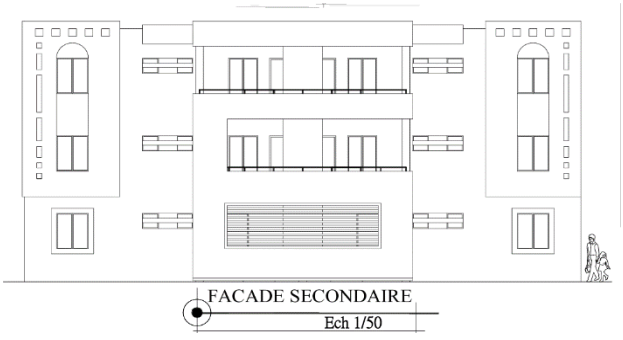
صورة 35: توضح الواجهة الخلفية للجناح الثاني

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

-الجناح الخامس:

واجهة المشروع سهلة القراءة؛ اذ تتميز ببساطة بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، يتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع مما أدى الى توازن نسبة الفارغ والمملوء؛ اما بالنسبة للواجهة الخلفية المشروع فهي سهلة القراءة واذ تتميز ببساطة وجمالية بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، ويتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع.





صورة 36: توضح الواجهة الرئيسية والخلفية للجناح الخامس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الجناح السادس:

من خلال ملاحظتنا للواجهة المشروع سهلة القراءة؛ اذ تتميز ببساطة بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، يتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع مما أدى الى توازن نسبة الفارغ والمملوء؛ اما بالنسبة للواجهة الخلفية المشروع فهي سهلة القراءة واذ تتميز ببساطة

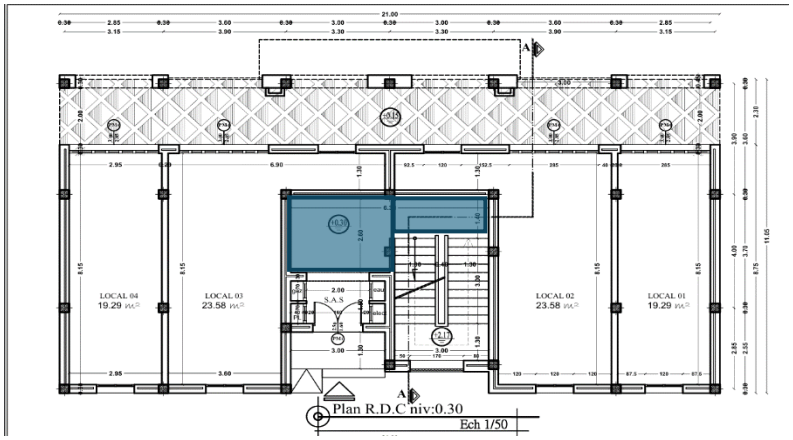
وجمالية بفضل وجود عناصر زخرفية بسيطة مع وجود طراز معاصر، ويتميز بالوظيفية بحيث نلاحظ تكرار وتناظر للفتحات مع الحفاظ على الإيقاع.

صورة 37: توضح الواجهة الرئيسية والخلفية للجناح السادس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

6.2.5.1. توزيع المجالات:

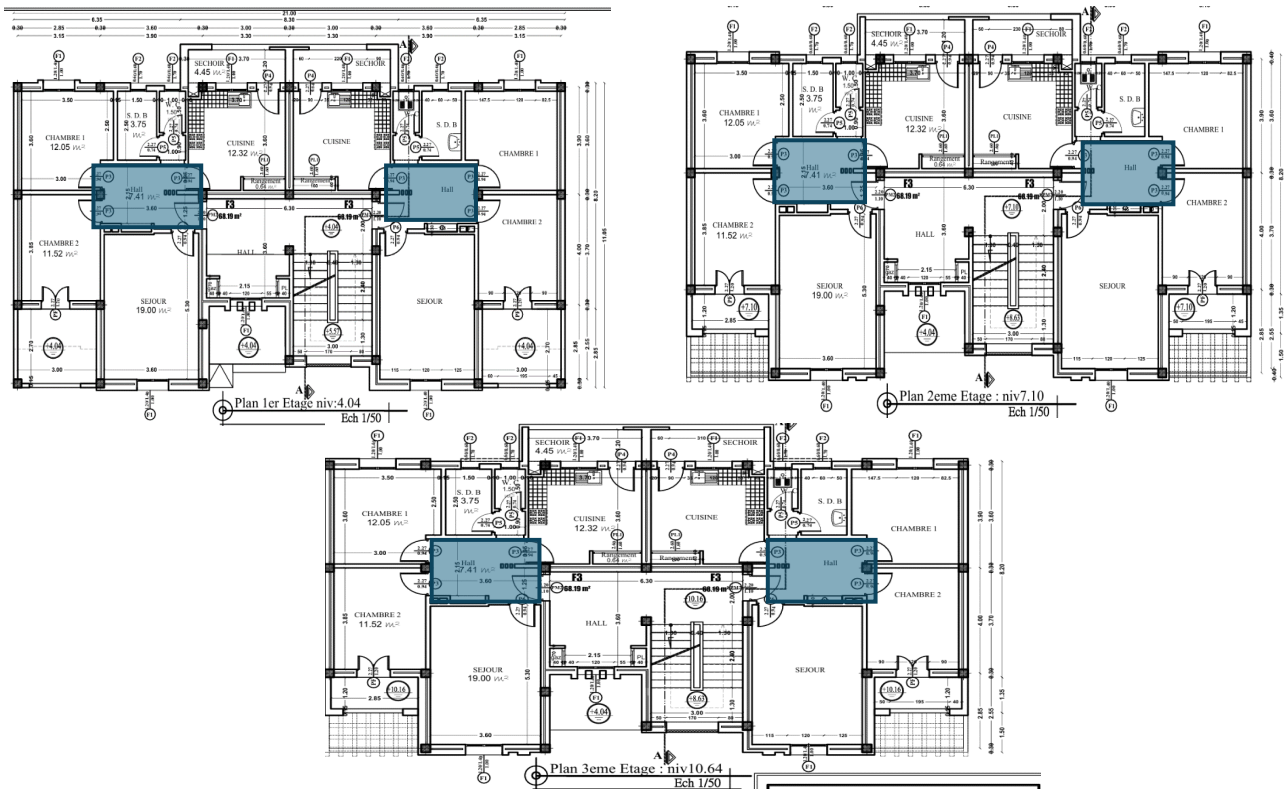
- الجناح الأول:



صورة 38: توضح توزيع المجالات لمخطط الطابق الارضي للجناح الأول

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الأرضي عبارة عن طابق خدماتي
- توزيع المجالي على شكل حرف L

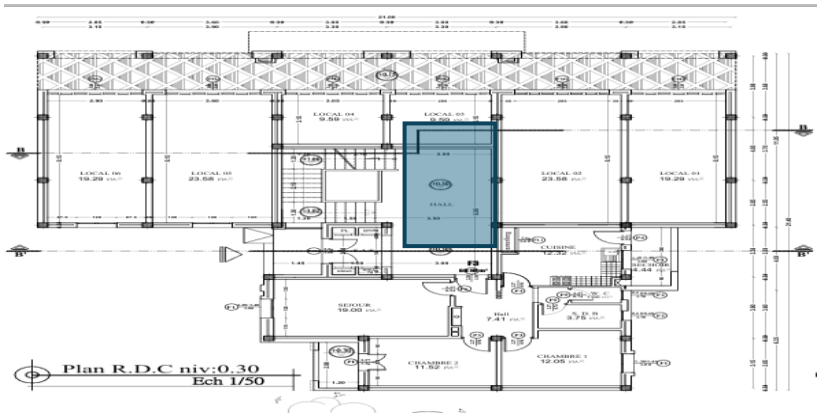


صورة 39: توضح توزيع المجالات للطوابق من 1 الى 3 للجناح الأول

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الأول – الثالث عبارة عن طوابق سكنية
- توزيع المجالي خطي

- الجناح الثاني:

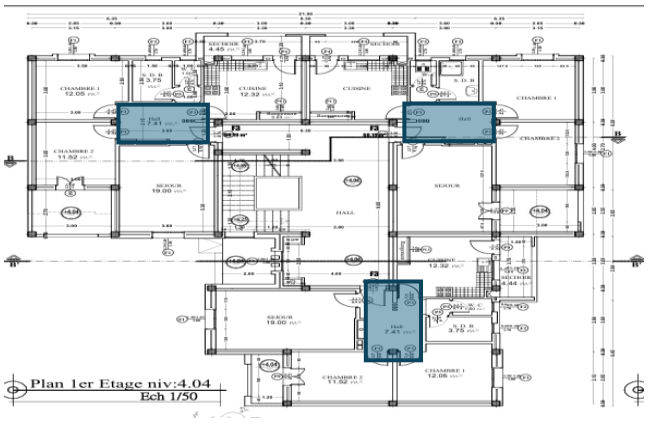


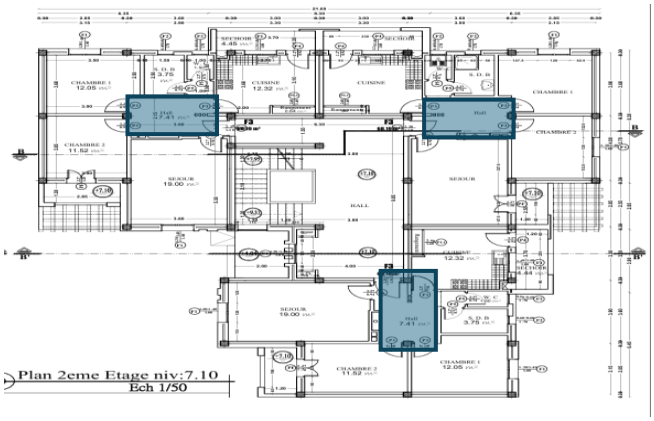
صورة 40: يوضح توزيع المجالات بالنسبة للطابق الارضي للجناح الثاني

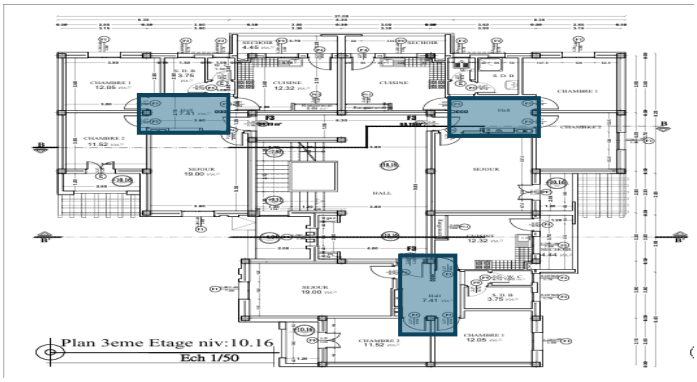
المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الأرضي عبارة عن طابق خدماتي وجزء سكني.

- توزيع المجالي على شكل خطي.





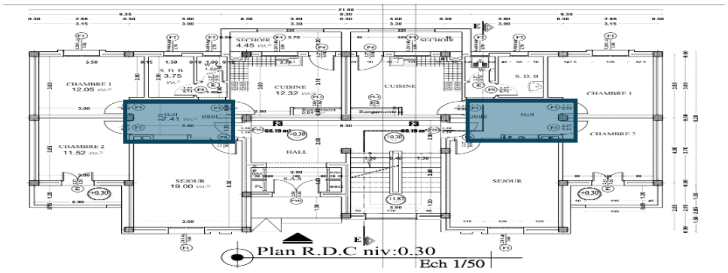


صورة 41: توضح توزيع المجالات للطوابق الاول– الثالث في الجناح الثاني

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الأول – الثالث عبارة عن طوابق سكنية
- توزيع المجالي خطي.

- الجناح الخامس:

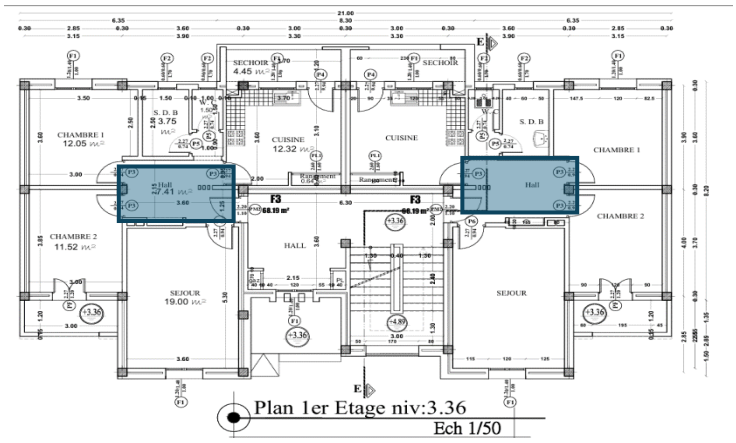


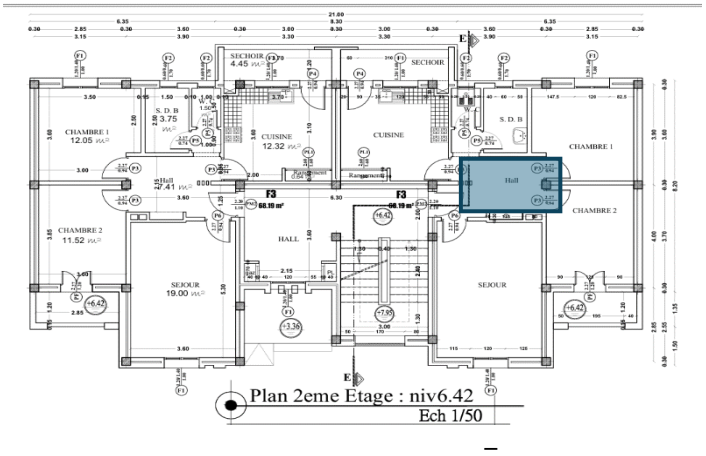
صورة 42: توضح توزيع المجالات للطابق الارضي للجناح الخامس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

-الطابق الأرضي عبارة عن طابق سكني.

-توزيع المجالي على شكل خطي.



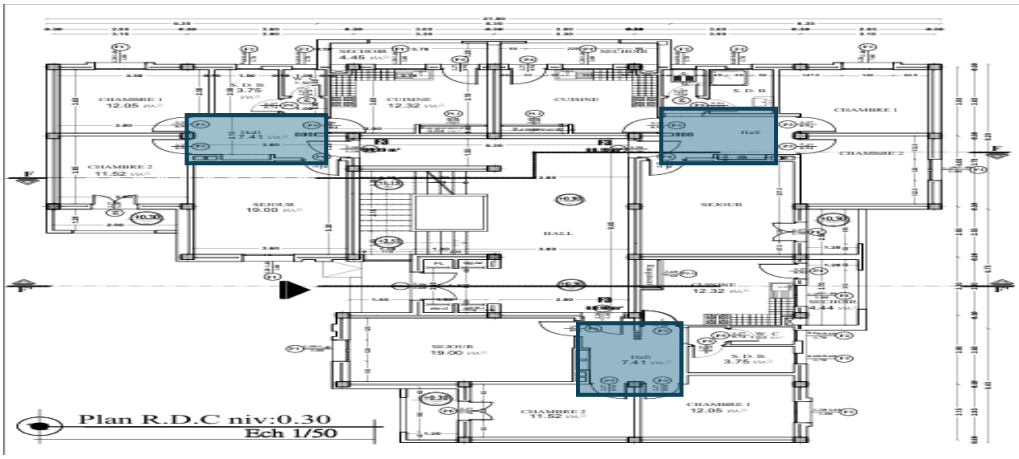


صورة 43: توضح توزيع المجالات للطبق الاول والثاني للجناح الخامس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الأول – الثاني عبارة عن طوابق سكنية
- توزيع المجالي خطي.

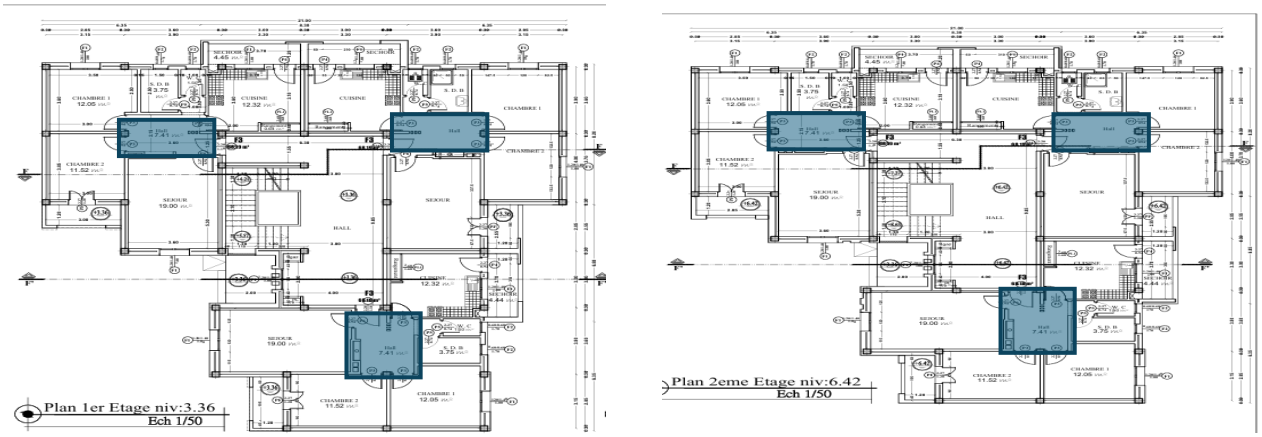
- الجناح السادس:



صورة 44: توضح توزيع المجالات بالنسبة للطابق الارضي للطابق السادس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطابق الارضي عبارة عن طابق سكني
- توزيع المجالي خطي.



صورة 45: توضح التوزيع المجالي للطوابق الاول والثاني بالنسبة للجناح السادس

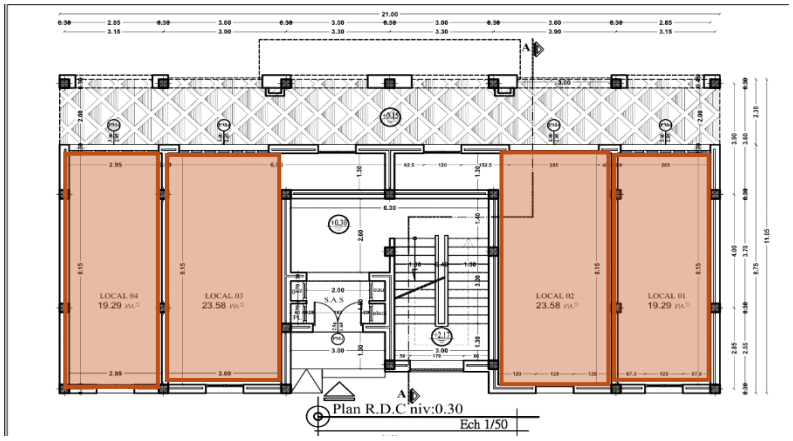
المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الطوابق الأول – الثاني عبارة عن طوابق سكنية
- توزيع المجالي خطي.

7.2.5.1. خاصية المجالات الرطبة والجافة:

- الجناح الأول:

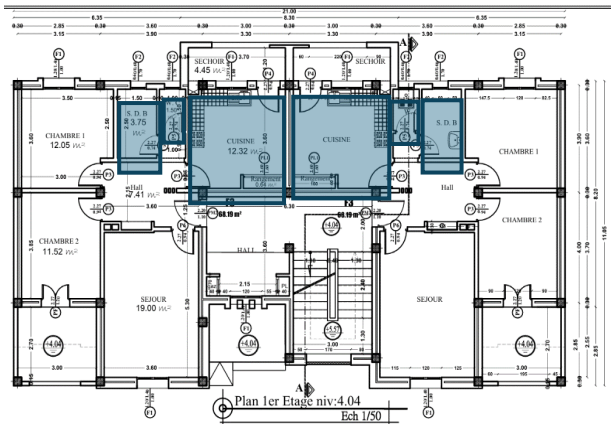
بالنسبة للطابق الأرضي بما انه طابق خدماتي لا توجد به مجالات رطبة اذ يعتبر مجال جاف (المحلات التجارية).

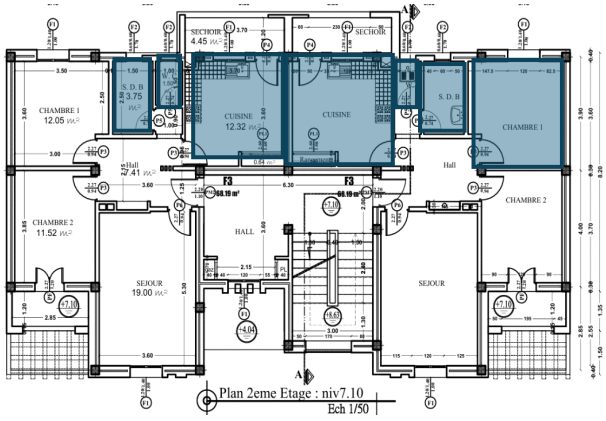


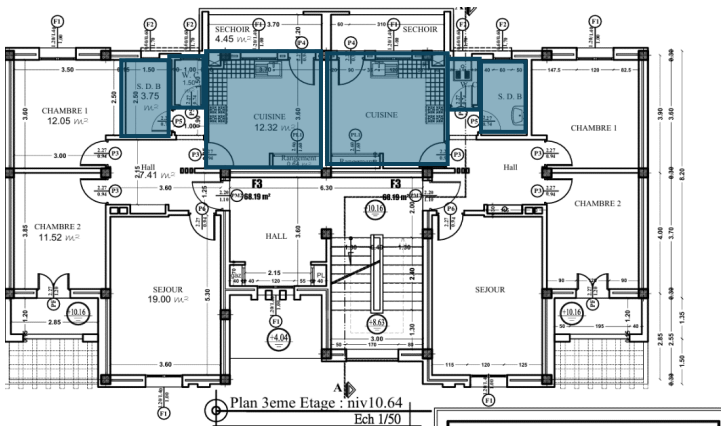
صورة 46: توضح توزيع المجالات الجافة في الطابق الارضي للجناح الأول

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

اما بالنسبة للطوابق الأخرى (الأول، الثاني والثالث) المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر).





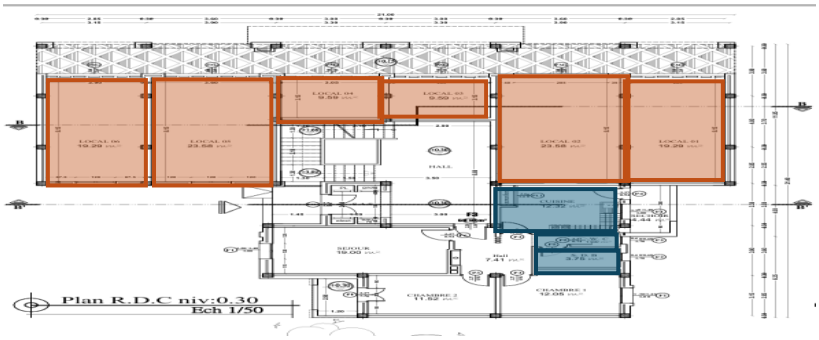


صورة 47: توضح توزيع المجالات الرطبة على مستوى الطابق الاول والثاني و الثالث للجناح الأول

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الجناح الثاني:

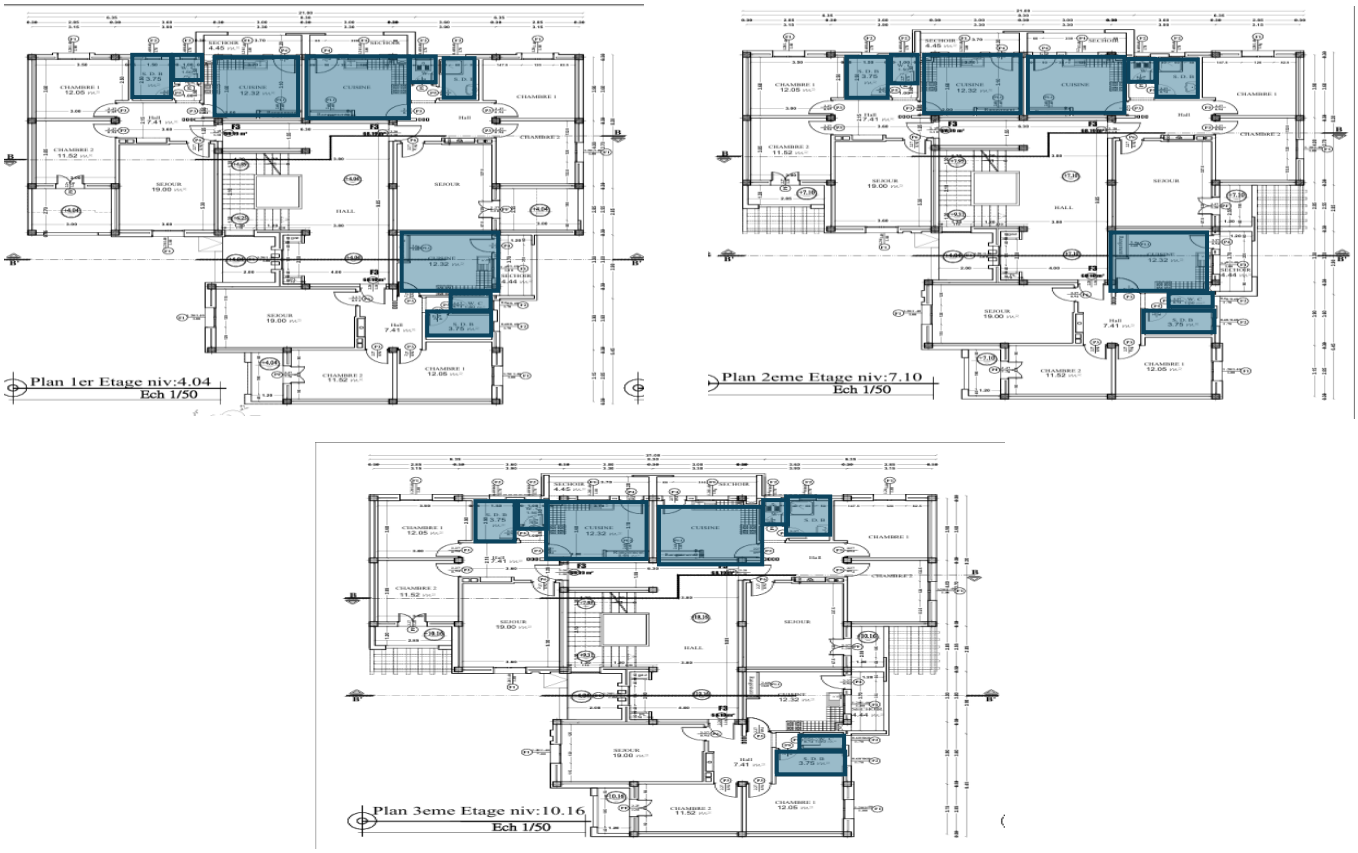
بما ان الطابق الأرضي به وظيفتين (سكني وخدماتي) فإنه يحتوي على مجالين مجال رطب للجهة السكنية والجافة على مستوى الخدمات



صورة 48: توضح توزيع المجالات الجافة والرطبة في الطابق الارضي بالنسبة للجناح الثاني

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

اما بخصوص الطوابق 1،2،3 المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر).

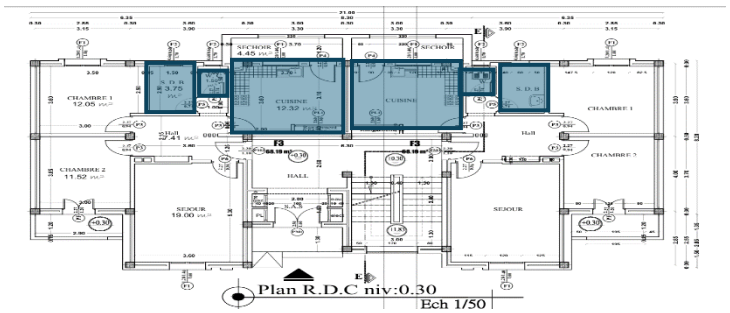


صورة 49: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطوابق 1،2،3 بالنسبة للجناح الثاني

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الجناح الخامس:

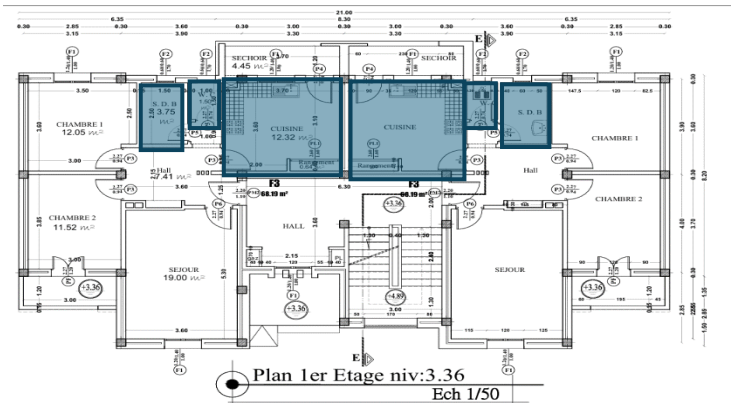
بالنسبة للطابق الأرضي المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر)

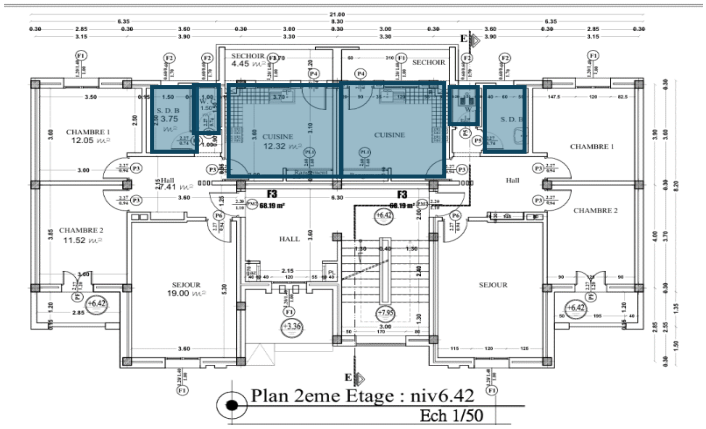


صورة 50: توضح توزيع المجالات الرطبة بالنسبة للطابق الارضي للجناح الخامس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

اما بالنسبة للطوابق 1،2 المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر).



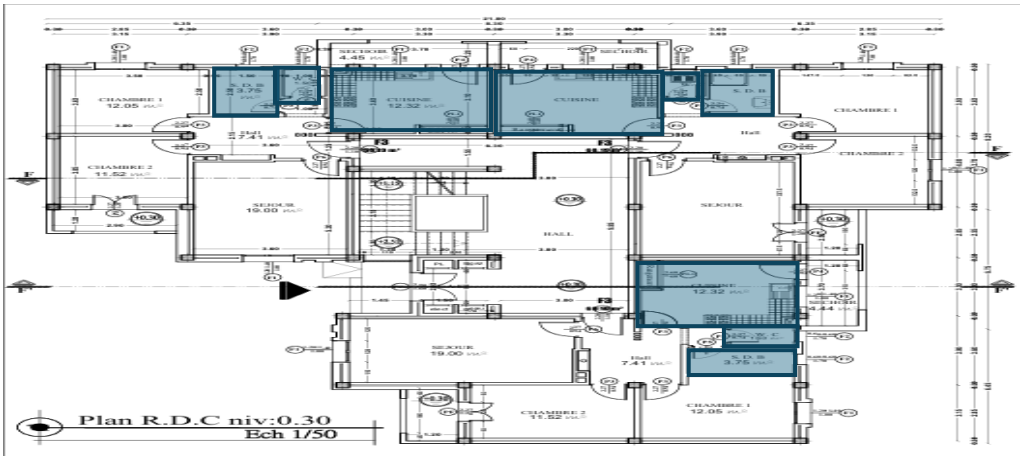


صورة 51: توضح توزيع المجالات الرطبة في طوابق 1،2 في الجناح الخامس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

- الجناح السادس:

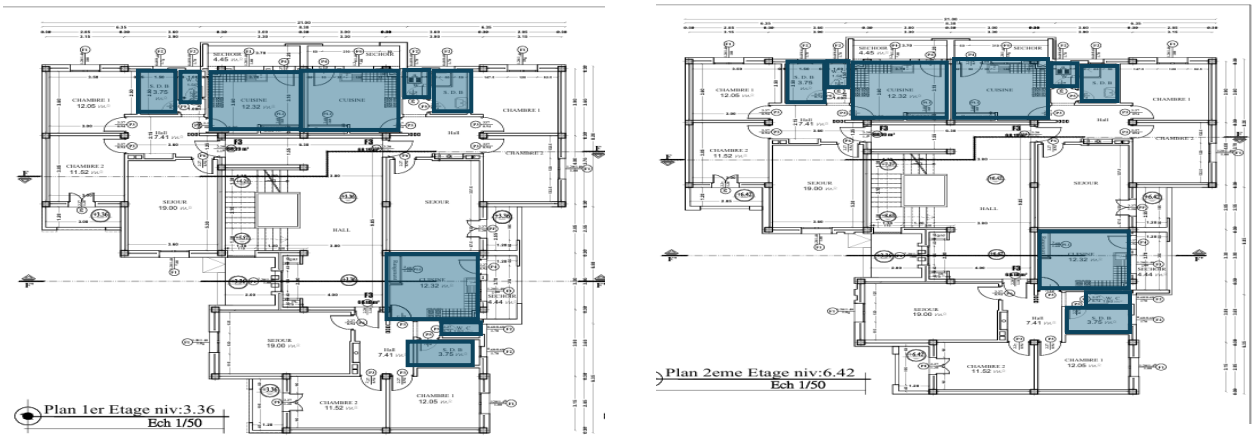
يبين للطابق الأرضي ان المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر)



صورة 52: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطابق الارضي بالنسبة للجناح السادس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

اما بالنسبة للطوابق 1،2 المجالات الرطبة تكون على مستوى الشقة السكنية والمجالات الرطبة هي (الشرفات، المطبخ، المرحاض، الحمام والمنشر).



صورة 53: توضح توزيع المجالات الرطبة في الطابق 1 و2 للجناح السادس

المصدر: الباحث استنادا على مخططات الهندسة المعمارية، 2025

3.5.1. التنظيم الوظيفي:

1.3.5.1. التركيبة الوظيفي للمجال الخارجي:

وزعت السكنات على جانبي المخطط مع تجميع الاجنحة الأكبر (C+3) في الجزء العلوي وبعض الاجنحة (R+2) في الجزء السفلي والجانبي ويتوسط الحي فناء كبير يحتوي على مواقف ومساحات خضراء وممرات بحيث يوفر منطقة مشتركة مركزية للسكان

وتتخلل المساحات الخضراء الفناء المركزي وتتوزع عليه الاجنحة السكنية مما يوفر بيئة بصرية مريحة.

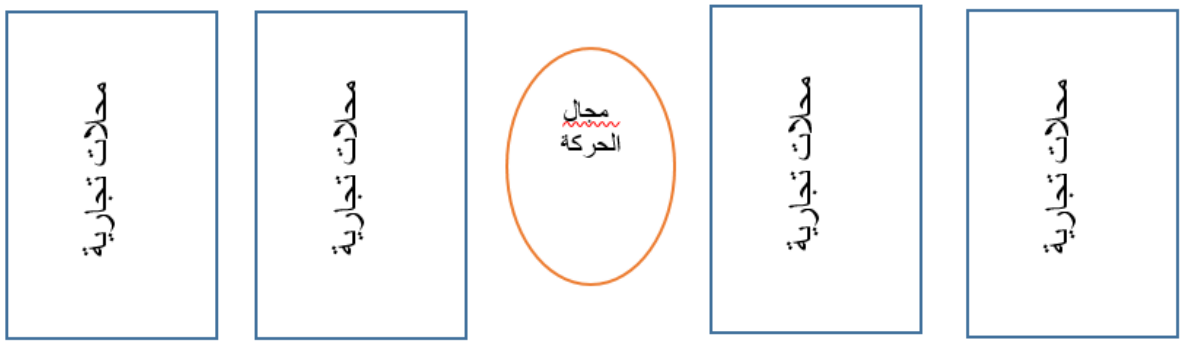
باختصار يمثل مجمع سكني متكاملا يركز على توفير وحدات سكنية متنوعة مع بنية تحتية داعمة تشمل مواقف واسعة ومساحات خضراء لتحسين نوعية حياة السكان

الشكل 9: يمثل التنظيم الوظيفي

المصدر: الباحث،2025

2.3.5.1. التنظيم الوظيفي للمجالات الداخلية:

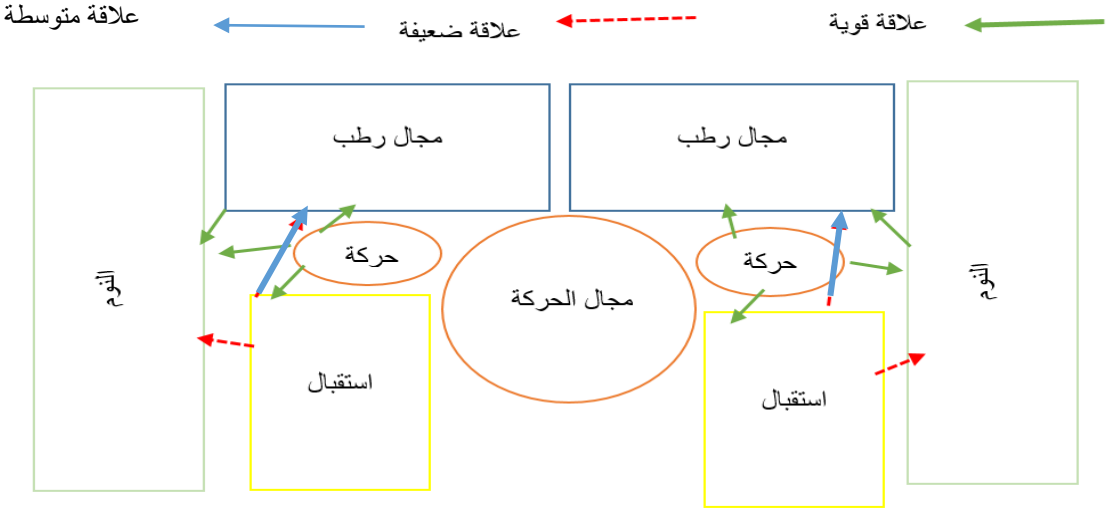
- **مخطط الطابق الأرضي للجناح الأول** وهي عبارة عن وظيفة تجارية وتكون العلاقة ضعيفة وذلك حسب نوع النشاط:



الشكل 10: يوضح التنظيم الوظيفي للمخطط الطابق الاول الجناح الأول

المصدر: الباحث، 2025

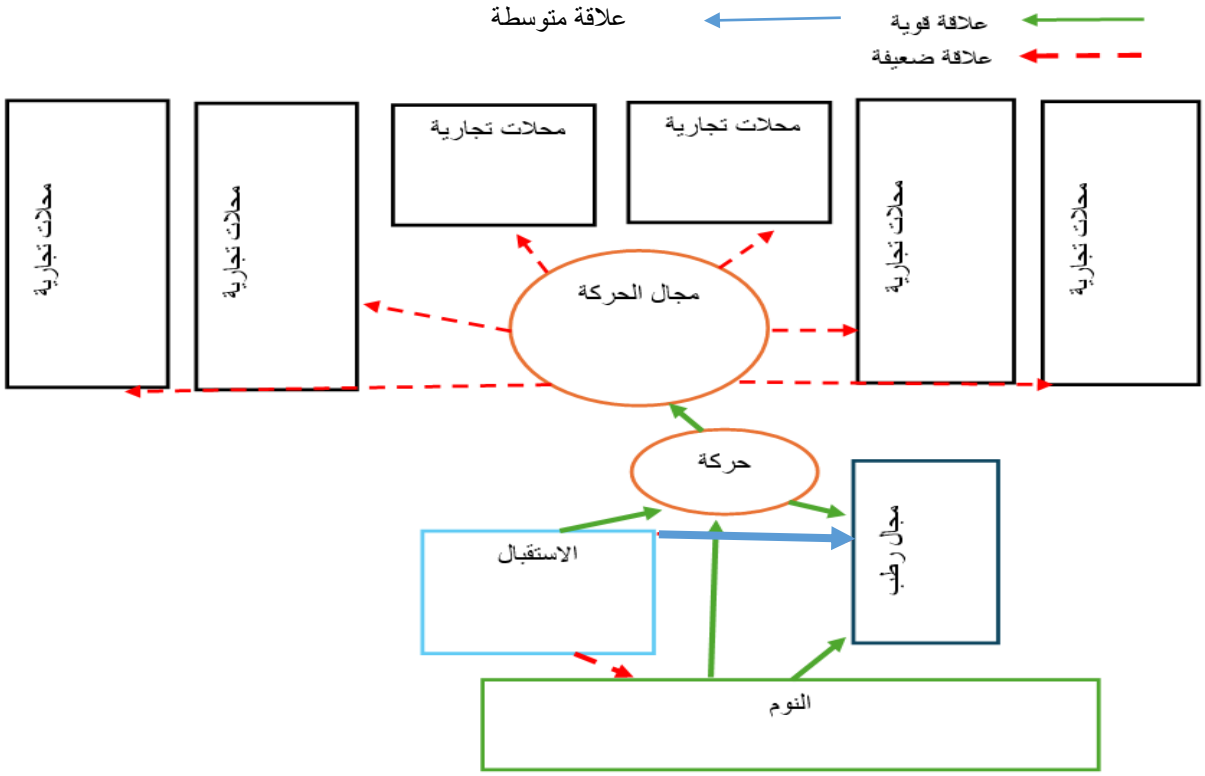
- **مخطط الطابق الأول والثاني والثالث للجناح الأول** فان العلاقات اما تكون قوية او ضعيفة



الشكل 11: التنظيم الوظيفي للمجالات للطابق الاول والثاني والثالث الجناح 1

المصدر: الباحث، 2025

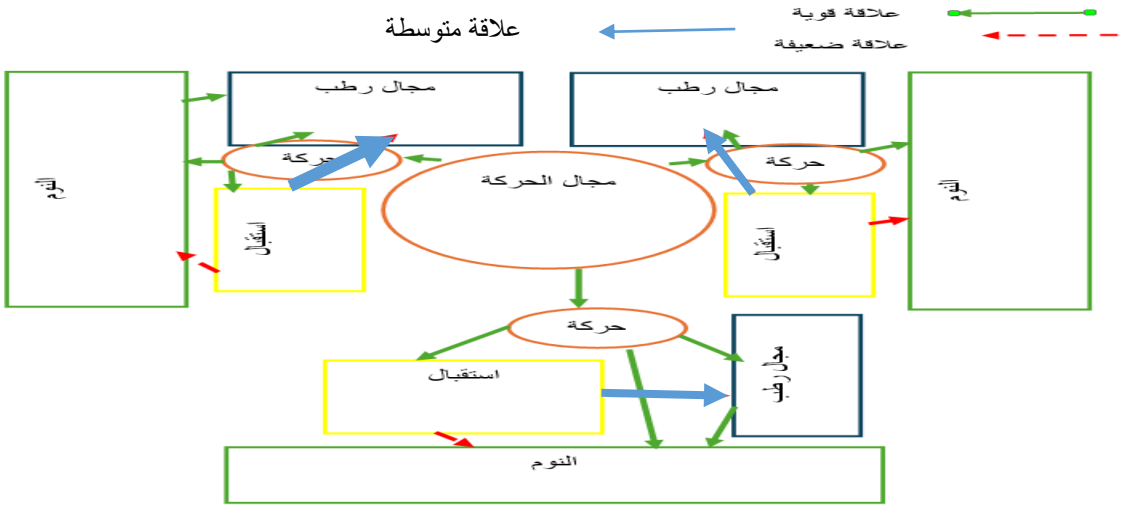
-**مخطط الطابق الأرضي للجناح الثاني** ويشمل وظيفتين التجارة والمعيشة.



الشكل 12: التنظيم الوظيفي للمجالات الطابق الارضي للجناح الثاني

المصدر: الباحث، 2025

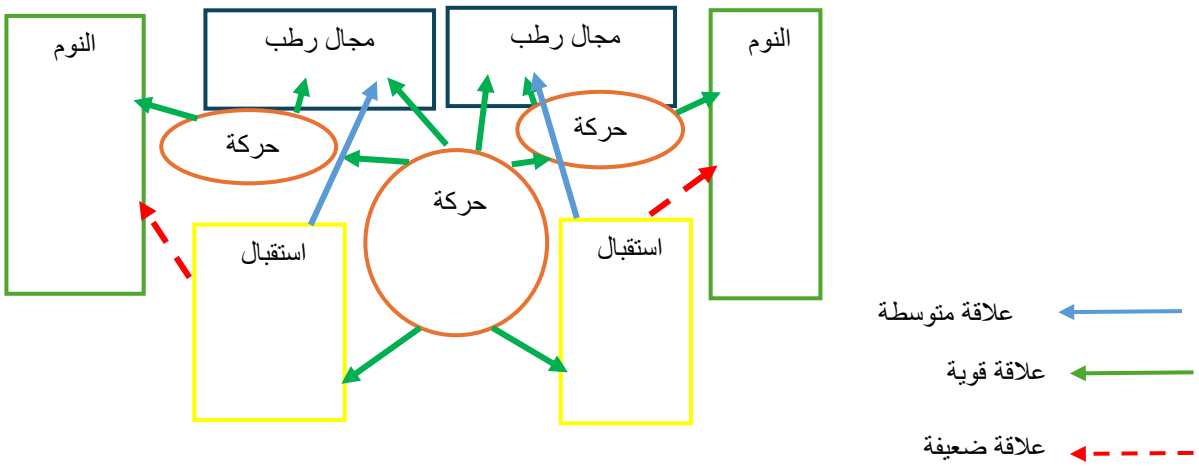
- **مخطط الطابق الأول والثاني والثالث للجناح الثاني**



الشكل 13: يوضح التنظيم الوظيفي لمخطط الطابق الأول والثاني والثالث للجناح الثاني

المصدر: الباحث، 2025

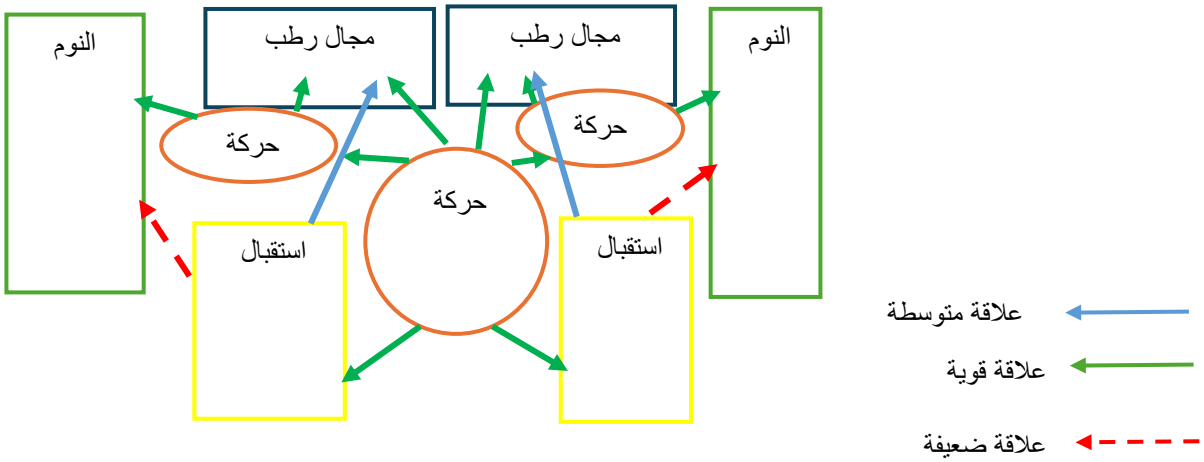
- **مخطط الطابق الارضي للجناح الخامس:**



الشكل 14: توضح التنظيم الوظيفي للمخطط الارضي للجناح الخامس

المصدر: الباحث، 2025

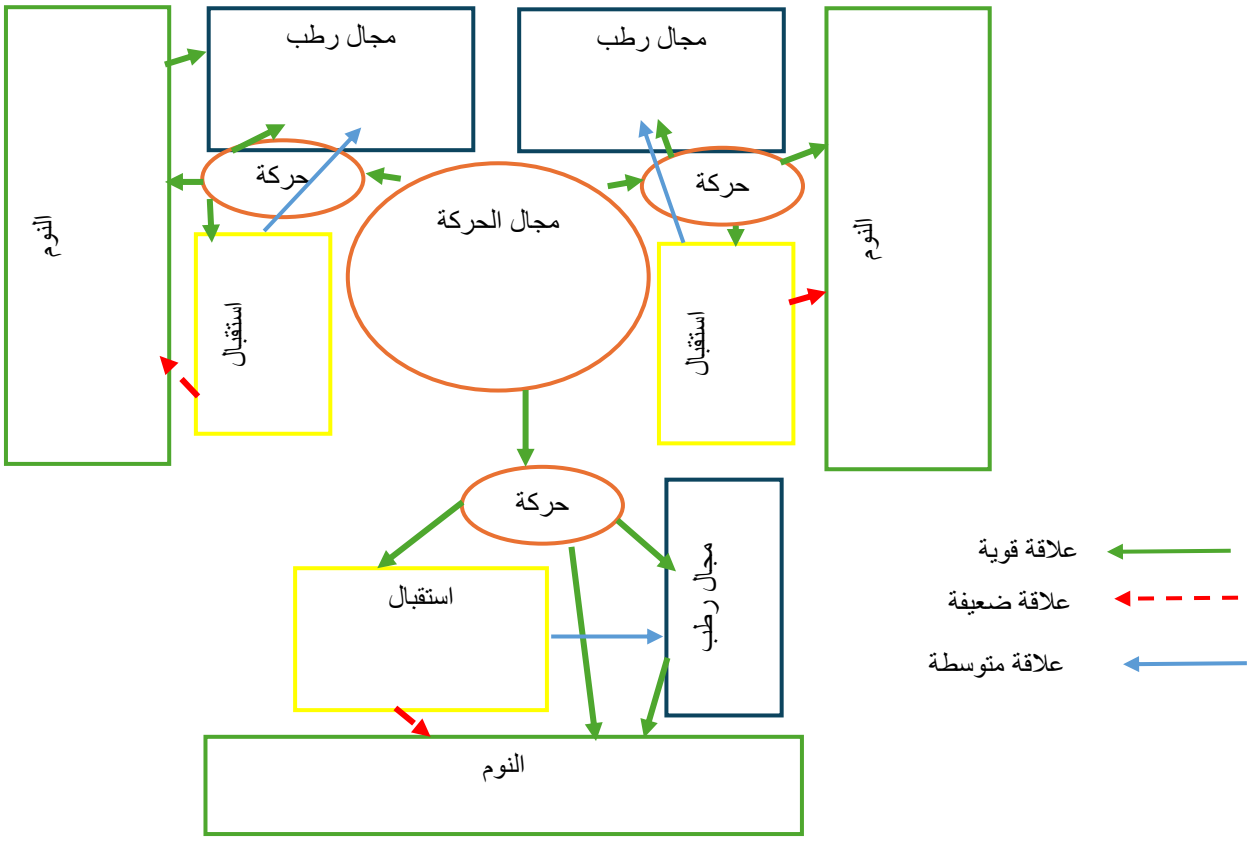
- **مخطط الطابق الاول والثاني للجناح الخامس:**



الشكل 15: يوضح التنظيم الوظيفي بالنسبة للطابق الاول والثاني للجناح الخامس

المصدر: الباحث، 2025

- **مخطط الطابق الأرضي والطابق الأول والثاني للجناح السادس:**

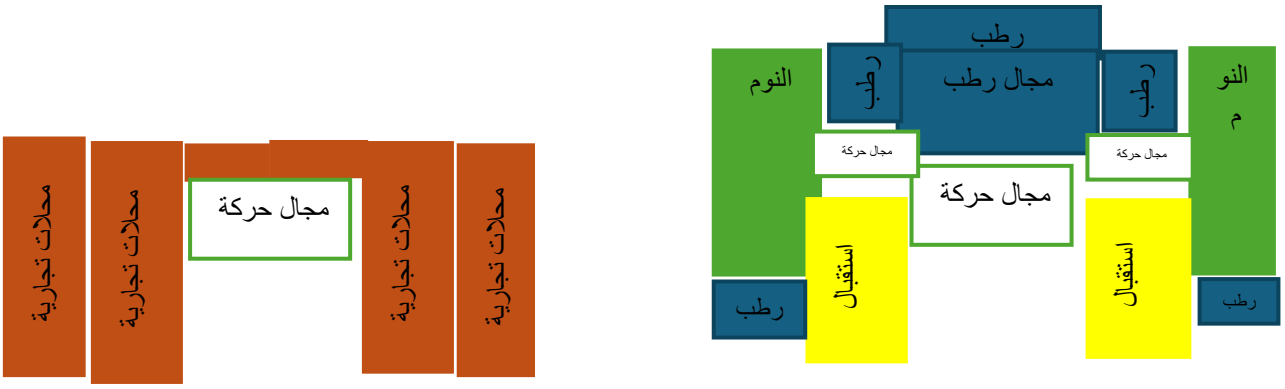


الشكل 16: يوضح التنظيم الوظيفي للطابق الارضي والاول والثاني للجناح السادس

المصدر: الباحث، 2025

3.3.5.1. التنظيم المجالي:

- الجناح الأول:

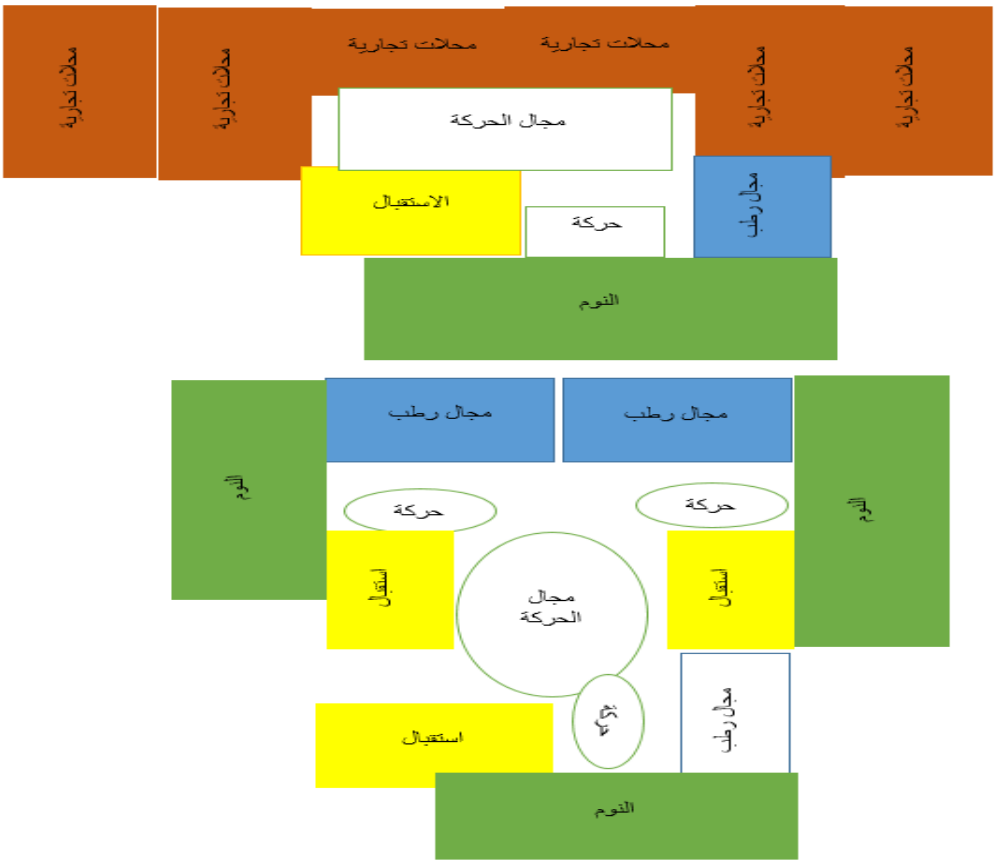


2 1

الشكل 17: تمثل التنظيم المجالي للجناح الأول

المصدر: الباحث، 2025

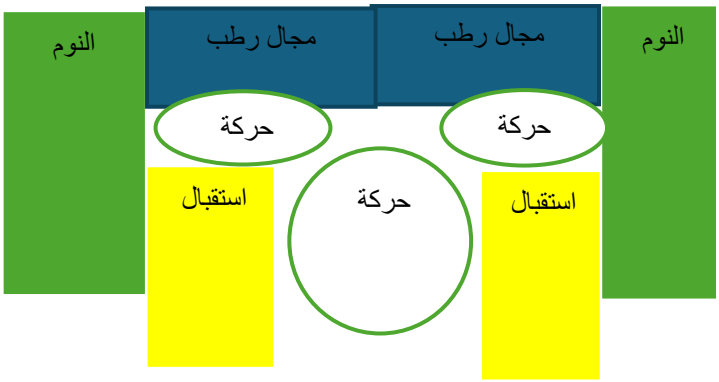
- الجناح الثاني:



الشكل 18: يوضح التنظيم المجالي للطابق الأرضي والأول للجناح الثاني

المصدر: الباحث، 2025

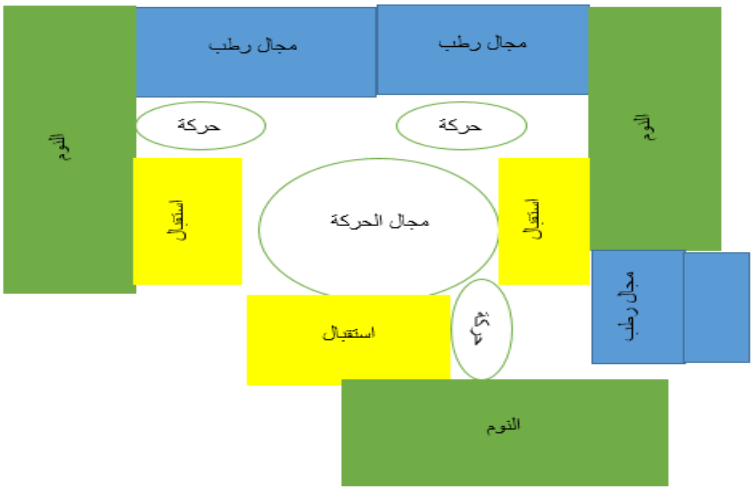
- الجناح الخامس:



الشكل 19: يوضح التنظيم المجالي للجناح الخامس

المصدر: الباحث، 2025

- الجناح السادس:



الشكل 20: يوضح الشكل التالي التنظيم الوظيفي للطابق السادس

المصدر: الباحث، 2025

2. المسار (السياق) الإداري للمشروع (TABLEAU SYNOPTIQUE):

هي عبارة عن الخطوات والإجراءات والقرارات يتم اتخاذها من طرف إدارة المشروع منذ البداية حتى اكتماله؛ ويهدف هذا المسار الى ضمان تحقيق اهداف المشروع بكل كفاءة وفعالية.

الجدول التالي يوضح المسار الإداري لمشروع انجاز 400/230/86 مسكن عمومي ايجاري بولاية تقرت:

جدول 21: يوضح المسار الاداري لمشروع 230/86

المصدر: الباحث،2025

العملية	السلطة المعنية	التاريخ
التبليغ Notification	الوزير (وزارة السكن والعمران والمدينة)	لم يتم التحصل على التاريخ
التفكيك Déglobalisation	الوالي (والي ولاية تقرت)	لم يتم التحصل على التاريخ
اختيار الأرضية	الأمين العام للولاية، مدير التقنين والشؤون العامة، مدير أملاك الدولة، مدير مسح الأراضي وحفظ العقاري، مدير التعمير والهندسة والبناء، مدير السكن، مدير التجهيزات العمومية، رئيس دائرة تقرت، رئيس المجلس الشعبي البلدي للولاية	22 ماي 2022

تحضير دفتر الشروط الخاصة بالدراسة	أعضاء لجنة الصفقات العمومية	لم يتم التحصل على التاريخ
الإعلان عن المسابقة المعمارية	صاحب المشروع+ السلطات المعنية	12 افريل 2021
انتقاء للمسابقة المعمارية	لجنة التقييم	لم يتم التحصل على التاريخ
التسجيل في الوزارة	ديوان الترقية والتسيير العقاري	لم يتم التحصل على التاريخ
الدراسة الجيو تقنية	هيئة المراقبة التقنية لولاية تقرت	03 افريل 2022
تحضير الصفقة	احد أعضاء لجنة الصفقات العمومية	12 أكتوبر 2022
منح الامر المصلحي	صاحب المشروع	26 أكتوبر 2022
تحضير دفتر الشروط الخاصة بالإنجاز	أعضاء لجنة الصفقات العمومية	لم يتم التحصل على التاريخ
اختيار مقاولة الإنجاز	لجنة فتح الأظرفة والتقييم	لم يتم التحصل على التاريخ
التسجيل في الوزارة	ديوان الترقية والتسيير العقاري	لم يتم التحصل على التاريخ
تحضير الصفقة	احد أعضاء لجنة الصفقات العمومية	28 فيفري 2023
منح الامر المصلحي	ديوان الترقية والتسيير العقاري	24 سبتمبر 2023
البدء في الاشغال	مقاولة الإنجاز	24 سبتمبر 2023

3. نشأة وتكون المشروع:

جاءت فكرة انشاء مشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري وذلك باحتياج المنطقة الى التعمير؛ وهو مشروع ضمن برنامج 2021 لإنجاز 230 مسكن عمومي ايجاري مقسمة على 3 حصص (الحصة الأولى 230/86 وهي محل الدراسة) ببلدية تقرت ولاية تقرت.

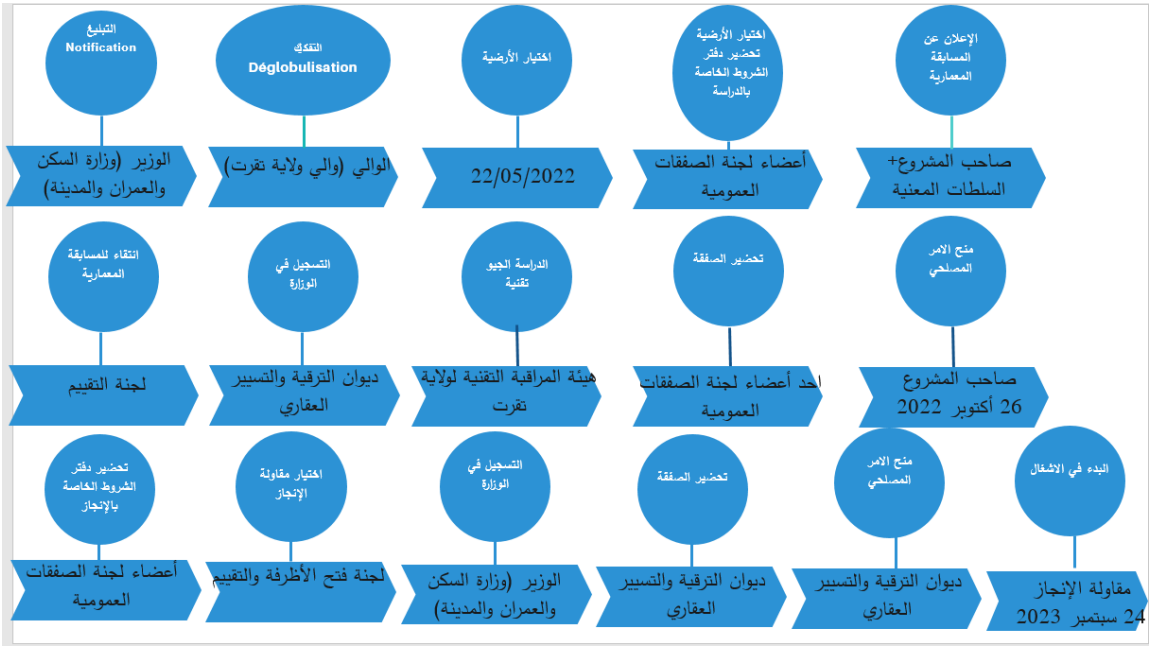
بناءً من هذا الاحتياج يبدأ إنجاز المشروع السكني بإشعار صادر من وزارة السكن والعمران والمدينة يُبلغ فيه عن حاجة المنطقة إلى عدد معين من السكنات حسب الإحصائيات السكانية. بعد ذلك، يتولى الوالي ولاية

تقرت بعملية تفكيك المشروع من خلال توزيع الحصص على الدوائر والبلديات (بلدية توقرت)، مع اختيار الأرضية المناسبة وتوثيقها بمحضر رسمي بحضور لجنة متكونة من الأمين العام للولاية، مدير التقنين والشؤون العامة، مدير أملاك الدولة، مدير مسح الأراضي وحفظ العقاري، مدير التعمير والهندسة والبناء، مدير السكن، مدير التجهيزات العمومية، رئيس دائرة تقرت، رئيس المجلس الشعبي البلدي للولاية.

ثم يتم التحضير لمسابقة معمارية، حيث تُعد دفاتر الشروط الخاصة بالدراسة وتُفتح المسابقة لاختيار أفضل تصميم من مكاتب الدراسات. بعد اختيار الفائز، تقوم السلطات المختصة بتسجيله على مستوى الوزارة ويُعلن عنه في الجرائد الرسمية، ثم تُحضَّر الصفقة ويُمنح مؤقتًا، مع مراعاة فترة الطعون قبل إصدار الأمر المصلحي. لاحقًا، يتم اختيار مقاولة الإنجاز بعد دراسة العروض المالية والتقنية المقدمة من المقاولين، ويُمنح المشروع للمقاول الأنسب وفق الشروط المحددة.

تبدأ الأشغال مباشرة بعد استلام المقاول للأمر المصلحي، وتُنجز حسب الجدول الزمني المحدد، ليُسلم المشروع في النهاية إلى صاحب المشروع بعد إتمام جميع الأعمال.

يمثل المخطط التالي نشأة وتكون المشروع:



رسم توضيحي 1: يوضح نشأة وتكون المشروع

المصدر: الباحث، 2025

الخلاصة:

يمكن القول إن تحليل هذا المشروع من خلال الجوانب العمرانية، المعمارية، الإدارية، والتاريخية، يوفر رؤية شاملة تساعد على تقييم مدى نجاحه واستدامته. من خلال دراسة مشروع 230/400مسكن عمومي إيجاري، وبالتركيز على التحصيصة رقم 01 (230/86 مسكن + محلات تجارية)، يمكن استخلاص عدة نقاط رئيسية تبرز أهمية هذا الفصل في فهم المشروع:

1. **التكامل بين الجوانب المختلفة:**

- ✓ يُظهر الفصل أن نجاح المشروع لا يعتمد فقط على التصميم المعماري أو التوزيع العمراني، بل يتطلب أيضًا مراعاة السياق الإداري والتاريخي.
- ✓ هذا التكامل يسمح بتقييم شامل للمشروع من جميع الزوايا، مما يساعد على تحديد نقاط القوة والضعف.

2. **أهمية التحليل العمراني والمعماري:**

- ✓ من خلال البطاقة التقنية والقراءات التحليلية، يتضح كيف تؤثر خصائص الموقع والتخطيط المعماري على جودة الفضاء العمراني ووظائف المشروع.
- ✓ يسهم ذلك في تحسين نوعية الحياة داخل المشروع وملاءمته للبيئة الحضرية المحيطة.

3. **السياق الإداري كعامل حاسم في تنفيذ المشروع:**

- ✓ يبرز الجدول التلخيصي (TABLEAU SYNOPTIQUE) للمسار الإداري المراحل المختلفة التي مر بها المشروع، بما في ذلك الإجراءات الإدارية، التراخيص، والموافقات.
- ✓ هذا يوضح أهمية التنسيق بين مختلف الهيئات والجهات الفاعلة لتسهيل عملية الإنجاز.

4. **البعد التاريخي لفهم خلفية المشروع:**

- ✓ تحليل نشأة المشروع وتطوره التاريخي يساعد في فهم الدوافع والاحتياجات التي أدت إلى إنشائه، ما يعزز من تقييم جدواه الاجتماعية والاقتصادية.
- ✓ كما أن هذا البعد التاريخي يبرز مدى استجابة المشروع للمتغيرات المحلية والقرارات السياسية.

الفصل الثالث

الدراسة الإدارية لحلة مشروع إنجاز

230/86 مسكن عمومي إيجاري ببلدية

تقرت

تمهيد:

بعد الدراسة التحليلية لمشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت من الناحية العمرانية والمعمارية وصولا الى جوانبه الإدارية؛ سنتطرق في هذا الفصل الى الدراسة الإدارية وذلك عبر النقاط التالية:

- تقديم مؤسسة الإنجاز التعريف بها مع تقديم وسائلها المادية والبشرية؛
- سيرورة تشييد وإنجاز الاعمال؛
- التطرق الى دراسة مثال رجعي له نفس المعايير النظامية لمشروع محل الدراسة من اجل المقارنة؛
- معرفة أسباب ومعوقات المشروع وذلك بتحليل الجوانب الثلاثة (الجودة، التكلفة، الوقت)؛
- تفسير النتائج؛
- إعطاء حلول وتوجيهات.

1. تقديم مؤسسة الإنجاز (شركة ربيعات للبناء):

1.1. تعريفها:

عرف الفقه المقاول انه " ذلك الشخص الذي يعهد اليه بتشييد المباني وإقامة المنشآت الثابتة الأخرى ويستوي ان تكون المواد التي اقام بها المنشآت قد احضرها من عنده او قدمها له رب العمل". (زرقاط، 2016، صفحة 91) ومنه نعرف مقاولة الإنجاز لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري+ محلات تجارية:

- **اسم المقاولة:** شركة ربيعات للبناء.
- **اسم المقاول:** ربيعات مبروك.
- **الموقع:** حي الهواء الطلق حصة 26 تاغزولت ولاية الوادي.
- **الشكل القانوني للمؤسسة:** شركة ذات مسؤولية محدودة.

2.1. الموارد البشرية والموارد المادية:

حسب دفتر الشروط الخاص بالمشروع فإن الوسائل المادية والبشرية لمقاولة ربيعات للبناء هي كالآتي:

جدول 23: يوضح الوسائل المادية والبشرية لمقاولة الانجاز ربيعات مبروك

المصدر: الباحث،2025

شركة ربيعات للبناء	
الوسائل المادية	**الوسائل البشرية**
آلة حفر على السلاسل	مهندس ماستر في الهندسة المدنية
آلة رفع وشحن	10 عمال (4 عمال مهنيين، 3 مختصين بالتسليح، 3 مختصين بالقولبة)
آلة حفر وشحن	
رافعة ثابتة ومتحركة	
آلة رافعة télescopé	
شاحنة قلابة بحمولة مقيدة تقل عن 10 طن (2)	

2. سيرورة تشييد وإنجاز الاعمال:

بلغت نسبة تقدم الاشغال لمشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري 98 بالمئة وهي معنية بالتوزيع والتهيئة في طور الإنجاز في انتظار الربط بالكهرباء BT؛ وعليه يمكن دراسة مراحل انجاز المشروع كما يلي:

1.2. اشغال السفلية:

- **تنفيذ أعمال الحفريات (MODE D'EXÉCUTION DES TERRASSEMENTS):**

وذلك عبر إزالة الطبقة السطحية من التربة الزراعية (DÉCAPAGE DES TERRES VÉGÉTALES)؛ وتتم إزالة الطبقة السطحية (الكشط) بعمق يصل إلى 30 سم، ويتم تسعيرها بالمقطوعية على أساس مساحات المباني. يتم إخلاء التربة الناتجة عن أعمال القطع غير المستخدمة في الردم أو في تسوية المنصات إلى المكب العام، وبعد عملية إزالة الطبقة السطحية، يتم التنظيف العام لكامل الموقع على مستوى تربة المباني، مع احترام المستويات المحددة مسبقًا خلال الدراسات.

- **الحفريات (DEBLAIS):**

تنفذ جميع أعمال الحفريات حتى المناسيب(cotes) المحددة في خطط التنفيذ، مع تسامح قدره 5 سم. يجب تنفيذ بقية الحفريات بدقة وفقًا للأبعاد والمناسيب(cotes) المحددة في خطط التنفيذ.

- **تنفيذ حفريات الأساسات (EXÉCUTION DES FOUILLES DES FONDATIONS):**

تنفذ أعمال الحفريات الخاصة بالأساسات بواسطة آلات حفر (جرافات) في خنادق أو آبار حسب الخطط.

- **أعمال الردم وإخلاء التربة (REMBLAIS ET ÉVACUATION DES TERRES):**

- **الردم (REMBLAIS):**

تأتي مواد الردم من تربة الحفريات (déblais) والحفريات (الحفر)؛ قبل استخدامها في أعمال الردم، يجب تنقية التربة مسبقًا من جميع المواد النباتية والعضوية التي قد لا تزال موجودة، وكذلك الحجارة التي يزيد حجمها عن 10 سم، مع نقل المخلفات النباتية خارج الموقع.

تُفرد تربة الردم، أيًا كان مصدرها، على شكل طبقات متتالية بسماكة 25 سم، وتُدمك كل طبقة بعناية بوسيلة مناسبة يُوافق عليها مكتب الدراسات المسؤول عن الإشراف على الأعمال، أثناء الدمك تُحافظ التربة رطبة عن طريق الرش بالماء، وتكون تكلفة المياه على عاتق المقاول.

2.2. الاشغال العلوية:

تم استخدام التقنية الكلاسيكية لإنجاز هذا المشروع وهي تقنية كمرة عمود بالخرسانة المسلحة.

أولا يجب أن تتم تهيئة الخرسانة بعد مراقبتها من طرف هيئة المراقبة التقنية ومكتب الدراسات من اجل جودتها؛ بعناية عن طريق الاهتزاز لطرد الهواء، وضمان الملء الكامل للفراغات، وإبعاد العناصر الكبيرة للقوالب وتغطية التسليح (الحديد) بشكل مثالي وهذا من اجل جودة بناء جيدة.

يجب أن تتراوح سماكة الطبقات المراد هزها ضمن الحدود المحددة أو المعتمدة من قبل المهندس المشرف على الأعمال، ويجب ألا تتجاوز 50 سم. يُفضل الاهتزاز في الطبقة السفلية بشرط ألا تكون هذه الطبقة قد بدأت في التصلب؛ يجب أن يستمر اهتزاز الخرسانة حتى يرتفع الماء قليلاً إلى السطح.

في أي حال، لا يجب أن تهتز الخرسانة المسلحة بواسطة حديد التسليح الخاص بها أو بواسطة القوالب لصب الألواح والبلاطات، والقوالب الخشبية أو المعدنية، الموافق عليها مسبقًا من قبل المهندس، سيكون من الضروري التأكد من أن صب الخرسانة قد تم بالمستويات والسماكات المطلوبة. يجب تسوية سطح الخرسانة باستخدام مسطرة مستقيمة تمامًا وبطريقة لا تسمح بظهور أي وصلة صب خرسانية بين الخرسانات.

- **القوالب (Coffrage):**

يجب أن تتميز القوالب بصلابة كافية لمقاومة التشوهات الكبيرة والصدمات التي تتعرض لها أثناء تنفيذ الأعمال، مع الأخذ في الاعتبار القوى الناتجة عن تصلب الخرسانة بحيث يجب أن تكون القوالب محكمة الإغلاق بما فيه الكفاية لتجنب فقدان المونة الإسمنتية (اللباني) أثناء صب الخرسانة واهتزازها. ويجب على المقاول أن يقوم بكشط وتنظيف وتزييت القوالب، وإزالة المسامير البارزة، ويجب على كل من المراقب التقني ومكتب الدراسات فحصها ومراقبها من اجل سلامة الهياكل. ويمكن إعادة استخدامها بعد دهنها جيدًا قبل صب الخرسانة من اجل جمالية العناصر الانشائية وجودتها.

يجب أن توضع الدعائم السفلية بحيث لا تولد على أسطح الارتكاز جهودًا تتجاوز مقاومتها، وبشكل خاص ألا تسبب أي انغماس أو تشوه، مما قد يؤدي بالتالي إلى تشوه القوالب. سيتم تحديد عدد الدعامات ومساحات أسطح الارتكاز وفقًا لذلك. وعندما تتصلب الخرسانة وتكون قد اكتسبت متانة كافية من اجل تحمل الاجهادات تنزع القوالب برفق من اجل عدم حدوث أي تشوه في البناية.

- **التسليح:**

لا يتم وضع التسليح إلا بعد التحقق من مطابقة القوالب. يجب أن تتوافق أقطار القضبان ومواقعها مع المخططات التنفيذية للمشروع. الحد الأدنى لغطاء الخرسانة 2.5 سم، والحد الأقصى لتباعد القضبان عن بعضها 1 سم أو نصف قطرها (أيهما أقل). يتم ثني القضبان ميكانيكيًا (وليس حراريًا) وفقًا لأنصاف الأقطار المحددة من طرف مكتب الدراسات. ويمنع لحام قضبان التسليح؛ وتُربط القضبان بأسلاك ربط لمنع حركتها أثناء الصب. وأيضا تُدعم القضبان العلوية بدعامات معدنية صلبة لمنع التشوه

تُعدل القضبان الطولية وتُحافظ على توازيها مع القوالب ومع بعضها البعض. ويجب شد الكانات (الأطواق) والمشابك بحيث يصبح نظام التسليح ثابتًا وغير قابل للتشوه.

سيرورة الاشغال:

- **شهر افريل2024:**

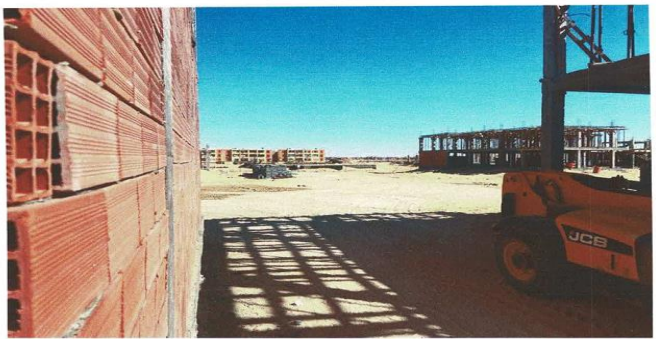
بلغت نسبة تقدم الاشغال حوالي 35,30 بالمئة وتم انجاز ما يلي:

* اجراء عملية قولبة سقفية واستعمال القوالب الخشبية من اجل إنجازها الطابق الأول للأجنحة (01-5/6) (+) (02-1) (+) (06-5)
* اجراء عملية قولبة سقفية خشبية الطابق الأرضي للأجنحة (06-4) (+) (06-6) (+) (06-7)
* صب السقفية للطابق الأول للأجنحة (01-4) (+) (05-2).
* صب البلاطة المملوءة للأجنحة المحلات وباقي الأجنحة المتاحة.
* بداية عملية البناء بالآجر للأجنحة (01-5/6-4)

صور للورشة:

BLOC 06-5

BLOC 06-5



BLOC 01-5

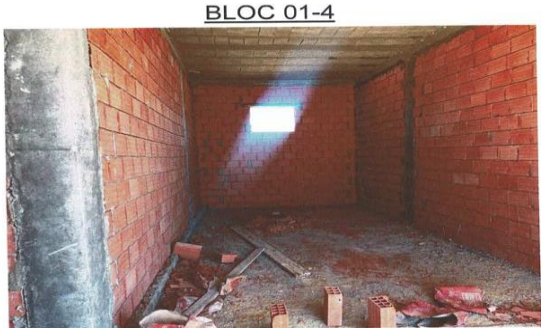
BLOC 01-4

BLOC 06-6

BLOC 01-4

BLOC 01-5 / 01-6

BLOC 01-4



BLOC 01-4

BLOC 01-6

BLOC 01-4

صورة 54 : صور خاصة بورشة بالبناء لشهر افريل 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر ماي 2024:**

خلال المتابعة لأشغال شهر ماي والتي بلغت نسبتها 41,63 بالمئة فقد سجلت الوتيرة كما يلي:

* اجراء عملية قولبة وتسليح السقفية الطابق الثاني للأجنحة (02-1) (+) (01-5)
* اجراء عملية قولبة وتسليح السقفية الطابق الأول للأجنحة (05-3) (+) (06-4)
* صب السقفية للطابق الثاني والأخير للأجنحة (02-5) (+) (06-5).
* صب السقفية للطابق الأول للجناح (01-6) والطابق الأرضي للجناح (02-2) وبداية قولبة وتسليح الأعمدة لهذه الأجنحة الأخيرة.
* اجراء عملية قولبة السقفية للطابق الأول للجناح (05-3) وقولبة الطابق الثاني للجناح (04-6)
* عملية البناء بالآجر للمباني الأرضي للأجنحة (06- 5/6/7) (02-1) (05-2) متواصلة.
* عملية البناء بالآجر للمباني الأول للأجنحة (01- 5/4) (02-1) (05-2) (06-5) متواصلة.

صور للورشة:

BLOC 02-1

BLOC 01-6/02-2

BLOC 01-5/01-6

BLOC 01-4

BLOC 01-4

BLOC 01-6/02-2

BLOC 06 -5

BLOC 02-2/05-3

BLOC 06-4

BLOC 05-3

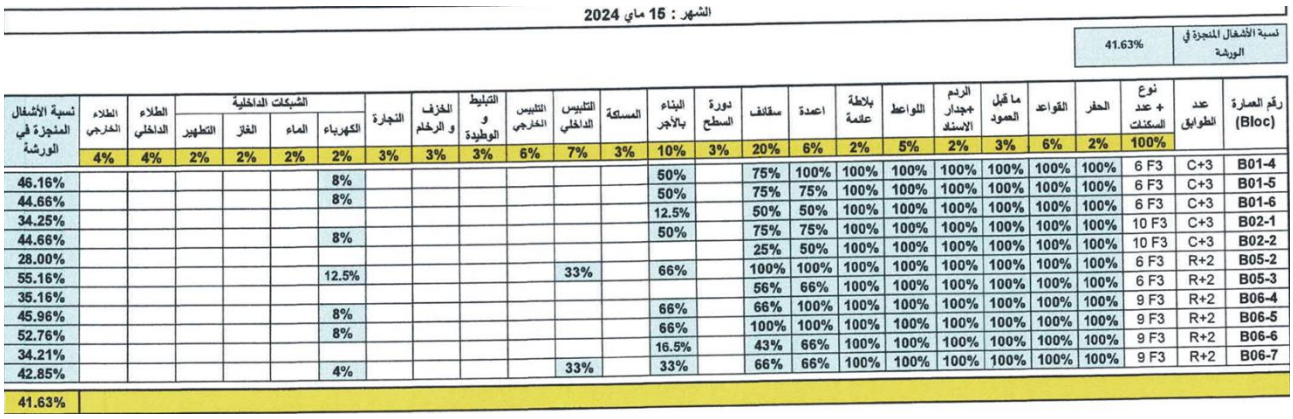
BLOC 06-5

BLOC 05-2

BLOC 06-7

BLOC 05-2

BLOC 05-2



الشهر : 15 ماي 2024

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة	41.63%

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة السطح	البناء بالاجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%		50%							8%						46.16%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%		50%							8%						44.66%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%		12.5%													34.25%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%		50%							8%						44.66%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	25%															28.00%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		66%		33%					12.5%						55.16%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	56%															35.16%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66%		66%							8%						45.96%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		66%							8%						52.76%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	43%		16.5%													34.21%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66%		33%		33%					4%						42.85%
																									41.63%

صورة 55: صور للورشة خلال المتابعة لشهر ماي 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر جويلية 2024:**

من خلال المتابعة لأشغال شهر جويلية بلغت نسبة تقدم الاشغال 52,95% سجلنا ما يلي:

– الجناح B1/5 عملية التلبيس بمادة الجبس في الطابق الاول وعملية انشاء الجدران في الطابق الارضي طور الإنجاز.

–الجناح B1/6: عملية التلبيس في الطابق الاول طور الإنجاز.

–الجناح B2/2: عملية انشاء الجدران في الطابق الارضي وعملية قولبة وتسليح سقف الطابق الثاني طور الانجاز.

–الجناح B6/4: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الانجاز وعملية التلبيس بمادة الجبس في نفس الطابق.

–الجناح B6/5: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي في الطابق الارضي.

–الجناح B6/6: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي وعملية انشاء الجدران في الطابق الاول وعملية قولبة وتسليح سقف الطابق الثاني.

–الجناح B6/7: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي في الطابق الارضي طور الانجاز.

–الجناح B5/3: عملية تلبيس في الطابق الثاني وعملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي في الطابق الارضي وعملية التلبيس في الطابق الاول والثاني.

-الجناح B2/1: عملية انشاء الجدران في الطابق الثالث طور الانجاز.

-الجناح B1/4: عملية التلبيس في الطابق الثاني طور الانجاز.

الجناح B6/6

الجناح B1/6

الجناح B1/5

الجناح B2/2

الجناح B5/3

الجناح B2/1

الجناح B1/4

الجناح B6/7

الجناح B2/2

الشهر : جويلية 2024

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاستناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة السطوح	البناء بالأجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و التوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%		35%					40%						57,25%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%							45%						54,90%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%		90,0%							30%						45,60%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		65%		75%					55%						58,85%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%		25%							5%						37,10%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%		50%			20%		50,0%						60,10%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%		90%			20%		65%						64,20%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%					20%		75%						57,10%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%					20%		75%						58,10%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66%		50,0%					20%		50%						45,80%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		33%		33%			20%		30%						52,81%
																									52,95%

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة: 52,95%

Page 1

صورة 56: صور من الورشة لشهر جويلية 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر اوت 2024:**

من خلال المتابعة لأشغال شهر اوت بلغت نسبة تقدم الاشغال 58,35 بالمئة وسجلنا ما يلي:

* الجناح B1/5: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الانجاز.
* الجناح B1/6: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الانجاز.
* الجناح B2/2: عملية انشاء الجدران في الطابق الاول وعملية قولبة وتسليح سقف الطابق الثاني.
* الجناح B5/2: عملية تركيب تركيبات السيراميك الارضية في الطابق الاول طور الانجاز.
* الجناح B6/4: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضية في الطابق الاول طور الانجاز.
* وعملية تلبيس بمادة الجبس في الطابق الثاني طور الانجاز.
* الجناح B6/5: عملية تلبيس الواجهة الخلفية للجناح طور الانجاز وعملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي في الطابق الاول.
* الجناح B6/6: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي في الطابق الارضي طور الانجاز.
* الجناح B6/7: عملية انشاء الجدران في الطابق الاول طور الانجاز.
* الجناح B5/3: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الانجاز.
* الجناح B2/1: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي طور الانجاز.
* الجناح B1/4: عملية تركيب تربيعات السيراميك الارضي طور الإنجاز.

صور الورشة:

الجناح B2/2

الجناح B1/5

الجناح B5/3

الجناح B1/6

الجناح B6/4

الجناح B5/2

الجناح B6/5

الجناح B2/1

الجناح B1/4

الجناح B6/6

الجناح B6/7

الشهر : اوت 2024

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة السطح	البناء بالأجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		50%			10%		40%						63.60%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%		80%					45%						61.50%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80.0%		50%			10%		30%						58.40%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%		75%			10%		55%						64.15%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%			80%							5%						47.60%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		50%			20%		50.0%						64.10%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%		90%			20%		65%						63.20%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%					30%		75%						60.40%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			80%		30%		75%						66.20%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66%	100%		50.0%					20%		50%						45.80%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		33%		33%			30%		30%						53.11%
																									58.35%

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة: 58.35%

صورة 57: صور للورشة لشهر اوت 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية.

- **شهر سبتمبر 2024:**

من خلال المتابعة لأشغال الورشة والتي بلغت نسبتها 63.93% سجلنا ما يلي:

-الجناح B1/5: عملية تلبيس الواجهة الخلفية للجناح واشغال الكتامة الصحية داخل المنازل في الأماكن المحددة لها.

-الجناح B1/6: عملية انشاء الجدران في الطابق الثالث طور الإنجاز.

-الجناح B2/2: عملية التلبيس في الطابق الأول طور الإنجاز.

-الجناح B6/4: عملية تركيب السيراميك الأرضي في الطابق الأول طور الإنجاز.

-الجناح B6/5: عملية تركيب السيراميك في الطابق الأول طور الإنجاز وعملية تلبيس بمادة الجبس في نفس الطابق.

-الجناح B6/6: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الإنجاز.

-الجناح B6/7: عملية انشاء الجدران في الطابق الثاني طور الإنجاز وعملية تلبيس بمادة الجبس في الطابق الأول.

-الجناح B5/3: عملية تركيب السيراميك في الطابق الأول وعملية تلبيس في الطابق الثاني.

-الجناح B2/1: عملية تركيب السيراميك في الطابق الأول طور الإنجاز.

-الجناح B1/4: عملية التلبيس في الطابق الأول وعملية تركيب السيراميك.

-الجناح B5/2: اشغال الكتامة الصحية وعملية التلبيس في الطابق الأول.

صور للورشة:

الجناح B1/5

الجناح B1/6

الجناح B5/3

الجناح B6/4

الجناح B2/2

الجناح B6/5

الجناح B2/1

الجناح B6/7

الجناح B6/6

الجناح B5/2

الجناح B1/4

الشهر : سبتمبر 2024

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاستناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة السطح	البناء بالآجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		50%	50%	50%	10%		75%						68,80%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	10%	80%	50%				75%						68,40%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80,0%		50%			10%		50%						61,80%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		75%		50%	10%		55%						67,15%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%		80%		40%					40%						51,10%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%		80%	20%		50,0%						68,00%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	90%		100%		50%	40%		65%						68,40%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	10%	100%		50%	40%		75%						69,50%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	80%	50%	30%		75%						74,70%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	66%	80%	100%	50,0%		50%		50%	30%		50%						53,50%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33%		50%		50%	30%		30%						58,80%

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة: 63,93%

63,93%

Page1

صورة 58: صور للورشة لشهر سبتمبر 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

شهر أكتوبر 2024:

من خلال المتابعة لأشغال الورشة لاحظنا نسبة تقدم الاشغال بلغت 73.18% سجلنا ما يلي:

-الجناح B1/5: عملية تركيب السيراميك طور الإنجاز وعملية تلبيس الواجهة طور الإنجاز.

-الجناح B1/6: عملية تركيب السيراميك وعملية تلبيس الجدران الداخلية بمادة الجبس طور الإنجاز.

-الجناح B2/2: عملية قولبة وتسليح سقف الطابق الثالث طور الإنجاز وعملية تركيب السيراميك طور الإنجاز.

-الجناح B6/4: عملية تركيب السيراميك وعملية انشاء الجدران وعملية تلبيس الواجهة طور الإنجاز.

-الجناح B6/5: عملية تركيب السيراميك طور الإنجاز وعملية تلبيس الواجهة طور الإنجاز.

-الجناح B6/6: عملية انشاء الجدران وعملية تلبيس الواجهة وعملية تركيب السيراميك طور الإنجاز.

-الجناح B6/7: عملية انشاء الجدران وعملية تلبيس الواجهة وتركيب السيراميك طور الإنجاز.

-الجناح B5/3: عملية تلبيس الواجهة وتركيب السيراميك طور الإنجاز.

-الجناح B2/1: عملية تركيب السيراميك وعملية تركيب وتوصيل انابيب الغاز والماء طور الإنجاز.

- الجناح B1/4: عملية التلبيس للواجهة وعملية تركيب السيراميك طور الإنجاز.

-الجناح B5/2: عملية تركيب وتوصيل انابيب الغاز والماء وتركيب أبواب ونوافذ (pvc) وعملية صباغة الجدران طور الإنجاز.

صور الورشة:

الجناح B6/7

الجناح B5/2

الجناح B6/5

الجناح B1/5

الجناح B2/1

الجناح B1/4

الجناح B2/2

الجناح B1/6

الجناح B6/4

الجناح B6/6

اكتوبر 2024

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة السطح	البناء بالآجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%	50%	100%	85%	30%	50%			80%			76,65%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%	50%	85%	50%	30%	50%			80%			75,15%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,0%		85%	70%	50%	50%	30%	50%			80%			75,65%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		95%	60%	85%	90%	30%	50%	10%	10%	80%			78,40%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%		80%		50%		20%		30%	40%			80%			56,40%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	50%	100%	20%	30%	50,0%	10%	5%	80%			76,40%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%		80%		85%	20%	30%	50%			80%			69,75%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	50%	85%	30%	30%	50%			80%			75,95%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		95%	70%	90%	30%	30%	50%			80%			76,95%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,0%		95%	50%	60%	20%	30%	50%			80%			74,55%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%	50%	60%	30%	30%	50%			80%			73,80%

73,18%

Page 1

صورة 59: صور للورشة لشهر اكتوبر 2024

المصدرّ: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر نوفمبر 2024:**

من خلال المتابعة لشهر نوفمبر بحيث بلغت نسبة الاشغال في الورشة 79,67 بالمئة وسجلنا ما يلي:

* الجناح B1/5: عملية البناء بالآجر للسلالم والمدخل.
* الجناح B1/6: عملية تركيب السيراميك وتلبيس بمادة الجبس طور الجدران.
* الجناح B2/2: عملية بناء بالآجر في الطابق الثالث وتركيب السيراميك طور الانجاز.

* الجناح B2/4: عملية تركيب وتوصيل انابيب الغاز والماء واشكال الكتامة الصحراوية.
* الجناح B5/5: عملية تركيب السيراميك طور الانجاز.
* الجناح B5/6: عملية التلبيس وتركيب السيراميك طور الانجاز.
* الجناح B5/7: عملية تركيب السيراميك طور الانجاز.
* الجناح B5/3: عملية بناء بالآجر وتلبيس الجدران.
* الجناح B2/1: عملية تلبيس الجدران بمعجون لاندوي وطلاء الواجهة طور الانجاز.
* الجناح B1/4: عملية طلاء الواجهة طور الانجاز.
* الجناح B5/2: عملية تركيب وتوصيل انابيب الغاز طور الانجاز.

صور الورشة:

الجناح B1/6

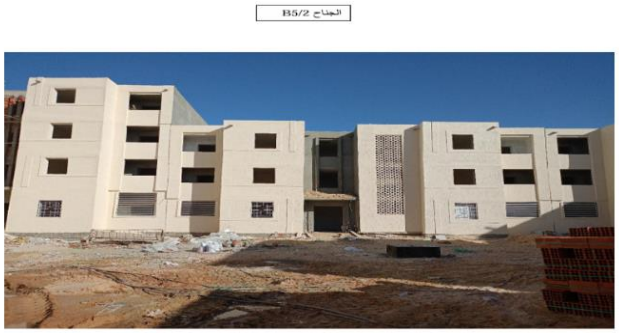
الجناح B6/4

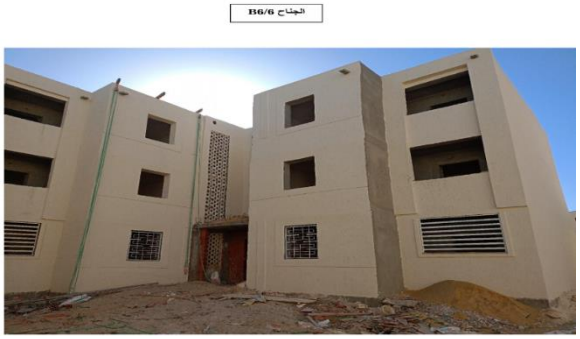
الجناح B5/3

الجناح B2/1

الجناح B1/5

الجناح B6/7





نوفمبر 2024

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة	85.98%

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الإسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	أعمدة	سقائف	دورة السطح	البناء بالأجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	100%	100%	100%	100%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	90.60%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	85%	100%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	90.45%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.0%	80%	100%	100%	50%	80%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	88.80%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	85%	100%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	90.45%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%			80%	50%	50%		20%		30%	40%	40%	40%	90%			59.70%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	100%	100%	100%	60%	30%	50.0%	80%	80%	90%		90%	89.40%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	85%	70%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	89.55%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	85%	70%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	89.85%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	90%	80%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	90.30%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.0%	80%	100%	100%	60%	60%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	88.50%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70%	100%	100%	60%	90%	30%	50%	80%	80%	90%		90%	89.10%
																									85.98%

صورة 60: صور لمراحل انجاز المشروع لشهر نوفمبر 2024

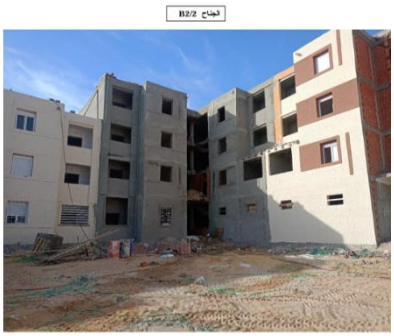
المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر ديسمبر 2024:**

من خلال المتابعة لأشغال الورشة حيث بلغت نسبة تقدم الاشغال الى 80,34 بالمئة سجلنا ما يلي:

* الجناح B1/5: عملية تلبيس بمادة الجبس لقفص السلالم طور الإنجاز.
* الجناح B1/6: عملية بناء بالآجر وتركيب (الكلوسترا) طور الإنجاز.
* الجناح B2/2: عمليتي تركيب السيراميك والتلبيس بمادة الجبس وبناء بالآجر طور الإنجاز.
* الجناح B6/4: عملية تركيب رخام السلالم طور الإنجاز.
* الجناح B6/5: عملية التلبيس بمادة الاسمنت وتركيب (الكلوسترا) طور الإنجاز.
* الجناح B6/6: عملية تركيب بلاط السلالم طور الإنجاز.
* الجناح B6/7: عملية تركيب بلاط السلالم ورخامها طور الإنجاز.
* الجناح B5/3: عملة طلاء الجدران الداخلية وبناء بالآجر لقفص السلالم طور الإنجاز.
* الجناح B2/1: الأشغال متوقفة في الجناح.
* الجناح B1/4: عملية تلبيس بمادة الاسمنت لقفص السلالم طور الإنجاز.
* الجناح B5/2: اشغال الكتامة الصحراوية طور الإنجاز.

صور الورشة:



ديسمبر 2024

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة	80.34%

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة المسطح	البناء بالآجر	المساكة	التبليس الداخلي	التبليس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%	100%	85%	30%	50%	30%	30%	30%	80%			84.35%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90%	100%	85%	70%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	83.45%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.0%		100%	100%	50%	70%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	83.10%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	85%	90%	30%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	84.75%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	80%		50%		50%	50%	30%	40%			80%			61.80%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	50%	100%	90%	30%	50%	30%	30%	80%	5%	70%	82.40%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%	100%	85%	90%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	83.35%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	85%	30%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	82.95%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		95%	100%	90%	30%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	82.75%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		95%	100%	60%	20%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	81.55%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		80%	100%	60%	30%	30%	50%	30%	30%	80%		70%	80.80%
																									80.34%

صورة 61: صور للأعمال في شهر ديسمبر 2024

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

- **شهر جانفي 2025:**

بلغت نسبة تقدم الاشغال لشهر جانفي 2025 بنسبة 90,99 بالمئة

جانفي 2025

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة	90,99%

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقائف	دورة المسطح	البناء بالآجر	المساكة	التبليس الداخلي	التبليس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	85%	70%	50%	80%	50%	80%	60%	95%	91,05%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	50%	80%	50%	80%	50%	95%	90,65%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.0%		100%	100%	100%	50%	70%	50%	80%	50%	80%	60%	95%	90,00%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	50%	80%	50%	80%	60%	95%	91,50%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	90%	70%	90%	60%	80%	50%	80%	30%	95%	88,60%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	60,0%	80%	50%	80%	60%	95%	91,70%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	90%	100%	60%	80%	50%	80%	60%	95%	91,40%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	60%	80%	50%	80%	60%	95%	91,70%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	60%	80%	50%	80%	60%	95%	91,70%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.0%		100%	100%	100%	100%	70%	60%	80%	50%	80%	60%	95%	91,70%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	70%	60%	80%	50%	80%	60%	95%	91,70%
																									90,99%

2025 1

صورة 62: نسبة تقدم الاشغال لشهر جانفي 2025

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية.

- **شهر فيفري 2025:**

خلال المتابعة لاشغال الورشة في شهر فيفري والتي بلغت نسبة تقدمها الى 91,92 % فقد سجلنا ما يلي:

-الجناح B1/5: عملية ترميم السيراميك المكسور وحشوه بمادة الاسمنت الابيض.

-الجناحB2/2 : عملية تركيب بلاط السلالم و الرخام طور الانجاز.

-الجناح B6/5: عملية طلاء الشقق طور الانجاز.

-الجناح B6/4: عملية طلاء طور الانجاز.

-الجناح B1/6: عملية تركيب ابواب pvcطور الانجاز والطلاء

-الجناح B1/4: عملية التلبيس بمادة الاسمنت لخزائن الغاز والماء.

-الجناح B2/1: عملية تركيب مغسلة الحمام طور الانجاز.

-الجناح B5/3: الاشغال متوقفة.

-الجناح B5/2 : الاشغال متوقفة .

-الجناح B6/7: الاشغال متوقفة.

-الجناح B6/6: الاشغال متوقفة .

صور الورشة:

الجناح B1/6

الجناح B2/2

الجناح B6/5

الجناح B1/5

الجناح B6/4

الجناح B5/3

الجناح B6/6

الجناح B6/7

الجناح B5/2

الجناح B2/1

الجناح B1/4

فيفري 2025

رقم العمارة (Bloc)	عدد الطوابق	نوع + عدد السكنات	الحفر	القواعد	ما قبل العمود	الردم +جدار الاسناد	الرصيف	اللواعط	بلاطة عائمة	اعمدة	سقاف	دورة السطح	البناء بالآجر	المساكة	التلبيس الداخلي	التلبيس الخارجي	التبليط و الوطيدة	الخزف و الرخام	النجارة	الشبكات الداخلية: الكهرباء	الشبكات الداخلية: الماء	الشبكات الداخلية: الغاز	الشبكات الداخلية: التطهير	الطلاء الداخلي	الطلاء الخارجي	نسبة الأشغال المنجزة في الورشة
		100%	2%	6%	3%	2%	5%	2%	6%	20%	3%	10%	3%	7%	6%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	
B01-4	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B01-5	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	95%	95%	30%	60%	50%	30%	80%	80%	90,90%
B01-6	C+3	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,0%	50%	100%	100%	95%	100%	50%	60%	50%	30%	80%	80%	91,65%
B02-1	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B02-2	C+3	10 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	50%	95%	70%	60%	50%		80%	70%	89,75%
B05-2	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	50,0%	50%	30%	80%	100%	93,00%
B05-3	R+2	6 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B06-4	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B06-5	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B06-6	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,0%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
B06-7	R+2	9 F3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	70%	60%	50%	30%	80%	80%	92,40%
																									91,92%

نسبة الأشغال المنجزة في الورشة 91,92%

Page 1

صورة 63: صورة لمراحل انجاز الاعمال في شهر فيفري 2025

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

3. دراسة مقارنة مع مشروع مرجعي (140 مسكن تساهمي زياني محمد):

تتنوع التقنيات الانشائية للغلاف المعماري حسب المواد والأنظمة المستخدمة بحيث تعد الخرسانة والصلب من أبرز التقنيات المستخدمة في مجال البناء في الجزائر.

تهدف هذه الدراسة الى مقارنة بين مشروعين أحدهما يعتمد على تقنية الخرسانة المسلحة (مشروع 230/86 مسكن عمومي ايجاري ببلدية تقرت) والأخر يعتمد على نظام الهيكل المعدني (مشروع 140 مسكن زياني محمد).

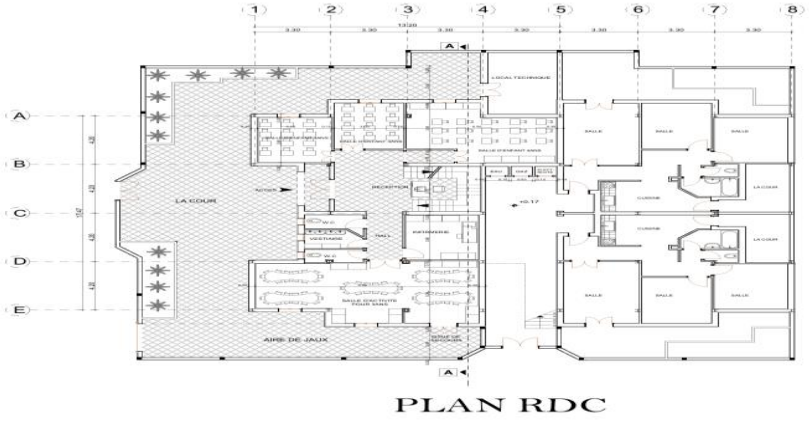
1.3. وصف المشروع:

جدول 23: يوضح وصف المشروع

المصدر: الباحث، 2025

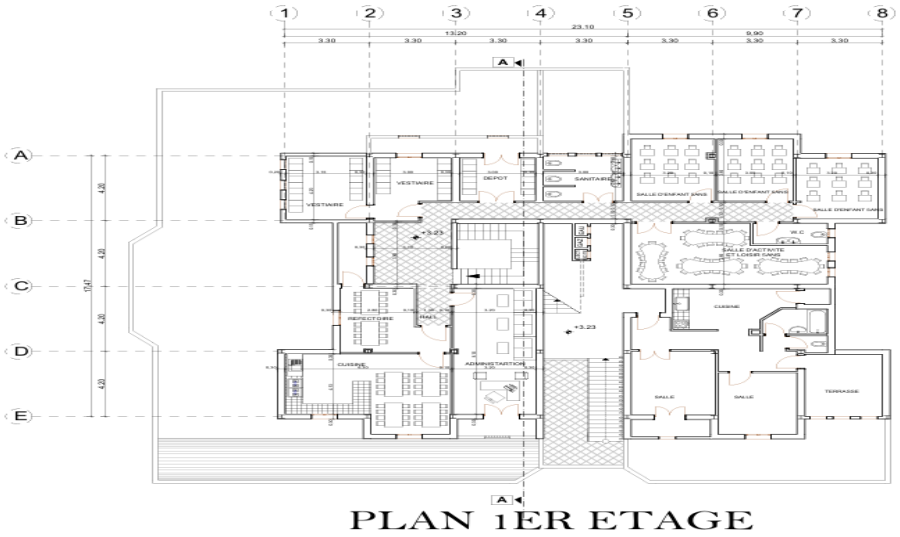
العنصر	الوصف
عدد الطوابق	ارضي+ 3 طوابق
النظام الانشائي	بناء مختلط (هيكل معدني+ الخرسانة)
المدينة	ولاية بسكرة
المساحة	56497،98 م^2

✓ **مخططات الخاصة بالمشروع:**



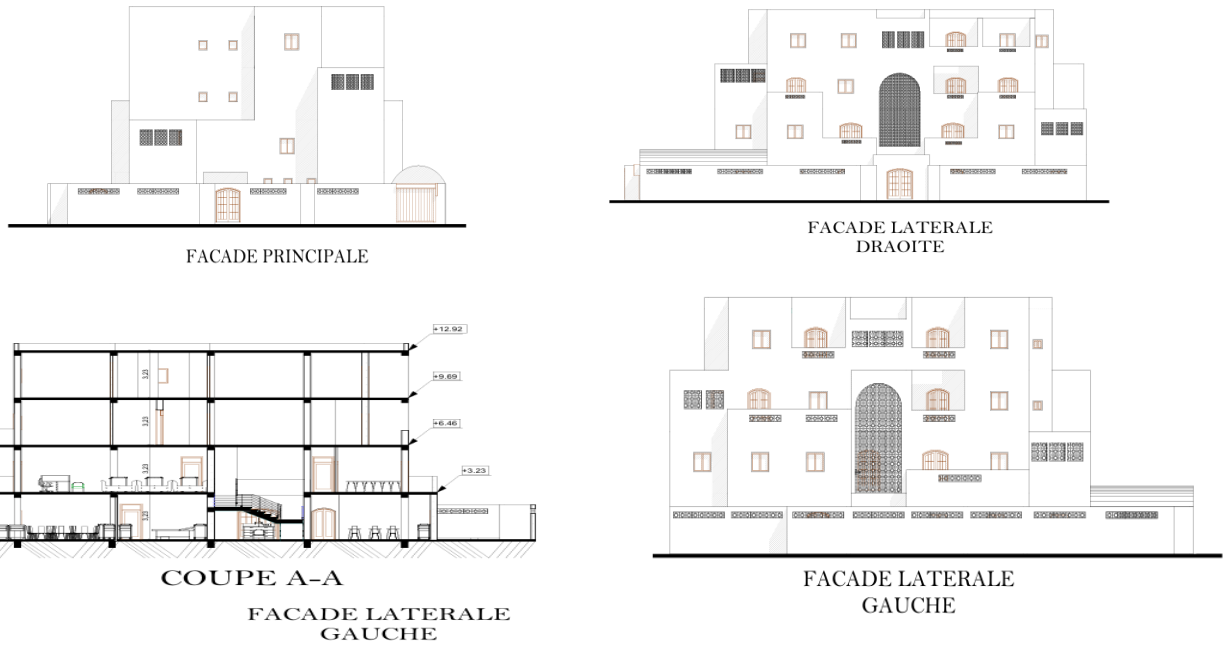
صورة 64: مخطط الطابق الارضي الخاص بالمشروع

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية



صورة 65: مخطط الطابق الأول

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية



صورة 66: الواجهات و المقطع للمشروع

المصدر: مكتب الدراسات العمرانية والمعمارية

2.3. معايير المقارنة:

مع تطور قطاع البناء والتشييد، ظهرت العديد من التقنيات الحديثة التي تهدف إلى تحسين جودة العمل، تسريع الإنجاز، وتقليل التكاليف التشغيلية والصيانة المستقبلية. ومن أبرز هذه التطورات التحول من النظام الكلاسيكي القائم على الخرسانة المسلحة إلى استخدام العناصر المعدنية.

يعتمد النظام الكلاسيكي تقليديًا على استخدام عناصر الانشائية الخرسانية المسلحة التي تتميز بمقاومتها الجيدة للحريق والظروف البيئية، لكنها تحتاج وقتًا أطول للتنفيذ، بالإضافة إلى القوالب والمعالجة بعد الصب. في المقابل، تقدم التقنية الحديثة باستخدام الهياكل المعدنية حلاً سريعًا وخفيف الوزن، يعتمد على التصنيع المسبق والتركيب الفوري، مما يساهم في تقليص مدة التنفيذ وتحقيق دقة أعلى في الأعمال.

وتأتي هذه المقارنة لتسليط الضوء على الفروقات الجوهرية بين النظامين من حيث مدة الإنجاز، التكاليف، الجودة، الأداء، والمتطلبات الفنية، بهدف مساعدة صناع القرار على اختيار النظام الأنسب وفقًا لخصوصية المشروع.

جدول 24: يوضح معلومات خاصة بالمشروعين

المصدر: الباحث، 2025

المعيار	مشروع 230/86 مسكن عمومي تجاري تقرت	مشروع 140 مسكن زياني محمد بسكرة
المدة	16 شهر (المتوقع) اما الفعلي 16+5 اشهر الى غاية رفع التحفظات	18 شهر.
التكلفة	313109848.22 دج	لم يتم الحصول على تكلفة المشروع.
النظام الانشائي	كمرة عمود بناء بالخرسانة	بناء مختلط هيكل فولاذي+ الخرسانة

من اجل المقارنة بين النظامين الكلاسيكي والحديث نختار عنصر انشائي من اجل تسهيل المقارنة؛ العنصر عبارة عن الاعمدة. بحيث تعد من أهم العناصر الإنشائية في أي مبنى، حيث تقوم بنقل الأحمال الرأسية من الأسقف والبلاطات إلى الأساسات، مما يضمن استقرار المبنى وسلامته. كما تتحمل الأعمدة الأحمال الحية والميتة، وتساهم في مقاومة القوى الجانبية مثل الرياح والزلازل، خاصة في المباني المرتفعة. بالإضافة إلى دورها الإنشائي، تؤثر الأعمدة على توزيع المساحات الداخلية، وقد تُستخدم كعناصر معمارية أو جمالية. لذلك، فإن اختيار نوع العمود المناسب وجودة تنفيذه يُعد أمرًا أساسيًا يؤثر على كفاءة المشروع، عمره الافتراضي، وتكاليفه الإجمالية.

1.2.3. المقارنة من ناحية المدة:

- **العمود المعدني:**

مدة الإنجاز: بالتقريب تكون مدة انجاز عمود معدني من 2 إلى 6 ساعات لكل عمود في الموقع إذا كانت الأعمدة مُصنَّعة مسبقًا وجاهزة للتركيب؛ وفي حالة الأعمال المعقدة أو ذات الارتفاعات الكبيرة، قد تستغرق يومًا كاملًا للعمود الواحد.

- **العمود الخرساني:**

مدة الإنجاز: يومين الى ثلاثة أيام عمل لكل عمود بحيث تشمل كل من القولبة والتسليح والصب ونزع القوالب والمعالجة إذا تطلب الامر؛ ويمكن تقدير فترة كل مرحلة على حسب الاعمال السابقة للمشاريع وأيضا من طرف الخبراء:

القولبة: وتكون ما بين أربع ساعات الى ست ساعات.

التسليح: ويمكن تقديرها من 4 ساعات الى 8 ساعات.

الصب: ويكون من ساعتين الى أربع ساعات.

نزع القوالب: وتكون بعد 24ساعة على الأقل وقد تتأخر حسب ظروف الموقع.

2.2.3. المقارنة من ناحية التكاليف:

حسب الدراسات للمشاريع السابقة والمشاريع في طور الإنجاز يمكن تقدير التكاليف كيما يلي:

جدول 25: يوضح الفرق بين النظام الكلاسيكي والحديث من ناحية التكاليف

المصدر: الباحث استنادا على المكتسبات السابقة والدراسات القبلية، 2025

العنصر	العمود الخرساني	العمود المعدني
تكلفة المواد	أقل (الخرسانة والحديد أرخص نسبيًا) و يقدر العمود الواحد حوالي 29000,00 دج	مرتفعة (الصلب أغلى من الخرسانة) تكون ب40000,00 دج
تكلفة التصنيع/النجارة	مرتفعة (يحتاج لقوالب خشبية أو معدنية)	منخفضة نسبيًا (لا يحتاج قالبًا معقدًا)
تكلفة النقل	أقل نسبيًا، المواد تنقل بسهولة وتُخلط في الموقع	قد تكون مرتفعة بسبب الوزن وأبعاد القطع الجاهزة.
تكلفة التركيب/الصب	أعلى (يحتاج وقت وجهد كبير للصب والمعالجة)	أقل (يُركّب بسرعة)
الصيانة المستقبلية	يحتاج صيانة أقل نسبيًا	يحتاج صيانة ضد الصدأ إذا لم يُعالج جيدًا

3.2.3. المقارنة من ناحية الجودة:

حسب الدراسات للمشاريع السابقة والمشاريع في طور الإنجاز وايضا حسب خصائص النظامين يمكن معرفة جودة كل من التقنيتين كيما يلي:

جدول 26: يوضح الفرق بين النظامين من ناحية الجودة

المصدر: الباحث اعتماد على معلومات من المشاريع السابقة، 2025

العنصر	العمود الخرساني	العمود المعدني
الصلابة والقوة	قوي	قوي جدًا بالنسبة للحجم والوزن
مقاومة الحريق	عالي المقاومة للحريق	ضعيف (يفقد قوته عند درجات حرارة عالية)
العزل الصوتي/الحراري	جيد بطبيعته في العزل	ضعيف (يوصل الصوت والحرارة)
الدقة في التنفيذ	أقل دقة (يعتمد على العمالة وجودة التنفيذ)	عالي (يصنّع آليًا بدقة)
الاستدامة	أقل استدامة خاصة اذا لم يتم اقتناء المواد بعناية	قابل لإعادة التدوير بالكامل
مقاومة الرطوبة	مقاوم جيد للرطوبة	يحتاج معالجة سطحية ضد الصدأ

وعليه يمكن تلخيص النقاط الثلاث في الجدول التالي:

جدول 27: يوضح الفرق بين الاعمدة الخرسانية والاعمدة المعدنية

المصدر: الباحث، 2025.

العنصر	العمود الخرساني	العمود المعدني
التكلفة	أرخص في أغلب الحالات، خصوصًا في المشاريع السكنية أو منخفضة التكلفة.	يُستخدم أكثر في المباني الصناعية أو العالية حيث السرعة أهم من الكلفة.
الجودة	يمتاز بالمقاومة العالية للعوامل البيئية والحرائق، ويُفضّل في المناطق الحارة أو الرطبة.	يمتاز بالقوة والمرونة وسهولة التركيب
الوقت	يحتاج إلى صب ومعالجة وفك شدة.	يُنجز العمود المعدني خلال وقت أقصر بكثير

3.3. الاستنتاجات:

في ضوء المقارنة التي تم عرضها بين الأعمدة الخرسانية والأعمدة المعدنية، يتضح أن لكل نظام خصائصه ومزاياه التي تجعله مناسبًا لظروف ومتطلبات إنشائية معينة؛ يمكن استنتاج مايلي:

الأعمدة الخرسانية:

- تتميز بكونها ذات تكلفة منخفضة مقارنةً مع الأنظمة الأخرى.

- تعتبر مقاومة عالية للحريق، مما يعزز من الأمان الإنشائي.
- تُستخدم على مختلف أنواع المباني كالمباني السكنية أو التجارية.

الأعمدة المعدنية:

- سرعة في التنفيذ بفضل إمكانية التصنيع المسبق والتركيب السريع.
- دقة تصنيعية عالية، ما يقلل من نسب الخطأ في التنفيذ (الجودة المبنى).
- مرونة تصميمية أكبر، خاصة في المساحات الواسعة أو التصاميم المعمارية المعقدة.
- مناسبة للمشاريع التي تتطلب تقنيات بناء متقدمة وسريعة.

بالرغم من تكلفة البناء بالفولاذ (المعدن) عالية وذلك على مستوى عنصر ولكن على مستوى المسكن فيعد اقل من المساكن بالبناء الكلاسيكي (عند مسكن ذو النظام الكلاسيكي يكون هناك 24 عمود اما المساكن ذات الهياكل المعدنية يمكننا تقليص عدد الاعمدة الى 16 عمود لقدرته على تحمل الاحمال ومنه توفير تكلفة فارق 50000 دج للطابق الواحد) وأيضا سرعتها في التنفيذ ويمكن تدويرها مرة أخرى ومن حيث الجودة تعتبر قابلة للتدوير وتمتاز بالقوة والدقة التصميمية وسهولة التركيب والمرونة.

ومنه فإن النتائج تكون لصالح الهياكل المعدنية كأحسن اختيار.

4. المعوقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع:

شهد مشروع إنجاز 230/86 مسكن عمومي إيجاري ببلدية تقرت عدة معوّقات أثّرت بشكل مباشر على سير الأشغال وجودة الإنجاز، ويمكن تصنيف هذه المشاكل إلى عدة محاور:

- ✓ **أولاً: المشاكل التقنية والتنفيذية:**

تمثلت وجود مشاكل في الأرضية وفي عدم تثبيت قنوات المياه وشبكة الغاز في بعض المساكن، عدم إنجاز قنوات الصرف الصحي، بالإضافة إلى ملاحظات عديدة تخص نوعية التشطيبات النهائية مثل عدم تلبيس وطلاء بعض الجدران والأحواض، وعدم تنظيف الأرضيات أو وضع الطبقة الأخيرة من الطلاء.

- ✓ **ثانيًا: مشاكل التموين والموارد:**

تأخر توريد المواد والمعدات ونقص اليد العاملة من أبرز المشاكل التي أثرت على تقدم الأشغال. ويعود ذلك إلى غياب تخطيط دقيق لسلسلة التموين وضعف في إعداد برنامج زمني واقعي يتماشى مع خصوصيات المشروع.

- ✓ **ثالثًا: معوّقات تنظيمية وإدارية:**

لوحظ غياب تنظيم محكم للورشة، إضافة إلى نقص في التمويل والذي انعكس سلبًا على تقدم الإنجاز وجودته.

- ✓ **رابعًا: مشاكل تتعلق بالصحة والسلامة المهنية:**

وذلك في عدم استعمال معدات الحماية الفردية مثل القفازات والخوذة، وأيضا غياب تدابير وقائية للتعامل مع الظروف المناخية الصعبة خاصة خلال فصل الصيف باعتبار المنطقة صحراوية ذات حرارة مرتفعة، وهو ما يعكس غياب ثقافة الوقاية داخل الورشة.

تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة التكاليف:

جدول 28: تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة التكاليف

المصدر: الباحث، 2025

أداة إدارة التكلفة	التحليل
مراجعة المعلومات التاريخية	لم يتم الرجوع إلى بيانات مشاريع سابقة مماثلة.
حكم الخبراء	لم يتم إشراك خبراء في تخطيط الكلفة أو اختيار المواد والطرق المناسبة والتقنيات الانشائية.
نظم معلومات إدارة المشروع	عدم استخدام برامج مثل PRIMAVERA P6/MS PROJECT لمتابعة الأداء المالي.
التقدير التناظري	لم يتم اعتماد مشاريع مشابهة في التقدير المسبق للتكاليف.

تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الوقت:

جدول 29: تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الوقت

المصدر: الباحث، 2025

أداة إدارة الوقت	التحليل
حكم الخبراء	عدم استشارة الخبراء في إعداد الجدول الزمني أو تحديد المدد الفعلية لكل نشاط.
التقدير ثلاثي النقاط	عدم استخدام تقنية تقدير المدة المتفائلة، المتشائمة، والمتوقعة لكل نشاط.
نظم معلومات إدارة المشروع	عدم استخدام برامج إدارة المشاريع مثل MS Project أو Primavera لمتابعة الجدول الزمني.
التقدير التناظري	لم يتم اعتماد بيانات مشاريع مماثلة في نفس المنطقة لتقدير مدد الأشغال.

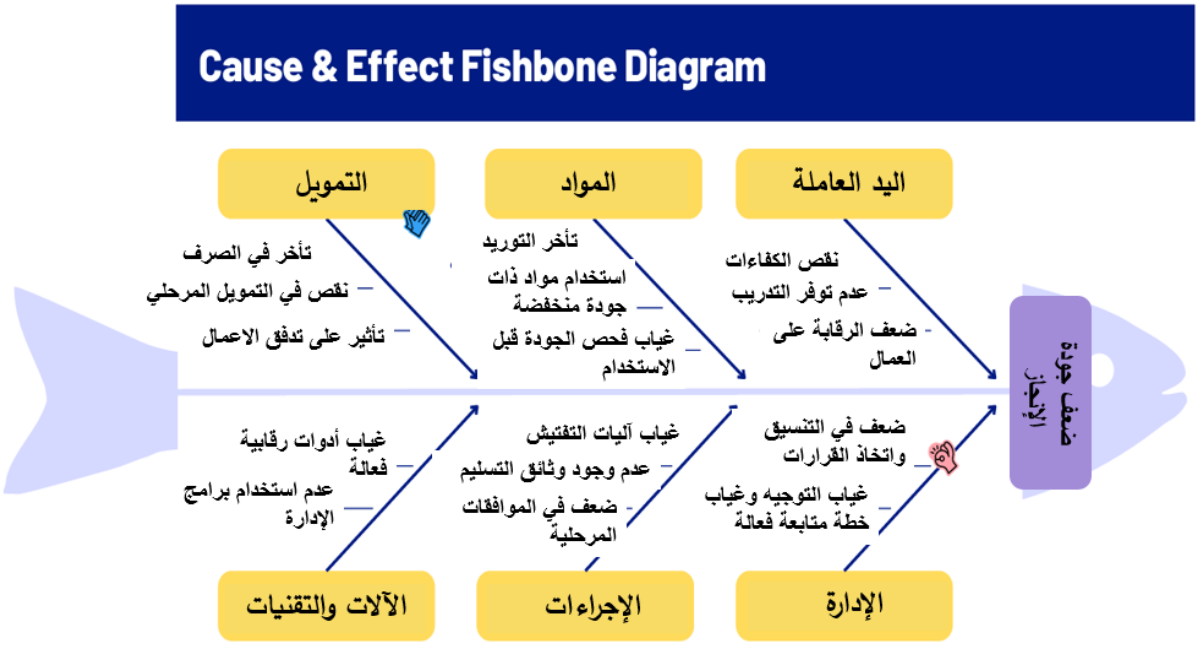
تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الجودة:

جدول 30: تحليل المشاكل حسب أساليب إدارة الجودة

المصدر: الباحث، 2025

أداة إدارة الجودة	التحليل
المقارنة المرجعية (Benchmarking)	عدم المقارنة مع مشاريع مماثلة سابقًا
مخطط إيشيكاوا (Ishikawa Diagram)	لم يستعمل هذا المخطط لتحليل الأسباب الجذرية لمشاكل الجودة.
عمليات التفتيش(Inspections)	ضعف في زيارات التفتيش الدورية خلال المراحل الحرجة للمشروع.
قوائم الفحص(Checklists)	لم يتم استعمال قوائم مراجعة معيارية أثناء استلام الأشغال أو تقييم الجودة المرحلية لكل عنصر.

يمثل الشكل التالي تحليل المشاكل باستعمال مخطط ايشيكاوا



الشكل 21: مخطط ايشيكاوا

المصدر: الباحث، 2025

5. تفسير النتائج:

- ✓ من خلال التحليل مشاكل حسب أدوات التكاليف أن المشاكل المالية التي واجهت المشروع كانت نتيجة غياب أو ضعف استخدام أدوات إدارة التكلفة مما أدى ذلك إلى سوء تقدير؛ انحرافات مالية؛ ضعف القدرة على التحكم في المصاريف.

لذلك من الضروري الاعتماد على منهجيات واضحة ومتكاملة في تطبيق أدوات إدارة التكلفة لضمان الإنجاز في حدود الميزانية المتاحة.

- ✓ أدى ضعف تطبيق أدوات إدارة الوقت إلى تأخر في المشروع، نتيجة مما أدى الى تقديرات غير دقيقة للأنشطة؛ وغياب الرقابة الزمنية.

لذلك يُوصى باعتماد أدوات لتخطيط الوقت، خاصة التفكيك + التقدير ثلاثي النقاط + نظم المعلومات، لتوقع الانحرافات وتداركها قبل أن تؤثر القيدين الاخرين.

أدى غياب استخدام أساليب إدارة الجودة في المشروع إلى تراجع في مستوى جودة المراحل النهائية؛ وأيضا تسليم مساكن تحتوي على نواقص وظيفية وجمالية، ويؤدي غياب تطبيق أدوات الجودة الى حاجة متكررة إلى أعمال تصحيحية ما قد تسبب في خسائر مادية وزمنية (يعني التأثر في الوقت والتكلفة).

من خلال هذه التفسيرات نستنتج بوجود علاقة بين القيود الثلاثية (الجودة والتكلفة والوقت):
الوقت محدد بدقة + الميزانية مناسبة + نطاق العمل واضح ومنضبط = جودة مرضية ونتائج ناجحة؛ أي ان أي خلل يكون في القيدين يؤدي سلبا على جودة المشروع.

6. التوجيهات والحلول:

1.6. توصيات خاصة بمشروع:

* تنظيم اجتماعات دورية يومية؛ أسبوعية أو نصف شهرية لتبادل المعلومات وحل المشاكل.
* إعداد خطة للتوريد بحيث تتماشى مع الجدول الزمني من اجل تفادي أي تأخر توفير الموارد.
* اعتماد نظام معلومات لإدارة المشروع لتمكين تتبع للمراحل الخاصة بالمشروع والقرارات وتفادي أي تعطلات.

* العمل على تدريب الطواقم الإدارية والتقنية على أدوات إدارة المشاريع مثل MS Project أو Primavera
* مراجعة المعلومات التاريخية للمشاريع السابقة للاستفادة منها في التقدير والتخطيط والاحتياط من اجل تفادي المخاطر.
* الاتخاذ بقرارات الخبراء وخاصة في مراحل التقدير والتخطيط.
* العمل على تحفيز العمال من اجل الأداء الجيد ومكافأتهم لرفع الكفاءة والإنتاجية.

2.6. توصيات خاصة بموضوع الدراسة (التقنيات الانشائية للغلاف المعماري في المباني في الجنوب الجزائري):

إن اختيار نوع التقنية المناسبة لا يمكن أن يكون رأي عامً، وانما يجب أن يعتمد على تحليل دقيق لظروف المشروع من الناحية المناخية، والجدول الزمني، والميزانية المتاحة، وطبيعة الاستخدام الإنشائي.

- اعتماد تقنيات بناء تتكيف مع المناخ الصحراوي.
- استخدام المواد المحلية المستدامة.
- دمج الحلول المعمارية التقليدية مع التقنيات الحديثة.

الخلاصة:

من خلال الدراسة الإدارية لمشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري؛ تطرقنا الى التعرف على مقاولة الإنجاز الخاصة بمشروع محل الدراسة، وأيضا تقديم وسائله المادية والبشرية. كما تم دراسة مراحل الإنجاز الخاص ب 86 مسكن، كما تطرقنا الى مقارنة بين بين مشروع محل الدراسة مع مشروع مرجعي لدراسة الاختلافات بينهم.

كما اننا تعرفنا على اهم الأسباب والمعيقات التي حلت بالمشروع وتم تحليله حسب أدوات الإدارة والتي بدورها أظهرت لنا نتائج تم تفسيرها.

وفي الأخير ختمنا هذا الفصل بتوجيهات وحلول من اجل التحسين من أداء المشروع وأيضا من اجل اختيار تقنية مناسبة للبناء.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

في ختام هذه الدراسة التي تناولت موضوع التقنيات الانشائية للغلاف المعماري للمباني في الجنوب الجزائري، حيث حاولنا تسليط الضوء على مختلف الجوانب النظرية والتحليلية ذات الصلة، من خلال دراسة ثلاث فصول أساسية تمثلت في الفصل الاول الذي تطرق الى الجوانب الموضوعية والإدارية للمشاريع السكنية، من خلال تسليط الضوء على أنواع السكن المختلفة في الجزائر، وأسس إدارة المشاريع، بالإضافة إلى التقنيات الإنشائية الحديثة وتأثيرها على التكلفة والجودة والوقت.

كما تطرقنا في الفصل الثاني الذي يعتبر فصل تحليلي بحيث احتوى على تحليل مشروع انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري ببلدية تقرت من خلال الجوانب العمرانية، المعمارية، الإدارية، والتاريخية، وكدراسة إدارية تم التطرق اليها في الفصل الثالث والتي شمل تقديم لمؤسسة الإنجاز وسيرورة انجاز المشروع كما تم المقارنة مع مشروع اخر (140 مسكن زياني محمد). تم ذكر اهم الأسباب والمعوقات التي واجهت مشروع محل دراستنا الذي نتجت عنه نتائج قمنا بتفسيرها من اجل تقديم حلول وتوجيهات.

من خلال دراستنا ومعالجة الإشكالية تمكنا من الوصول الى اهم النتائج والاستنتاجات وهي:

- ✓ معرفة أنواع السكن والفرق بينهم؛
- ✓ أسس إدارة المشاريع؛
- ✓ اهم التقنيات الانشائية ومدى تأثيرها على القيود الثلاثية؛
- ✓ فهم بعد التاريخي للمشروع وتحليل سياقه الإداري،

التوصيات العامة الخاصة بالتقنيات الانشائية للغلاف المعماري:

اختيار نوع التقنية المناسبة بحيثً تكون تعتمد على تحليل دقيق لظروف المشروع من الناحية المناخية وخاصة ان دراستنا حول المناطق الصحراوية، وأيضا الجدول الزمني، والميزانية المتاحة، وطبيعة الاستخدام الإنشائي.

- × اعتماد تقنيات بناء تتكيف مع المناخ الصحراوي.
- × استخدام المواد المحلية المستدامة.
- × دمج الحلول المعمارية التقليدية مع التقنيات الحديثة.

الحلول المقترحة من اجل تحسين أداء المشروع:

- تبني نهج إدارة المشاريع مثل PMBOK
- الاعتماد على قوائم المراجعة للمشاريع مماثلة.
- تعزيز مبدأ اتخاذ القرار واستشارة الخبراء.
- إجراء تقييمات منتظمة لمؤشرات الأداء من طرف المختصين .
- تحفيز العمال ومكافأتهم عند القيام بالأداء الجيد من اجل تحسين الإنتاجية وبالتالي العمل على جودة المشروع.

قائمة

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

المصادر العربية:

- **الكتب:**

* الغامدي, م .(2018) .ادارة الوقت .مكتبة الملك فهد الوطنية.
* المحيميد, ن. ب .(2016) .ادارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI الطبعة الاولى . الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
* غضاب, ر .(2017) .نظم المعلومات المحاسبية القائمة على الانشطة . عمان، الاردن: دار اسامة للنشر والتوزيع.
* معهد ادارة المشاريع .(2004) .PMI الدليل المعرفي لادارة المشروعات الاصدار الثالث .

- **المقالات العلمية:**

* القطبي, م ,2017) .ديسمبر .(انجاز السكن العمومي الايجاري في الجزائر (النهج المتبع، الصعوبات المعترضة والنزاعات المثارة) .مجلة تشريعات التعمير والبناء العدد الرابع.
* بوزيان , ر .(2017) .واقع السكن في الجزائر: السكن الكولونيالي الفردي .مجلة الجلفة.
* خديجي, ا .(2006) .نطاق المسؤولية العشرية رسالة ماجيستير . ورقلة.
* دريس, ن .(2017) .السياسة السكنية في الجزائر بين الاهداف والصيغ المعتمدة .مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية العدد 633.12 ,
* زرقاط, ع ,2016) .جوان .(نطاق مسؤولية المتدخلين في البناء في ظل قانون الترقية الجديد .دفاتر السايسة والقانون العدد 15.
* زغلامي, ح .(s.d.) .الاطار القانوني للصيغ السكنية في الجزائر .مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية.139 ,

المصادر الاجنبية:

- **الكتب:**

* 4geniecivil.com. (2021). Récupéré sur www.4geniecivil.com: https://www.4geniecivil.com/2025/04/techniques-et-regles-de-construction.html#0
* Crisinel, M., & hirt, m. (2005). CHarpentes métalliques. EPFL, Press.

* Dejeant , f., Joffroy, t., & Garnier, p. (2021). Matériaux locaux – Matériaux d'avenir: ressources locales pour des villes et territoires durables en Afrique.
* Fruchard , e., & Piaud , v. (2015). Technique de construction en paille .
* Kind-Barakauskas, F., & Polonyi , s. (2006). construire en béton: conception des bâtiments en béton armé.
* Kolb, j. (2011). Bois: systèmes constructifs.
* Landowski, M., & Lemoine , B. (2012). Concevoir et construire en acier. Récupéré sur https://www.infosteel.be/images/publicaties/concevoir-et-construire-en-acier.pdf
* moniteur, L. (2014). le béton préfabriqué dans la maison individuelle. Récupéré sur https://www.infosteel.be/images/publicaties/concevoir-et-construire-en-acier.pdf
* معهد ادارة المشاريع . (2017). Guide to project management body of knowledge PMBOK sixth edition. Libarary of congress cataloging.
* معهد ادارة المشاريع . (2013). A guide to the project management body of knowledge PMBOK – FIFTH EDITION. Library of congress cataloging.
* Casanova, G., & Abécassis , D. (s.d.). La gestion de projet – Les parties prenantes d'un projet. université de Lorriane .

- **المذكرات والاطروحات:**

* AMRAOUI , K. (s.d.). Pour une adaptabilité climatique optimale de l'enveloppe architecturale dans le contexte des zone chaudes et arides. Explorer l'apport du néo vernaculaire pour assister la conception des batiments résidentiels/. Département d'architecture université BISKRA.
* najmi, h. s. (2011). Project management for construction projects. Nablus, Palastine, An-Najah national university Faculty of graduated studies .

- **المحاضرات:**

* AATTACHE, A. (2017). NOUVEAU MATERIAU : LE VERRE DANS LE BATIMENT. faculté d'architecture et de génie civil. Récupéré sur https://www.univ-usto.dz/images/coursenligne/VB_AA.pdf

* HAMZAOUI, H. (2025). Cours specialized steel structures. Department of architecture, BISKRA, ALGERIA.

المصادر الالكترونية:

* البيوت الخشبية: الأنواع والمزايا والعيوب. (2024). Récupéré sur https://ar.renovablesverdes.com/%D8%A8%D9%8A%D9%88%D8%AA-%D8%AE%D8%B4%D8%A8%D9%8A%D8%A9/

* وزارة السكن والعمران والمدينة(2024). Récupéré sur https://www.mhuv.gov.dz/ :

* Construction en terre crue. (s.d.). Récupéré sur guide batiment durable: https://guidebatimentdurable.brussels/construction-terre-crue#:~:text=La%20terre%20crue%20est%20reconnue,de%20la%20construction%20terre%20crue%20%3F

* بكه. (2025). bakkah. Récupéré sur https://bakkah.com: https://bakkah.com/ar/knowledge-center/%D8%AD%D9%8A%D8%A7%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9

* مزايا وعيوب المنازل الخشبية. (2024). Récupéré sur https://techno.decorexpro.com/ar/stroitelnye-materialy/483-dom-iz-brusa-plyusy-i-minusy.html.

* وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية. (2016, افريل 17). Récupéré sur https://www.interieur.gov.dz/index.php/ar/%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%D9%88-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A9/%D9%88%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B5%D9%88%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D8%B1%D9%8A%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D9.

* El mouchir Annuaire des entreprises Algériennes. (2010, 12 10). Récupéré sur elmouchir.caci.dz: https://elmouchir.caci.dz/entreprise/1659/lnhc-laboratoire-national-de-lhabitat-et-de-la-construction

* tout sur le béton bétondirct. (s.d.). Récupéré sur le béton autoplaçant: avantages, utilisations, pose: https://www.toutsurlebeton.fr/le-ba-ba-du-beton/le-beton-autoplacant-avantages-utilisations-pose/

* Tout savoir sur le béton projeté. (s.d.). Récupéré sur travaux béton: https://travauxbeton.fr/beton-projete/

* L'Entrepôt du Bricolage. (s.d.). Récupéré sur tout savoir sur le béton léger: https://blog.entrepot-du-bricolage.fr/beton-leger/

الملاحق

الجمهـــــــورية الجزائـــــــرية الديمقـــــــراطية الشعبيـــــــة
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكـــــن و العمـــــران
و المدينـــــة
ديوان الترقية والتسيير العقاري
لولاية ورقلـــة

Ministère de l'habitat de l'urbanisme
Et la ville
Office de **P**romotion et de la **G**estion **I**mmobilière
de la **W**ilaya d'**O**uargla

صفقة رقم ..08../ل ص ع/2023

عنوان العملية : انجاز 230 مسكن عمومي ايجاري بلدية تقرت ولاية تقرت

برنامج سنة 2021

لجنة الصفقات العمومية
ديوان الترقية والتسيير العقاري
لولاية ورقلة
تأشيرة رقم: 2023/08
بتاريخ: 2023/02/28

صفقـــة رقم : /2023

انجاز 230 مسكن عمومي ايجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت
ولاية تقرت، برنامج سنة 2021 :
-حصة رقم (01) : انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري + محلات تجارية

المصلحة المتعاقدة : ديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة .

المتعامل المتعـاقد: شركة ربيعات للبناء

- المبلـــــغ : 289 056 103,64 د.ج

مـــدة الانجـــاز: 16 شهرا

الجمهـــوريـــة الجـــزائريـــة الديمقـــراطيـــة الشـــعبيـــة
وزارة الســـكـــن و العمـــران و المدينـــة
ديـــوان الترقيـــة و التسييـــر العقـــاري لورقلـــة
المديريـــة العـــامـــة

مشروع : دراسة ومتابعة انجاز 400/230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية
بولاية تقرت البرنامج التكميلي لسنة 2021

صفقة رقم : 2022/15

مبرمة مع : **تجمع BIG – TECH (بن تيشة حمزة + نصبة محمد وجدي + هقي عبد القادر)**

أمر مصلحي رقم : 2022/99.....

الأمر المصلحي بانطلاق الأشغال

أعطي الأمر بالإثبات لـ **تجمع BIG – TECH (بن تيشة حمزة + نصبة محمد وجدي + هقي عبد القادر)** بانطلاق الأشغال المنصوص عليها في صفقة رقم **2022/15** مؤرخة في **2022/10/12** المؤشرة من قبل لجنة الصفقات العمومية لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة

هذا الآمر ألمصلحي المصادق عليه تحت رقم 2022/99.....

سيبلغ لـ : **تجمع BIG – TECH (بن تيشة حمزة + نصبة محمد وجدي + هقي عبد القادر)** عن طريق السيد: المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة في .....

25 OCT 2022
فوزالدين بن وجديان
المدير العام بالنيابة

مشروع : دراسة ومتابعة انجاز 400/230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية
بولاية تقرت البرنامج التكميلي لسنة 2021

صفقة رقم : 2022/15

مبرمة مع : **تجمع BIG – TECH (بن تيشة حمزة + نصبة محمد وجدي + هقي عبد القادر)**

أمر مصلحي رقم : 2022/99.....

الأمر المصلحي بانطلاق الأشغال

التبليغ

الموقع أعلاه السيد : المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري بأن الآمر المصلحي المؤرخ في 25 OCT 2022 مسجل تحت رقم 99..... بأنه بلغ لـ **تجمع BIG – TECH (بن تيشة حمزة + نصبة محمد وجدي + هقي عبد القادر)**

الإمضاء

GROUPEMENT BIG TECH
BEN TICHA HAMZA
AGR N°:09945/39/10L
NESBA MOHAMMED OUEJDI
AGR N°:09953/39/10L
HOGGUI ABDELKADER
AGR N°:09951/39/10L
CHEF DE FILE: BEN TICHA HAMZA

الجمهـــوريـــة الجـــزائريـــة الديمقـــراطيـــة الشـعبيـــة
وزارة الســـكـــن و العمـــران و المدينـــة
ديـــوان الترقيـــة و التسيـــير العقـــاري لورقلـــة
المديريـــة العـامـة

مشروع : انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**

أمر مصلحي رقم : 2023/22.....

الأمر المصلحي بانطلاق الأشغال

أعطي الأمر بالإثبات لـ **شركة ربيعات للبناء** بانطلاق الأشغال المنصوص عليها في صفقة رقم **2023/08** مؤرخة في **2023/02/28** المؤشرة من قبل لجنة الصفقات العمومية لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة

هذا الآمر المصلحي المصادق عليه تحت رقم 2023/22.....

سيبلغ لـ : **شركة ربيعات للبناء** عن طريق السيد: المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة في

.....
02 MARS 2023

المدير العام

المديرية العامة

المدير العام
نور الدين بوجديان

مشروع : انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**

أمر مصلحي رقم : 2023/22.....

الأمر المصلحي بانطلاق الأشغال

التبليـــــغ

02 MARS 2023

الموقع أعلاه السيد : المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري بأن الآمر المصلحي المؤرخ في .....
مسجل تحت رقم 22..... بأنه بلغ لـ **شركة ربيعات للبناء**

الإمضاء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة السكن و العمران و المدينة
ديوان الترقية و التسيير العقاري لورقلة
المديرية العامة

مشروع : انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**

أمر مصلحي رقم : .....2023/31.....

الأمر المصلحي بتوقيف الأشغال

أعطي الأمر بالإثبات لـ **شركة ربيعات للبناء** بتوقيف الأشغال المنصوص عليها في الصفقة رقم **2023/08** مؤرخة في **2023/02/28** .

وهذا بسبب عدم وجود مخططات تنفيذية مؤشرة من طرف هيئة الرقابة التقنية للبناء CTC

هذا الآمر ألمصلحي المصادق عليه تحت رقم .....2023/31.....

سيبلغ لـ : **شركة ربيعات للبناء** عن طريق السيد: المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة

في .....05 MARS 2023.....

المـــدير العـــام

المدير العام
نور الدين بوجديل

المديرية العامة

مشروع : انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 08/ 2023

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**

أمر مصلحي رقم : .....2023/31.....

الأمر المصلحي بتوقيف الأشغال

التبليـــــغ

05 MARS 2023

الموقع أعلاه السيد : المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري بأن الآمر المصلحي المؤرخ في .....
مسجل تحت رقم ...31... بأنه مبلغ لـ **شركة ربيعات للبناء**

الإمضاء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة السكـــن ،العمـــران و المدينـــة
ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية ورقلة
المديريـة العامـة

مشروع: انجاز 230 مسكن عمومي ايجاري ببلدية تقرت ولاية تقرت (برنامج سنة 2021)
حصة 01 : انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم:2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**
أمر مصلحي رقم:...2023/04/1...

أمر مصلحي باستئناف الأشغـال

أعطي الأمر بالاثبات لـ : **شركة ربيعات للبناء** ، باستئناف الأشغـال المنصوص عليها في الصفقة رقم: **2023/08**،
المؤرخ فـــي: **2023/02/28** .
هذا الأمر المصلحي المصادق عليه تحت رقم:...2023/04/1...
سيبلغ لـ: **شركة ربيعـــات للبـــناء** ، عن طريق السيد المدير العام لديـوان الترقـــية والتسيير العقاري لولاية ورقلة في:.....

المديـــر العام
المدير العام
نور الدين بوجليان

مشروع: انجاز 230 مسكن عمومي ايجاري ببلدية تقرت ولاية تقرت (برنامج سنة 2021)
حصة 01 : انجاز 230/86 مسكن عمومي ايجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم:2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**
أمر مصلحي رقم:...2023/04/1...

أمر مصلحي باستئناف الأشغـال

التبليـــــــغ

الموقع أعلاه السيد المدير العام لديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية ورقلة، المصرح بأن الأمر المصلحي المسجل تحت رقم2023/04/1، المؤرخ في: .....، بأنه مبلغ لـ: **شركة ربيعات للبناء** .

الامضـاء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبيه
وزارة السكـــــــــن ،العمـــــــران و المدينـــــــة
ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية ورقلة
المديريـــة العامـــة

مشروع: انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**
أمر مصلحي رقم : ...2023/106.....

أمر مصلحي باستئناف الأشغـــال 02

أعطي الأمر بالإثبات لـ **شركة ربيعات للبناء** باستئناف الأشغال المنصوص عليها في صفقة رقم **2023/08**
مؤرخة في **2023/02/28** .
هذا الآمر ألمصلحي المصادق عليه تحت رقم 2023/106.....
سيبلغ لـ : **شركة ربيعات للبناء** عن طريق السيد: المدير العام لديوان الترقية و التسيير العقاري لولاية ورقلة
في ...24/09/2023...

المديـــر العام

المدير العام
نور الدين بوحسان

مشروع: انجاز 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت برنامج سنة 2021
حصة رقم 01 انجاز 86/ 230 مسكن عمومي إيجاري + محلات تجارية ببلدية تقرت ولاية تقرت

صفقة رقم : 2023/08

مبرمة مع : **شركة ربيعات للبناء**
أمر مصلحي رقم : ...2023/106.....

أمر مصلحي باستئناف الأشغـــال 02

التبليـــــــــغ

الموقع أعلاه السيد المدير العام لديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية ورقلة، المصرح بأن الأمر المصلحي المسجل تحت رقم:...106/2023 ، المؤرخ في: .....، بأنه مبلغ لـ: **شركة ربيعات للبناء**

الامضـــاء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة السكـــــــــن و العمـــــــران و المدينـــــــة
ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية توقرت
المديريـــــة العامـــــة

مشـروع: إيصـال الكهربـاء BT لـ400/230 مسكن عمومي إيجاري ببلدية توقرت

صفقة رقم:2024/11

مبرمة مع : الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز- التوزيع - مديرية التوزيع توقرت -
أمر مصلحي رقم:...2024/199...

أمر مصلحي بإنطلاق الأشغـــــال

أعطي الأمر بالاثبات لـ : الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز- التوزيع - مديرية التوزيع توقرت - بإنطلاق الأشغـــــال المنصوص عليها في الصفقة رقم: **2024/11**، المؤرخ فـــــــي: **2024/07/18.**

هذا الأمر المصلحي المصادق عليه تحت رقم:...2024/199...

سيبلغ لـ: الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز- التوزيع - مديرية التوزيع توقرت ، عن طريق السيد المدير العام لديـــــوان الترقـــــية والتسيير العقاري لولاية توقرت في:..... 18 جويلية 2024

المديـــــــــر العام

مكلف بتسيير مصالح ديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية توقرت
ياسين عيساني

المديرية العامة

مشروع: إيصـال الكهربـاء BT لـ400/230 مسكن عمومي إيجاري ببلدية توقرت.

صفقة رقم:2024/11

مبرمة مع : الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز- التوزيع - مديرية التوزيع توقرت -
أمر مصلحي رقم:...2024/199...

أمر مصلحي بإنطلاق الأشغـــــال

التبليـــــــــــــــــــــغ

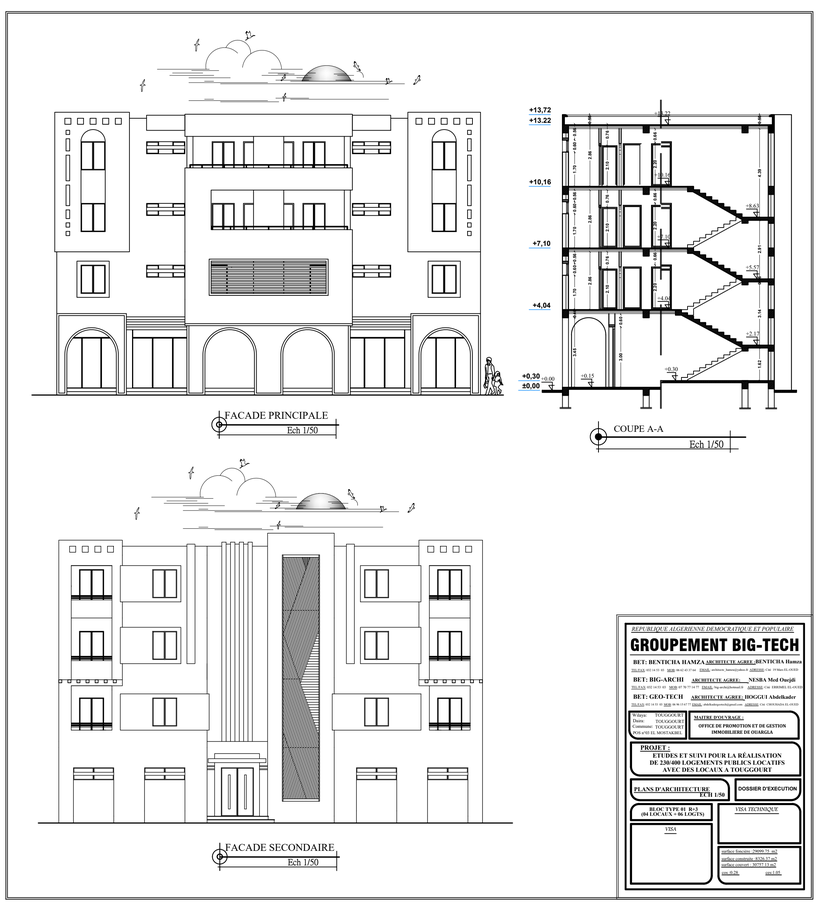
الموقع أعلاه السيد المدير العام لديوان الترقية والتسيير العقاري لولاية توقرت، المصرح بأن الأمر المصلحي المسجل تحت رقم:2024/199 المؤرخ في:..... 18 جويلية 2024 ...، بأنه مبلغ لـ الشركة الجزائـــرية للكهـــرباء والغاز- التوزيـــــع - مديرية التـوزيـع توقـــرت.

الامضـــــــاء

المعطوي ي

80.00

88.00



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE: **BENTICHA Hamza**

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**

Wilaya : TOUGGOURT
Daïra : TOUGGOURT
Commune : TOUGGOURT
Lieu dit EL MOUSSARIS

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE — ECH 1/50

DOSSIER D'EXECUTION

BLOC TYPE 01 R+3
(04 LOCAUX + 96 LOGTS)

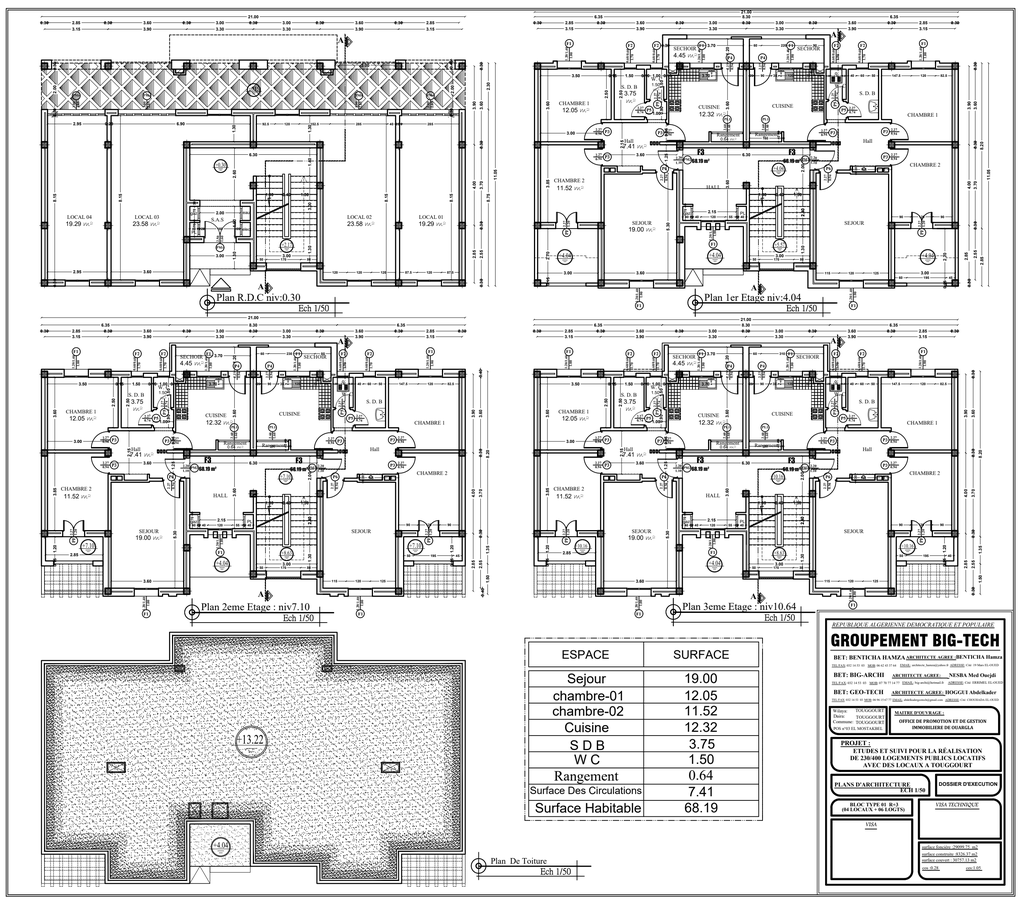
VISA TECHNIQUE

VISA

surface fonciére : 29209.75 m2
surface construite : 8339.57 m2
surface couverte : 3075?.13 m2
cos :0.28 — cus:1.00

100.00

90.00



ESPACE	SURFACE
Sejour	19.00
chambre-01	12.05
chambre-02	11.52
Cuisine	12.32
S D B	3.75
W C	1.50
Rangement	0.64
Surface Des Circulations	7.41
Surface Habitable	68.19

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE: **BENTICHA Hamza**

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**

Wilaya : TOUGGOURT
Daïra : TOUGGOURT
Commune : TOUGGOURT
Lieu dit EL MOUSSARIS

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE — ECH 1/50

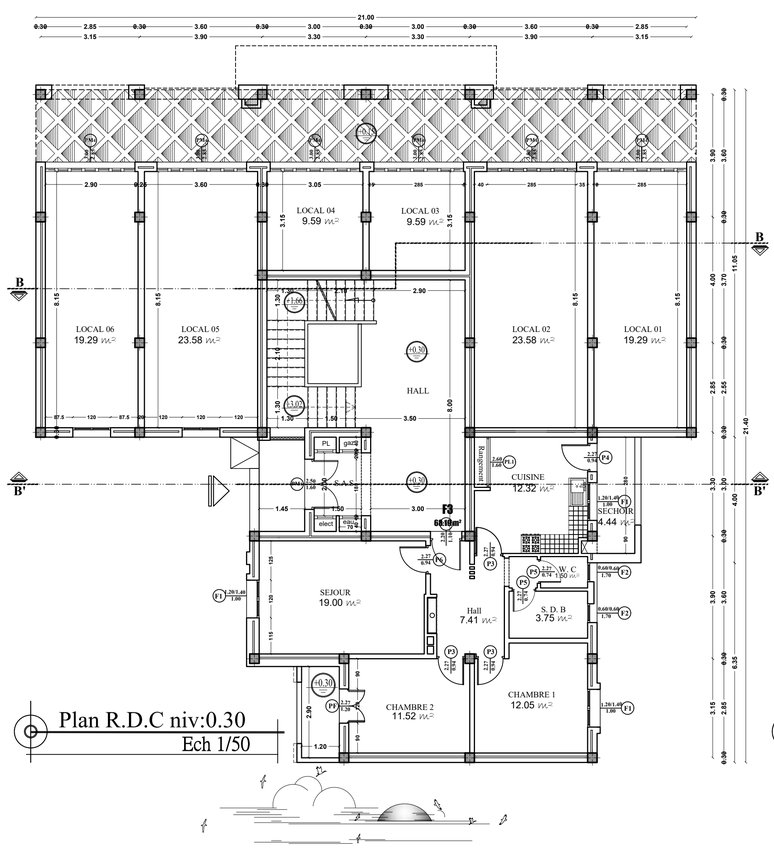
DOSSIER D'EXECUTION

BLOC TYPE 01 R+3
(04 LOCAUX + 96 LOGTS)

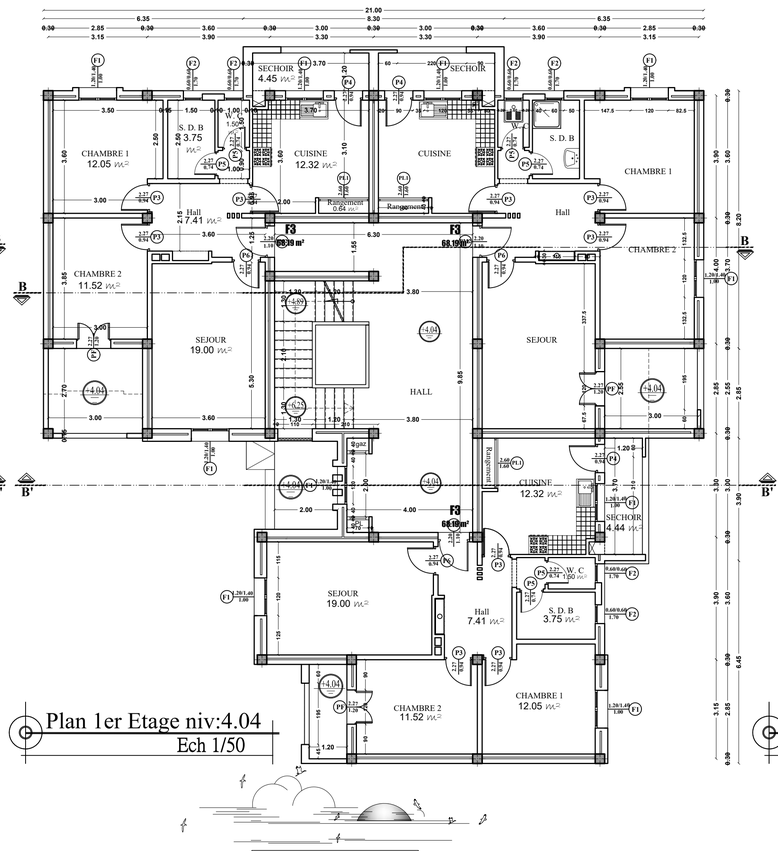
VISA TECHNIQUE

VISA

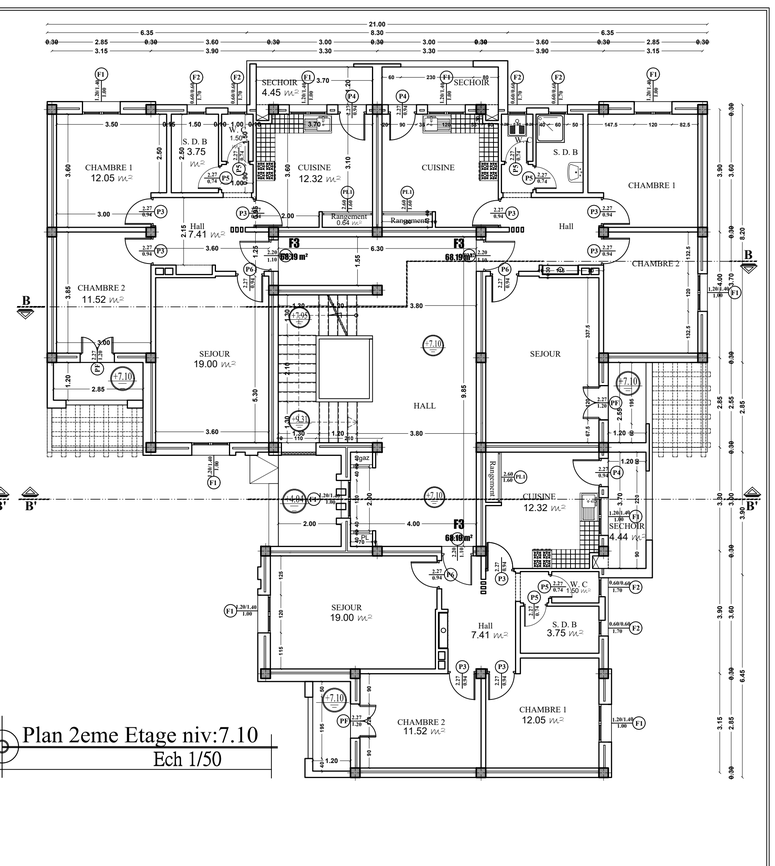
surface fonciére : 29209.75 m2
surface construite : 8339.57 m2
surface couverte : 3075?.13 m2
cos :0.28 — cus:1.00



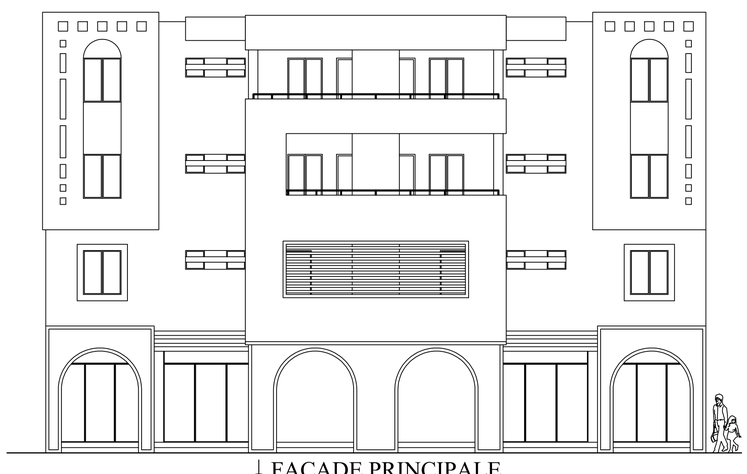
Plan R.D.C niv:0.30
Ech 1/50



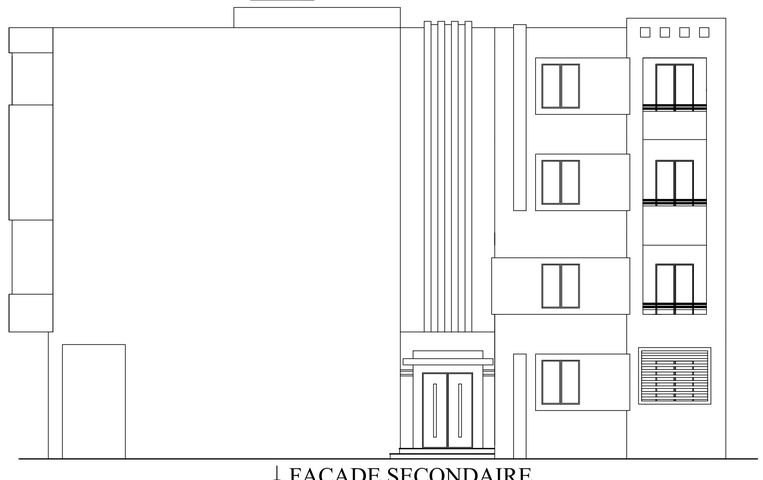
Plan 1er Etage niv:4.04
Ech 1/50



Plan 2eme Etage niv:7.10
Ech 1/50



FACADE PRINCIPALE
Ech 1/50



FACADE SECONDAIRE
Ech 1/50

ESPACE	SURFACE
Sejour	19.00
chambre-01	12.05
chambre-02	11.52
Cuisine	12.32
S D B	3.75
W C	1.50
Rangement	0.64
Surface Des Circulations	7.41
Surface Habitable	68.19

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE: **BENTICHA Hamza**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 62 43 37 64 EMAIL: architecte_hamza@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big-archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRIMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 96 15 67 77 EMAIL: abdelkaderguetech@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKBEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE ECH 1/50

DOSSIER D'EXECUTION

BLOC TYPE 02 R+3
(04 LOCAUX + 10 LOGTS)

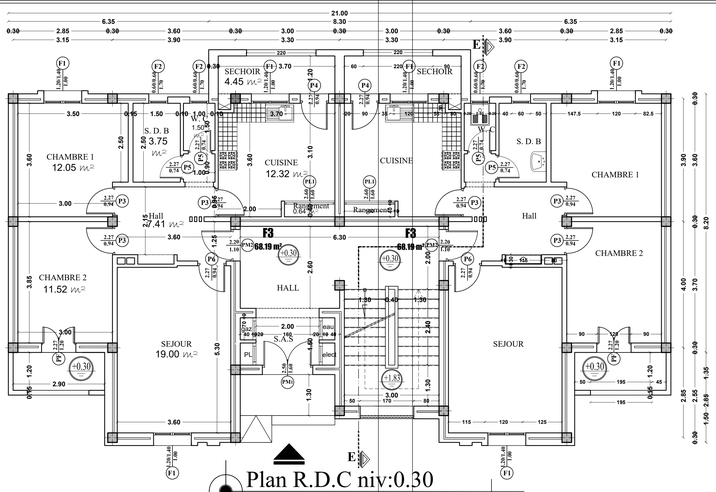
VISA TECHNIQUE

VISA

surface foncière :29099.75 m2
surface construite :8326.37 m2
surface couvert : 30757.13 m2
cos :0.28 ces:1.05

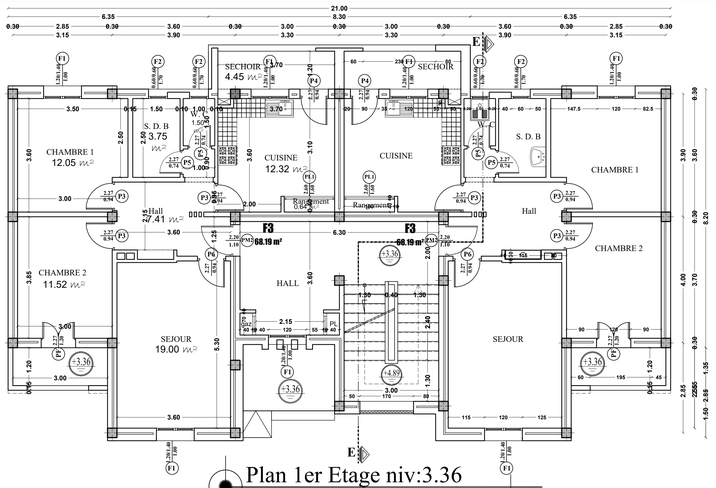
149.35

145.00



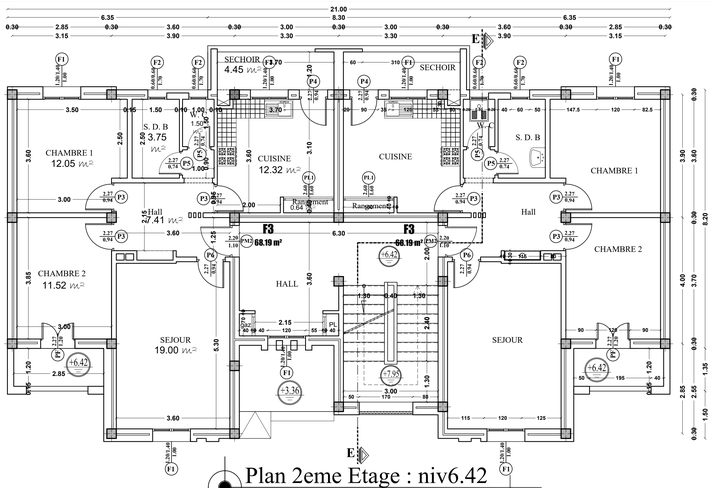
Plan R.D.C niv:0.30

Ech 1/50



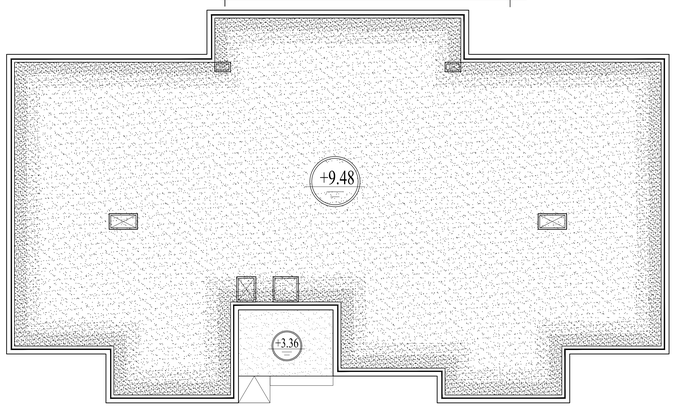
Plan 1er Etage niv:3.36

Ech 1/50



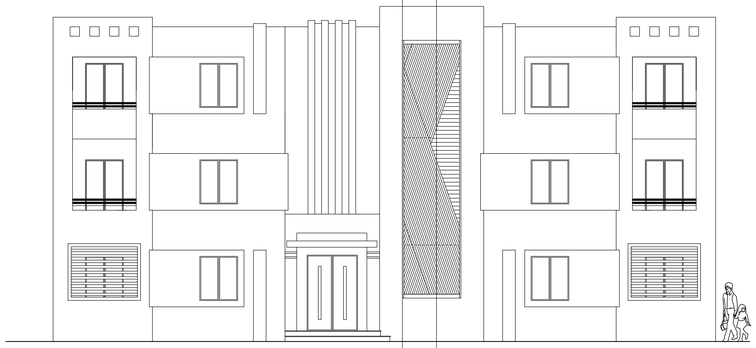
Plan 2eme Etage : niv6.42

Ech 1/50



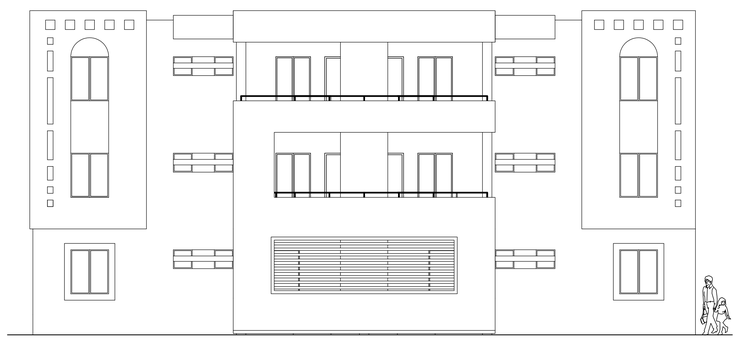
Plan De Toiture

Ech 1/50



FACADE PRINCIPALE

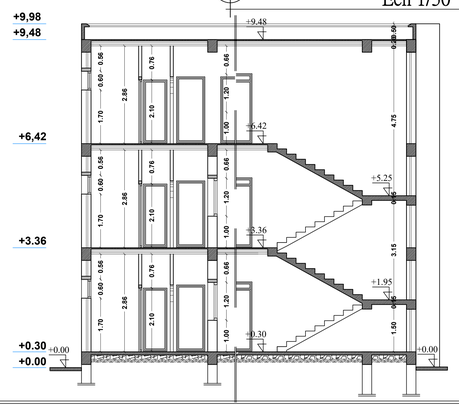
Ech 1/50



FACADE SECONDAIRE

Ech 1/50

ESPACE	SURFACE
Sejour	19.00
chambre-01	12.05
chambre-02	11.52
Cuisine	12.32
S D B	3.75
W C	1.50
Rangement	0.64
Surface Des Circulations	7.41
Surface Habitable	68.19



COUPE E-E

Ech 1/50

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE : **BENTICHA Hamza**
TEL/FAX: 032 14 51 43 MOB: 06 62 43 37 64 EMAIL: architecte_bentich@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**
TEL/FAX: 032 14 51 43 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big.archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**
TEL/FAX: 032 14 51 43 MOB: 06 96 15 87 77 EMAIL: abdelkaderguioui3@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKBEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE ECH 1/50

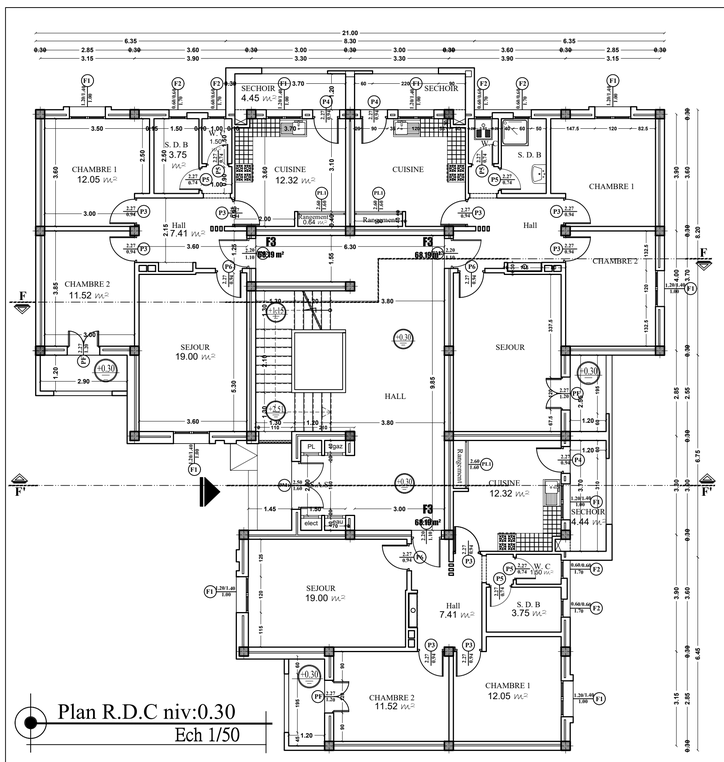
DOSSIER D'EXECUTION

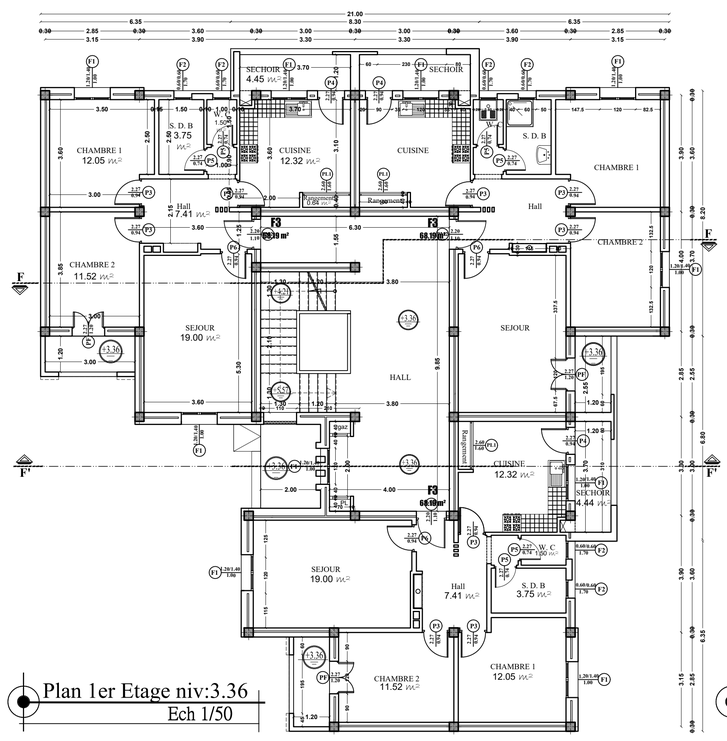
BLOC TYPE 05 R+2 (06 LOGTS)

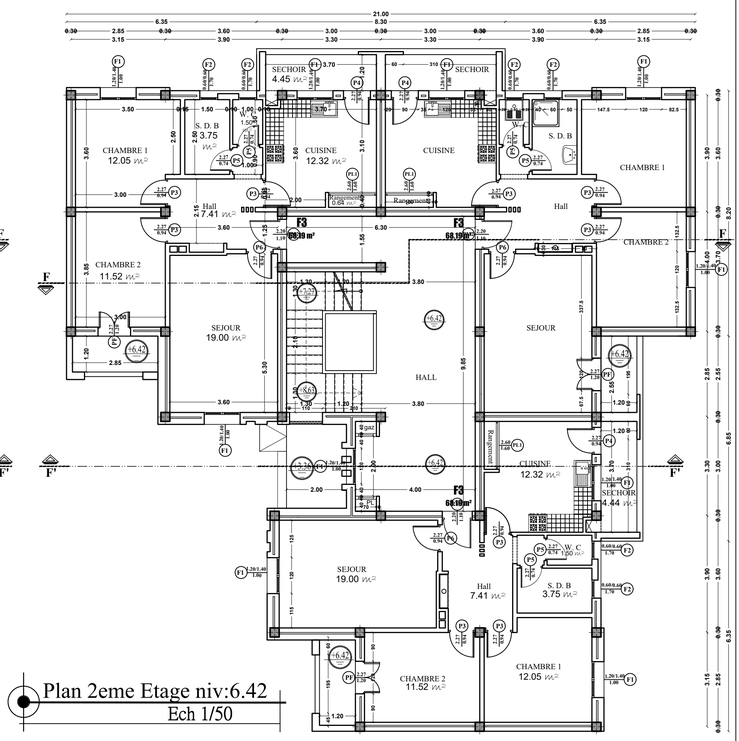
VISA TECHNIQUE

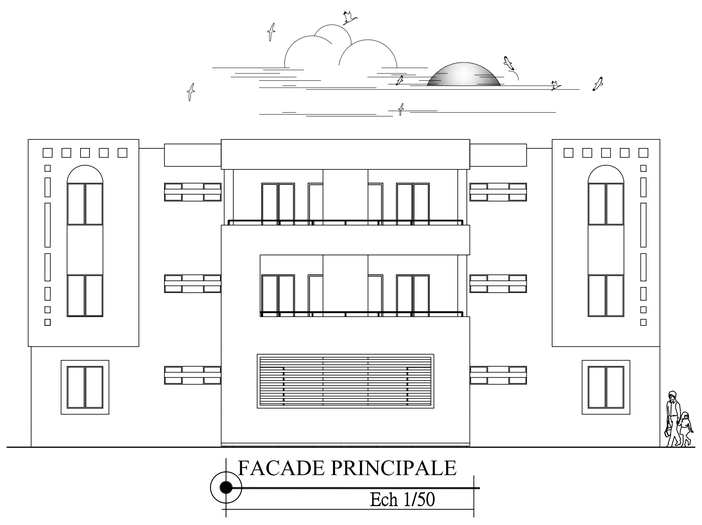
VISA

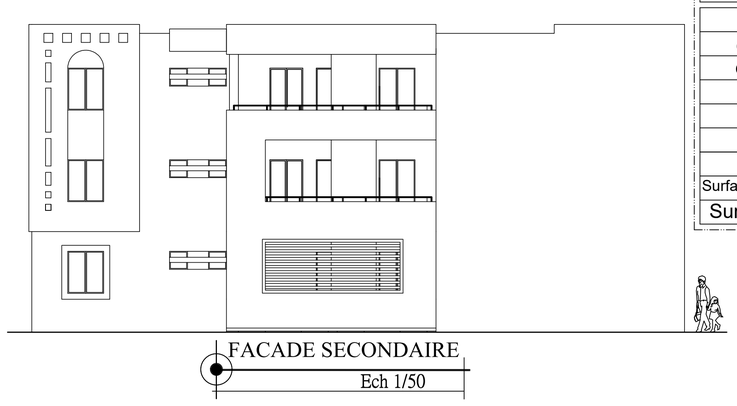
88.00











ESPACE	SURFACE
Sejour	19.00
chambre-01	12.05
chambre-02	11.52
Cuisine	12.32
S D B	3.75
W C	1.50
Rangement	0.64
Surface Des Circulations	7.41
Surface Habitable	68.19

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE :**BENTICHA Hamza**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 62 43 37 64 EMAIL: architecte_hamza@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big-archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRIMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**
TEL/FAX: 032 14 51 03 MOB: 06 96 15 67 77 EMAIL: abdelkaderguetchi@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKBEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE ECH 1/50

DOSSIER D'EXECUTION

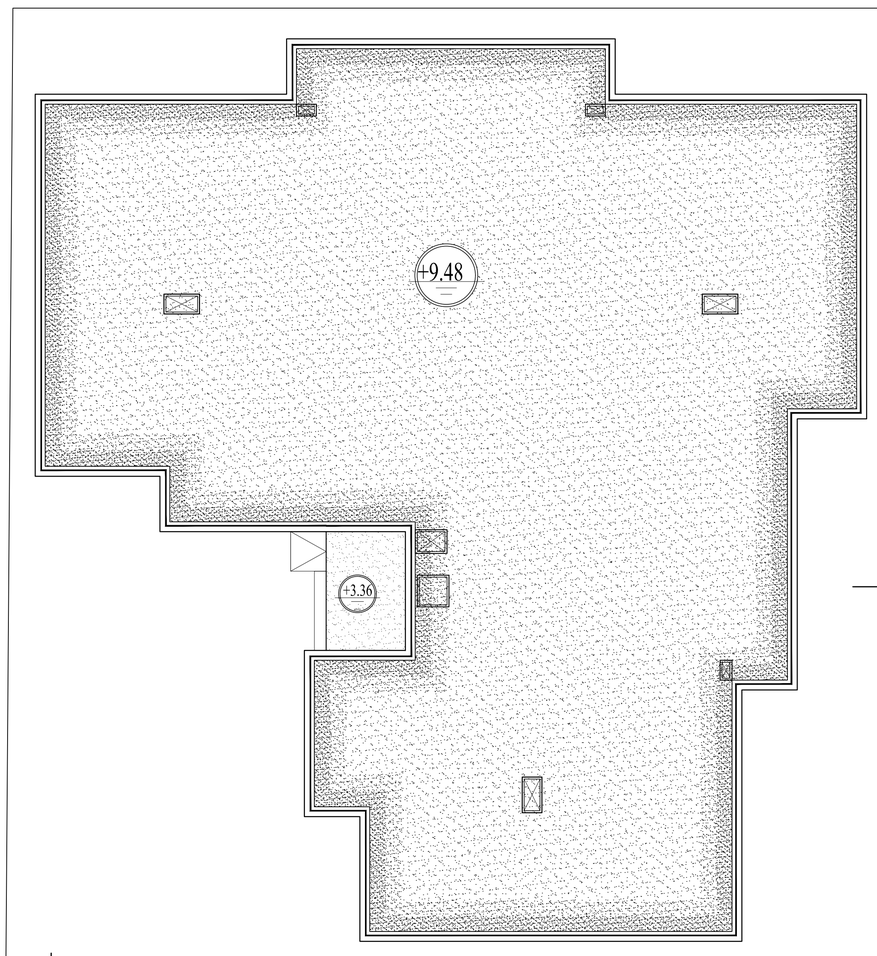
BLOC TYPE 06 R+2 (09 LOGTS)

VISA TECHNIQUE

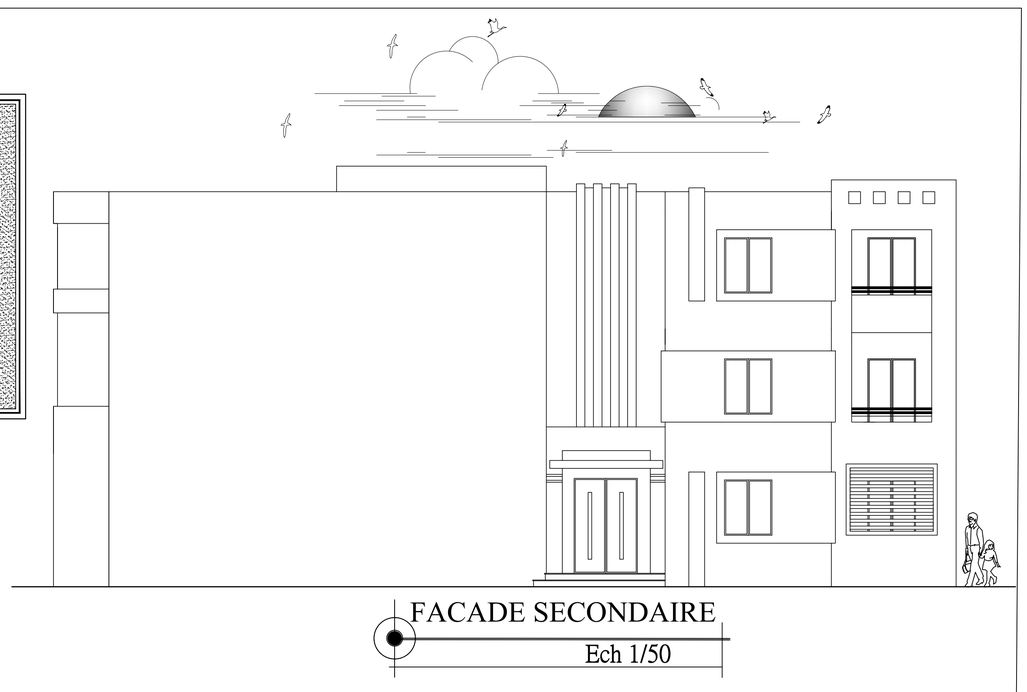
VISA

144.78

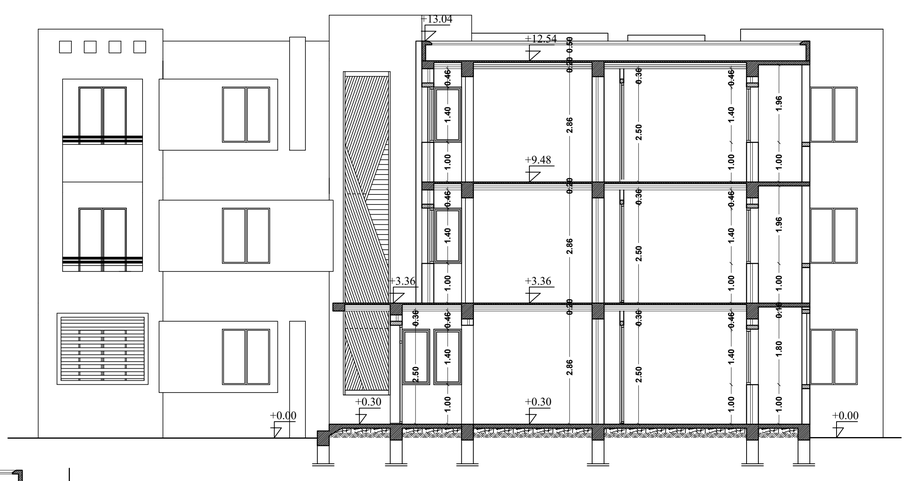
93.44



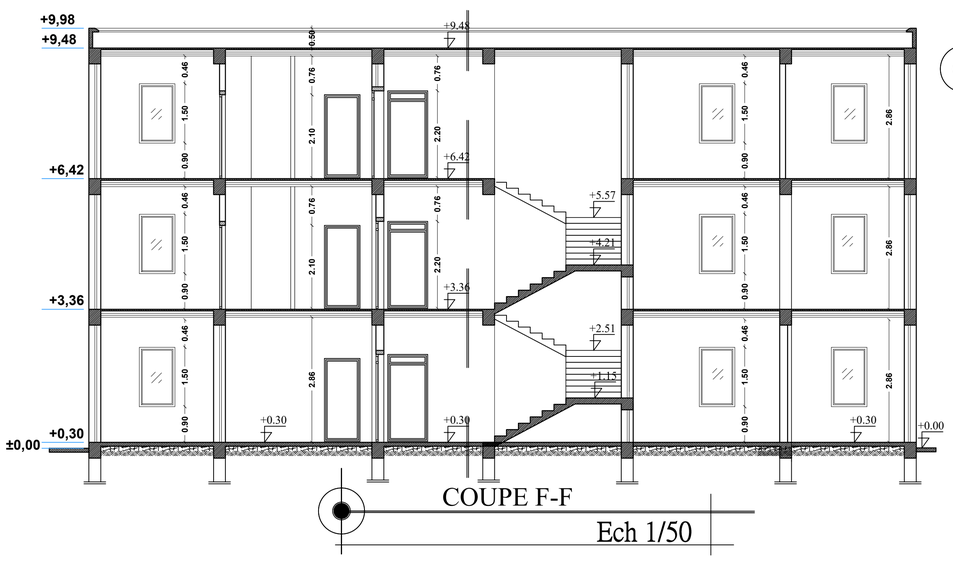
Plan De Toiture
Ech 1/50



FACADE SECONDAIRE
Ech 1/50



COUPE F'-F'
Ech 1/50



COUPE F-F
Ech 1/50

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE :**BENTICHA Hamza**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 62 43 37 64 EMAIL: architecte_hamza@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big-archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRIMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**
TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 96 15 67 77 EMAIL: abdelkadergeotech@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKBEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE **ECH 1/50**

DOSSIER D'EXECUTION

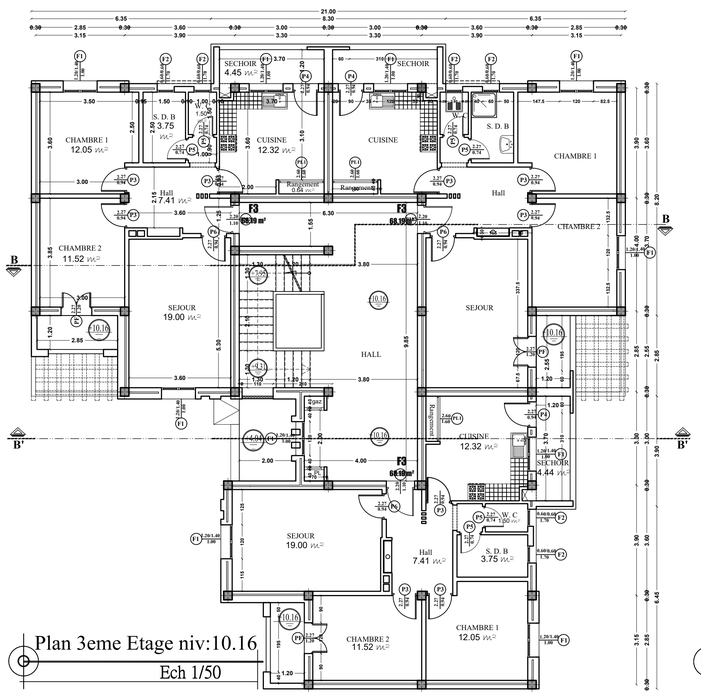
BLOC TYPE 06 R+2 (09 LOGTS)

VISA TECHNIQUE

VISA

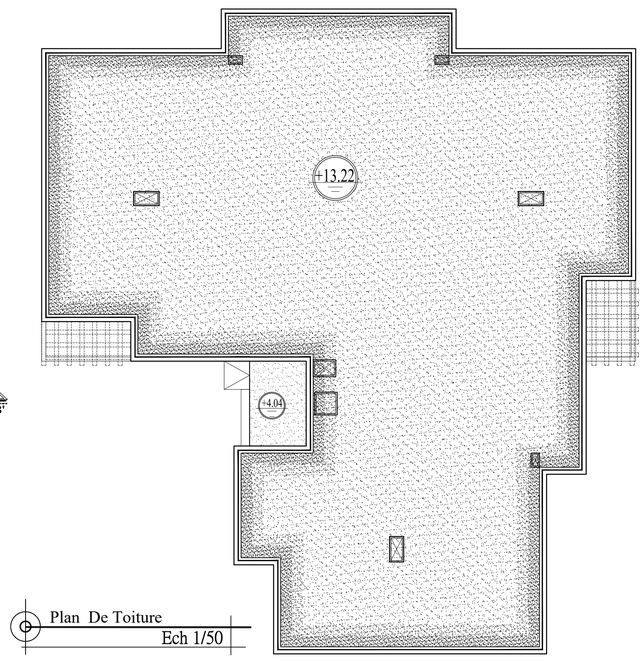
88.00

836.58



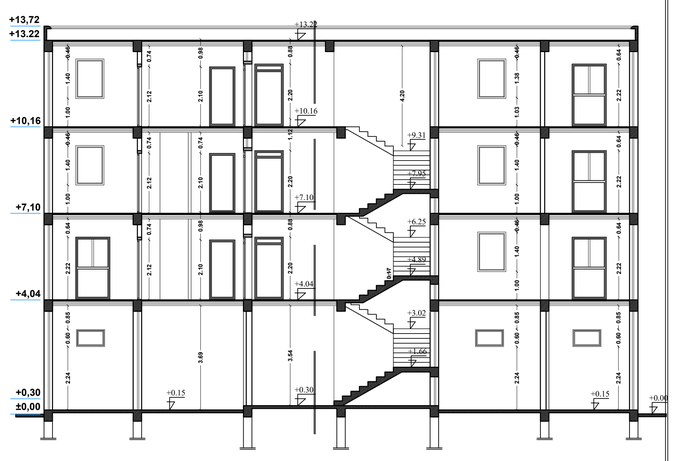
Plan 3eme Etage niv:10.16

Ech 1/50



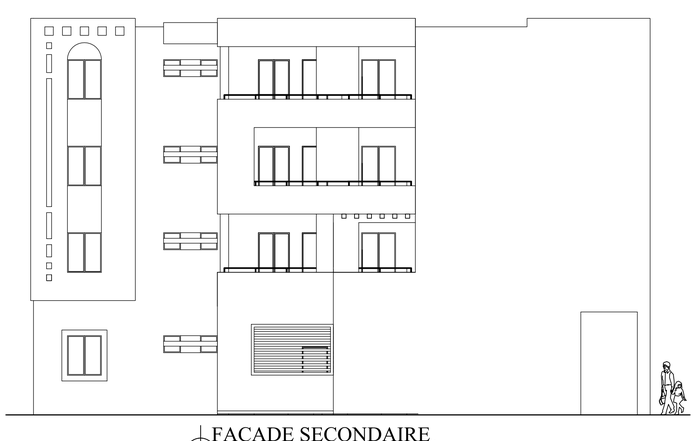
Plan De Toiture

Ech 1/50



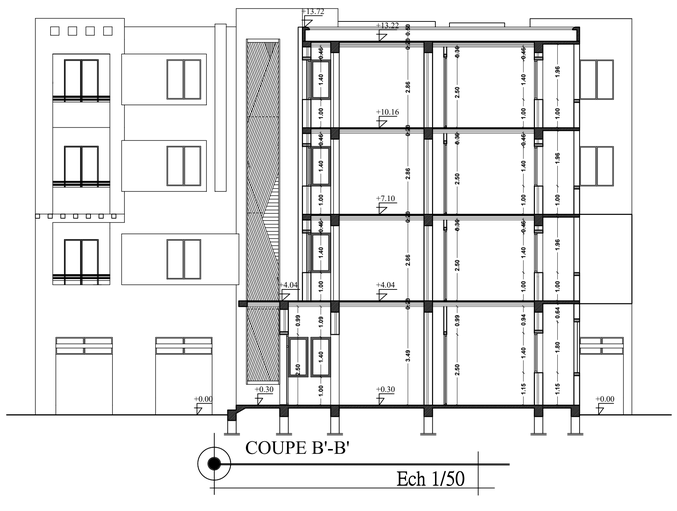
COUPE B-B

Ech 1/50



FACADE SECONDAIRE

Ech 1/50



COUPE B'-B'

Ech 1/50

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE: **BENTICHA Hamza**

TEL/FAX: 032 14 51 45 MOB: 06 62 45 37 64 EMAIL: architecte_hamza@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**

TEL/FAX: 032 14 53 45 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big-archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRIMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**

TEL/FAX: 032 14 51 01 MOB: 06 96 15 67 77 EMAIL: abdelkaderguem4@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKHEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

PLANS D'ARCHITECTURE ECH 1/50

DOSSIER D'EXECUTION

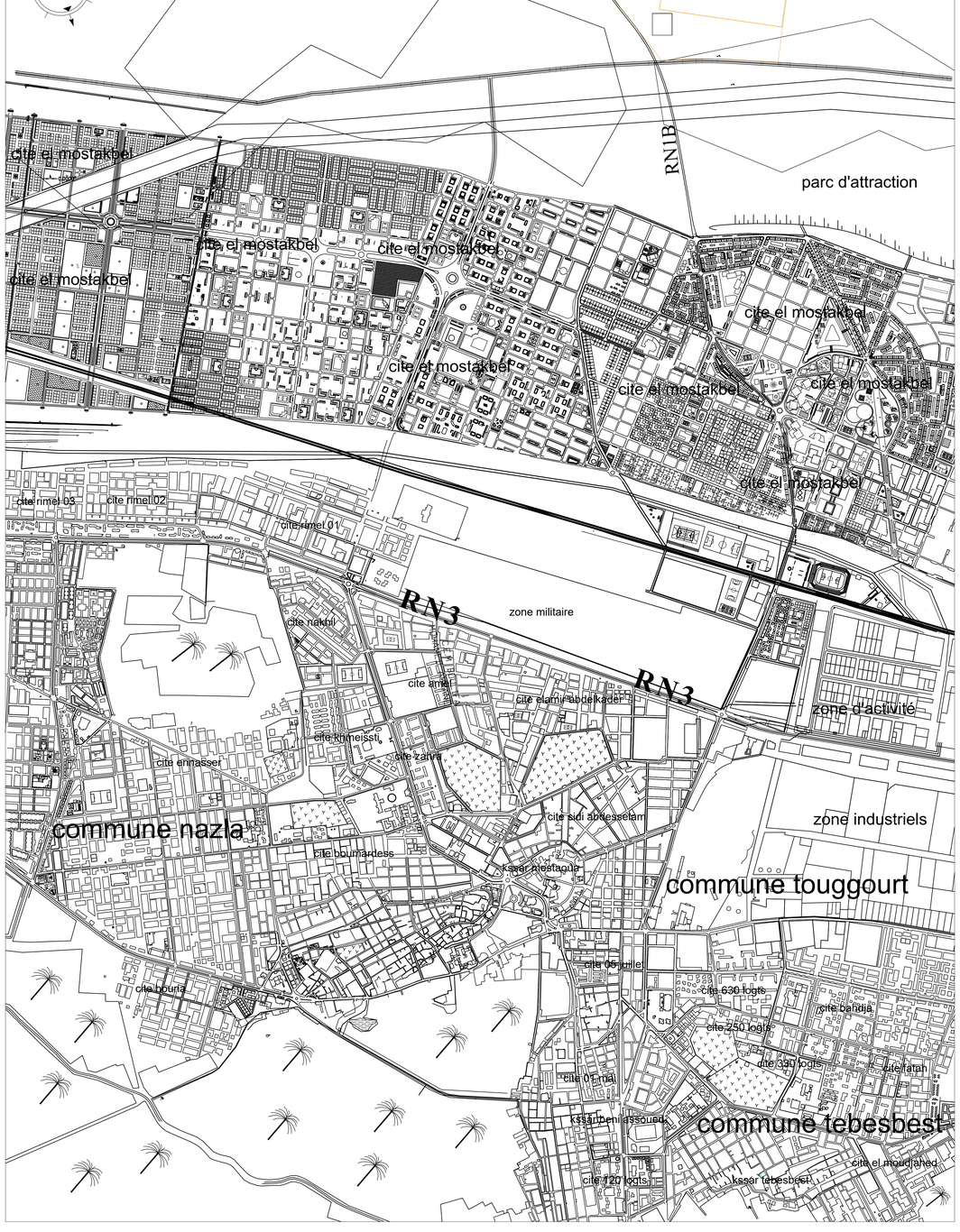
BLOC TYPE 02 R+3 (04 LOCAUX + 10 LOGTS)

VISA TECHNIQUE

VISA

surface foncière: 29099.75 m2
surface construite: 8326.37 m2
surface couvert : 30757.13 m2
cos :0.28 ccs:1.05

144.35



PLAN SITUATION
Ech 1/10000

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

GROUPEMENT BIG-TECH

BET: BENTICHA HAMZA ARCHITECTE AGREE :**BENTICHA Hamza**

TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 62 43 37 64 EMAIL: architecte_hamza@yahoo.fr ADRESSE: Cité 19 Mars EL-OUED

BET: BIG-ARCHI ARCHITECTE AGREE: **NESBA Med Ouejdi**

TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 07 70 77 14 77 EMAIL: big-archi@hotmail.fr ADRESSE: Cité ERRIMEL EL-OUED

BET: GEO-TECH ARCHITECTE AGREE: **HOGGUI Abdelkader**

TEL/FAX: 032 14 53 03 MOB: 06 96 15 67 77 EMAIL: abdelkadergeotech@gmail.com ADRESSE: Cité CHOUHADA EL-OUED

Wilaya: TOUGGOURT
Daira: TOUGGOURT
Commune: TOUGGOURT
POS n°03 EL MOSTAKBEL

MAITRE D'OUVRAGE :
OFFICE DE PROMOTION ET DE GESTION IMMOBILIERE DE OUARGLA

PROJET :
ETUDES ET SUIVI POUR LA RÉALISATION DE 230/400 LOGEMENTS PUBLICS LOCATIFS AVEC DES LOCAUX A TOUGGOURT

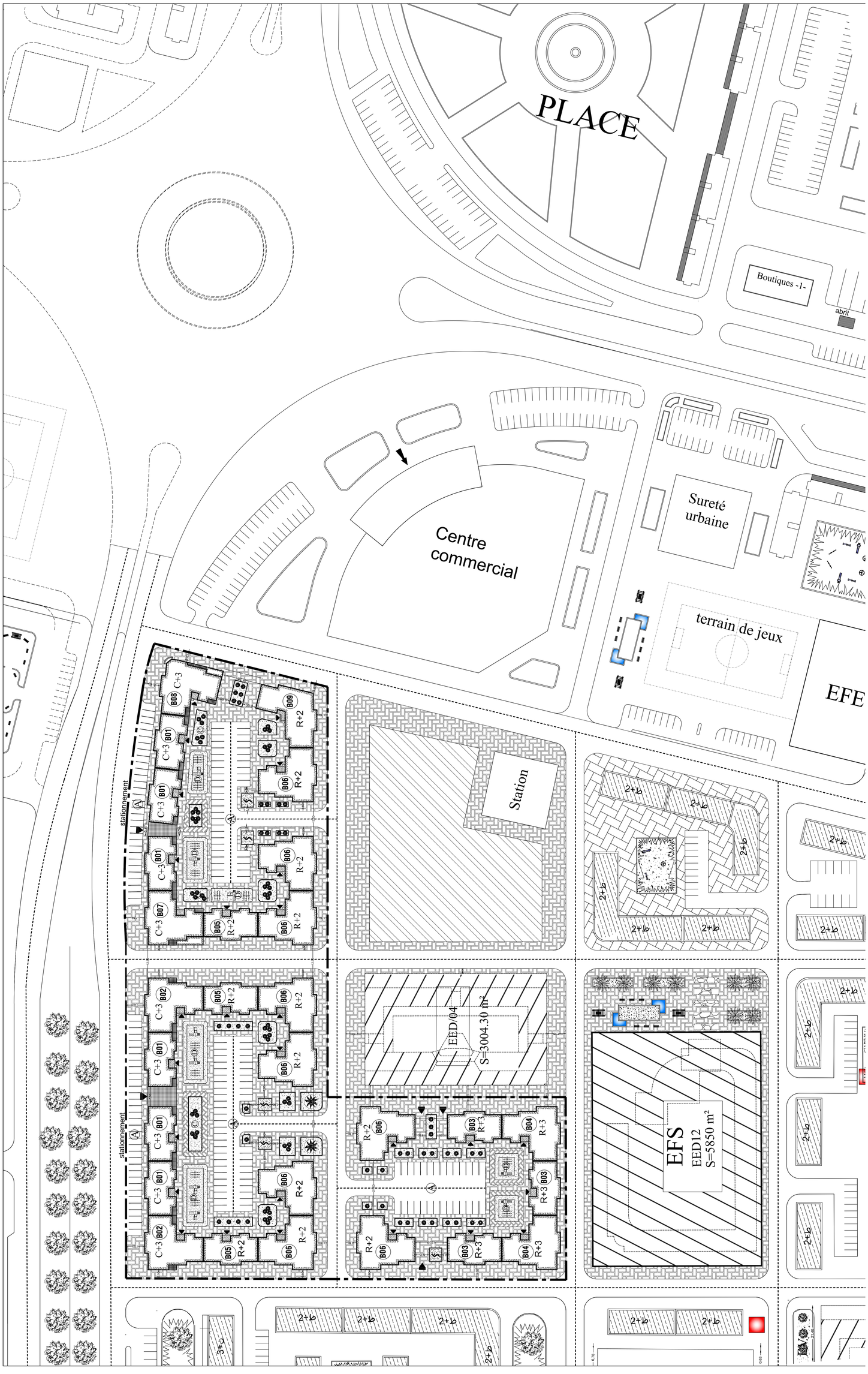
PLAN SITUATION ECH 1/10000

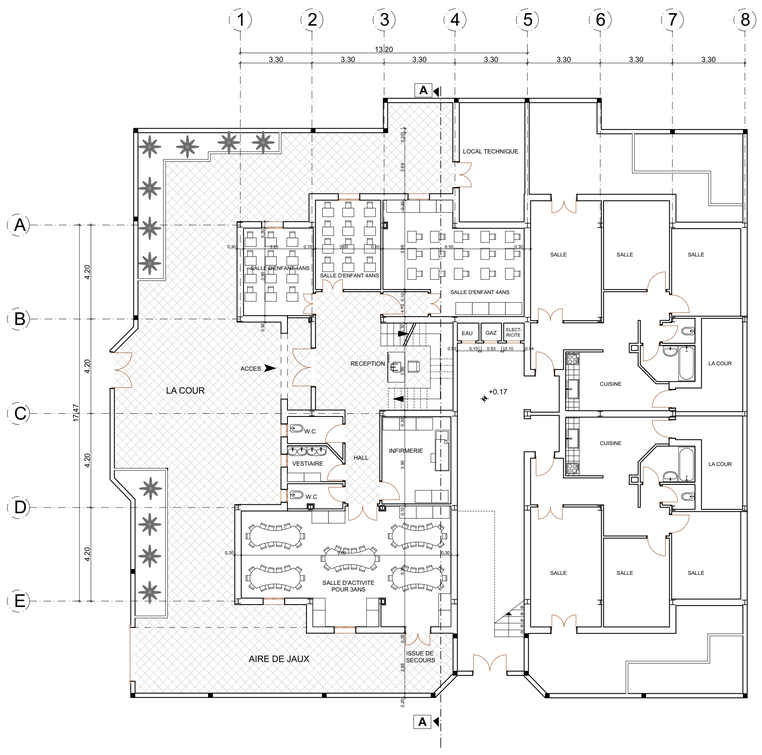
DOSSIER D'EXECUTION

VISA

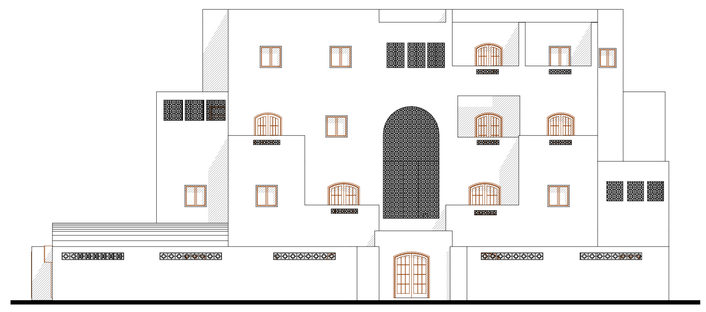
VISA TECHNIQUE

surface foncière : 29099.75 m2
surface construite : 8325.67m2
surface couvert : 30757.13 m2
cos :0.28 ces:1.05

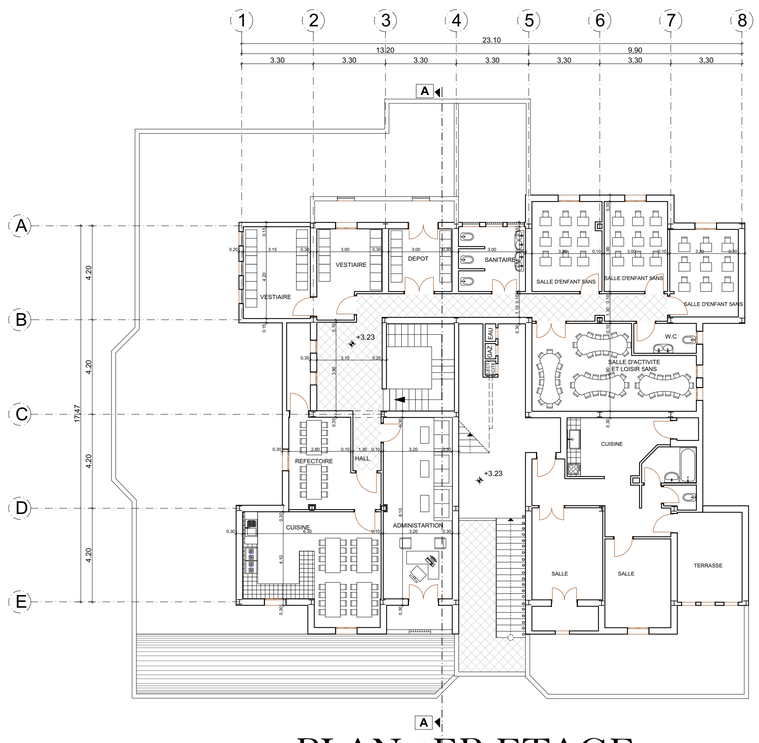

PLACE
Boutiques -1-
abrit
Sureté urbaine
Centre commercial
terrain de jeux
EFE
Station
EED/04
S=3004.30 m²
EFS
EED12
S=5850 m²
stationnement
stationnement
C+3
R+2
R+3
2+6
3+6



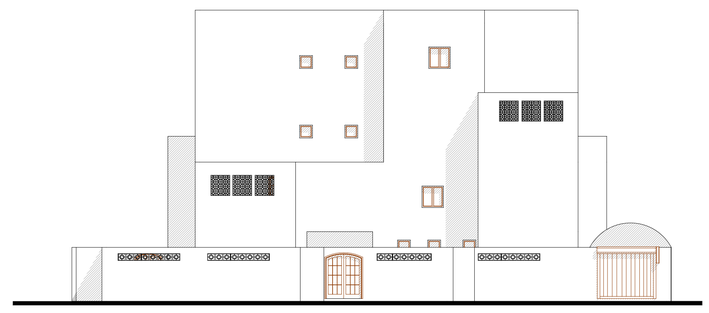
PLAN RDC



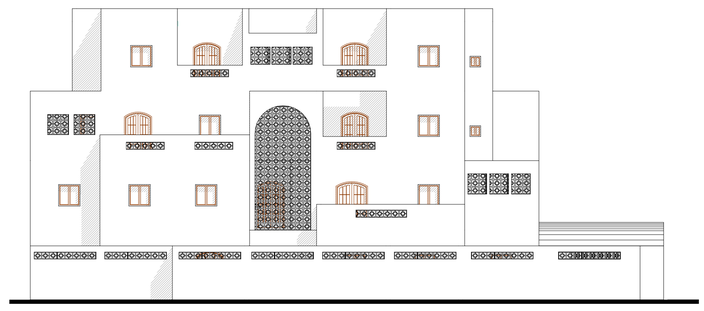
FACADE LATERALE
DRAOITE



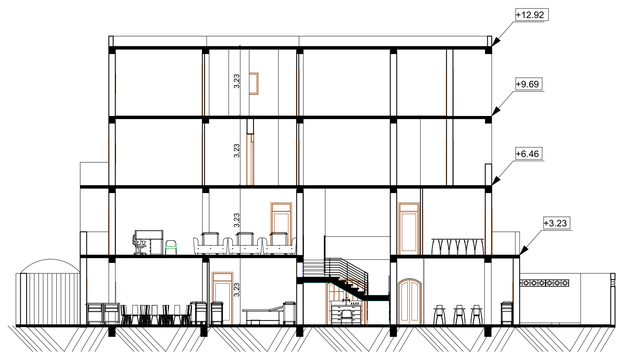
PLAN 1ER ETAGE



FACADE PRINCIPALE



FACADE LATERALE
GAUCHE



COUPE A-A

FACADE LATERALE
GAUCHE